

**SOMOGY MEGYE
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK**

Felülvizsgálata

2009

TARTALOMJEGYZÉK**PROGRAMPONTOK, ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS**

Bevezetés.....	7
1. Települési szilárd hulladék	9
1.1. A közsolgáltatás helyzete	9
1.2. Térségi Hulladékgazdálkodási Programok.....	10
1.3. Hulladékok külön gyűjtése	11
1.4. További ügyek (állati eredetű hulladék).....	11
2. Vízellátás, szennyezett vizek, természetes vizek védelme	14
2.1. Vízbázisok sérülékenysége, szennyezésérzékenysége.....	15
2.2. Csatornázás: nagy rendszerek, természetközeli tisztítók, közműpótlók.....	16
2.3. Települési folyékony hulladék	18
2.4. A felszíni vizek védelme	19
3. A közlekedés környezeti hatásai	22
3.1. Elkerülő utak, nagy fejlesztések.....	23
3.2. Átkötések hiánya.....	25
3.3. Vasúti közlekedés fejlesztése, vízi közlekedés, kerékpár	25
3.4. Település forgalomszervezési intézkedések.....	28
4. Területek rendezettsége, gondozása, természeti értékek	29
4.1. Települési növényzet, területek rendezettsége	30
4.2. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program, Agrár Környezetgazdálkodási Program	31
4.3. Erdősítés.....	32
4.4. Természeti értékek.....	33
4.5. NATURA 2000	35
4.6. Tájsebek	36
5. Energiaellátás, fűtés, légszennyezés	39
5.1. Szelíd energia	39
5.2. Energiatakarékosság	40
5.3. Megújuló energiaforrások hasznosítása.....	40
6. Környezeti nevelés, társadalmi aktivitás, önkormányzatok szerepe	41
1. Szilárd hulladék a településeken.....	44
1.0. Bevezetés	44
1.1. Települési szilárd hulladék:	49

1.2. A szilárd hulladék mennyisége Somogy megyében	51
1.3. Veszélyes hulladékok.....	57
1.4. A települési szilárd hulladék elszállítása	65
1.5. A települési szilárdhulladék-lerakók	78
1.6. Rekultiváció.....	124
1.7. Hulladékgazdálkodási Rendszerek	132
1.8. A közszolgáltatás díja	158
1.9. Hulladékhasznosítás, hulladékok külön gyűjtése	163
1.10. Termékdíj	186
1.11. Települési Hulladék összetétele.....	191
1.12. További hulladékügyek: állati hullák, hulladékégetés.....	201
2. Vízgazdálkodás.....	206
2.1. Víz Keret Irányelv – Vízyűjtő Gazdálkodási Terv készítése	206
2.2. Vízellátás, szennyvízkezelés bevezető	212
2.3. Közütemi vízellátás állapota Somogy megyében	215
2.4. Vízellátási rendszerek ismertetése.....	228
2.5. Vízbázis védelem	238
2.6. Szennyvíz-elvezetés és tisztítás állapota Somogy megyében	243
2.7. Közműolló	252
2.8. Szennyvízkibocsátókra vonatkozó jogszabályok, és a határérték megállapítás általános szabályai.....	259
2.9. Szennyvízelvezetési és tisztítási rendszerek ismertetése – a fejlesztési lehetőségek bemutatása	267
2.10. Szennyvíziszap kezelése	292
2.11. Települési folyékony hulladék	294
2.11. Egyedi szennyvízkezelő kislétesítmények	299
2.12. Felszíni vizek minősége	303
3. A közlekedés környezeti hatásai	320
3.0. Bevezetés	320
3.1. Közlekedési kibocsátások, környezetterhelés.....	320
Közúti közlekedés	323
3.2. Közúthálózat: közlekedési és környezeti hatások	332
3.3. Vasúti, kerékpáros légi és vízi közlekedés.....	343
3.4. Közúti személyszállítás	356
3.5. Közúti járműállomány	358

4. Területek rendezettsége, gondozása	362
4.1. Közterületek tisztántartása.....	362
4.2. Zöldterületek, növényzet.....	366
4.3. Területhasználat, külterületek művelése.....	368
4.4. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program Agrár-Környezetgazdálkodási Program (AKG):	401
4.5. Tájsebek	411
4.6. Egy új népbetegség: az allergia.....	417
4.7. Országos és helyi védettségű természeti értékek.....	421
4.8. NATURA 2000	428
5. Fűtés, energiaellátás	435
5.1. Fűtési és más nem-közlekedési eredetű légszennyezés	435
5.2. Energiaellátás	438
5.3. Fenntartható Fejlődés	448
5.4. Megújuló energia:.....	461
6. Környezeti nevelés, tudatformálás, társadalmi aktivitás	474
6.0. Alapelvek	474
6.1. A tudatformálás indirekt módszerei.....	476
6.2. Az önkormányzatok hatásköre a környezeti nevelés és tudatformálás terén.....	478
6.3 A társadalmi szervezetek és a társadalmi kezdeményezés szerepe	481
A Nemzeti Civil Alapprogram	482
6.4. Társadalmi kezdeményezés és az önkormányzat együttműködése a környezetvédelemben.....	493
6.5. Direkt környezetvédelmi intézkedések indirekt hatása.....	495
7. Növény- és állatvilág, természetvédelem	498
7.1. Növényzet.....	498
7.2. Állatvilág.....	504
7.3. A tájegységek állapotveszélyeztetettsége.....	506
7.4. Duna-Dráva Nemzeti Park	509
7.4.1. A Nemzeti Park	509
7.4.2. Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság alaptevékenysége, feladat, hatásköre és működési területe	510
7.5 Somogy megye Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területen kívül eső védett területei	535
7.6. Magas Természeti Értékű Területek	541
8. Természetföldrajzi jellemzés	545

8.1. Felszínfejlődés	545
8.2. Tájak	550
8.3. Éghajlat, vízrajz.....	555
8.4. Az eróziót befolyásoló természeti és emberi eredetű tényezők	558
9. Demográfia.....	561
9.1. A népesség változása	561
9.2. Városok, városi népesség.....	564
9.3. Foglalkoztatás, társadalmi-gazdasági térszerkezet.....	568
Somogy Megyei Környezetvédelmi Program	573
Mellékletek listája	573

PROGRAMPONTOK, ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKEK

Bevezetés

A környezetvédelem az önkormányzatok, állami szervek, gazdálkodók és sok más szereplő együttműködését igényli. Az egyes környezetvédelmi ügyekben nagyon eltérő az önkormányzatok befolyása, hatásköre. Egyes hatótényezők – mint például kommunális hulladékok – önkormányzati feladatkörbe tartoznak, másoknál, mint például a csatornázásnál, komoly szerepet játszanak az önkormányzatok. A hatáskörök folytathatók, míg eljutunk olyan ügyekig – mint például a veszélyes hulladékok kezelése, amely a környezetvédelmi hatóság és a gazdálkodók feladata – ahol az önkormányzatok legfeljebb megfigyelők lehetnek.

A környezetvédelmi program kialakítása során ez kiindulópont, hiszen a program az önkormányzatok számára készül. A programpontokat megalapozó környezetállapot-értékelés ennél szélesebb körű vizsgálaton alapul. Elkészítése során meg kell vizsgálni a megye környezetállapotára ható legfontosabb tényezőket.

A környezetállapotot tárgyaló hosszabb szakmai fejezetek a széles körű áttekintést szolgálják. Az önkormányzati nézőpont itt is megjelenik annyiban, hogy a problémák tárgyalásánál nagyobb hangsúlyt kapnak az önkormányzati hatókörbe tartozó ügyek és a megoldást szolgáló megoldások.

Ez a vizsgálati módszertan Somogy megye esetében nem bizonyult erőltetettnek, mert a megye környezeti problémáit nagyrészt a településekhez kötődő hatótényezők okozzák (hulladék, szennyvíz, közlekedés). A környezeti problémáknak ez a jellege nagyon fontos a megoldási irányok kijelölésénél, ugyanis a környezet megvédelme érdekében nem a külső szennyezőkkel szemben kell föllépni alapvetően, hanem a települések életének szabályozásában, fejlesztésében kell előrelépni. (Ez nem csökkenti a környezetvédelemben hatáskörrel rendelkező hatóságok szerepét, hanem kiegészíti azt.)

Az aktualizálás, felülvizsgálat során a program felépítésén nem változtattunk korábbi alapadatokat és statisztikai táblázatokat is bent hagytuk, valamint a hozzá tartozó szöveges értékeléseket. Célunk az áttekinthetőség, és a korábbi 2001 évi állapothoz képest történt változás nyomon követhetősége volt. A KVP aktualizálásának munkafolyamata 2008-ban kezdődött Önkormányzati kérdőívek kiküldésével, majd közszolgálati és hatósági adatgyűjtéssel folytatódott. Ennek megfelelően a felülvizsgálat során bázis évnak 2007-et tekintettük, azonban amelyekre frissebb adatok, információk is rendelkezésünkre álltak ott azok kerültek beépítésre.

A korábbi program mellékletében külön szereplő egyes szakmai munkarészek kikerültek a mellékletből, ezáltal részletesebbek lettek az egyes témákat érintő fejezetek. Az egyes szakterületekben is vannak új, az eddigiekben nem érintett részterületek. Komplet új fejezetek is megjelentek. Ennek megfelelően a mellékletek is tartalmazzanak új elemeket.

Az Európai Unió csatlakozást megelőzően és azt követően a jogharmonizáció és az EU-s normák átvétele kapcsán részben megújultak a környezetvédelmi jogszabályok. Ezek módosítására, feltüntetésére a Programban is sort kerítettek. Az EU-s csatlako-

zás jelentősen előmozdította a környezetvédelmi beruházások megvalósítását. Fel erősödtek a környezet- és természetvédelmi értékek megóvására létrejött civil szervezetek.

A programban a hulladékgazdálkodási fejezet súlyozottabban került kidolgozásra. Vízgazdálkodás területén új szemléletet hozott az EU-s Vízkeret irányelv (VKI), melyet. A VKI a vízgazdálkodás területén számos műszaki jellegű, jogi-, gazdasági-, intézményi-, és szervezeti intézkedés végrehajtását igényli. A Programban bemutatásra kerültek a Somogy megyét érintő tervezési alegységek és az azokban szereplő megvalósítandó célkitűzések. A „Vízgazdálkodási” fejezet kiegészült a „szennyvíz-iszap kezelése”, és a szennyvízkezelésben a kis településeknek alternatívát jelentő „egyedi szennyvízkezelő kislétesítmények” munkarésszel.

Új részként került be a felülvizsgálati dokumentumba a „Nemzeti Agrár - Környezetvédelmi Program fő elemei”. A Programban szintén új fejezet foglalkozik a „fenntartható fejlődés” témakörével, a „megújuló energiák hasznosításának lehetőségei”-vel, amely napjainkban kiemelkedő feladatot jelent egy környezet-tudatos polgár számára. A Program aktualizálása során külön hangsúly kapott a felzárkóztatásunkat elősegítő EU-s és hazai, aktuális pályázati lehetőségek ismertetése.

A Somogy Megyei Környezetvédelmi Program felülvizsgálata a 2000-2009-ig terjedő tervezési időszakra tesz megállapításokat, elemzi a környezetvédelmi tevékenységek ezredfordulóig tapasztalható hatásait. A programdokumentum a 2009-től 2015-ig terjedő időszakra fogalmaz meg javaslatokat.

A programpontokban – a környezetre ható ügyek széles köréből – döntően az önkormányzati hatókörbe tartozó intézkedések jelennek meg. Ezek között természetesen szerepelnek együttműködést, koordinációt előíró pontok és olyan kezdeményezések (lobbizás), amelyek más szervek intézkedéseit célozzák.

A programpontokat egy-egy problémakör szerint csoportosítottuk. Egy-egy ilyen alprogramot a témakör (hulladék, vízszennyezés, közlekedés stb.) összefoglaló értékelése előzi meg, amely tömören értékeli a problémák jelentőségét és megoldási irányait.

Az alprogramokban a megfogalmazott intézkedésekkel néhány év alatt jelentős előrelépés valósítható meg az adott témakörben. Ez az időtáv megfelel a Nemzeti Környezetvédelmi Program hatéves tartamának. A problémakörökön belül az egyes intézkedések – jellegüknél fogva – rövid vagy hosszabb idő alatt végezhetők el, esetleg folyamatosan végzendők.

A programpontok a települési önkormányzatok által operatíván megvalósítható feladatokat fogalmazzák meg. Ezek elvégzését nagymértékben segíthetik a kistérségekben alkalmazott környezetvédelmi szakemberek; a megyei önkormányzat főként koordinációval, információadással segítheti elő a folyamatot.

1. Települési szilárd hulladék

A települési szilárd hulladék ügyében komoly előrelépés történt az elmúlt két évtizedben: a megye összes települése fokozatosan bekapcsolódott a szervezett hulladékgyűjtésbe. A hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya szép ütemben növekedett, jelenleg 91,7% az arány. Ezáltal a keletkező hulladék meghatározó része rendezett módon lerakókba kerül.

A hulladékelszállítás jellemző módja az, hogy az önkormányzat közzolgáltatási szerződést köt valamely közzolgáltató vállalkozással. A megyében döntően négy nagy hulladékgazdálkodási cég látja el a feladatokat

A szolgáltatás jogi környezete is egyre szervezettebb, a jogszabályok egyre pontosabban meghatározzák a tevékenység végzésének rendeleti, finanszírozási, műszaki és tervezési követelményeit.

Azzal együtt, hogy a települési szilárd hulladék meghatározó része lerakóba kerül, számos részterületen vannak még *megoldandó feladatok*. Az elkövetkező években a figyelem középpontjába kerülhet a hulladékgazdálkodás témaköre, hiszen az Európai Unió előcsatlakozási, illetve a 2007-13 közötti középtávú tervezési időszakban megnyíló pályázati források segítségével újukra indulnak a *térségi hulladékgazdálkodási rendszerek*.

1.1. A közzolgáltatás helyzete

Míg az ezredfordulót megelőző évtizedben a közzolgáltatás minél nagyobb arányú kiterjesztése volt az elsődleges cél, addig az idei évtől a begyűjtött hulladékot már csak a megfelelő műszaki védelemmel és egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező lerakókba lehet lerakni. A jogszabályi követelményeket nem teljesítő települési szilárdhulladék telepeken 2009. július 15-ét követően nem lehet hulladékot elhelyezni. Amennyiben a bezárt hulladéklerakót, annak felújítását és esetleges bővítését követően üzemeltetni kívánják a közzolgáltató vállalkozások, azt csak az illetékes Környezetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek által kiadott IPPC engedélyek megszerzését követően tehetik.

Somogy Megyében idén az említett határidőt követően összesen négy lerakó üzemelhet a továbbiakban (kaposvári, marcali, ordacsehi, somi), ebből kettő ideiglenes engedéllyel.

Az önkormányzatoknak számos szabályozási feladatuk van a települési szilárd hulladékkal kapcsolatosan: rendeletalkotás, díjmegállapítás, közzolgáltató pályáztatása, közzolgáltatási szerződés megkötése az arra feljogosított szervezetekkel a vonatkozó rendeletnek megfelelően. A településeknek rendelkezniük szükséges helyi hulladékgazdálkodási tervvel, amelynek célkitűzését szem előtt tartva szükséges a hulladékgazdálkodási feladatokat elvégezni. Kétévente beszámolási kötelezettségük van a hulladékgazdálkodási tervekben szereplő célkitűzések megvalósítását illetően.

1.2. Térségi Hulladékgazdálkodási Programok

Az Európai Unió követelményeknek megfelelő hulladékkezelési gyakorlat elérése érdekében regionális komplex kezelőrendszereket szükséges az elkövetkező években létrehozni. Ezek minden esetben a hulladékgazdálkodási tervekben foglaltakkal összhangban és az adott projekt által lefedett terület, illetőleg az igénybe vevők körülményeinek figyelembe vételével kell, hogy kialakításra kerüljenek.

A Somogy Megyei települések három hulladékgazdálkodási rendszerben vesznek részt, a *Dél-Balaton és Sió-völgye*, a *Kaposmenti*, illetve a *Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programban*. Mindhárom projektnek célja, hogy magas szakmai színvonalú térségi hulladékgazdálkodási rendszerek jöjjenek létre. A meglévő korszerű létesítmények jobb kihasználása mellett a komplexitást fokozó kiegészítő beruházások megvalósítását is célul tűzték ki. Fontos szempont a hulladék biztonságos ártalmatlanításához elengedhetetlen létesítmények hálózatának kialakítása. Nagymértékben javítani kell a szelektív hulladékgyűjtés arányát, a szelektíven begyűjtött hulladékot az elérhető legjobb technikával szükséges kezelni, hasznosítani, illetve ártalmatlanítani. A lerakással szemben előnyben kell részesíteni az egyes hulladék-összetevők újrahasznosítását. Támogatni szükséges a hulladék, lerakótól való eltérítését. A megfogalmazott célok elérése érdekében magas műszaki színvonalú hulladékkezelő telepekre, hulladékgyűjtő eszközökre, a különböző hulladékfajtákra specializált begyűjtő rendszerekre, előkészítő, kezelő és hasznosító létesítményekre van szükség. Külön is érdemes említést tenni a veszélyes hulladékokról, azok megfelelő arányú begyűjtését is szorgalmazni szükséges mind a lakosság, mind a termelői szektor körében. A veszélyes hulladékok megfelelő ártalmatlanítását csak gondosan átgondolt begyűjtő és ártalmatlanító hálózat felállításával lehet megoldani.

A tervezett hulladékgazdálkodási rendszerek megvalósítása stratégiai együttműködést igényel az önkormányzatok és a közszolgáltató között.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv célkitűzéseit indokolt figyelembevenni:

- növelni kell a hulladékkezelés színvonalát és biztonságát, mérsékelni kell az egészségügyi és környezeti veszélyeztetés, illetve kockázat mértékét
- meg kell oldani a nagy mennyiségben tárolt hulladék nyersanyagként történő felhasználását,
- minimalizálni kell a lerakással történő ártalmatlanítás igen magas arányát;
- csökkenteni kell a magas hulladékképződési arányt,
- emelni kell a legtöbb hulladékfajtánál alacsony hasznosítási arányt
- fokozatosan fel kell számolni a veszélyeztető forrásokat és a szennyezett területeket
- fejleszteni kell a hulladék monitoring (nyilvántartás, statisztikai adat-szolgáltatás, mérés-ellenőrzés) eszközrendszerét

- erősíteni kell az állami és a magánszféra közötti együttműködést, támogatni kell a helyi, illetve helyi közösségi kezdeményezéseket, különös tekintettel a hulladék elkülönített gyűjtésére és hasznosítására, hatékonyabbá kell tenni az oktatási, nevelési, szemléletformálási tevékenységet.

1.3. Hulladékok külön gyűjtése

A megyében számos kezdeményezés történt a hulladékok külön gyűjtésére, válogatására: a lerakótelepen történő válogatástól a hulladékudvarokon és a gyűjtési akciókon, egyesületi kezdeményezéseken át a hasznosítható anyagok (papír, üveg stb.) és a szárazelemek iskolai gyűjtésig.

A szelektív gyűjtés és a rá épülő hulladékhasznosítás nemcsak a hulladékmennyiséget csökkenti némiképp, hanem ennél sokkal fontosabb a nevelő hatása: az emberek – és különösen a gyermekek – tevőlegesen részt vehetnek a környezet védelmében.

A hulladék veszélyes összetevőinek külön gyűjtése és ártalmatlanítása kiemelten fontos a környezeti állapot megóvása miatt. Ezzel hangsúlyosabban indokolt foglalkozni. A hulladékgazdálkodási törvény 21. § (5) bekezdés a következőket tartalmazza a települési önkormányzatok kötelezettségével kapcsolatosan: „A települési önkormányzat a helyi feltételekhez igazodva, rendeletében előírhatja a települési szilárd hulladék egyes összetevőinek szelektív gyűjtését, közszolgáltatás keretében történő begyűjtését, illetőleg meghatározhatja az erre vonatkozó részletes szabályokat.” A törvény tehát az önkormányzat döntésére bízta a hulladékok szelektív gyűjtésének lehetőségét. A helyi hulladékgazdálkodási terveknek azonban kötelező tartalmi eleme a szelektív hulladékgyűjtés.

Konkrét elérendő célt fogalmaz meg a törvény a hulladéklerakókba kerülő biológiailag lebomló szerves-anyag mennyiséggel kapcsolatosan: tömegében mérve az 1995-ben országos szinten képződött - a települési szilárd hulladék részét képező - biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest 2009. július 1. napjáig 50%-ra, 2016. július 1. napjáig 35%-ra kell csökkenteni azt. A csomagolási hulladékok esetében, mivel a teljes mennyiség fele a háztartásokban keletkezik, kiemelt feladat a lakosság bevonása annak lehetőleg szelektív gyűjtésébe. Országosan a begyűjtő kapacitás további növelése indokolt.

A megfogalmazott célok elérésében mérföldkönek tekinthető a térségi hulladékgazdálkodási rendszerek kiépítése.

1.4. További ügyek (állati eredetű hulladék)

A döggutak 2006-os bezárását követően az állati tetemek, állati eredetű hulladékok ártalmatlanításával az önkormányzatok jellemzően a tevékenységre jogosultsággal rendelkező ATEV ZRt-t bízzák meg. Kezdeményezések indultak kisebb területeket lefedő állati hulladék begyűjtő és átrakó telepek létesítésére (pl. Kaposvár és 15 település), ezek csak begyűjtik és tárolják a hulladékot, az ártalmatlanítást ebben az

esetben is az arra jogosult vállalkozás végzi. Időközben megtörtént a dögművek rekultivációja is pályázati támogatás segítségével.

Kulcskérdés, hogy a hasznosításra, ártalmatlanításra összegyűjtött hulladékok kezelésére megfelelő háttér álljon rendelkezésre. A természeti környezetre veszélyt nem jelentő, a jogszabályi követelményeket kielégítő technológiák telepítése az önkormányzatok döntése alapján elfogadható.

Az állati hulladékokat keletkezésüket követő 24 órán belül össze kell gyűjteni, és el kell szállítani állati hulladékgyűjtő helyre, gyűjtő-átrakó telepre, vagy kezelő- feldolgozóba. Ez a kötelezettség nem vonatkozik az elhullott, 50 kg-nál nem nagyobb össz-tömegű kedvtelésből tartott állatokra.

A hulladékkezeléssel-, gazdálkodással kapcsolatos problémák megoldására az alábbi általános célkitűzések fogalmazhatók meg:

- Hull_1. A megyét érintő térségi hulladékgazdálkodási projektek beindítása, végrehajtása.
- Hull_2. Minél szélesebb körben bevezetni a szelektív hulladékgyűjtést úgy, hogy a háztartásokból kikerülő csomagolóanyagok, a biológiailag lebomló hulladékok és a veszélyes hulladékok hasznos részei újra felhasználhatóvá váljanak. Csökkenteni kell a lerakókba jutó biológiailag lebomló hulladék mennyiségét komposztáló létesítmények bevezetésével (lerakótól való eltérítés). A hulladéklerakókba - a települési szilárd hulladék részeként - kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve az 1995-ben országos szinten képződött mennyiséghez képest 2016. július 1. napjáig 35%-ra szükséges csökkenteni.
- Hull_3. Műszaki védelemmel ellátott regionális lerakókat létrehozni, melyek megfelelnek a maradék hulladék biztonságos kezelését biztosító mai standardoknak
- Hull_4. A települések területén a közszolgáltatás további kiterjesztése, lehetőség szerint minden lakott ingatlanra. Kiegészítő hulladékgyűjtési megoldások alkalmazása további területeken, ahol hulladék keletkezik (hétvégi házak, szőlőhegy stb.).
- Hull_5. Ösztönözni szükséges a szelektíven begyűjtött hulladék-komponensek feldolgozásának, újrahasznosításának komplex rendszerét.
- Hull_6. Az elkészült hulladékgazdálkodási tervekben szereplő célkitűzések minél nagyobb arányú végrehajtása.
- Hull_7. Az Európai Unió forrásból megvalósítani tervezett térségi szintű települési szilárdhulladék-lerakókat érintő rekultivációs program végrehajtása (98 db).
- Hull_8. Társadalmi szemléletformáló akciókkal ösztönözni szükséges a környezet-tudatos életmódra való áttérést.

2009-2015 időszak alatt megvalósítandó fő programpontok

Cél1	Gondoskodni kell a települési hulladékban megjelenő 0,7-1,0 %-nyi veszélyes összetevők minél nagyobb arányú elkülönített begyűjtéséről és külön kezeléséről, egyrészt a közszolgáltatás keretein belül, másrészt a gyártói felelősségen alapuló visszavételi kötelezettségek bevezetésével. Begyűjtési módok: hulladékudvarok, ideiglenes gyűjtőpontok, célzott begyűjtés.
Cél2	Rendszeres hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások arányának további növelése, cél a 100 %-os arány. (2000 és 2007 között 8,7 %-al nőtt a rendszeres hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya, ami 2007. évben 91,7 %-ot tett ki)
Cél3	Bezárt, illetve felhagyott hulladéklerakók rekultivációja Európai Unió pályázati forrás felhasználásával: a Mecsek Dráva Önkormányzati Társulás rekultivációs projektje Somogy megyében 25 lerakót érint, a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás „Települési szilárdhulladék-lerakókat érintő térségi szintű rekultivációs programjában” 33 önkormányzat vesz részt. A Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer Projekt 12 meglévő lerakó felülvizsgálata mellett 40 lerakó megszüntetését és rekultivációját célozza meg.
Cél4	Csak megfelelő műszaki védelemmel rendelkező hulladéklerakók üzemeltetése: 2009. július 15-ét követően a kaposvári, a marcali, az ordascsehi és a somi lerakó rendelkezik engedéllyel. Az elkövetkező időszakban a cikói (Tolna megye) és a kaposmérői lerakó engedélyezésével számolhatunk.
Cél5	A hulladéklerakóba - a települési szilárd hulladék részeként - kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve az 1995-ben országos szinten képződött - a települési szilárd hulladék részét képező - biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest a) 2004. július 1. napjáig 75%-ra, b) 2007. július 1. napjáig 50%-ra, c) 2014. július 1. napjáig 35%-ra szükséges csökkenteni.
Cél6	El kell érni, hogy 2012-ben a lakosság legalább 80%-a részére elérhető legyenek a szelektív hulladékgyűjtési rendszerek.
Cél7	2012-ben tervezési adatok szerint mintegy 1 millió tonna csomagolási hulladék keletkezéssel lehet számolni országosan, amelyből legalább 600 ezer tonnát kell hasznosítani, ezen belül 550 ezer tonnát anyagában. Somogy Megyének igazodnia szükséges az országos terv hasznosítási arányához.

Cél8	Dél-Balaton és Sió-völgye, a Kaposmenti, illetve a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program teljeskörű beindítása az elkövetkező években, melynek során a következő infrastrukturális fejlesztéseket szükséges megvalósítani: - megfelelő műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakók, - hulladékudvarok, - komposztálótelepek, - szelektív hulladékgyűjtő pontok, - hulladékátrakó állomások, - hulladékválogatók.

2. Vízellátás, szennyezett vizek, természetes vizek védelme

Somogy megyében az országos folyamatokkal párhuzamosan az ivóvíz-ellátás gyors ütemben fejlődött, minden településen van egészséges ivóvíz. A hálózati vízzel ellátott lakások aránya meghaladja a 94 %-ot, és a bekötött lakások száma folyamatosan nő.

Az elmúlt évtizedben a szolgáltatott víz mennyisége erősen visszaesett a termelésben, és – a hálózat bővülése ellenére – a kommunális fogyasztóknál is. A csökkenés egyértelműen a vízdíjak emelkedésére vezethető vissza, de emellett az energia és víztakarékos háztartási gépek megjelenése és az öntözési célú vízhasználat saját kútról történő kiváltása is a mennyiségi csökkenést eredményezi. Továbbra is igaz, hogy a nagyobb településeken több vizet fogyasztanak. Az egy főre jutó fogyasztás különösen alacsony a kis lélekszámú településeken.

A közműves ivóvízellátásra közegészségügyi szempontból feltétlenül szükség van, mert a települések alatt – a mérések szerint – zömmel elszennyeződött a talajvíz a korábbi évtizedekben, évszázadokban. Így a többnyire bőségesen rendelkezésre álló talajvíz – amely a viszonylag nedves éghajlatnak, a fejlett völgyhálózatnak és a számos vízfolyásnak köszönhető – nem hasznosítható kommunális célra.

A megye leginkább hasznosított felszín alatti vízkészlete a korábbi Pannon-tenger homokos üledékrétegeiből termelhető. Ezek a vizek sok helyen hozzáférhetőek; ez teszi lehetővé, hogy a megyében a néhány nagy mellett számos kis vízmű üzemel. A kitermelt nyersvíz minősége változó, számos helyen ki kell vonni belőle a magas vas- és mangán-, illetve ammónium-tartalmat. Az eddig üzembe vett vízbázisok kielégítik a lecsökkent igényeket. Korábban egyes vízbázisokon kapacitáshiány és környezetre veszélyes vízszintsüllyedés is kialakult. A gazdasági növekedéssel együtt emelkedő vízigények fölvetik a vízkészlet-gazdálkodás kérdését. Ez országos szinten a szabályozás és a hatáskörök rendezését igényli, a megyében pedig a vízbázisvédelem minél teljesebb körű megvalósítását követeli meg.

A geológiai adottságok folytán a megye kiemelten gazdag hévizekben. A jellemző kis vízhozam ellenére ezek az előfordulások igen értékesek, mert viszonylag meleg, és oldottanyag-tartalmuk magas. Ez utóbbi alapján jelentős részüket gyógyvízzé nyilvánították, de elhelyezésük környezeti veszélyekkel jár.

2.1. Vízbázisok sérülékenysége, szennyezésérzékenysége

A vízbázisok védelmére országos célprogramot hagyott jóvá a 2249/1995 (VIII.31.) Korm. határozat. Ennek első lépéseként központi finanszírozással elkészül az ivóvízbázisok alapállapotának fölmérése és biztonságba helyezési terve.

A megye vízbázisainak jelentős része sérülékeny, nincs geológiai védelme (vízzáró, vízrekesztő réteg, amely a felszín felől érkező szennyezéstől tartósan megvédené). Az elmúlt évtized közepén indult vízbázis-védelmi célprogram gyakorlatilag a felmérésig jutott. Az üzemelő sérülékeny ivóvízbázisok száma 28, bár a trícium vizsgálatok több esetben nem igazolták a sérülékenységet, két ivóvízbázis diagnosztikai vizsgálata - Barcs és Kaposvár - lezárult. A távlatiak közül most folyik Csurgó, a többi készen van. A sérülékeny vízbázisok védelembe helyezése pénzhiány miatt nem kezdődött meg (ezek közül nagyobb fogyasztói kört lát el a nagyatádi, barcsi, balatonlelle, fácánosi és nagyberki vízbázis; a két utóbbit a Kavíz Kaposvári Víz és Csatornamű Kft. üzemelteti).

Biztonságba kell helyezni a megyében kijelölt öt távlati vízbázist, amit később terveznek üzembe állítani (ezek: a csurgói, bélavári-vízvári, heresznye-bolhói, drávagárdonyi, szentborbási vízbázis).

Hasonlóan kiemelt figyelmet indokolt fordítani a megye számos termálvíz, gyógyvíz adó vízbázisára. Jelenleg nincs kialakult eljárás arra, miként lehet a vízbázisok különböző hasznosítási igényeit összeegyeztetni. Különösen fontos lenne a települési igények kistérségi összehangolása.

A sérülékeny és a távlati vízbázisok védelmének kulcsfontosságú eleme a települési szennyezett vizek kezelése, emellett indokolt lehet a tisztított szennyvíz másutt történő elhelyezése is. A szennyezőforrások közül komoly veszélyt jelent ezekre a területekre: a különböző felhagyott és rekultivációra váró hulladéklerakók és a mezőgazdasági vegyszerek, műtrágyák, valamint az állattartó telepek.

Az ivóvízbázis-védelmi intézkedés célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén.

Az Ivóvízbázis-védelmi Program végrehajtása folyamatban van. A távlati vízbázisok közül 4 diagnosztikai vizsgálata befejeződött, 1 folyamatban van.

Nemcsak a vízbázisok területén jelent gondot a földtani közeg sérülékenysége. A települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületek kijelöléséről szóló 240/2000. (XII.23.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete alapján a Balaton vízgyűjtő területéhez tartozó településeken, valamint a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rende-

let által érintett területeken is kiemelt szerepe van a környezetvédelmi célkitűzések megvalósításának.

A megye területének jelentős része szennyezésre érzékeny, így a talaj és ezen keresztül a felszín alatti vizek veszélyeztetése fokozott mértékű. Mindenféle, szennyezéssel kapcsolatos intézkedést nagyobb figyelemmel, kell végezni ezeken a területeken.

Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet melléklete alapján a szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett Somogy megyei települések listáját a 8. sz. mellékletben szerepeltettük. A kifogásolt komponensek rendszerint a vas-mangán és ammónium komponensek, de egyes településeknél az arzén és a nitrit is kifogás alá esik. Elérendő cél, hogy minden településen kifogástalan minőségű ivóvíz álljon a fogyasztók rendelkezésére. Ennek érdekében vízminőségjavító programban való részvételre van lehetőség EU pályázaton belül.

2.2. Csatornázás: nagy rendszerek, természetközeli tisztítók, közműpótlók

A víziközmű ellátottság növekedésének mértékét jóval kisebb ütemben követte a közcsonna-ellátottság növekedése. Míg 1999-ben több volt a csatornázatlan lakás, mint a csatornázott (49%), addig 2007-ben - köszönhetően a térségi szennyvízcsatorna beruházásoknak – országosan 70 százalékra nőtt. Somogy megye az országos átlaghoz képest lemaradásban van, a megyére jellemző arány 60 %. Ezek a folyamatok az országos helyzethez hasonlóan alakultak, azzal a különbséggel, ami a kistérségek nagyobb arányából adódik.

A csatornahálózattal rendelkező települések száma 50-nel nőtt, ami a 2000 évi szint duplája, azonban az összes 245 településhez képest még mindig igen alacsony szintű. 2008. december végén 88 csatornázott település volt a megyében, azaz jelenleg még település 157 településen a szennyvizet közműpótló szikkasztókba, zárt gyűjtőkbe vezetik, ahonnan jobb esetben szippantással tengelyen történő elszállítással engedélyezett leürítő helyre, vagy szippantott szennyvíz kezelésére alkalmas szennyvíztisztító telepre szállítják. A keletkező szennyvizek nagyobb hányada a település területén ellenőrizetlen körülmények között kerül elhelyezésre, szennyezve ez által a felszín alatti vizeket.

Somogy megyében 53931 lakás nincs rákötve a szennyvíz-hálózatra. Ebből 13333 található városokban és csatornázott községekben; 40598 pedig csatornázatlan községekben. Ez jól mutatja a feladat nehézségét, hiszen a hiányzó rákötések keve-

sebb, mint harmada oldható meg a településen belüli csatornahálózat bővítésével. A többi rákötéshez újabb településeket kell bekapcsolni, ami vagy helyközi szennyvíz-vezeték – meglehetősen költséges – kiépítését igényli, vagy helyi tisztítási megoldást kell találni.

Az elmúlt évtized közepe óta a közműolló kis mértékben záródni kezdett. A tervezett és a megindult fejlesztések miatt ez várhatóan fel fog gyorsulni. Az ivóvízvezetékkel ellátott, de közcsatornára nem kapcsolt lakások aránya Somogy megyében 50 % alatti, ami az 1999 évi időszakhoz képest 18,7 %-os csökkenést jelent.

A Balaton térségében az ún. Balaton-törvény szigorú előírásai miatt ez fejlesztési kényszer is, amihez kiemelt forrásokat kell biztosítani. A csatornán elvezetett szennyvíz közel teljes mennyiségét biológiai fokozattal tisztítják; a fejlesztéseknél ezt minden esetben érvényesíteni kell. Ha megoldható, célszerű a megfelelően tisztított szennyvíz kivezetése a vízgyűjtőről. A vízrajzi adottságok miatt ez a lehetőség korlátozott, és a megvalósítás költsége sem csekély. Hosszabb távon indokolt a kémiai fokozat alkalmazása is. A tisztított szennyvíz foszfortartalmának uniós határértéke a megye többi részén is megköveteli majd a szennyvíztisztítók korszerűsítését.

Az 53 ezer nem csatornázott lakás szennyvízkezelésének megvalósítása igen nagy feladat és jelentős pénzügyi ráfordításokat igényel. Fontos ugyanakkor megemlíteni a kiépített rendszereken a rákötések számának növelését, a 100 %-os szint elérését. A Víz Keret Irányelv végrehajtása kapcsán jelentős csatornafejlesztési beruházások várhatók. Az újonnan épülő rendszereknél a támogatási szerződésben feltételül írják elő a kiépített területen a lakások rákötését.

A települések jelentős burkolt felületein összegyűlő csapadékvizek többségében jelenleg tisztítás nélkül kerülnek a befogadóba, de hosszú távon majd ezzel is foglalkozni kell. A szennyvíztisztítóknál üzemeltetési gondokat okozó illegális csapadékvíz rákötéseket le kell választani.

Magyarország európai uniós tagságával összefüggő feladatai közül a legtöbb fejlesztési igény a szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás megvalósításával kapcsolatos.

Az Európai Közösség a települési szennyvizek elvezetését és tisztítását a Tanács 91/271 EGK irányelvében (a továbbiakban Irányelv) szabályozza, hogy megóvja a környezetet a települési és egyes ipari szennyvízkibocsátások káros hatásaitól. Az Irányelv 2000 lakosegyenérték (LE) felett kötelező feladatként írja elő a tagállamok részére a települések szennyvizeinek gyűjtését és tisztítását és az egységes végrehajtás érdekében meghatározza az alkalmazandó fogalmakat is.

Az Irányelv a követelményeket a szennyvízelvezetési agglomerációk szennyező anyag kibocsátásának és a befogadó érzékenységeinek függvényében határozza meg. Előírásai szerint a teljesítendő feladatok és azok határidői Magyarországra vonatkozóan a Csatlakozási Szerződésben kapott átmeneti mentességre tekintettel a következők:

- legkésőbb 2010. december 31-éig minden 15 ezer LE-nél nagyobb szennyvízelvezetési agglomerációt el kell látni szennyvízgyűjtő rendszerrel és legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztító teleppel,
- legkésőbb 2015. december 31-éig minden 2 ezer és 15 ezer LE közötti szennyvízelvezetési agglomerációban meg kell oldani a szennyvízgyűjtő rendszer kiépítését és a legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztítást,

A konkrét intézkedéseket és az érintett agglomerációkat, településeket a Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet írja elő. A kijelölt szennyvízelvezetési agglomerációk területén a települési szennyvizek közműves szennyvíz- elvezetését és a szennyvizek biológiai szennyvíztisztítását, illetőleg a települési szennyvizek ártalommentes elhelyezését az előírt határidőig meg kell valósítani.

A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal (a továbbiakban: „A” program) összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet mellékletének 2. § (3) bekezdése alapján vizsgálni kell a településen belül is a csatornahálózat kialakításának, illetve az egyedi megoldásoknak az indokoltságát. Ennek az előírásnak az alkalmazása és végrehajtása - a közpénzekkel való takarékos gazdálkodás érdekében is - különösen fontos.

2003-ban fogadta el a Kormány a „B” programról szóló 174/2003. (X. 28.) Korm. rendeletet. A szabályozás jelentősége többek között abban van, hogy tisztázza a - szakterületen sajnálatos módon még ma is jelentkező, az egyes lehetséges, de nem azonos hatékonyságú egyedi/telkenkénti megoldásokra vonatkozó - fogalmakat, továbbá hogy megalapozza ezeknek a megoldásoknak a központi alapokból való támogatását, az önkormányzati szervezésben történő megvalósítás esetére.

2.3. Települési folyékony hulladék

A települési folyékony hulladék problémaköre megnyugtatóan csak a csatornázás és szennyvíztisztítás kiteljesedésével, illetve a korszerű közműpótlókkal oldható meg.

A jelenleg elterjedt zárt gyűjtők üzemeltetése költséges, a csatornadíj többszörösére rúg. Nem biztosít megfelelő alternatívát az egyedi szennyvízkezelő kisberendezések telepítése sem, mivel ezek egyszeri telepítési költsége jelentő, csak kevesen választják ezt a megoldást.

A statisztikailag rögzített szippantott mennyiség az elvileg szükségesnek a töredéke. A települési folyékony hulladékok mennyiségi adatsora alapján nőtt a begyűjtött hulladékok mennyisége. A statisztikai növekedést igazából a nyilvántartási, adatszolgáltatási fegyelem javulása, és a tevékenység végzésére jogosultak körének beszűkülé-

se eredményezi. A folyékony hulladék szállítás szolgáltatás tevékenység biztosítását a Hgt. kötelezően ellátandó feladatként írja elő a csatornával nem rendelkező településeknél. Az Önkormányzatok a Szolgáltatókkal megkötötték a szerződéseket, és párhuzamosan megalkották helyi rendeleteiket is, azonban az elégtelensége miatt a szolgáltatás igénybevétele nem valósul meg. A csatornázatlan településeken a szennyvíz nagyrészt elszikkasztásra kerül, vagy elszállítását illegális módon oldják meg.

A jelenleg tengelyen elszállított települési folyékony hulladék kezelése sem mindig megnyugtató. Az újonnan létesített szennyvíztelepek mindegyike nem alkalmas szippantott szennyvizek fogadására is, és előfordul, hogy nagyobb mennyiségű szippantott szennyvíz fogadása – annak töménysége miatt – nehézséget okoz. A kijelölt leürítőhelyek, noha geológiai szempontból bizonyos védelmet jelentenek, nem tekinthetők kielégítő megoldásnak.

Szippantott szennyvíz elhelyezés terén megcélzott javulás érdekében teendő intézkedések:

- A települési közszolgáltatások kiteljesítése, a vízfogyasztással arányos szennyvíz mennyiség elhelyezésének ellenőrzése, rendszeres ellenőrzések, szükség szerinti szankcionálások.
- A szippantott szennyvíz elhelyezésére kezelőtelepek létrehozása, a szennyvíztisztítók alkalmassá tétele a szippantott szennyvíz fogadására, a szolgáltatással lefedetlen területek kifehérítése.
- Az alternatív, egyedi szennyvízkezelési eljárások előtérbe helyezése, az erre szánt pénzügyi források növelése.

Az elérendő „Szennyvíziszap Stratégiai Célok” meghatározása

- mezőgazdasági hasznosítás arányának növelése (pl. energiaültetvények kialakítása)
- egyéb hasznosítás arányának növelése (pl. égetés)
- megújuló energiaforrásként való hasznosítása

2.4. A felszíni vizek védelme

Az Európai Közösség vízpolitikáját megtestesítő Víz Keretirányelv (VKI) előírásai szerint a tagállamokban 2015-ig jó állapotba kell hozni a felszíni és felszín alatti vizeket, és fenntarthatóvá kell tenni ezt a jó állapotot.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi, valamint a felszín alatti vizek jó kémiai és mennyiségi állapotának elérése összetett

és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként születik meg.

A 2009 végére elkészülő, az egész országra kiterjedő VGT alapján majd elindulhat a megvalósítás és a kapcsolódó részletes tervezés. A VGT-re épülhetnek majd a konkrét projekt javaslatok, jogszabályi változások, a támogatási rendszerek céljai és prioritásai, illetve a végrehajtás kritériumrendszerei.

A területen a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezést a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság koordinálja, a nemzeti parki igazgatóság, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatóság együttműködése mellett. A víztestek (vízfolyás szakasz, állóvíz, felszín alatti víztestek) szintjén történő kivitelezés pedig a konkrét területhez kötődő érdekelt feladata (ez lehet az állam, az önkormányzat, helyi szervezet vagy magánszemély).

A Balaton vízminősége országos kérdés, erre átfogó programok születtek és számos – részben sikeres – intézkedés történt.

Alapvető megyei érdek a feladatok megvalósulásának figyelemmel kísérése. Ennek során a Balaton vízminőségének védelme mellett tekintettel kell lenni a más térségeket érintő hatásokra is, mint például a szennyvíz más vízgyűjtőre való átvezetése során keletkező szennyezés.

A megye felszíni tagoltsága miatt számos vízfolyás és mesterségesen kialakított tó található. Ezek vízminőségét döntően a szennyvíztisztítás hiányai (a közvetlenül vagy a talajvízen keresztül bejutó szennyezőanyagok) rontják. Kisebb mértékben szerepet játszanak a művelt területekről bemosódó anyagok. Egyes, társulati kezelésben lévő vízfolyások pénzhiány miatt elhanyagolt állapotban vannak: a növényzet bomlása miatt időnként jelentős a vízfolyás tápanyagtartalma.

A vízellátással, szennyezett vizekkel kapcsolatos problémák megoldására fent nevezett célokon túlmenően az alábbi általános célkitűzések fogalmazhatók meg:

Víz_1.	A 2009 végére elkészülő, az egész országra kiterjedő VGT alapján majd elindulhat a megvalósítás és a kapcsolódó részletes tervezés. A VGT-re épülhetnek majd a konkrét projekt javaslatok, jogszabályi változások, a támogatási rendszerek céljai és prioritásai, illetve a végrehajtás kritériumrendszerei.
Víz_2	A VKI végrehajtása, a Vízgyűjtő Gazdálkodási Tervben meghatározott feladatok és célok megvalósítása. Lásd. 6. sz. melléklet
Víz_3	A VKI követelményeinek megfelelő kijelölt monitoring üzemeltetése.
Víz_4	A Nemzeti Szennyvízprogram végrehajtása.
Víz_5	A meglévő szennyvízrendszerek szükség szerinti rekonstrukciójának megvalósítása.
Víz_6	Szakszerű egyedi szennyvíztisztítás és elhelyezés a szennyvíz programban nem szereplő településeken.

- Víz_7 A települési folyékony hulladék kezelésének szabályozottabb mederbe terelése: az illegális leürítések és a különösen kirívó esetek ellenőrzése és szankcionálása.
- Víz_8 A sérülékeny és távlati vízbázisok védelembe helyezése program végrehajtása.
- Víz_9 A felszíni és belterületi vízrendezések végrehajtása.

2009-2014 időszak alatt megvalósítandó fő programpontok

Cél1	Dél-balatoni települések szennyvízkezelése projekt megvalósítása
Cél2	A kaposvári szennyvízelvezetési agglomeráció bővítendő Kaposszerdahely, Szentbalázs és Sántos települések gyűjtőhálózatával.
Cél3	Kaposmérő települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep kiépítése
Cél4	Karád, Nagycsepely, Szólád, Kereki, Kötcse települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep (Karád) kiépítése – Dél-balatoni szennyvízprojekt része
Cél5	Somogytúr, Somogybabod, Visz, Látrány, Gamás települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep kiépítése – Dél-balatoni szennyvízprojekt része
Cél6	Siófoki, Balatonlelle szennyvíztelep fejlesztése – Dél-balatoni szennyvízprojekt része
Cél7	Nagybajom város települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep kiépítés – Dél-balatoni szennyvízprojekt része
Cél8	A Csurgói szennyvízelvezetési agglomerációhoz csatlakozóan, két településen Szentán és Porrogon
Cél9	Segesd község települési szennyvízhálózat és szennyvíztisztító telep kiépítése
Cél10	Kadarkút települési szennyvízelvezető hálózat kiépítése
Cél11	A Somogyszobi szennyvíztelep korszerűsítése
Cél12	Meglévő szennyvíztisztító telepek tisztítási technológiájának korszerűsítése, bővítése (Igali és Jutai szennyvíztelep)
Cél13	Vése és Nemesdéd települések szennyvízcsatornázása
Cél14	Azoknál a kistelepüléseknél, ahol belátható időn belül a csatornázásra nincs esély, és a helyi adottságok lehetővé teszik ott egyedi szennyvízkezelő berendezések telepítése
Cél15	A szippantott szennyvíz elhelyezésére kezelőtelepek létrehozása, a szennyvíztisztítók alkalmassá tétele a szippantott szennyvíz fogadására

	ra, a szolgáltatással lefedetlen területek kifehérítése.
Cél16	Az Ivóvízbázis-védelmi Program végrehajtása
Cél17	Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet melléklete alapján az ivóvízminőség javítása

3. A közlekedés környezeti hatásai

Somogy megyében az egyik legnagyobb környezetterhelő tevékenység a közlekedés. A zaj és légszennyezés tekintetében ez a legnagyobb kibocsátó. Hatását fokozza, hogy a terhelés jelentős mértékben a településeken, az emberek közvetlen közelében történik.

Miközben az ipar és a mezőgazdaság környezeti hatásai jelentősen mérséklődtek, addig a közlekedésé nem csökkent, hanem ingadozást mutat. Somogyban a közlekedés kibocsátása minden szennyezőanyag tekintetében nagyobb arányt képvisel a légszennyezésen belül, mint országosan. Jelentőségét aláhúzza, hogy más gazdasági tevékenység, mint a megyében jelentős idegenforgalom is nagymértékű közlekedéssel jár.

A 2007. évi forgalomszámlálás adatok alapján megállapítható, hogy 2006 és 2007 között a közúti gépjármű forgalom futásteljesítménye országos átlagban mintegy 5,2 %-kal nőtt. (Ezen belül a személygépkocsi forgalom 5,2 %-kal, a tehergépkocsi forgalom 8,6%-al, a motorkerékpár forgalom 0,9 %-al nőtt, az autóbusz forgalom majdnem változatlan maradt (-0.3 %), a kerékpár forgalom 9%-al csökkent.) Az utolsó 5 évet tekintve a személygépkocsi forgalom 29%-al, a tehergépkocsi forgalom (jkm/nap) 28%-al nőtt, az autóbusz forgalom 3%-al, a motorkerékpár forgalom 10%-al nőtt, a kerékpár forgalom 30 %-al csökkent. Út-kategóriák szerinti bontásban az elmúlt évben az autópályák és autóutak forgalmi teljesítménye 23%-al nőtt, a többi főúté 0,9 %-al, az összekötő- és mellékutaké 0,7 %-al nőtt. Somogy megye forgalma 2 és 3 % közötti mértékben csökkent az átadott új autópályaszakaszokra átkerülő forgalom miatt.

A járművek javuló környezeti tulajdonságait (kisebb zaj és légszennyezés, jobb közlekedésbiztonság) összességében kiegyenlíti az, hogy a közúti forgalom folyamatos növekedése tapasztalható. A 2001-2007 közötti időszakban háromszorosára növekedett a közúti szállítás mely sokrétű –kedvezőtlen – környezeti hatásokra vezet, többek között a helyi levegőminőség, zaj, emberi egészség, az épített környezet állapota vonatkozásaiban, továbbá jelentős infrastruktúra-fejlesztési igényeket is felvet.

Somogy megye légszennyezésében a közlekedés részesedése a nitrogén-oxidok és a szén-monoxid esetében megközelíti, illetve meghaladja a 80%-ot. Magas a közlekedés részarány a szerves illékony (nem metán) gázok esetében is. A közlekedés által kibocsátott, egészségre ártalmas szennyezők közül éppen ez a három az, ahol a közlekedési kibocsátás nemigen változott az

elmúlt években (miközben például az ólom szennyezés jelentéktelenre csökkent az ólmozott benzin 2000 évi eltűnésétől, az ólmozatlan benzin térhódítása ugyanakkor növelte valamelyest a benzol kibocsátását.)

A közúti közlekedés összes kibocsátások alakulásában három tényező játszik fő szerepet: az üzemanyag és a gépjármű-állomány minősége, valamint a gépjárműhasználat mennyisége. Ezek befolyásolása országos szinten lehetséges valamilyen mértékig. Nagy jelentőségű például a tranzit teherforgalom vasútra tereléséhez a feltételek biztosítása. Javulást eredményezhet a megfelelő településeket elkerülő úthálózat, valamint a cargo repterek fejlesztése.

Ugyanakkor megyei és települési szinten jelentős a mozgástér abban, hogy a forgalom hol és miként halad: a megfelelő forgalomtechnikai szervezéssel a közutak tulajdonosai/kezelői nagymértékben szabályozhatják a gépjárműhasználat területi eloszlását.

Jelentősen érinti a megye településeit a forgalmi terhelés. Mindezek alapján a közlekedés – döntően a közúti közlekedés – hatásait kiemelt problémakörként célszerű kezelni. A tapasztalatok alapján a közúti közlekedés környezetkárosító hatásait a lakosság 1600 egységjármű/nap alatti forgalom-intenzitás esetén még nem érzékeli. 1600-3750 egységjármű/nap között már észleli, de még nem tartja zavarónak. Amennyiben ez az érték meghaladja a 3750 egységjármű/nap szintet mindennapi életet zavaró, életminőséget rontó jelenség lehet. A 8000 egységjármű/nap feletti forgalom pedig már kifejezetten életminőséget rontó környezeti ártalomként kezelendő, amely értéknél a környezeti károk csökkentése kiemelten fontos környezetvédelmi feladat. A legtöbb megyén átvezető főút esetében a 4000-8000 egységjármű/nap közötti forgalomterhelés a jellemző, a magasabb értékek közeli terhelés a kistérségi központ szerepét betöltő városok főútjain tapasztalhatóak. 8000 egységjármű/nap feletti forgalomterhelésű főutak a Fonyódi, Balatonföldvári, és Siófoki kistérségekben (7. sz. főút szakaszai) valamint a Kaposvári kistérségben (61. és 611. sz. főutak szakaszai) fordulnak elő.

A megye vonatkozásában a légszennyezés, a zaj, valamint a porterhelés egyaránt súlyos problémának tekinthető. A közlekedés további hatásainál meg kell említeni a balesetveszélyt és rezgést is. Döntően a közúti közlekedés okoz gondokat, de problémát jelenthet egyes Balaton-parti településen a vasút zaja is.

A települések többségében a gyorsajtást sávszűkítéssel és telepített sebességmérő radarok felállításával szorítják vissza.

3.1. Elkerülő utak, nagy fejlesztések

A közúti közlekedés várható növekedése és a lassan javuló járműállomány miatt kulcsfontosságú, hogy a közlekedés ráterhelődik-e a településekre. Somogy megye helyzete ebből a szempontból nem szerencsés: a 7-es út hatalmas terhelést jelentett a Balaton-parti településeken. Erre a problémára jentett részben megoldást az M7 autópálya. A megye közlekedési peremhelyzetét fokozza a megfelelő számú gyorsforgalmi utak hiánya. A többi forgalmas út még mindig gyakran halad át településeken. Az úthálózatnak ez a jellemzője környezeti és közlekedési szempontból is kedvezőtlen.

A megyében a teljes főúthálózat hossza 428 km, a mellékúthálózat pedig 1208 km. Az elsőrendű főutak hossza 130 km (ebből autópálya: 19,4 km), s 17 településen haladnak át. A másodrendű főutak hossza a megyében 295 km, ezek 41 településen haladnak keresztül (átlag 7 kilométerenként). Súlyos

környezetterhelést okoznak egyes forgalmas összekötő utak is, amelyek szintén sűrűn áthaladnak a településeken.

A megye közúthálózat 100 km² területre számított sűrűsége megközelítőleg 30 km, némiképp elmarad az országostól ami közel 33 km/100 km².

Fontos jelentőséggel bírna a megyét teljesen lefedő elkerülő úthálózat, amelyre vonatkozóan az aktuális Országos Területrendezési Terv (OTrT) Somogy megyét érintően az alábbi fejlesztési javaslatot fogalmazza meg, a főutak tervezett településselkerülő szakaszai esetében:

67. sz. főút: Szentlászló, Kaposvár, Somogyaszaló, Mernye, Gamás, Somogybabod.

(Ezen útszakaszra vonatkozólag a Kaposvárt elkerülő rész alapkövetelmény megvalósult.)

68. sz. főút: Lábod, Nagyatád, Böhönye, Mesztegnyő, Kelevíz, Marcali, Kéthely

A felsorolás nem tartalmazza azokat az elkerüléseket, amelyek a gyorsforgalmi utak részét fogják képezni.

Alapkövetelmény, hogy új útvonalak csak településeket elkerülve létesíthetők:

- Kiemelkedően fontos Somogy és az ország úthálózata szempontjából a tervezett M9-es gyorsforgalmi út (ÉNy-Dunántúl – Nagykanizsa – Kaposvár – Szekszárd – Alföld). A megyének ez biztosítaná a kedvező közúti összeköttetést Nyugat-Dunántúllal és a szekszárdi Duna-hídon keresztül az Alfölddel. Az útvonal országos léptékben is komoly előrelépés a jelenlegi főváros-központú sugaras közúti szerkezet oldásában.

Nemzetközi integrált közlekedési folyosó a régió nyugati-északnyugati periferiáján, a Balaton déli partján húzódó V. (Trieszt-Ljubljana-Budapest-Uzsgorod-Lvov) korridor. Az 1997-es Helsinki konferencia óta a 6-os út Budapest-Udvar/Illócaska-Osijek-Sarajevo-Ploce) közti szakasza V/c. elnevezéssel is a Páneurópai Korridorok (PEN) részévé vált. Somogy megyét érintően a 61. sz. főút megyei szakaszán a 11,5 tonnás burkolat erősítése bizonyos szakaszokon már megtörtént illetve a munkálatok folyamatban vannak.

Indokolt lehet a 7-es úttal párhuzamos, a Balatontól távolabb eső út teljes kiépítése (Marcali-Nagykónyi).

A jelenlegi főutak számos átkelési szakaszát is helyettesíteni kell elkerülő szakasszal.

Pozitív tendencia azonban, hogy a forgalom egyre több helyen műszaki védelemmel érkezik a településekre, ösztönözve a sebességcsökkentés. De sok esetben –főként kisebb települések – továbbra is megoldandó kérdés a forgalom műszaki védelemmel történő szabályozása.

A közlekedésből eredően gyakori problémaként fogalmazódik meg a balesetveszély. Ezt az is fokozza, hogy az átkelési szakaszokon a településeken nincs, vagy csak ritkán található gyalogátkelőhely. De egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a megyében a közlekedés biztonságát javító fejlesztések.

A gyakori átkelési szakaszokon komoly veszélyt jelentenek a veszélyes anyagokat, árukat szállító járművek. Rendkívül nagy jelentősége van a veszélyes áruk szállítási szabályai betartásának, valamint a balesetek elkerülésének, illetve, hogy ilyen balesetekhez a katasztrófavédelem kellő felszereltséggel rendelkezzen.

Mindez indokoltá teszi, hogy az átkelési szakaszokon megfelelő forgalomtechnikai eszközök segítsék elő a gyorshajítás megelőzését és a balesetek elkerülését.

A közlekedés környezeti hatásainál a légszennyezéssel párhuzamosan és egyező súllyal megjelenő probléma porterhelést. Ez a jelenlegi helyzetben is enyhíthető megfelelő növényzet telepítésével (talajt fedő fű, port megkötő cserjék vagy fák az út mellett stb.). Az országos útfejlesztési elképzeléseket 2007-13 **időszakra a 12. sz. mellékletben** lévő térkép mutatja be.

3.2. Átkötések hiánya

A somogyi úthálózat másik szerkezeti problémája az átkötések gyakori hiánya. Az aktuális mellékúthálózat fejlesztésénél, illetve a hálózat javasolt kiegészítésénél fontos célkitűzés a megyeszékhely jobb megközelítési lehetősége, illetve kapcsolatteremtés a nagyobb vonzással rendelkező településsel, vagy a főúthálózat egyes elemeivel.

Kistérségi viszonylatokban a központi település és a vonzáskörzeti települések között az eljutási idők csökkentése, a zsáktelepülések számának lehetőség szerinti csökkentése valamint a határ menti települések közlekedési helyzetének javítása, perifériás jellegének csökkentése.

A Balaton törvényben megemlített kiépítendő mellékutak:

Szegerdő – Vörs, Tikos – Szegerdő, Csömend – Somogyszentpál, Somogyszentpál – Táská, Fonyód – Buzsák, Ordacsehi – Szőlősgyörök, Hács – Kisberény, Karád – Kötcsé, Teleki – Nagycsepely, Balatonőszöd (M7) – Szőlád, Bálványos – Pusztaszemes, Sérsekszőlős – Zala, Tab – Torvaj, Bábonymegyér – Nyim, Balatonendréd – Lulla, Balatonendréd – Ságvár, Balatonszabadi - [Enying]

Nem építhető út olyan helyen, ahol az értékes élőhelyet vagy (élőlények mozgását jelentő) fontos zöldfolyosót szelne ketté. Óvatosan kezelendő olyan esetekben, amikor – például egy zsáktelepülés „megnyitásakor” – a környezeti terhelés megnövekedhet. Más esetekben azonban környezeti szempontból is kedvezőek lehetnek az átkötések, hiszen ezzel lerövidíthetők a jelenlegi nagy kerülők. A javasolt összeköttetések döntő része környezeti szempontból is támogatható.

A nagyobb forgalmú útszakaszok létesítésekor hatásvizsgálatot kell végezni a környezeti és ökológiai hatások értékelésére. Az ezt követő engedélyezés során – a szakhatóságok mellett – az önkormányzatoknak is lehetőségük és feladatuk, hogy megköveteljék a környezeti, természetvédelmi szempontok érvényesülését.

3.3. Vasúti közlekedés fejlesztése, vízi közlekedés, kerékpár

Környezeti szempontból fontos a vasúti közlekedés bővülése, hiszen nagyságrenddel kisebb terheléssel (légszennyezéssel, balesetveszéllyel stb.) jár. Minden olyan fejlesztési-támogatási intézkedés, amely országos szinten segíti a vasút részarányának növekedését, a megyében is kedvező (színvonalas, gyakori járatok, mérsékelt díj, a kombinált fuvarozás támogatása stb.). A megyében a vasútsűrűség alacsony, nagy az ellátatlan területek nagysága, és kevés a törzsvonalak száma. A vasúti háló-

zat hiányzó elemei nehézkessé teszik a megye külső megközelíthetőségét és belső feltárását.

A megyén két regionális jelentőségű és nemzetközi összeköttetést is biztosító vasútvonal halad át:

- ◆ a Balaton déli partján a 30-as viszonylat (Budapest – Nagykanizsa – Murakeresztúr – Trieszt), valamint
- ◆ a megye középvezetékében a (40-)41-es vonal (Budapest – Dombóvár – Gyékényes – Fiume).

Az egyvágányú és villamosított vonalak fejlesztése az V. Helsinki folyosó részeként aktuális. A fejlesztéseknek komoly környezetvédelmi vonzataik vannak, így a döntésekben jelentős súllyal kell azokat mérlegelni. Az aktuális Országos Területrendezési Tervben (OTRT). Somogy megyét is érintően felmerül egy *nagysebességű vasútvonal* fejlesztési javaslata:

Horvátország) - Gyékényes térsége - Budapest [Ferihegy] - Záhony térsége - (Ukrajna) (V. sz. transzeurópai közlekedési folyosó hazai szakasza) vonatkozásban.

A zaj és a balesetveszély komoly növekedésével járna a nagy nemzetközi tranzitforgalom ráterhelése a balatoni településeket keresztülszelő 30-as vonalra. Nagy jelentőséggel bír ugyanakkor a vasútvonal a Balaton-parti települések közösségi közlekedésében. Az utazási lehetőségek ezirányú fejlesztése mérsékelheti a jelenleg is hatalmas közúti terhelést. Alapvető feladat a járatok sűrítése, valamint a menetrend igényekkel történő összehangolása, ennek érdekében a kitérési lehetőség biztosítása (kétvágányúsítás), amely kisebb szakaszokon megvalósítható; valamint az utazás színvonalának mindenütt szükséges emelése. A forgalom bővítése csak kisebb zajkibocsátású járművek mellett engedhető meg úgy, hogy az összes zajterhelés ne növekedjen.

A 41-es vonal fejlesztése nem ütközik ilyen alapvető akadályokba. Megfelelő kialakítás után nemcsak a nemzetközi személyszállításra válhat alkalmassá, hanem elláthatná a tranzit teherszállítás feladatait mind a horvát tengerpart, mind a szlovén – észak-olasz régiók irányába. (Ez utóbbi érdekében a Budapest – Murakeresztúr – Trieszt vonalra való megfelelő rácsatlakozás Magyarországon vagy Horvátországban is megteremthető.)

A két nagy vasúti fővonat között három mellékvonal fut közel észak-déli irányban: Siófok–Kaposvár (35-ös vonal); Fonyód–Kaposvár (36), valamint Balatonkeresztúr–Somogyvár (37) és folytatásaként Nagyatádra (37-38).

Általánosan megállapítható hogy a vasút közlekedésmutatói kedvezőtlenek, a népesség számára és a területre vetített vasútsűrűség is alacsony. A mellékvonalakon a vontatási sebességek elgondolkodtatóan lassúak, nem kirívó a 20-30 km/órás átlagsebesség.

Sajnálatos módon a vasút körüli problémákat fokozza még időről időre ismétlődően felmerül a vonalmegszüntetések kérdése. Legfrissebb információink szerint a Somogyvár–Balatonszentgyörgy, Somogyvár–Nagyatád illetve a Kaposvár–Karád esetében merült fel a szárnyvonalak megszüntetése. A megyében már a 2006-os vo-

nalmegszüntetések kapcsán megtörtént kihasználtsági szempontból a mellékvonalak közlekedési rendjének felülvizsgálata. Ennek alapján a Somogyszob–Balatonszentgyörgy, Somogyszob–Nagyatád illetve a Kaposvár–Siófok vonalakat gyenge forgalmúnak minősültek. Felmerült az érintett vonalak forgalmának közútra terelése, de több önkormányzat tiltakozása nyomán ez nem valósult meg. Somogyban esetében azonban a szárnyvonalak nem válthatók ki buszjáratokkal, mert ennek egyszerűen nincsenek meg az infrastrukturális feltételei. S arra sincs garancia arra, hogy a Volán esetleges privatizációja nem vezet - a mostanihoz hasonló érveléssel - járatszámcsökkentéshez. Az már eddig is megszüntetett vonalak mentén közlekedésileg elzárt perifériális helyzetű térségek sorakoznak, ahol a vasút biztosította elérhetőség megszüntetését nem követte egy jó minőségű, gyors közúti kapcsolat kialakítása. További vonalbezárások még inkább rontanának az eddig is kedvezőtlen helyzetben lévő településeken megközelíthetőségén. A vasút „területvesztése” nem csak a személyszállításban mutatkozik meg, hanem az áruszállítás vonatkozásában is. A vasúti áruszállításnak mind a belföldi, mind a külkereskedelmi volumene erőteljes csökkenést mutat.

A megyét érintően a Dombóvár-Gyékényes vonal műszaki állapota a leggyengébb, ennek felújítására várhatóan 2013-ban valósulhat meg az Európai Unió segítségével.

Elsősorban idegenforgalmi jelentősége van a kisvasutaknak (Balatonfenyves–Csisztapuszta/Táska/Somogyszentpál–39-es vonalak); valamint az állami erdei vasútként működő Senta–Kaszó (307) és Mesztegnyő–Felsőkak (311) vonalaknak. A sajnálatos módon elhanyagolt állapotban lévő létesítmények iránt nőni látszanak az igények és több komplex turisztikai termékfejlesztési tervben is megjelennek a kisvasutak. Ilyen például a Csiszta - környéki komplex turizmus- és vasútfejlesztés is.

A balatoni vízi közlekedés mérsékli a közutak terhelését, kisebb kibocsátással jár, így környezeti szempontból is preferálandó.

Ugyancsak az idegenforgalom elősegítését szolgálja a kerékpárutak létesítése, a meglévő úthálózat fejlesztése. Ennek ellenére a megye kerékpárút-hálózata, - a balatoni régiótól eltekintve, ahol befejeződött a tó körüli kerékpárgyűrű kialakítása a régió többi megyéjéhez képest még mindig fejletlen. A kerékpáros közlekedésfejlesztést országosan is érintő legfőbb program az EuroVelo, teljes nevén az Európai Kerékpárút Hálózat. Az Európai Kerékpárszövetség terve 12, egész Európát átszelő kerékpárút kialakítására, melyben hosszú távon a megye is érintett. Ezen kívül több helyi hivatásforgalmú kerékpárútra vonatkozó beruházás is megvalósult. A közlekedésnek ez a szelíd típusa környezeti szempontból is kedvező és támogatandó.

A vízi közlekedés a közlekedésnek az az ágazata, amelyik legerősebben függ a közlekedésföldrajzi adottságoktól. A természetes vízi utak nagymértékben eldöntik a hajózási lehetőségeket, a mesterséges vízi utak többségükben csak kiegészítő jelentőségűek lehetnek, s megvalósítási költségük rendkívül magas. Ez is oka annak, hogy a magyar közlekedési rendszerben a vízi közlekedés jelenleg még nem meghatározó jelentőségű. Indokolt volna azonban a jövőben ismét a hagyományoknak megfelelő, a gazdasági és a környezetvédelmi célok által indokolható színvonalra fejleszteni. Fontos lehet a hajózás a meghatározott fuvarfeladatok ellátásában, sőt, a

vízi közlekedés alacsony költségszintjéből, nagy tömegszerűségéből, környezetbarát jellemzőiből adódóan fejlesztése feltétlenül indokolt. Magyarország számára a vízi közlekedés – a tengerektől való távolság miatt – alapvetően a belvizeken történő hajózást jelenti. Somogy vonatkozásában két jelentős víziutat meg kell megemlítenünk, egyik a Sió-csatorna, melynek Siófok-Bogyiszló közötti szakasza rendszeres víziút, valamint a Balaton.

3.4. Település forgalomszervezési intézkedések

A nagyobb településeken az elkerülő utak megépítése után is jelentős forgalommal lehet számolni. Nagyobb városokban és a Balaton-parti településeken a parkolás gondjai is megjelennek. Mindezek kezelésére a települési önkormányzat hatáskörében számos szabályozási, forgalomszervezési intézkedés megtétele indokolt.

A közlekedéssel kapcsolatos problémák megoldására az alábbi célkitűzések fogalmazhatók meg:

- Közl_1. A településeket összekötő és elkerülő utak építése:
- = az Országos Területrendezési Tervben, a Somogy Megyei Területrendezési tervben és a Balaton törvényben rögzített összekötő és elkerülő utak megépítése természetvédelmi szempontok érvényesítésével (az élőhelyek kapcsolatának fenntartásával);
 - = a 61, 65, 67 és 68 sz. főút kritikus szakaszain elkerülő szakaszok építése, a többi helyen az építés előkészítése.
- Közl_2. A települések átkelési szakaszain a forgalom biztonságossá tétele:
- = az előírt sebesség betartását elősegítő – gépjárműveket kímélő – műszaki megoldások;
 - = a biztonságos gyalogosközlekedés elősegítése (járdák, gyalogátkelőhelyek stb.);
 - = a közlekedés környezeti hatásait mérséklő növényzet telepítése.
- Közl_3. A közúthálózat indokolt összeköttetéseiinek megteremtése a természetvédelmi szempontok betartásával.
- Közl_4. A vasúti közlekedés fejlesztése:
- = a 41-es vonal nemzetközi tranzitforgalomra való kiépítése (kétvágányúsítás, sebességnövelés, kombinált fuvarozás fejlesztése);
 - = a 30-as vonal intenzív tömegközlekedésre alkalmassá tétele (kitérési lehetőségek, járatsűrítés stb.);
 - = korszerűtlen mellékvonalak fejlesztése.
 - = járatok számának növelése, optimalizálása
- Közl_5. A kisvasutak idegenforgalmi célú és a kerékpárutak idegenforgalmi és hivatásforgalmú fejlesztése.

- Közl_6. A közlekedés környezeti hatásainak csökkentése országos hatáskörű döntésekkel (járművek kibocsátási előírásai, kedvezőbb környezeti tulajdonságú üzemanyagok, a tömegközlekedés elősegítése stb.).
- Közl_7. A települési önkormányzatok intézkedései a közlekedés környezeti hatásainak mérséklésére (forgalomszervezés, parkolás szabályozása stb.)

4. Területek rendezettsége, gondozása, természeti értékek

A közterületek rendezettsége, tisztasága, a megfelelő növényzet jelentős mértékben javíthatja az ott élők közérzetét. A tisztaság, rendezettség és a növényzet növelheti az ingatlanok értékét is.

Jogszabályok rögzítik, kinek a kötelessége a közterület takarítása, erről számos önkormányzat helyi rendeletet is alkotott. A megye településein döntően az önkormányzat gondoskodik a kisebb-nagyobb közterületek tisztántartásáról, a közterületi növényzet gondozásáról. A magánkézben lévő ingatlanok rendbentartásáról a tulajdosnoknak kötelessége gondoskodni. Az országos közutak belterületi szakaszainak tisztántartása az utakról szóló jogszabályok vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően történik.

A növényzetnek komoly szerepe van a káros környezeti hatások, elsősorban a porterhelés és részben a zaj csökkentésében. Különösen fontos ez a forgalmas utak mentén, ahol nemcsak fák, hanem cserjék telepítése is célszerű. Számos településen, főként a nagy forgalmú utak mentén, illetve a jelentős belterületi forgalommal rendelkező nagyvárosokban jelentkezik az utakat szegélyező fák kipusztulásának problémája. Gyakorlati tapasztalatok (pl. Budapest zöldterület-gazdálkodása) azt mutatják, hogy indokolt légszennyezésnek ellenálló fafajokat telepíteni, jó példa erre a köris. A leggyakrabban említett veszélyeztetett fafaj a vadgesztenye, de jellemző a platánok pusztulása is.

A külterületi földek rendezett vagy rendezetlen állapota sokféleképpen kapcsolódik a környezet- és természetvédelemhez.

Az állandó növényzettel borított területek a természetes élővilág fontos élőhelyeit jelentik (az erdők és erdősávok mellett a gyepterületek, nádasok vagy halastavak fontosak). A többi helyen is fontos az állandó növényzet, mert ezek többé-kevésbé összefüggő hálózata biztosítja azokat a zöldfolyosókat, amelyek nélkülözhetetlenek az élővilág sokféleségének fennmaradásához.

A megye földterületeinek markáns részét termőterületként hasznosítják, 2007-ben 494.593 hektárt, ami az összes termőterület 86,7 %-a. A megye összes területének 56 %-a mezőgazdasági, 29 %-a erdőterület, ezzel Somogy az erdősültebb megyék közé sorolható. A kivett területek aránya 13,2 %, ami az utóbbi években növekedő tendenciát mutatott. A kivett területek között sorolhatóak fel a közutak és a különböző közművek.

A szántó- és más területeken, ahol talajművelést alkalmaznak, nincsen állandó növényborítás. Itt kulcskérdés a folyamatos művelés, a gyomnövények terjedésének megakadályozása.

A földterületek és a táj jellegét alapvetően rontja, ha ott lerakott hulladék, széthagyott szemét éktelenkedik. A különböző tájsebek környezetében is előbb-utóbb jellemző lesz a hulladék, gyom, bozót.

A külterületek általános rendbetételére különböző célprogramokat indokolt indítani. Ezek megvalósítása nemcsak a térségben lakók környezetét javítja, hanem az idegenforgalom (különösen az ökoturizmus) feltételeit is.

4.1. Települési növényzet, területek rendezettsége

A 253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) a következőket írja elő:

„A helyi építési szabályzatban, a szabályozási tervben gondoskodni kell a település igazgatási területén a klimatikus viszonyok megőrzése, javítása érdekében a telkek növényzettel fedett részéből, a zöldterületekből és az erdőkből álló egységes zöldfelületi rendszer kialakításáról, valamint az épített környezet alaktani és helyi éghajlati jellegét meghatározó elemeinek a megőrzéséről. [9. §]

A növényzetről való gondoskodást előírja az OTÉK és más jogszabály is, ezeknek azonban az önkormányzat szerezhethet érvényt. Ugyancsak az önkormányzatok gondoskodnak a fák és más növények telepítéséről. Ehhez azonban segítségre lehet szükségük az ellenálló fajok kiválasztásában. Miközben a növények mérsékelik a környezeti hatásokat, maguk is veszélyeztetve vannak. Gyakoriak a kártevők, de sok esetben (forgalmas utak mellett, nagyobb városokban) a környezetszennyezés is felelős a növények ellenálló-képességének csökkenésében, és így a megbetegedésekben.

Jegyzői megkérdezés során rákérdeztünk a települési zöldterületek állapotára, az utcák tisztaságára, illetve az egyéb területek rendezettségének mértékére (pl. elhagyott, gazdátlan telkek). Nagyon kevés esetben jeleztek a települések lesújtó állapotot közterületeikről, ilyen válaszok is inkább csak a kisebb méretű falvakból érkeztek. Vélhetően a szűkös anyagi lehetőségek miatt akadnak elhanyagolt területek. A közterületek állapotát javíthatják az elmúlt években szorgalmazott közmunka programok is. Kicsit jobb a helyzet a nagyobb méretű településeken (2000 fő feletti lélekszám), amire a közterületek fenntartására rendelkezésre álló bővebb források adhatnak magyarázatot.

Az elhagyott, elhanyagolt telkek egyre inkább problémaként jelentkeznek az összes település esetében. Ennek oka lehet az életszínvonal romlása (pl. hétvégi házak, telkek rendszeres rendbentartására nem áll rendelkezésére a családoknak a szükséges pénzösszeg). A szankciók, a bírságolás nem éri el a várt eredményt. A nagyobb

városokban kevésbé jellemzőek a teljesen elhagyott ingatlanok, amire az ingatlanok iránti nagyobb kereslet adhat magyarázatot.

4.2. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program, Agrár Környezetgazdálkodási Program

Az Országgyűlés először 1997-ben határozott az I. Nemzeti Környezetvédelmi Program kialakításáról és végrehajtásáról, a programot hatévente újra tárgyalják. A Nemzeti Környezetvédelmi Program kidolgozásának részletes előírásait a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény rögzíti. Jelenleg folyik a III. Nemzeti Környezetvédelmi Program egyeztetése. A Programban megfogalmazásra kerülnek az agrárágazatra vonatkozó környezetvédelmi feladatok is.

A többfunkciós mezőgazdaság hazai bevezetését célozta a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program megalkotása. EU-harmonizációs feladataink megoldása sorában született meg a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (NAKP), majd az ennek bevezetéséről rendelkező 2253/1999 (X.7.) számú kormányhatározat.

Az NAKP célkitűzéseiben a különböző térségek adottságainak megfelelő, ahhoz igazodó fenntartható mezőgazdasági földhasználat kialakítása fogalmazódik meg olyan módon, hogy az megfeleljen az EU 2078/92 rendeletében foglaltaknak. A program jelentős támogatási előnyt biztosít az ökológiai adottságokon alapuló, multifunkcionális mezőgazdasági földhasználatnak, az EU-ban is megcélzott agrár-vidékfejlesztési politika célkitűzéseinek.

A fenntartható mezőgazdaság elengedhetetlen feltétele a természeti erőforrások hosszú távú védelmének biztosítása. Ez nemcsak a nemzetközi egyezményekből eredő kötelezettségeink miatt nagyon fontos, hanem egyúttal piaci versenyképességünk növelésének elengedhetetlen tényezője. Mezőgazdasági területeink környezeti állapota kedvezőbb, mint a fejlett európai államoké. A magyar agrárgazdaság fejlesztésénél tehát komparatív előnyként kell kezelni a termelés, a feldolgozás, a raktározás és az értékesítés során a környezetkímélő eljárások alkalmazását. Így az egész agrárgazdaságban érvényesülhetnek az agrár-környezetvédelem szigorodó nemzetközi előírásai.

Az NAKP célprogramjai két fő típusba sorolhatóak:

- *Horizontális vagy országos célprogramok*, amelyek a hazai mezőgazdasági földhasználat teljes területére kiterjednek. Ezen programok célkitűzése az, hogy támogatást nyújtsanak a különféle földhasználati ágakban a környezetbarát termelési, gazdálkodási eljárásoknak, rendszereknek, elősegítve ezzel a magyar agrárgazdaság új, hosszú távon is fenntartható és versenyképes fejlődési modelljének kialakulását.
- *Zonális vagy térségi célprogramok*, amelyek az adott térség környezet- és természetvédelmi szempontú mezőgazdasági földhasználatát segítik, hozzájárulva az egyes térségek adottságaihoz illeszkedő gazdálkodási formák elterjedéséhez, a tájgazdálkodás kialakulásához, a terület környezeti, természeti értékeinek megőrzéséhez és fejlesztéséhez.

Agrár Környezetgazdálkodási Program (AKG):

Az 1992-es Riói Konferencia jelentős változásokat eredményezett a mezőgazdaságban. Nyilvánvalóvá vált, hogy az addig preferált mennyiségi szemléletű gazdálkodás további alkalmazása veszélybe sodorja környezetünk fenntarthatóságát.

Ennek felismerését, megértését követően előtérbe került a fenntartható fejlődés elve, az agrárszektorban a fenntartható gazdálkodás kialakítása iránti elkötelezettség.

A hagyományos agrárgazdálkodás a fenntartható fejlődés elveivel azonosulva „továbbfejleszthető” agrár-környezetgazdálkodássá (AKG), ami természetesen egy sokkal komplexebb fogalom, mint az agrárgazdálkodás.

A agrár-környezetgazdálkodás célkitűzéseit megerősítette az úgynevezett AGENDA 2000 Program, amely hangsúlyosabbá tette a vidékfejlesztést, fontos feladatának tartotta a környezettudatos mezőgazdasági termelés népszerűsítését, elterjesztését.

A célprogramok egy részénél az ország összes termőterületére, másoknál régióspecifikusan igényelhető támogatás. A rendelet tartalmazza tájegységek szerint az igényelhető támogatási formákat.

Hazánkban a mezőgazdasági termelők először 2004-ben csatlakozhattak az AKG-hez és igényelhettek az AKG programhoz kapcsolódóan területalapú visszanem-térítendő támogatást.

E támogatást a klasszikus területalapú visszanem-térítendő támogatás mellett (SAPS) lehetett igényelni. Az AKG támogatások természetesen csak meghatározott feltételek betartása (a célprogramban való részvétel ideje alatt) járt.

Az agrár-környezetgazdálkodási program keretében hektáronként 11 ezer forinttól 250 ezer forintig terjedő támogatást kaphatnak a gazdálkodók, ez ötéves kötelezettségvállalást jelent.

A program sikerességét bizonyítja, hogy eddig több mint 25 ezer pályázó nyújtott be kérelmet 1,7 millió hektárra. Évente 40-44 milliárd forintot fizetnek ki ezen pályázat keretében. (Forrás: ÚMVP)

4.3. Erdősítés

Somogy megyében jó lehetőségek vannak a mezőgazdaságban nem művelt területek erdősítésére. Az Somogy Megyében található erdőterületek nagysága számottevően növekedett az elmúlt időszakban, 2007. évben az összes erdőterület 168.848 ha. Az erdőtulajdonosok az utóbbi években jelentős erdőtelepítési támogatásokhoz juthattak és a nagy erdőgazdaságok (SEFAG ZRt.) is jelentős erdőtelepítéseket hajtottak végre.

A „Hosszútávú Erdőtelepítési Konceptió 2009” program az alábbi általános célokat jelöli meg:

- az erdőterület és az erdők környezetvédelmi, gazdasági, szociális-közjóléti szerepének növelése,

- a vidéki foglalkoztatottság és a jövedelemszerzési lehetőségek bővítése, a vidéki gazdálkodás új alternatíváinak megteremtése a környezetvédelem szempontjainak megfelelően,
- a vidéki régiók tájképi és természeti örökségének megőrzése, a vidéki lakosság életkörülményeinek és egészségének javítása;
- a fenntartható tájgazdálkodásnak és művelésnek megfelelő termelési struktúra létrehozása.

Az utóbbi időben (lásd a *Nemzetközi Klímaegyezményt*, a *Kyotói Egyezményt*, stb., melyeket hazánk is aláírt) egyre több szó esik az erdőtelepítések szénmegkötő, üvegházhatást csökkentő szerepéről. Ezzel kapcsolatban kimutatták, hogy Magyarországon, egy 50 év alatt lebonyolítandó, 700.000 – 1.000.000 ha-os erdőtelepítési programmal a kibocsátott szénmennyiségnek akár a 4 %-a is leköthető lenne, ami figyelemre méltó mennyiség, ha azt vesszük, hogy hazánk a szénkibocsátás 6 %-os csökkentését vállalta. A szénmegkötési programokat a fejlett országok ilyen célra létesített pénzalapjai is támogatják, s ezekhez a pénzalapokhoz történő pályázással a hazai erdőtelepítési programok is jelentős mértékben finanszírozhatók lennének.

A régió és Somogy Megye erdősültsége (24,8 %, Somogy 29 %) az országos átlag felett van, de további lehetőségek is akadnak az erdőterület növelésére. Somogy és Tolna erodált domboldalainak egyik legjobb hasznosítási módja az erdőtelepítés, de a Duna-Dráva völgyében is lehetőség nyílik további erdősítésre. A mezőgazdasági területek szélvédő fásításainak is teret kell biztosítani. Az erdősítési javaslatban figyelemmel kell lenni a természetvédelmi igényekre (természetes gyepek megőrzése, természetyszerű erdők létesítése).

Az ÁESZ Kaposvári Igazgatósága által elkészített Somogy megye erdőtelepítési lehetőségeit tárgyaló, 5 évre szóló részletes terv 20 ezer hektárnyi erdőtelepítéssel számol.

4.4. Természeti értékek

Somogy megye természeti értékekben gazdag. Ezt a tényt két szempontból érdemes árnyalni, továbbgondolni.

A megyében sok helyen fordulnak elő ritka, értékes fajok, ezek megóvása érdekében 39.280 hektár országos jelentőségű védett terület. A Magyar Állami Természetvédelem adatai szerint a megyében 1.744 hektár helyi jelentőségű védett természeti terület található. Somogy megyében összesen 120 hatályos önkormányzati rendelettel védett természeti területet tartanak nyilván. Jegyzői fölmérésben további 28 védett természeti értékről tettek említést.

a) Az országos jelentőségű egyedi jogszabállyal védett természeti területek (Nemzeti Parkok, Tájvédelmi körzetek, természetvédelmi területek) részaránya – ahol rendszerint a ritka, esetleg másutt elő sem forduló fajok, életközösségek találhatók – Somogyban alacsonyabb, mint az országban (2008-ben Somogyban 6,9%, országosan közel 9,1%). A természetvédelemben fölértékelődnek a különböző természetközeli területek. Ezek biztosítják a biodiverzitást (a fajon belüli sokféleséget is), ezek szol-

gálnak ökológiai folyosóként, és gyakran védőterületet is jelentenek a legértékesebb élőhelyek körül.

Somogy megyében nagyon sok ilyen terület van: az erdők, a sok-sok vízfolyás partja, a különböző vizes élőhelyek (tavak, tározók, láp- és mocsárterületek, a nádasok), a gyepterületek (ezen belül is a fás legelők), mozaikosan művelt domboldalak stb. A változatosság, amit a látványnak is szép dombok nyújtanak, kiegészül az élővilág sokféleségével, amit az eltérő éghajlati övezetek találkozása is erősít.

b) A környékbeli természeti értékekre büszkék lehetnek az adott térség lakói, ez mutatkozik meg a helyi értékek viszonylag magas számában. A természetvédelemmel kapcsolatos érdekütközések és várakozások azonban ennél rendszerint nagyobbak.

Nagy segítség lenne, ha az önkormányzatok anyagi és szakmai segítséget kapnának a helyi védett értékek gondozásának minél magasabb színvonalú végrehajtásához.

A (fokozottan) védett területek látogatása, különböző turisztikai hasznosítása jól kialakított szabályozást és kellő együttműködést igényel. Kiindulópont az adott terület érzékenysége, tűrőképessége. Ez azonban nem feltétlenül szabja szűkre a látogatás, a terület használatának kereteit, mert ha ez megfelelően kíméletesen történik, akkor a látogatók, a területet használók száma jelentősen nagyobb lehet. A szabályok és a hasznosítási lehetőségek kidolgozásában kulcsfontosságú az önkormányzatok és a nemzeti park együttműködése.

A területek rendezettsége egyaránt érdeke a településeknek és a természetvédelemnek.

Somogy megye környezet- és ebből következően- természetvédelmi vonatkozásait vizsgálva ki kell emelni a Duna-Dráva Nemzeti Parkot és az ott folyó tevékenységek fontosságát, mivel a Nemzeti Park Igazgatóság működési területe lefedi a megye jelentős részét. (Kivételt képez: Ádánd, Nagyberény, Nyim, Som, Szőkedecs, valamint a Balaton kiemelt Üdülőkörzetéhez tartozó települések teljes közigazgatási területe, Marcali település teljes közigazgatási területe nélkül.)

A Duna-Dráva Nemzeti Park 1996 tavaszán a Duna és a Dráva mentén jött létre, mintegy 50.000 hektár kiterjedésű területen. Természeti képének formálásában a víz játszotta a főszerepet. A két folyó, azok víztömege határozta meg a sokféle élőhely kialakulását, melyeken színes élővilágot találunk. A nemzeti park szinte teljes területe az egykori ártéren található. A park somogy megyei területe 16,6 km², amelyből 4,7 km² fokozottan védett.

A működésében érinti a megye területét a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park, mely a Duna-Dráva Nemzeti Park területéhez hasonlóan, kisebb-nagyobb természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek összekapcsolásával alakították ki 1997-ben. Így került a nemzeti park területéhez a régebben önálló Kis-Balaton Tájvédelmi Körzet néven ismert, Európában is egyedülálló vizes élőhely.

Fontos egyéb vonatkozású természetvédelmi területek még a megyében a Balatoni nádasok illetve az ex-lege területek. Valamint a magas természeti értékű területek vonatkozásában a megyében 18 település érintett. A magas természeti értékű területek nagy része a Kelet-Belső-Somogy kistájhoz tartozik, és kis részén átnyúlik a Kelet-Külső-Somogy kistájba.

4.5. NATURA 2000

A 2004-es Európai Unió csatlakozással valamennyi újonnan csatlakozó tagállam kötelezettséget vállalt arra, hogy a Natura 2000 hálózatba sorolható területeket kijelölje. A Natura 2000 hálózat az EU ökológiai hálózata, amely az értékes természeti területek, élőhelyek többé-kevésbé összefüggő láncolata. Célja az „eredeti” európai élővilág megőrzése.

Két Közösségi irányelv tartalmazta a Natura 2000 területek kijelölési kötelezettségét és folyamatát a tagországok részére:

- a Tanács vadon élő madarak védelméről szóló 79/409/EGK irányelve (madárfajok védelme) és a
- Tanács természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről szóló 92/43/EGK irányelve (élőhelyek, növényfajok védelme valamint a madarak kivételével az állatfajok védelme).

A Natura 2000 rendszer lényeges eleme, hogy a természeti értékekkel való együttgazdálkodást a területet kezelő számára nyújtott területalapú agrártámogatás rendszerének működtetésével tervezték biztosítani. Amennyiben a tulajdonos, kezelő fenntartja azt a területhasználatot, ami a jelölő növény- állatfajok vagy élőhelyek fennmaradását biztosítja, akkor az Európai Unió a tagországon keresztül támogatásban részesítheti a földhasználókat.

A NATURA 2000-es területek véglegesített kijelölése az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 45/2006.(XII.8.) KvVM rendeletben került kihirdetésre.

A rendelet mellékletei szerint 3 típusú Natura 2000 terület létezik:

- különleges madárvédelmi terület
- kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület (különleges természet-megőrzési terület, ahol kiemelt jelentőségű faj vagy élőhely található),
- különleges természet-megőrzési terület

A rendelet mellékletei ebben a megoszlásban, a nemzeti parkok működési területe szerinti sorrendben megnevezik az adott Natura 2000 terület egységet és települések szerint sorolják fel az érintett területek ingatlan-nyilvántartási számait.

A támogatásra elsősorban az agrár-környezetgazdálkodási programokban részt vevők, illetve a Natura 2000 területek földhasználói jogosultak, de a természet- és környezetvédelmi célú gyeptelepítésre támogatást bárki igényelhet. A támogatásért 2009-ben június 1. és június 30. között lehet folyamodni, a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH) formanyomtatványának kitöltésével. Az AKG-val ellentétben tehát ez évente megújuló, újra igényelhető támogatási forma.

4.6. Tájsebek

A települések külterületein számos vadlerakó található. A fölmérés szerint ezek többségét alapvetően háztartási hulladék alkotja, de jelentős részükben a lom, illetve az ipari jellegű hulladék a meghatározó.

Az illegális lerakás visszaszorításában kiemelt szerepe volt a közszolgáltatás kiterjesztésének, elsősorban a településeken belül. Ez a tapasztalatok szerint nem szüntette meg azonnal az illegális lerakást, de töredékére csökkentette azt.

A külterületek ellenőrzésének hiányossága nemcsak környezeti problémát jelent. A fölmérés szerint ott tudnak jelentősebb intézkedéseket tenni vadlerakások ellen, ahol közterület-felügyelőség vagy mezőőri szolgálat működik.

Mindezek mellett a következő években még szükség lesz a lerakott hulladék minél gyakoribb elszállítására, hogy megszakadjon a *szemét szaporítja a szemetet* elv láncolata.

A közszolgáltatás bevezetésével a legtöbb településen fölöslegessé váltak a korábbi szemétteltelepek. Ezek egy része vadlerakóként "működik", de a többi helyen is szükséges a terület helyreállítása. Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv tervezete előírja ezek rekultiválását, várhatóan erre program és finanszírozási konstrukció indul.

Tájsebek rendezése, elhagyott hulladéklerakók

Somogyban a települések közelében elszórtan, ellenőrizetlenül hagyott bányák (agyag-, homok és kisebb részben kavicsbánya-gödrök) száma több tucatra tehető. A tapasztalat sajnos az, hogy, az ilyen gondozatlan terméketlen felületek idővel illegális hulladéklerakó helyé válnak, s így a környezet elszennyeződését okozzák. Az ilyen tájsebek elkerülésére is fontos a bányászati tevékenység jogszerű keretek között történő folytatása (megfelelő engedélyek és ellenőrzés mellett szabályosan folytatható). Valamint fontos feladat ezeknek a felhagyott és rendezetlen bányagödröknek a helyreállítása, mind a technikai mind pedig a biológiai rekultivációja.

Somogyban jellemzően a homok-, agyag- és kavicsbányák találhatóak. A kavicski-termelés a Dráva folyó Barcs fölötti szakaszának környezetére jellemző, nagyobb tömegű kavicsbányászat Vízvár – Bélavár – Gyékényes térségében van.*

A jogszerűen folytatott bányászati tevékenység során nem sérülhetnek a környezeti érdekek. A bányatörvény alapján pedig a bányavállalkozó kötelezhető a helyreállításra. Az 1993. évi XLVIII. bányatörvény 36. §-a rendelkezik a tájrendezésről. Előírja a bányakáros, roncsolt területek rekultivációját, tájrendezését. A roncsolt területek rekultivációjának megvalósítása a tulajdonos feladata, továbbá a bányászati törvény 2007. évi módosítása alapján a jövőben a bányavállalkozóknak nemcsak a későbbi tájrendezésre kell pénzügyi garanciát biztosítaniuk, hanem az esetleges környezeti károk felszámolására is.

A legkilátástalanabb helyzetben a gazdátlan bányagödrök vannak. Ezek esetében megoldást jelenthet az a jogszabályi előírás, hogy az évente befizetett bányajáradék összegnek a 10%-a a Központi Környezetvédelmi Alap elkülönített részét képezi, amelyet a bányavállalkozóra át nem hárítható (elmaradt) tájrendezési feladatok finanszírozására kell fordítani. Ennek felhasználására - a Kormány által rendeletben meghatározott eltérések figyelembevételével - az Alapra vonatkozó rendelkezések az irányadóak.

Néhány helyen gondot jelent a megszűnt üzemek után maradt hulladék vagy szennyezett talaj. Fontos, hogy az emberi tevékenység károsító hatására potenciális veszélyforrásá váló tájsebek terméketlenné váló földterületek művelésbe való visszaállításra vagy egyéb módon történő újrahasznosításra kerüljenek. Az uniós csatlakozás után a KAC és KÖVICE pályázatok ugyan megszűntek, viszont egyre nagyobb mértékűek lettek a nemzetközi, ezen belül az európai uniós pályázati források.

A roncsolt területeknek helyreállításában nyújthat segítséget az *Új Magyarország Fejlesztési Terv operatív programjai közül a környezetvédelmi célokat szolgáló Környezetvédelmi és Energia Operatív Program (KEOP)*.

A kül- és belterületek rendezettségével, gondozásával kapcsolatos problémák megoldására az alábbi célkitűzések fogalmazhatók meg:

Belter_1 A közterületek tartós növényzetének bővítése:

- = rövidebb távon minden nagyobb forgalmú utcában, hosszabb távon minden utcában, ahol lehetséges; városokban, üdülőterületeken indokolt a parkok területének növelése is;
- = ahol indokolt, cserjék, lehetőleg örökzöldek telepítése is;
- = környezeti hatásoknak ellenálló fajták telepítése (pl. kőris);
- = minél nagyobb arányú gyepterítés kialakítása a közterületeken;
- = olyan ültetési mód (például erősebb facsemete) alkalmazása, amely az adott településen, utcában biztosítja a növényzet életképességét.

Belter_2. A települések belterületén, közvetlen környezetében a növényzet rendben tartása, az allergiakeltő növények irtása:

- = a közterületek gondozása (legalább évente két-háromszori kaszálás), a települések körül a legveszélyeztetettebb részek (utak széle, hulladéklerakások stb.) gondozása függetlenül a terület jellegétől;
- = ingatlan tulajdonosok kötelezése a gyommentesítésre, akár szankciók alkalmazásával is.

Külter_1. A vetetlen területek csökkentése, az ilyen területeken a gyommentesítés:

- = tulajdoni, ingatlan-nyilvántartási rendezetlenségek megszüntetése;
- = a művelést – valamilyen okból – nem végző tulajdonok segítése: a földterület bérbeadása, gyommentesítés.

Külter_2. Az Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program célkitűzéseinek minél nagyobb arányú végrehajtása

- = a különböző termőhelyek adottságainak megfelelő, ahhoz igazodó fenn tartható mezőgazdasági földhasználat kialakítása
 - = az Agrár Környezetgazdálkodási Program horizontális és zonális cél- programjainak végrehajtása
 - = természetvédelmi szempontból értékes vagy más okból külterjesen mű- velendő területek fenntartása
 - = gyepgazdálkodás erősítése
 - = a környezetkímélő mezőgazdasági módszerek elősegítése, ezen belül a szervestrágya szakszerű kezelése és szélesebb körű használata.
- Külter_3 = A *Nemzeti Erdőtelepítési Program* és a *Hosszútávú Erdőtelepítési Koncepció 2009* célkitűzéseinek minél nagyobb arányú teljesítése.
- = Erdőtelepítések felgyorsítása, különösen a műveletlen, rendezetlen, rossz termőhelyi adottságú területeken.
- Külter_4. Illegális lerakók rekultiválása.
- Külter_5. A hulladékkezelő közszolgáltatás kiterjesztésével fölöslegessé vált - az előírt műszaki követelményeket nem teljesítő - hulladéklerakók rekultiválása a rendelkezésre álló pályázati támogatások segítségével
- Külter_7. A megszűnt bányák, üzemek után maradt roncsolt területek helyreállításá- nak minél nagyobb arányú megvalósítása a környezetvédelmi célokat szolgáló Környezetvédelmi és Energia Operatív Program pályázati konst- rukcióinak segítségével.
- Külter_8. Felhagyott bányagödrök és más tájsebek helyreállítása európai uniós for- rások felhasználásával.
- Termv_1. Helyi védelem alatt álló természeti értékek gondozása, ehhez a finanszí- rozás biztosítása (pályázatok benyújtása).
- Termv_2. A természetvédelem alatt álló területek látogatásának, használatának pon- tosítása, a kíméletes használat módjának kidolgozása annak érdekében, hogy az idegenforgalmi és más fejlesztések megfelelő keretet és mozgás- teret kapjanak. Az egyes térségekben az önkormányzatok és a nemzeti park együttműködése ennek érdekében, valamint a kölcsönösen hasznos ügyek (például területek rendezettsége, ellenőrzése) terén.
- Termv_3. Az *Magas Természeti Értékű Területek Program* céljainak minél hatéko- nyabb végrehajtása, megelőzve az élőhelyek degradálódását és megaka- dályozva a vidék további védett fajainak eltűnését.

5. Energiaellátás, fűtés, légszennyezés

Somogy megyében a légszennyezést döntő mértékben két tevékenység okozza: a közlekedés és a fűtés. A nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül meghatározó a fűtés részaránya, az ipari kibocsátások kevésbé jelentősek.

A nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül elkülöníthetők azok, amelyekről bevallást kell tenniük a gazdálkodóknak. (Az engedélyhez kötött pontforrások üzemeltetőinek a pontforrás légszennyezőanyag kibocsátásairól évenként – az arra rendszeresített adatlapon- bevallást kell benyújtania a területileg illetékes Környezetvédelmi és Vízügyi felügyelőségekhez) .

Ezek a "nagy" kibocsátások azonban a nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül együttesen is csak 10% körüli arányt képviselnek. (Egyedül a szén-monoxid esetében érik el a harmados arányt, de ez nagy részben épp a távfűtést és nagyobb házakat szolgáló kazánok kibocsátásából ered.)

Ha hozzátesszük, hogy a termelő üzemek kibocsátása is nagyobb részben tüzelési technológiából származik, akkor látható, hogy a nem-közlekedési kibocsátások döntően a kommunális fűtésből származnak (ide tartozik a lakosság, a kommunális intézmények, valamint a különböző szolgáltató tevékenységek kibocsátása, ami gyakorlatilag teljesen fűtési célú).

A modern technológiák bevezetésének (füstgáztisztítás), az energiatermelés szektorális átalakulásának, illetve a nagy kéntartalmú fűtőanyagok (mint például az olaj és a nagyon keveset szenek) lecsökkent felhasználásának köszönhetően, nagyságrendekkel mérséklődött a hőerőművek összes kén-dioxid kibocsátása. Az Európai Unió felé 2010-ig vállalt kötelezettségünket (653 kilotonna/év értékre való csökkentés) időközben teljesítettnek vehetjük.

Jelentős javulás tapasztalható a szilárd légszennyező-anyagok esetében is. A hőerőművek összes emissziója a rendszerváltás óta az akkori érték 40 %-ára esett vissza. A vizsgált időszakban a lakosság szilárd légszennyezőanyag kibocsátása csaknem a felére esett vissza. Ez utóbbi valószínűsíthetően a gázfűtés elterjedésével, illetve a fa és széntüzelés visszaszorulásával magyarázható.

A gázhálózat az elmúlt két évtizedben a városok után elérte a községeket is, 2007-re 200 települést.

A gázhálózat dinamikus bővült az elmúlt két-három évtizedben, a városok mellett elérte a községek negyötödét, 2007-ben 200 települést. Az ezredfordulót követően hét év alatt 21 %-al nőtt a bekapcsolt háztartási fogyasztók száma, így a megyében a lakások 71,6 %-a bekapcsolódott a gázellátásba.

5.1. Szelíd energia

Az energiateljesítmény felhasználás Somogy megyében nem okoz jelentős légszennyezettséget, azonban hozzájárul a szén-dioxid kibocsátásához. Ennek korlátozása az évtized vé-

gén az egyik legmarkánsabb környezetvédelmi teendőnk lesz. Ennek két alapvető eszköze az energiatakarékosság, valamint a megújuló energiaforrások hasznosítása.

A hagyományos, fosszilis energiahordozók használata közvetlenül növeli a szén-dioxid kibocsátást. Ugyanakkor a pazarló villamos energia felhasználás is növeli közvetve az üvegházhatású gáz kibocsátását, hiszen az elektromos áram előállításához a hőerőművek jelentős mennyiségben égetnek el fosszilis energiahordozókat, így közvetve okoznak szén-dioxid-kibocsátást. Az egyre inkább tapasztalható éghajlatváltozás mérséklésére, a nemzetközi egyezmények megfelelően Magyarországon is korlátoznunk kell a kibocsátást.

Mára már mindenki tudatosult és számos klímaszakértő is alátámasztotta, hogy az éghajlatváltozásért az üvegházhatású gázok felelősek. Magyarország 2002 júliusában csatlakozott a Kiotói Egyezményhez és vállalta, hogy az üvegházhatást okozó gázok CO₂-egyenértékben mért 1990. évi kibocsátását 2012-re 6 %-al csökkenti.

5.2. Energiatakarékosság

Az energiaárak folyamatos növekedése ösztönzőleg hat az energiatakarékos életmód elterjedésére. Az Európai Unió források megnyitását követően megjelentek lakossági energiamegtakarítást szolgáló támogatási konstrukciók a **Nemzeti Energiatakarékossági Program** keretében. Pályázati támogatást lehet elnyerni nyílászárók cseréjére, fűtés-, és használatimelegvíz előállító rendszerek korszerűsítésére, lakóépületek utólagos szigetelésére, illetve megújuló energia felhasználás ösztönzésére. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv, Környezet és Energia Operatív Programjának megjelent pályázataival a közintézmények, és a lakosság részére egyaránt biztosít energiamegtakarítást eredményező fejlesztésekre támogatási forrást.

5.3. Megújuló energiaforrások hasznosítása

A megújuló energiaforrások jelentősége, hogy használatuk összhangban van a fenntartható fejlődés alapelveivel. Az Európai Parlament 8522/97 számú határozata („Zöld Könyv”) előírja, hogy a megújuló energia részarányának 2010-re az EU-ban átlagosan 12%-ot kell elérnie.

A megújuló energiaforrásokból megtermelt energia összenergia felhasználásra vetített részarányával kapcsolatban a hazai célkitűzés 6-7% körüli érték. Szakértői becslésekre támaszkodva megállapítható, hogy 2005 körül országunkban a megújuló energiaforrások használatának aránya 3,8%-os érték körül, 2006-ban 5,1 %-os szinten állt. Az Európai Unió összes tagországának 8,5 %-os átlagától tehát elmarad a hazánkban jellemző érték. Magyarországon a legnagyobb arányban alkalmazott megújuló energiaforrás a biomassza.

A legfontosabb megújuló energiforrások, és az energia termelésre alkalmazható technológiák :

- napenergia (napkollektor, napelem)
- vízenergia (vízerőmű)
- szélenergia (szélerőmű, szélturbina)

- geotermikus energia (termálkút, vízszintes és vertikális talajszonda, hőszivattyú)
- biomassza: bioetanol, biodízel, biogáz

Somogy megyének komoly lehetőségei vannak a megújuló energiahasznosítás terén. Jelentős hévízkincs található a megye területén, ami a termálkutas hőhasznosítást determinálja. A geotermikus gradiens értéke országosan magasabb a világtáznál, ez előrevetíti a talajhő fűtési célú felhasználásának lehetőségét (és a használati melegvíz előállítását).

Az energiagazdálkodás környezeti hatásainak mérséklésére az alábbi célkitűzések fogalmazhatók meg:

- En_1 Ösztönözni szükséges a megújuló energiaforrásokat hasznosító technológiák elterjedését mind a közszférában, mind a lakosság körében.
- En_2 Korszerű és egyben energiatakarékos háztartási és ipari eszközök beszerzésének ösztönzése, csereprogramok („régit újra”) ösztönzésével
- En_3 Szemléletformáló kampányok ösztönzése.

6. Környezeti nevelés, társadalmi aktivitás, önkormányzatok szerepe

Az ember és a természet közötti harmónia helyreállítása és hosszú távú fenntartása állandó s megfelelően tervezett tevékenységet igényel, melynek egyik, talán leghatékonyabb s viszonylag legkisebb beruházást igénylő formája a környezeti nevelés.

A helyi lakosság környezethez való viszonya nem csupán a társadalmi és családi háttér függvénye, de befolyásolja a közösségi lét, illetve a települési és megyei önkormányzat környezeti stratégiája. Ezért górcső alá vettük a témában érintett megyei civil kezdeményezések jellemző céljait és folyamatait.

A civil szervezetek fontos szerepet tölthetnek be a települések közéletében, fejlődésében. De sajnálatos módon nehézkesen teremthetnek meg még azok az anyagi feltételek, amelyek a civileket viszonylag függetlenné tehetnék. A társadalmi szervezetek több mint háromnegyede a megyeszékhelyen és a városokban működik. Somogy aprófalvas és a közel 24 %-os községi arány azt mutatja, hogy a kisebb településeken még mindig lassabban szerveződik a civil társadalom.

Pozitív törekvés hogy a megyében 2004 őszén - az országban az elsők között - a Somogy Megyei Önkormányzat kezdeményezésére 87 civil szervezet részvételével megalakult Somogy Megye Civil Fóruma.

Somogy megyében nagy mértékű, ám még mindig alulkoordinált társadalmi aktivitás van a környezetvédelem területén. Egyrészt számos civil szervezet foglalkozik, vagy szívesen foglalkozna ezzel a területtel, másrészt a köznevelési és közművelődési

intézmények is nagy súlyt fektetnek a környezeti nevelésre. Mindennek támogatására a települési és megyei önkormányzatoknak számos direkt és indirekt lehetősége van.

Az önkormányzatok és döntéshozók úgy támogathatják az eddiginél is hatékonyabban a környezetvédelmi célokra irányuló társadalmi vonatkozású megmozdulásokat, ha a környezetpolitikában preventív jellegű szemléletmódot követik, valamint ha ezen a területen erősítik a társadalmi párbeszédet és a szakmaiságot. Ennek érdekében elsődleges szempont a hosszú távon ható kapcsolatrendszerek kiépítése és fenntartása. Fontos lenne az önkormányzati és civil szféra között a környezetvédelmi feladatok harmonikus felosztása megfelelően hatékony párbeszéddel és koordinációval alátámasztva.

Fontos feladat a tájékoztatás fejlesztése. A modern média és kommunikációs lehetőségek kihasználásával az eddig sem csekély társadalmi bázis nagy mértékben növelhető. Ugyanígy feladat az érdekeltségi rendszerek kidolgozása, ugyanis ezzel nemcsak a nonprofit, hanem a vállalkozói szféra is bevonható a környezetvédelmi feladatokba. Ennek egy része az önkormányzatok hatáskörébe tartozik.

Települési szinten javasolt a hagyományteremtés, a rendszeres akciók bevezetése. Ennek jelentős közösség- és tudatformáló szerepe lehet.

Lényeges, az önkormányzatok hatáskörébe tartozó kérdés a hatékony ellenőrzési rendszerek kidolgozása és fenntartása. Ebben érdemes aktívan együttműködni a hatóságokkal, valamint hangsúlyosan preventív szemléletű, rendszeres, a lakosok számára is átlátható ellenőrzési rendszert kialakítani. Ennek szintén a direkt, környezetvédelmi hasznon túl tudatformáló hatása is van.

Somogy megyében kedvező a helyzet, mert ezeknek a céloknak már ma is nagy társadalmi támogatottsága van, s megvan a törekvés mind települési, mind megyei szinten a jelenleg elaprózott, egymásról nem tudó csoportok valós közösségeket formáljanak, illetve hogy az egyes feladatokból minél nagyobb mértékben részesedjenek.

A környezeti nevelés és tudatformálás érdekében az alábbi alapvető feladatok fogalmazhatók meg:

- Nev_1 A környezetvédelem hangsúlyos kezelése a helyi nevelési-oktatási programok bírálatakor, illetve a köznevelési intézmények támogatásában.
- Nev_2 A környezeti nevelés iskolán kívüli, a felnőtt lakosságra is ható formáinak támogatása (rendezvények, tájékoztató kampányok, védnökségek stb.).
- Nev_3 A környezeti ügyekben rendszerszerű ellenőrzési struktúra létrehozása, a lakosság bevonása.
- Nev_4 Megfelelő szintű és tartalmú tájékoztatás és koordináció környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos ügyekben.
- Nev_5 Hulladékgyűjtési akciók, iskolai-, internetes vetélkedők szervezése

SOMOGY MEGYE KÖRNYEZETÁLLAPOTA; AZ EZT MEGHATÁROZÓ TEVÉKENYSÉGEK ÉRTÉKELÉSE

1. Szilárd hulladék a településeken

1.0. Bevezetés

A hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében a **hulladékgazdálkodási törvény** (2000. évi XLIII tv. a hulladékgazdálkodásról) szerint következő *alapelveket* kell érvényesíteni:

- a) a *megelőzés*, ezen belül az *integrált szennyezés-megelőzés* elve alapján legkisebb mértékűre kell szorítani a képződő hulladék mennyiségét és veszélyességét, a környezetterhelés csökkentése érdekében;
- b) az *elővigyázatosság* elve alapján a veszély, illetőleg a kockázat valós mértékének ismerete hiányában úgy kell eljárni, mintha azok a lehetséges legnagyobbak lennének;
- c) a *gyártói felelősség* elve alapján a termék előállítója felelős a termék és a technológia jellemzőinek a hulladékgazdálkodás követelményei szempontjából kedvező megválasztásáért, ideértve a felhasznált alapanyagok megválasztását, a termék külső behatásokkal szembeni ellenállóképességét, a termék élettartamát és újrahasználatosságát, a termék előállításából és felhasználásából származó, illetve a termékből keletkező hulladék hasznosításának és ártalmatlanításának megtervezését, valamint a kezelés költségeihez történő hozzájárulást is;
- d) a *megosztott felelősség* elve, a gyártói felelősség alapján fennálló kötelezettségek teljesítésében a termék és az abból származó hulladék teljes életciklusában érintett szereplőknek együtt kell működniük;
- e) az *elvárható felelős gondosság* elve alapján a hulladék mindenkor birtokosa köteles a lehetőségeinek megfelelően mindent megtenni annak érdekében, hogy a hulladék környezetet terhelő hatása a legkisebb mértékű legyen;
- f) az *elérhető legjobb eljárás* elve alapján törekedni kell az adott műszaki és gazdasági körülmények között megvalósítható leghatékonyabb megoldásra; a legkíméletesebb környezet-igénybevétellel járó, anyag- és energiatakarékos technológiák alkalmazására, a környezetterhelést csökkentő folyamatirányításra, a hulladékként nagy kockázatot jelentő anyagok kiváltására, illetőleg a környezetkímélő hulladékkezelő technológiák bevezetésére;
- g) a *szennyező fizet* elv alapján a hulladék termelője, birtokosa vagy a hulladékká vált termék gyártója köteles a hulladékkezelési költségeit megfizetni, vagy a hulladékot ártalmatlanítani; a szennyezés okozója, illetőleg előidézője felel a hulladékkal okozott környezetszennyezés megszüntetéséért, a környezeti állapot helyreállításáért és az okozott kár megtérítéséért, beleértve a helyreállítás költségeit is;
- h) a *közelség* elve alapján a hulladék hasznosítására, ártalmatlanítására a - környezeti és gazdasági hatékonyság figyelembevételével kiválasztott - lehető legközelebbi, arra alkalmas létesítményben kerülhet sor;
- i) a *regionalitás* elve (területi elv) alapján a hulladékkezelő létesítmények kialakításánál a fejlesztési, gazdaságossági és környezetbiztonsági szempontoknak, valamint a kezelési igényeknek megfelelő területi gyűjtőkörű létesítmények hálózatának létreho-

zására kell törekedni;

j) az *önellátás* elve alapján - országos szinten, a területi elv és a közelség elvének figyelembevételével - a képződő hulladékok teljes körű ártalmatlanítására kell törekedni, ennek megfelelő ártalmatlanító hálózatot célszerű kialakítani és üzemeltetni;

k) a *fokozatosság* elve alapján a hulladékgazdálkodási célokat ütemezett tervezéssel, egymásra épülő lépésekben, az érintettek lehetőségeinek és teherviselő képességének figyelembevételével kell elérni;

l) a *példamutatás* elve alapján az állami és helyi önkormányzati szervek a munkájukban érvényesítik a törvény céljait és elveit;

m) a *költséghatékonyság* elve alapján a hulladékkezelés szabályainak kialakítása, a hulladékgazdálkodás szervezése során érvényesíteni kell, hogy a gazdálkodók, felhasználók által viselendő költségek a lehető legnagyobb környezeti eredménnyel járjanak. (Forrás:2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról 4.§)

A hulladékgazdálkodási tervhierarchiának megfelelően a törvény alapján a Nemzeti Környezetvédelmi Program részeként Országos Hulladékgazdálkodási Terv készült, amelyet az Országgyűlés fogadott el 2002-ben. Az országos terv alapján a régiók területére a vonatkozó területrendezési és területfejlesztési tervekben foglaltakkal összhangban területi hulladékgazdálkodási tervek készültek, amelyeket a környezetvédelemért felelős miniszter rendeletben hirdetett ki. Az országos és a területi hulladékgazdálkodási tervben foglalt célokkal, feladatokkal és a település rendezési tervével összhangban a települési önkormányzatoknak az illetékességi területükre helyi hulladékgazdálkodási tervet kell kidolgozniuk, amelyet rendelettel fogadnak el.

A különböző szintű hulladékgazdálkodási terveket - kidolgozói - hat évre készítik el és 2 évente beszámolót állítanak össze az abban foglaltak végrehajtásáról. A terveket a Nemzeti Környezetvédelmi Programban, a tervezési területre vonatkozó környezetvédelmi programban, a terület- és településfejlesztési, valamint terület- és településrendezési dokumentumokban foglaltakkal összhangban kell kialakítani.

A hulladékgazdálkodási tervben meghatározottakat a terület- és településrendezési tervek jóváhagyása, illetve más önkormányzati döntések meghozatala során érvényesíteni kell.

A tervet jóváhagyók, valamint az érintett hatóságok gondoskodnak a tervben meghatározottak végrehajtásáról, illetve a végrehajtás feltételeinek biztosításáról, figyelemmel kísérik a tervekben foglalt feladatok megoldását.

A felülvizsgálat eredményeiről, a tervezési területen végzett hulladékgazdálkodási tevékenységekről tájékoztatni kell a lakosságot.

A hulladékgazdálkodási terveknek tartalmaznia kell különösen:

- a) a keletkező, hasznosítandó vagy ártalmatlanítandó hulladékok típusait, mennyiségét és eredetét;
- b) a hulladékkezeléssel kapcsolatos alapvető műszaki követelményeket;
- c) az egyes hulladéktípusokra vonatkozó speciális intézkedéseket;
- d) a hulladékok kezelésére alkalmas kezelőtelepeket és létesítményeket, a kezelésre felhatalmazott vállalkozásokat;
- e) az elérendő hulladékgazdálkodási célokat;

- f) a kijelölt célok elérését, illetve megvalósítását szolgáló cselekvési programot;
- g) a hulladékgazdálkodási tervben foglaltak megvalósításához a becsült költségeket.

(Forrás: 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról)

A Dél-Dunántúli Régió területi hulladékgazdálkodási terve a következő célkitűzéseket fogalmazza meg:

- a) El kell terjeszteni a hasznosítható összetevők elkülönített begyűjtését, ipari előkészítését, az ehhez szükséges létesítmények és eszközpark (hulladékudvarok, gyűjtőszigetek, gyűjtőedényzet és begyűjtő járművek, válogatóművek) létrehozását, illetve alkalmazását.
- b) A szelektív begyűjtést szolgáló rendszerek kialakításakor a fokozatosan bővülő komplex megoldásokat kell előnyben részesíteni.
- c) Az elkülönített begyűjtéssel és kezeléssel el kell érni, hogy 2008-ban a jelenlegi 97 %-os lerakási arány 60% alá csökkenjen.
- d) A beruházások és a létesítmények tervezésénél azon kezdeményezéseket kell előnyben részesíteni, amelyek a biohulladékok, a csomagolási hulladékok és a veszélyes hulladékok maradék-hulladéktól történő elkülönített kezelését lehetővé teszik.
- e) Megelőzési intézkedésekkel kell biztosítani, hogy a képződő, kezelendő hulladék mennyisége összességében az időszak végére ne haladja meg a 2000. évi szintet.
- f) Ösztönözni kell a hulladékszegény technológiák bevezetését, az újrahasználatú és a tartós termékek piacra kerülését, valamint a fogyasztói szokásokat ebbe az irányba befolyásoló tájékoztató felvilágosító munkát.
- g) Gondoskodni kell a települési hulladékban megjelenő 0,7-1,0 %-nyi veszélyes összetevők minél nagyobb arányú elkülönített begyűjtéséről és külön kezeléséről, egyrészt a közszolgáltatás keretein belül, másrészt a gyártói felelősségen alapuló visszavételi kötelezettségek bevezetésével.

A regionális hulladékgazdálkodási rendszer kiépülésének elősegítése, valamint a települési szilárdhulladék csomagoló-, illetve szervesanyag tartalmának jogszabályi előírások szerinti kezelése érdekében további célok meghatározása szükséges.

Regionalitás megteremtése:

- a) A jelenlegi lerakási gyakorlat alapvető megváltoztatására van szükség. Az időszak végére el kell érni, hogy a régióban csak az EK lerakásról szóló irányelvnek, illetve az azt harmonizáló hazai miniszteri rendeletnek megfelelő környezetvédelmi követelményeket teljes egészében kielégítő lerakók működjenek. Biztosítani kell, hogy a nem megfelelően kialakított hulladék-tárolókat és lerakókat legkésőbb 2009-ig bezárják, felszámolják, illetőleg az előírásoknak megfelelően korszerűsítsék, de a korszerű kapacitások kiépüléséig a lehetőségeknek megfelelően - a környezeti elemek védelmének maximális szem előtt tartása mellett a hulladékok elhelyezése biztosított legyen.
- b) Biztosítani kell, hogy ahol az lehetséges és szükséges, megtörténjen a meglévő regionális gyűjtőkörű lerakók korszerűsítése.

- c) Támogatni szükséges a régi, korszerűtlen, kis kapacitású lerakóhelyeket kiváltó, legalább 100 ezer főt kiszolgáló regionális hulladékártalmatlanító létesítmények megépülését.
- d) Középtávon szükséges megvizsgálni az energetikai hasznosítás lehetőségeit a térségben, a megfelelő műszaki-gazdasági vizsgálatokat legkésőbb 2008-ig el kell végezni.
- e) Fontos, hogy a lerakók begyűjtő-körzetében komplex rendszerek alakuljanak ki, amelyek az elkülönített begyűjtési és lerakás-csökkentési feladatokat is teljesítik
- f) Ezzel párhuzamosan a korszerűtlen és/vagy gazdaságtalan lerakók bezárása és szakszerű rekultiválása, vagy kitermelése, felszámolása szükséges.
- g) Folytatni kell a jelenlegi NKP települési hulladékkezelési és régi lerakók rekultiválási programját.
- h) Célszerű a rekultivált területeket továbbra is hulladékkezelés céljára hasznosítani (hulladékudvar, komposztáló telep, válogatómű, építési hulladék feldolgozó stb.).
- i) Meg kell akadályozni az illegális hulladéklerakók kialakulását.
- j) Fel kell számolni az illegális hulladéklerakókat.

Lakossági tudatformálás:

- a) A fentiekben megfogalmazott célok csak a Dél-Dunántúli régió lakosságának aktív közreműködésével érhetők el. Támogatni szükséges mindazon kezdeményezéseket, amelyek segítik a megfelelő szemlélet kialakítását, a tájékoztatást, illetve a lakosság bevonását a regionális hulladékgazdálkodási célok teljesítésbe.
- b) Törekedni kell arra, hogy tovább erősödjön a régióban az önkormányzatok, a kistérségek, illetve hulladékgazdálkodásban érdekelt közigazgatási, szakmai, gazdasági, valamint civil szervezetek együttműködése.

Minden eszközzel támogatni kell a térségben folyó és tervezett hulladékhasznosításra irányuló törekvéseket. A már működő hasznosító létesítmények / műanyag, textil, bőr stb. hulladékok / fejlesztésével, új technológiák telepítésével biztosítani kell, hogy a keletkező hulladékok fele anyagában vagy energetikailag hasznosuljon, és lerakóba csak a más módszerrel nem ártalmatlanítható hulladék kerüljön.

(Forrás: Dél-Dunántúli Régió Területi Hulladékgazdálkodási Terve)

Hulladékok csoportosítása:

I. Települési szilárd hulladék

- háztartási hulladék: az emberek mindennapi élete során a lakásokban, valamint a pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben és lakóházak kö-

zős használatú helyiségeiben és területein, valamint az intézményekben keletkező szilárd hulladék,

- közterületű hulladék: közforgalmú és zöldterületen keletkező szilárd hulladék,
- háztartási hulladékokhoz hasonló jellegű és összetételű hulladék: gazdasági vállalkozásoknál keletkező veszélyesnek nem minősülő szilárd hulladék.

A települési hulladékok körébe tehát beletartoznak a háztartási hulladékokhoz hasonló jellegű és összetételű, azokkal együtt kezelhető más hulladékok is. A települési hulladékokkal együtt rakhatók le azok az egyéb nem veszélyes hulladékok, melyek kielégítik a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és szülő 20/2006. (IV.5) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerinti átvételi követelményeket. Ezeket a hulladékokat szintén figyelembe kell venni a tervezés során.

II. Települési folyékony hulladék

A szennyvízelvezető hálózaton, illetve szennyvíztisztító telepen keresztül el nem vezetett szennyvíz, amely

- emberi tartózkodásra alkalmas épületek szennyvíztároló létesítményeinek és egyéb helyi közműpótló berendezéseinek ürítéséből,
- a nem közüzemű csatorna- és árokrendszerből, valamint
- a gazdasági, de nem termelési, technológiai eredetű tevékenységből származik.

A települési hulladékok körébe tehát beletartoznak a háztartási hulladékokhoz hasonló jellegű és összetételű, azokkal együtt kezelhető más hulladékok is. A települési hulladékokkal együtt rakhatók le azok az egyéb nem veszélyes hulladékok, melyek megfelelnek a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szülő 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben foglaltaknak. Ezeket a hulladékokat szintén figyelembe kell venni a tervezés során.

III. Inert hulladék

Az inert hulladék lerakása során nem megy át jelentős fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson. Vízben nem oldódik, nem ég, illetve más fizikai vagy kémiai módon nem reagál, nem bomlik le biológiai úton, vagy nincs kedvezőtlen hatással a vele kapcsolatba kerülő más anyagra oly módon, hogy abból környezetszennyezés vagy emberi egészség károsodása következne be, továbbá csurgaléka és szennyező-anyag tartalma, illetve a csurgalék ökotoxikus hatása jelentéktelen, ezért nem veszélyeztetheti a felszíni vagy felszín alatti vizeket.

IV. Biológiaiilag lebomló hulladék

Biológiaiilag lebontható hulladék minden szervesanyag-tartalmú hulladék, ami – anaerob vagy aerob módon – mikroorganizmusok, talajélőlények vagy enzimek segítségével lebontható.

1.1. Települési szilárd hulladék:

A települési szilárd hulladékkal mindig a helyhatóságok foglalkoztak. Ez hosszú ideig mindösszesen a szemétkerakó hely kijelölését jelentette. A szemét elszállítása a városok többségében a 60-as, 70-es években indult meg, a folyamat felgyorsult a 80-as években, majd általánossá vált az elmúlt évtizedben. Hasonló fejlődés figyelhető meg Somogy megye esetében is.

A hulladékbegyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya 1990 és 1999 között közel 30%-kal nőtt, mintegy kétharmadról öthatodra. A teljes lefedettséghez, – amit a hulladék-gazdálkodási törvény előír – kisebb növekedésre van szükség, mint ami a 90-es években lezajlott. Az ezredfordulón megfogalmazott cél az volt, hogy a legkisebb települések és a települések eddig kimaradt részei is bekapcsolódjanak a szervezett gyűjtésbe. 2000 és 2007 között 8,7 %-al nőtt a rendszeres hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya, ami 2007. évben 91,7 %-ot tesz ki. A kitűzött cél a teljes lefedettség megteremtése. Ehhez nyújthatnak nagy segítséget az Európai Unió pályázati források (pl. Környezet és Energia Operatív Program támogatási konstrukció), illetve korábbi időszakban az ISPA program támogatás.

Elszállított hulladék mennyisége

(m³)

	1990	1999	változás (%)
Elszállított hulladék mennyisége (m ³)	16 685m	19 894	119,2
ezen belül a lakosságtól elszállított (m ³)	9 874	12 790	129,5
Hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya (%)	64,9	83,0	127,9

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999 (KSH, Bp. 2000)

Elszállított hulladék mennyisége 2000-2007

(t)

	2000	2004	2005	2006	2007
Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakás és üdülő	142.050	165.052	150.735	153.633	156.639
Ebből lakás	111.343	131.221	118.806	120.806	125.620
Elszállított hulladék, ezer t	138,1	132	-	137,5	144.3
Ebből lakosságtól					106.7

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

A begyűjtött hulladék térfogata 1999-ben országosan 20 millió m³ körül alakult. A mennyiség 1990 és 1999 között közel 20%-kal emelkedett, de ezen belül az intézményektől elszállított mennyiség alig változott, a lakosságtól származó azonban közel 30%-kal nőtt. Ez a növekedés közel egyenlő mértékben származik a bekapcsolt lakásokból, illetve a hulladék mennyiségének növekedéséből.

A hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya 1990 és 1999 között gyakorlatilag ugyanúgy 30%-kal nőtt, mint a lakosságtól begyűjtött hulladék mennyisége; de ebből hiba volna arra következtetni,

hogy nem változott a fajlagos hulladéktermelés. Inkább két tendencia együttes hatása mutatkozik meg.

Egyfelől az újonnan bekapcsolt lakásokban kevesebb hulladék keletkezik: ezekben a lakásokban kevesebben laknak és gyakran idős emberek. Az újonnan bekapcsolt községekben általában is kevesebb hulladék keletkezik. Az összegyűjtött hulladék mennyiségének növekedéséből 10-20% közé tehető az újonnan bekapcsolt lakásokból adódó növekmény.

Másfelől fajlagosan több hulladék keletkezett. Erre lehet következtetni abból is, hogy a városokban — ahol már 1990-ben is közel teljes körű volt a szállítás — szintén nőtt az elszállított hulladék térfogata, miközben csökkent a lakosság. (Budapesten és a többi városban is mintegy 10%-kal több hulladékot szállítottak el, miközben Budapest lakossága közel 10%-kal, a többi városé mintegy 4%-kal csökkent 1990 és 1999 között.) Ez alapján a keletkező hulladék fajlagos mennyisége 10-20%-kal nőtt az időszak során.

Elszállított hulladék mennyisége 2000-2007

(ezer tonna)

	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Baranya	114,7	131,7	145,4	167,7	154,6	169,3	190,5
Somogy	138,1	167,2	181,9	150,3	132,0	137,5	144,3
Tolna	85,6	84,2	102,3	94,1	90,5	89,8	94,1
Dél-Dunántúl	338,4	383,1	429,7	412,1	377,0	396,6	428,9

Forrás: KSH

2000 és 2007 között Somogy megyében az elszállított települési szilárd hulladék mennyisége 4,3 %-al nőtt 138,1 ezer tonnáról 144,3 ezer tonnára. Regionálisan jóval nagyobb mértékben nőtt az elszállított települési szilárd hulladék mennyisége, a növekmény 21 %. A növekedéshez Baranya megye járult hozzá legjelentősebben régiós szinten. Az országos adat stagnált, nem számottevő mértékben, de csökkent. A rendszeres hulladékszállításba bevont lakások száma 9,3%-al nőtt, így megállapítható, hogy a hulladék mennyiségének növekedése nincs egyenes arányban az újonnan bekapcsolt lakások számának növekedésével, illetve az egy lakásra vetített átlagos keletkező hulladék mennyiséggel. Ennek oka az lehet, hogy az újonnan bekapcsolt lakásokban kevesebben laknak, azok is nagyobb számban idős emberek. Valamegyest csökkenhetett a keletkezett hulladék relatív mennyisége is a hulladékszállítás költségeinek emelkedése miatt, illetve az újonnan bekapcsolt lakások esetében új lakossági kiadási tételként jelentkezik a hulladékszállítási díj.

A fenti adatok a hulladék térfogatát jellemzik, miközben évtizedek óta tart a hulladék úgynevezett fellazulása. Egyre nagyobb részarányt képviselnek a könnyebb és a sok levegőt tartalmazó hulladékfajták (ilyen a műanyag és részben a papír), így a hulladék sűrűsége csökken. Az elmúlt évtizedben ennek tulajdonítható a hulladék térfogatának mintegy 5-10%-os növekedése.

A fellazulás további alakulását jelzi a hulladék összetevőinek változása (hulladékanalízis) az elmúlt 10-20 évben. A fővárosi adatok szerint a műanyagok aránya a nyolcvanas években 5% körül mozgott, s ez 1999-re 15% körüli értékre nőtt. A papír aránya némi ingadozással mintegy 20%, ez húsz év alatt 3-4%-kal nőtt. Eközben az egyéb szerves anyagok részaránya 15%-kal csökkent (kb. 35%-ról 20%-ra). Más összetevők aránya nem változott markánsan.

A tendencia egybevág a hétköznapi tapasztalattal, így – a módszertani és gyakorlati bizonytalanságok ellenére is – elfogadhatjuk az eredményeket. A nagyobb sűrűségű szerves összetevők (pl. salak) helyett 15% erejéig a hulladékba került műanyag és papír 10-20%-kal is csökkenthette a hulladék sűrűségét (adott térfogatra jutó tömegét).

A táblázatban szereplő adatok a tömörítetlen hulladéokra vonatkoznak, ezért gyakran "laza m³-nek" nevezik. A laza m³-es adatok jól alkalmazható addig, amíg a szemét a tárolóedényzetben van. Egyéb esetekben vigyázni kell velük.

Amint megjelenik a szervezett begyűjtés, a hulladékot tömörítik. Egy 10 m³-es kukásautó például 30-40 laza m³ hulladékot is elszállít. A lerakón pedig – ha tömörítik, ahogy kell – a hulladék sűrűsége már 700-800 kg/m³ lehet. Ez azt jelenti, hogy a lerakóban 1 m³-es helyen 4-5 laza m³ hulladék fér el. (A lerakón a szerves anyag bomlásával később tovább csökken a térfogat.) Érdekes ezeket tudni, amikor a lerakó kapacitását (még kitölthető térfogat) hasonlítják össze a keletkező hulladék mennyiségével. (a kész adat hányadosából nem következtethetünk arra, mennyi idő múlva fog betelni a lerakó, attól a valós adat 5-6-szorosan is eltérhet).

A laza m³-ek a hulladék mennyiségének mérését is bizonytalanná teszik. A hulladék mérése ugyanis a lerakónál történik, ahova már tömörítve hozza az autó. Ahol nincsen mérleg, amivel a tömeg mérhető, ott a mennyiséget csak az jelzi, hogy hányszor fordul a kukásautó. Ez csak akkor adna megbízható eredményt, ha a kocsi mindig tele volna, de ez – különösen nap végén – nem garantálható. A statisztikai gyakorlat jelenleg a térfogatot alkalmazza, így a nagyobb lerakók adatait, ahol már tömeget mérnek, szintén át kell számítani laza m³-re.

Egy 1986-os rendelet előírta, hogy az újonnan létesülő lerakókat a járművek mérésére alkalmas mérleggel kell felszerelni. Az ezredfordulón még problémát jelentett, hogy nem rendelkezett az összes lerakó hídmérleggel, azonban az elkövetkező időszakban a hulladékgazdálkodási rendszerek beindítását követően, a regionális lerakókban nem fordulhat elő, hogy ne tartsák nyilván a beérkező kezelendő hulladékok mennyiségét.

1.2. A szilárd hulladék mennyisége Somogy megyében

Az elszállított települési szilárd hulladék mennyisége a rendszerváltás óta eltelt 10 évben dinamikus, 40%-kal nőtt Somogy megyében. A 2000. és 2007. év adatait összevetve a különbség 9,6 % volt pozitív irányban. Azonban a vizsgált időszakban jelentősen hullámzott az elszállított éves települési szilárd hulladék mennyisége, a legmagasabb érték 2002. évben volt, 181.900 tonna.

Az elszállított települési szilárd hulladék mennyisége (ezer m³)

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999 / 1990 (%)
Baranya	538	557	539	485	536	555	565	553	550	102,2
Somogy	509	540	566	510	512	545	597	603	713	140,1
Tolna	419	486	658	465	307	261	267	358	434	103,6
Dél-Dunántúl	1 466	1 583	1 763	1 460	1 355	1 361	1 429	1 514	1 697	115,8

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1999 (KSH, Bp. 2000);

Elszállított hulladék mennyisége 2007. évben (ezer t)

	összesen	lakosságtól	egyéb ipari	újrafeldolgozott hulladék mennyisége	égetéssel ártalmatlanított
Baranya	190,5	135,4	55,1	190,5	-
Somogy	144,3	106,7	37,6	12,8	0,3
Tolna	94,1	67,9	26,2	2,2	-
Dél-Dunántúl	428,9	310	118,9		

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Települési szilárd hulladék mennyisége régió/megyék

(ezer t)

	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Baranya	114,7	131,7	145,4	167,7	154,6	169,3	190,5
Somogy	138,1	167,2	181,9	150,3	132,0	137,5	144,3
Tolna	85,6	84,2	102,3	94,1	90,5	89,8	94,1
Dél-Dunántúl	338,4	383,1	429,7	412,1	377,0	396,6	428,9

Forrás: KSH

Települési szilárd hulladék mennyisége országos adatok időszora

(ezer t)

	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Ország összesen	4 084,0	4 189,4	4 290,1	4 347,3	4 591,6	4 504,9	3 986,2

Forrás: KSH

Összes keletkezett hulladék 2004 - 2007; Somogy Megye

Év	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
2004	14 232 760	123 335 433	137 568 193
2005	3 430 883	183 552 828	186 983 711
2006	5 810 364	218 318 872	224 129 236
2007	3 534 238	220 269 281	223 803 519
Végösszeg	27 008 245	745 476 414	772 484 659

Forrás: OKIR

A statisztikai adatok jelentős hullámozást mutattak 1990 és 1999 között, de az erőteljes növekedés egyértelmű. Az egy főre jutó elszállított mennyiség 1,48 m³-ről 2,13 m³-re nőtt 1990 és 1999 között. Ugyanekkor az országos adat 1,61 m³/főről, illetve 1,82 m³/fő értékre emelkedett. Tehát Somogy megye fajlagos értéke megelőzte – a szintén növekvő – országos mennyiséget.

2000 és 2007 között az egy főre jutó éves elszállított települési szilárd hulladék mennyisége a korábban vizsgált időszakhoz hasonlóan jelentős hullámozást mutat, 0,4-0,54 t/fő/év között mozgott.

Elszállított hulladék mennyisége 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Lakónépesség (fő)	337.930	336.799	335.701	334.065	331.802	328.496	325.024
Elszállított hulladék mennyisége Somogy (ezer t/év)	138,1	167,2	181,9	150,3	132,0	137,5	144,3

Forrás: KSH

A Somogy megyében 1999-ben összegyűjtött 713 ezer m³ települési szilárd hulladékból 62% keletkezett a lakosságnál, a többi rész üzemekből (21%) és intézményekből (17%) származott.

2007. évben a Somogy megyében begyűjtött 144.300 tonna települési szilárd hulladékból 106.700 tonna keletkezett a lakosságnál, ami az összes begyűjtött települési szilárd hulladék 73,9 %-a. Ez az arány növekedett az ezredforduló óta. Az összes begyűjtött nem veszélyes hulladéknak 65,6 %-a a lakossági települési hulladék, a maradék 34,4 % termelői hulladék. A veszélyes hulladékok esetében természetesen az előbbi adathoz viszonyítva magasabb arányt képvisel a termelői egységektől begyűjtött hulladék mennyisége (42%). Az országos adatokat megtekintve a lakossági nem veszélyes hulladék aránya kisebb mértékű (49,7%), mint Somogy megyében. A begyűjtött veszélyes hulladékok esetében az összes termelői hulladék aránya országosan 50%, ami magasabb a Somogy megyei adatnál, ez az iparosultság mértékével magyarázható.

Begyűjtött hulladék eredet szerint 2007; Somogy Megye

Hulladék eredete	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
egyéb termelői	1 348 532	48 767 432	50 115 964
import	37 133	0	37 133
lakossági települési	2 322 482	241 246 397	243 568 879
termelői települési	289 274	77 385 364	77 674 638
Végösszeg	3 997 421	367 399 193	371 396 614

Forrás: OKIR

Begyűjtött hulladék eredet szerint 2007; országos

Hulladék eredete	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
egyéb termelői	212 031 694	2 872 941 761	3 084 973 455
import	123 728	19 668 894	19 792 622
lakossági települési	46 048 263	4 957 672 205	5 003 720 468
termelői települési	48 173 981	2 117 276 117	2 165 450 098
Végösszeg	306 377 666	9 967 558 977	10 273 936 643

Forrás: OKIR

A lakosságnál keletkezett begyűjtött települési (nem veszélyes) hulladék aránya 2007. évben 65,6% valamelyest eltér az országos értéktől (48,7 %). Ez az arány a 90-es évek elején az országban 60% alatt volt, majd 70% fölé emelkedett.

Az utóbbi évtizedekben a gazdaság nekilendülése miatt a lakossági hulladék aránya visszaesett.

Somogy megyében a városok hulladékából az ipari hulladék 28,6 %-ot tesz ki, ez az arány a községekben érthetően kisebb volt, 21,9%. Az eltérés az ipar térbeli elhelyezkedését jelzi, miként az is, hogy az ipari üzemekből származó hulladék több mint negyede Kaposvárról keletkezik.

Az egy főre jutó lakossági hulladék mennyisége jelentős eltéréseket mutat településenként, ennek ellenére egy-két tendencia megfogalmazható.

Városokban a lakossági hulladék átlagosan 0,38 tonna/fő/év, községekben alacsonyabb értéket mutat a statisztika, 0,27 tonna /fő/év. Ez azzal magyarázható, hogy a községekben a lakásoknak kisebb részaránya volt bekapcsolva a hulladékgyűjtésbe.

A mennyiségek eltérése döntő részben azonban az életmódbeli és a "hulladék-előállítási" különbségekre utal.

Az egy főre jutó lakossági hulladék jellemzően több a Balaton-parti városokban, ami a jelentős nyári vendégforgalommal magyarázható.

Települési szilárd hulladék gyűjtése és elszállítása, 1999

(1000 m³)

	Lakosságtól	Termelő üzemektől	Egyéb szervektől	Összesen	Lakosság	Lakosságtól / lakosság
Kaposvár	126,0	94,0	40,0	260,0	66411	1,897
Balatonboglár	18,5	-	5,4	23,9	5956	3,106
Balatonföldvár	11,4	-	2,3	13,7	2126	5,362
Balatonlelle	11,0	-	6,2	17,2	4902	2,244
Barcs	30,0	8,0	0,9	38,9	11944	2,512
Csurgó	9,9	7,0	4,0	20,9	5712	1,733
Fonyód	12,9	-	6,3	19,2	5057	2,551
Lengyeltóti	2,6	-	0,8	3,4	3287	0,791
Marcali	13,3	13,0	4,2	30,5	12558	1,059
Nagyatád	8,7	6,4	-	15,1	12086	0,720
Siófok	74,0	8,0	18,0	100,0	22255	3,325
Tab	2,2	1,1	0,9	4,2	5000	0,440
Városok	320,5	137,5	89,0	547,0	157 294	2,038
Községek	124,3	7,6	34,2	166,1	172 967	0,719
Összesen	444,8	145,1	123,2	713,1	330 261	1,347

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Települési szilárd hulladék gyűjtése és elszállítása, 2007

(t)

	Lakosságtól	Egyéb ipari	Összesen	Lakosság	Lakosságtól / lakosság
Kaposvár	28317	6601	34918	67 464	0,42
Balatonboglár	2177	1064	3241	5949	0,37
Balatonföldvár	1048	629	1677	2040	0,51
Balatonlelle	2377	1377	3754	4924	0,48
Barcs	4367	1137	5504	11792	0,37
Csurgó	1264	193	1457	5382	0,23
Fonyód	2481	1120	3601	5041	0,49
Kadarkút	875	173	1048	2684	0,33
Lengyeltóti	800	150	950	3365	0,24
Marcali	3548	1643	5191	11977	0,3
Nagyatád	3315	1622	4937	11275	0,29
Nagybajom	1185	234	1419	3534	0,34
Siófok	7229	8868	16097	24031	0,3
Tab	2435	93	2528	4624	0,53
Zamárdi	2103	575	2678	2382	0,88
Városok	63521	25481	89002	166464	0,38
Községek	43191	12147	55338	158560	0,27
Összesen	106712	37628	144340	325024	0,33

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

A táblázat még nem városként kezeli az időközben (2009 augusztusában) városi rangot kapott Igal települést.

Az összes keletkező települési szilárd hulladék mennyiségére az összegyűjtött-elszállított mennyiségek alapján lehet következtetni. Az alábbi táblázatban egy ilyen számítást ismertetünk.

Hulladékgyűjtés 1999

	Rendszeres gyűjtésbe bevont lakások aránya (%)	Lakosságtól elszállított hulladék (1000 m3)	Lakosságtól elszállított hulladék 100%-os gyűjtés esetén (1000 m3)	Termelő üzemektől	Egyéb szervektől	Összesen
Kaposvár	95,20	126,0	132,3	94,0	40,0	266,3
Balatonboglár	75,84	18,5	24,4	-	5,4	29,8
Balatonföldvár	59,86	11,4	19,0	-	2,3	21,3
Balatonlelle	76,21	11,0	14,4	-	6,2	20,6
Barcs	92,13	30,0	32,6	8,0	0,9	41,5
Csurgó	86,15	9,9	11,5	7,0	4,0	22,5
Fonyód	67,23	12,9	19,2	-	6,3	25,5
Lengyeltóti	74,92	2,6	3,5	-	0,8	4,3
Marcali	93,70	13,3	14,2	13,0	4,2	31,4
Nagyatád	98,50	8,7	8,8	6,4	-	15,2
Siófok	89,23	74,0	82,9	8,0	18,0	108,9
Tab	74,67	2,2	2,9	1,1	0,9	4,9
Városok	89,99	320,5	356,1	137,5	89,0	582,6
Községek	72,10	124,3	172,4	7,6	34,2	214,2
Összesen	80,68	444,8	551,3	145,1	123,2	819,6

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999 (KSH, Bp. 2000)

Hulladékgyűjtés Somogy megye 2007

	Rendszeres gyűjtésbe bevont lakások aránya (%)	Lakosságtól elszállított hulladék (t)	Lakosságtól elszállított hulladék 100%-os gyűjtés esetén (1000 m3)	Egyéb ipari (t)	Összesen (lakosság 100%+egyéb ipari t)
Kaposvár	99,8	28317	28373	6601	34974
Balatonboglár	100,0	2177	2177	1064	3241
Balatonföldvár	69,0	1048	1518	629	2147
Balatonlelle	100,0	2377	2377	1377	3754
Barcs	91,2	4367	4788	1137	5925
Csurgó	92,5	1264	1367	193	1560
Fonyód	100,0	2481	2481	1120	3601
Kadarkút	86,2	875	1015	173	1188
Lengyeltóti	95,8	800	835	150	1015
Marcali	91,4	3548	3882	1643	5525
Nagyatád	94,7	3315	3501	1622	5123
Nagybajom	98,7	1185	1201	234	1435
Siófok	95,6	7229	7562	8868	16430
Tab	99,7	2435	2442	93	2535
Zamárdi	68,7	2103	3061	575	3636
Városok	92,22	63.520	68.879	25481	94360
Községek	86,6	43.192	49.875	12147	62022
Összesen megye	91,7	106.712	116.371	37628	153999

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

A táblázat még nem városként kezeli az időközben (2009 augusztusában) városi rangot kapott Igal települést.

A második oszlopban feltüntettük a rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások arányát Somogy megye egyes városaiban és a községekben együttesen. Az arányszámok segítségével kiszámítható, mekkora lenne az elszállított hulladék mennyisége 100%-os gyűjtés esetén.

A számítással összesen 9.659 tonna többlethulladék adódik, ami számottevő, de nem nagyobb, mint a hulladék számbavételének bizonytalansága. Ez a többletmenyiség nem változtatja meg a statisztikában közölt adat (144,3 ezer tonna) nagyságrendjét. Feltételezve, hogy a termelő üzemektől és az intézményektől már ma is teljes mértékben elszállítják a hulladékot, számítható a megyében keletkező települési szilárd hulladék hozzávetőleges mennyisége: 153.999 tonna.

A fenti számítás két szempontból nem pontos, ezek néhány százalék hibát eredményezhetnek, de egymást kiegyenlítő irányban:

- Egyfelől túlbecsüli a gyűjtésbe be nem vont lakásokban keletkező hulladék mennyiségét, hiszen azokban – kisebb településeken, külső településrészekben, illetve balatoni nyaralókban – vélhetően kevesebb szemét keletkezik.
- Másfelől alábecsüli a keletkező hulladék mennyiségét, mert nem veszi számításba azt, hogy a gyűjtésbe bevont lakásokból is kerül még hulladék a vadlerakókra. Ezt a mennyiséget a hivatalos statisztikák sem veszik számításba.

A települések üremeiben keletkező hulladék jelentős része kommunális jellegű, a települési szilárd hulladékkal együtt kezelhető (ez szerepel a fenti adatokban is).

1.3. Veszélyes hulladékok

Külön kérdéskör a keletkező veszélyes hulladékok kezelése, amit jogi előírások és hatósági ellenőrzések kontrollálnak.

A 2000. évi XLIII. tv. a hulladékgazdálkodásról 32. § a következőket fogalmazza meg a veszélyes hulladékokról:

A veszélyes hulladék birtokosának kötelezettségei

„32. § (1) A külön jogszabályokban kihirdetett hulladékjegyzékekben nem szereplő, vagy ismeretlen összetételű hulladékot veszélytelenségének, illetve veszélyességének megállapításáig veszélyes hulladéknak kell tekinteni.

(2) Tilos a veszélyes hulladékot - a környezetvédelmi hatóság engedélye nélkül - más hulladékkal vagy anyaggal összekeverni.

(3) A veszélyes hulladékot eredményező tevékenységéről a termelőnek anyagmérleget kell készítenie. A veszélyes hulladék birtokosa köteles a veszélyes hulladék sorát (keletkezését, gyűjtését, szállítását, kezelését, átadását, átvételét) szoros elszámolásban nyilvántartani, bizonylatolni, és arról a környezetvédelmi hatóságoknak adatokat közölni.

(4) A veszélyes hulladék termelője - ha jogszabály másként nem rendelkezik - köteles legalább 3 évre szóló, a veszélyes hulladék keletkezésének megelőzésére, veszélyességének és mennyiségének csökkentésére, hasznosítására vagy ártalmatlanítására vonatkozó, külön jogszabályban meghatározott tartalmú hulladékgazdálkodási tervet készíteni.

(5) A háztartásban, illetőleg intézményi fogyasztásból, felhasználásból vagy szolgáltatásból keletkezett veszélyes hulladékot a termelő köteles a 20. § (3) bekezdésnek megfelelően elkülönítve, a környezet szennyezését vagy károsítását kizáró módon gyűjteni és az annak begyűjtésére és szállítására, illetőleg ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére átadni, valamint a szolgáltatásért járó díjat megfizetni. A (3) és (4) bekezdés szerinti adminisztratív és tervezési kötelezettségek ezen esetekben a hulladék átvevőjét terhelik.

(6) Veszélyes hulladék kezelése csak a külön jogszabályban meghatározottaknak megfelelően, a környezetvédelmi hatóság engedélyével végezhető.

(7) Veszélyes hulladéknak az ország területére történő behozatala, onnan történő kivitele, illetve az ország területén történő átszállítása csak a környezetvédelmi ható-

ság engedélyével, külön jogszabályban meghatározott feltételekkel, „a veszélyes hulladékok országhatárokat átlépő szállításának és ártalmatlanításának ellenőrzéséről” szóló Bázeli Egyezmény előírásaival összhangban végezhető.”

A veszélyes hulladékok összesített mennyisége hazánkban az elmúlt években növekedett, 2007-ben csökkent valamelyest a mennyisége (1,03 millió tonnát tett ki). A Dél-Dunántúli Régióban keletkező veszélyes hulladék mennyisége az országos mennyiség 1,26%-a, ami roppant alacsony érték a többi régióhoz - főként a Közép-Dunántúli Régióhoz- viszonyítva. A Somogyban keletkező mennyiség az országosnak 0,34%-a, amivel a megyék sorrendjében az utolsó előtti helyen áll, utolsó helyen Tolna megye szerepel, ahol is a legkevesebb veszélyes hulladék keletkezik éves viszonylatban. Ez összefüggésben lehet az iparosultság szintjével, ami Somogy Megyében viszonylag alacsonynak mondható. A megyék rangsorában első helyen Veszprém megye áll, itt éves szinten 428.555 tonna veszélyes hulladék keletkezik.

Egyedül Budapesten keletkezik a veszélyes hulladékok országos mennyiségének 10,53%-a.

Összes keletkezett hulladék 2004-2007; országos adat

Év	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
2004	950 619 006	11 520 705 933	12 471 324 939
2005	1 172 326 179	10 957 203 112	12 129 529 291
2006	1 320 668 186	10 048 740 632	11 369 408 818
2007	1 033 029 380	10 718 108 311	11 751 137 691
Végösszeg	4 476 642 751	43 244 757 988	47 721 400 739

Forrás: Hulladék Információs Rendszer

Összes keletkezett hulladék 2007; régiók

Régió	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
Dél-Alföldi	53 026 880	745 854 847	798 881 727
Dél-Dunántúli	13 028 836	507 173 863	520 202 699
Észak-Alföldi	118 991 118	1 776 357 984	1 895 349 102
Észak-Magyarországi	93 687 715	2 945 886 432	3 039 574 147
Közép-Dunántúli	528 465 474	2 298 146 837	2 826 612 311
Közép-Magyarországi	149 462 278	1 391 362 929	1 540 825 207
Nyugat-Dunántúli	76 367 079	1 053 325 419	1 129 692 498
Végösszeg	1 033 029 380	10 718 108 311	11 751 137 691

Forrás: Hulladék Információs Rendszer

Összes keletkezett hulladék 2007; megyék

Megye	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
Bács-Kiskun	13 274 460	294 926 060	308 200 520
Baranya	6 404 939	214 133 487	220 538 426
Békés	18 349 866	290 311 451	308 661 317

Borsod-Abaúj-Zemplén	42 701 539	566 035 723	608 737 262
Budapest	108 760 482	918 552 934	1 027 313 416
Csongrád	21 402 554	160 617 336	182 019 890
Fejér	54 814 729	319 135 330	373 950 059
Győr-Moson-Sopron	44 729 652	749 864 807	794 594 459
Hajdú-Bihar	92 071 584	1 036 908 268	1 128 979 852
Heves	41 568 815	2 320 552 591	2 362 121 406
Jász-Nagykun-Szolnok	16 573 122	259 076 312	275 649 434
Komárom-Esztergom	45 095 400	1 057 783 229	1 102 878 629
Nógrád	9 417 361	59 298 118	68 715 479
Pest	40 701 796	472 809 995	513 511 791
Somogy	3 534 238	220 269 281	223 803 519
Szabolcs-Szatmár-Bereg	10 346 412	480 373 404	490 719 816
Tolna	3 089 659	72 771 095	75 860 754
Vas	15 412 249	181 327 315	196 739 564
Veszprém	428 555 345	921 228 278	1 349 783 623
Zala	16 225 178	122 133 297	138 358 475
Végösszeg	1 033 029 380	10 718 108 311	11 751 137 691

Forrás: Hulladék Információs Rendszer

A hulladékok jegyzékének módosítása

Magyarországon az első veszélyeshulladék-lista a veszélyes hulladékok keletkezésének ellenőrzéséről és azok ártalmatlanításával kapcsolatos tevékenységekről szóló 56/1981. (XI. 18.) MT számú rendeletben lett kihirdetve. 1996-ban ezt a rendeletet hatályon kívül helyezte a veszélyes hulladékokról szóló 102/1996. (VII. 12.) Kormányrendelet, amelynek 2. számú mellékletét képező veszélyes hulladék jegyzék 2002. január 1-ig volt használatos. Korábban a veszélyes hulladékokat a veszélyesség tekintetében három osztályba sorolta. Az Európai Unióhoz történő csatlakozás feltételeként a hulladékgazdálkodási szakterületet is érintő EU jogharmonizáció következtében a 102/1996. Kormányrendelet hulladéklistáját 2002. január 1-től a 16/2001. KöM rendelet váltotta fel.

2005. január 1-től megszűnt a Magyarországon veszélyes hulladéknak besorolt hulladékok kiegészítő listája, *hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendeletet módosító 22/2004. (XII. 11.) KvVM rendelet* megteremtette a jogi háttérét annak, hogy az EU Hulladék Listájával teljes mértékben megegyező kódolási, és megnevezési rendszert alkalmazunk Magyarországon.

A rendelet a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálja: a Bizottság 2000/532/EK határozata (2000. május 3.) a hulladékokról szóló 75/442/EGK tanácsi irányelv 1. cikke a) pontja szerinti hulladékjegyzékről szóló 94/3/EK határozat és a veszélyes hulladékokról szóló 91/689/EGK tanácsi irányelv 1. cikkének (4) bekezdése szerinti veszélyes hulladék listáról szóló 94/904/EK határozat felváltására, valamint az azt a hulladékjegyzék tekintetében módosító 2001/118/EK és 2001/119/EK bizottsági és 2001/573/EK tanácsi határozatok.

Az Európai Hulladék Katalógust (EWC) a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet honosította. A hazai hulladék listát tartalmazó jogszabályban az A) Alap lista célja a mindenkor EWC pontos, szó szerinti megjelölése a hazai szabályozásban. Ez azt is jelenti, hogy amikor az EU az EWC-t módosítja, ez az Alap listában folyamatosan átvezetésre kerül.

Az EWC átvétele folyamán (2001-ben) nyilvánvalóvá vált, hogy a korábbi magyar veszélyes hulladék lista, illetve az EWC-n veszélyesként megjelölt hulladékok köre nem azonos. A legfőbb gondot az jelentette, hogy az EWC bevezetésével néhány olyan hulladék, amely a korábbi hazai veszélyes hulladék listán veszélyesnek volt jelölve, az európai katalóguson nem veszélyes hulladékként szerepel. Ez két hulladék csoportot érintett, az állati eredetű hulladékokat, illetve az egészségügyi hulladékok csoportjából a még nem használt, de hulladékká vált szűrő, hegyes eszközöket (pl. injekciós tűk, stb.).

Tekintettel arra, hogy a szaktárcák ekkor még nem alkották meg ezeknek a hulladékoknak a kezelésére vonatkozó ágazati szabályokat, illetve az ellenőrzéshez szükséges hulladék nyilvántartás és adatszolgáltatás ekkor még csak a veszélyes hulladékokra vonatkozott, lehetőség lett volna arra, hogy nem veszélyes hulladékként ezek a hulladékok az ellenőrzés alól kikerüljenek, és kezelésük esetleg nem a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével történik meg. Erre való tekintettel a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendeletben hatályba lépett a Magyarországon veszélyes hulladéknak besorolt további hulladékok jegyzéke, a B) Kiegészítő lista, amely azokat a hulladékokat tartalmazta, amelyeket továbbra is veszélyesnek kell kezelni annak ellenére, hogy az EWC-n ezek nem veszélyesként szerepelnek. A B) Kiegészítő lista közzététele eltérést jelentett az EU szabályozástól, amire a közösségi jog lehetőséget ad. Ugyanakkor ennek fönntartását már a rendelet kiadásakor is csupán átmenetinek szánta a szaktárca, a megszüntetés feltétele a B) listán szereplő hulladékokra vonatkozó kezelési, illetve nyilvántartási és adatszolgáltatási szabályok hatályba lépése volt.

A B) Kiegészítő lista megszüntetése

A jogszabályi helyzet időközben megváltozott, megszülettek azok az ágazati rendeletek, amelyek biztosítják a B) Kiegészítő listán szereplő hulladékok megfelelő kezelésének szabályait, illetve a nyilvántartási és adat bejelentési kötelezettségeket a nem veszélyes hulladékokra is, ezért a B) kiegészítő lista fönntartása szakmai szempontból tovább már nem indokolt. A 16/2001. KöM rendelet módosítása a 22/2004. (XII. 11.) KvVM rendeletben jelent meg.

A változás az A) listát két tétel tekintetében érintette, amit az EU listával kapcsolatos hiteles magyar fordítással történt összevetés után felfedezett eltérések tettek szükségessé. Nagyobb változás a B) lista megszűnése. A lista hatályának eltörölhetőségét biztosító jogszabályok a következők:

- Az állati hulladékok kezelésének és a hasznosításukkal készült termékek forgalomba hozatalának állat-egészségügyi szabályairól szóló 71/2003. (VI. 27.) FVM rendeletet
- A 85/2004. (X. 1.) ESZCSM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről szóló 1/2002. (I. 11.) EüM rendelet módosításáról
- A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet

A változás 2005. 01. 01-ével lépett életbe. Ennek a hulladékokra vonatkozó adatszolgáltatásban az a következménye, hogy míg a 2004. évre vonatkozó adatszolgáltatást a B) lista V- kódszámai alapján kell megtenni, a 2005-ös nyilvántartásban, illetve az erről szóló adatszolgáltatás során már csak az A) lista EWC kódjai szerinti besorolás használható. Az alábbi táblázat tartalmazza azt a konverziót, ami az átsorláshoz szükséges.

Régi besorolás		Új besorolás	
B lista kód	B lista megnevezés	EWC kód	EWC megnevezés
V 13403	nem fertőző betegségben elhullott állatok tetemei, testrészei	02 01 02	hulladékká vált állati szövetek
V 13102	csont, bőr, pata, köröm, szarv, sörté és szőr	02 02 02	hulladékká vált állati szövetek
V 13107	paraffinos toll		
V 13109	vadon élő állatok feldolgozásából származó hulladékok		
V 13106	vér	02 02 03	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok
V 13108	leölt állatok gyomor- és béltartalma		
V 13110	állati zsírok		
V 13111	állatok feldolgozásából származó, emberi fogyasztásra alkalmatlan hulladékok		
V 13404	egyéb emberi fogyasztásra vagy takarmányozásra alkalmatlan állati testrészek		
V 97104	injekciós tűk, fecskendők, infúziók, transzfúziós szerelékek, vágó, szűrő éles eszközök, ampullák, tárgy-lemezek	18 01 01	éles, hegyes eszközök (kivéve 18 01 03)
V 97104	injekciós tűk, fecskendők, infúziók, transzfúziós szerelékek, vágó, szűrő éles eszközök, ampullák, tárgy-lemezek	18 02 01	éles, hegyes eszközök (kivéve 18 02 02)

Forrás: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium

A V kódszámokkal 2005-től nem lehet adatokat szolgáltatni. A nem-veszélyes hulladékkezelők, valamint a termelők 2004 éves, valamint a veszélyes hulladékkezelők 2004. évi utolsó negyedéves adatszolgáltatása még a V számoknak megfelelően történik.

A lista rendelet legutóbbi módosításával elértük, hogy az EU Hulladék Listájával teljes mértékben megegyező kódolási, és megnevezési rendszert alkalmazunk Magyarországon.

A hulladékok veszélyes vagy nem veszélyes jellegének megállapításához az alábbi hazai hulladékgazdálkodási jogszabályok figyelembevétele szükséges:

- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 16/2001. (VII. 18.) KöM rendeletet módosító 22/2004. (XII. 11.) KvVM rendelet a hulladékok jegyzékéről

A Hulladékgazdálkodási törvény a veszélyességi jellemzőket tartalmazza, a Kormányrendelet a besorolás folyamatát írja le, a 16/2001. KöM rendelet, illetve az azt módosító 22/2004. KvVM rendelet a hulladékok listáját tartalmazza. Ezeket együttesen alkalmazva veszélyes hulladéknak kell tekinteni azokat a hulladékokat, amelyek a rendelet „A” listáján *-gal vannak jelölve, továbbá a veszélyességi jellemzők bármelyikével rendelkező hulladékokat és az ismeretlen összetételű hulladékokat.

A veszélyes hulladék negyede a megyeszékhelyen keletkezett. Jelentős (100 tonna/év feletti érték) mennyiségű veszélyes hulladék keletkezik a következő Somogy megyei településeken: Marcali, Barcs, Törökkoppány, Siófok, Segesd, Lengyeltóti, Nagyatád, Böhönye.

A megyében 2007. évben keletkező veszélyes hulladékok mennyisége csökkent az előző évhez képest, melynek oka az időközben befejeződött kármentesítésekből származó hulladékok mennyiségének csökkenése. 2007-ben legtöbb veszélyes hulladék a Kapos Volán Autóbuszközlekedési ZRt.-nél keletkezett, 533 tonna kármentesítésből származó föld és kő hulladék. A sorban a Rikopet Kft. következik a keletkezett 288 tonna olajos emulzió hulladékával. A megye harmadik legnagyobb veszélyes hulladékképződéssel járó környezethasználója a Ferrovias Vas és Fémipari Kft. 267 t veszélyes hulladékával. (Forrás: Dél-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség)

♦ *Keletkezett veszélyes hulladék 2007; Kaposvár*

Település	Hulladék mennyiség (kg)
Kaposvár	899 855

Forrás: Hulladék Információs Rendszer

Mivel jelenleg a veszélyes hulladékok veszélyességi osztályba sorolással nem rendelkeznek, a csoportosításuk alábbi táblázatban hulladékfőcsoportok szerint történt. Ezen csoportosítás szerint a Somogy megyében keletkező veszélyes hulladékok teljes mennyiségének 29,5-át teszik ki az *olajhulladékok és folyékony üzemanyagok hulladékai*. Jelentős arányt képviselnek továbbá az *építési és bontási hulladékok is* (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is), ezek aránya 16%. Megemlítendőek még a *fémek és egyéb anyagok kémiai felületkezeléséből és bevonásából*

származó hulladékok; nemvas fémek hidrometallurgiai hulladékai (9,96%), illetve az emberek, állatok egészségügyi ellátásából és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok (9,83%).

Összes keletkezett hulladék, hulladékcsoportok szerint; Somogy megye 2007

Hulladék főcsoport	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
01 - Ásványok kutatásából, bányászatából, kőfejtésből, fizikai és kémiai kezeléséből származó hulladékok	48 000	791 150	839 150
02 - Mezőgazdasági, kertészeti, vízkultúrás termelésből, erdőgazdaságból, vadászatból, halászatból, élelmiszer előállításból és feldolgozásból származó hulladékok	37	60 573 661	60 573 698
03 - Fafeldolgozásból és falemez-, bútor-, cellulóz rost szuszpenzió-, papír- és kartongyártásból származó hulladékok	0	29 203 676	29 203 676
04 - Bőr-, szőrme- és textilipari hulladékok	41 951	166 293	208 244
05 - Kőolaj finomításából, földgáz tisztításából és kőszén pirolitikus kezeléséből származó hulladékok	109 377	750	110 127
06 - Szervetlen kémiai folyamatokból származó hulladékok	6 521	0	6 521
07 - Szerves kémiai folyamatokból származó hulladékok	10 015	257 559	267 574
08 - Bevonatok (festékek, lakkok és zománcok), ragasztók, tömítőanyagok és nyomdafestékek termeléséből, kiszereléséből, forgalmazásából és felhasználásából származó hulladékok	109 143	583	109 726
09 - Fényképészeti ipar hulladékai	27 333	2 726	30 059
10 - Termikus gyártásfolyamatokból származó hulladékok	62 786	111 650	174 436
11 - Fémek és egyéb anyagok kémiai felületkezeléséből és bevonásából származó hulladékok; nemvas fémek hidrometallurgiai hulladékai	352 252	177 495	529 747
12 - Fémek, műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladékok	20 179	4 226 903	4 247 082
13 - Olajhulladékok és folyékony üzemanyagok hulladékai (kivéve az étolajokat, valamint a 05, 12 és 19 fejezetekben felsorolt hulladékokat)	1 205 435	0	1 205 435
14 - Szerves oldószer-, hűtőanyag- és hajtógáz hulladékok (kivéve 07 és 08)	7 503	0	7 503
15 - Hulladékká vált csomagolóanyagok; közelebbről nem meghatározott abszorbensek, törlőkendők, szűrőanyagok és védőruházat	195 727	3 052 372	3 248 099
16 - A jegyzékben közelebbről nem meghatározott hulladékok	323 591	3 069 538	3 393 129
17 - Építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is)	565 791	11 384 663	11 950 454
18 - Emberek, illetve állatok egészségügyi ellátásából és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok (kivéve azokat a konyhai és éttermi hulladékokat, amelyek nem közvetlenül az egészségügyi ellátásból származnak)	347 761	2 316	350 077

19 - Hulladékkezelő létesítményekből, szennyvizeket keletkezésük telephelyén kívül kezelő szennyvíztisztítókból, illetve az ivóvíz és iparvíz szolgáltatásból származó hulladékok	46 587	72 152 326	72 198 913
20 - Települési hulladékok (háztartási hulladékok és az ezekhez hasonló, kereskedelmi, ipari és intézményi hulladékok), beleértve az elkülönítetten gyűjtött hulladékokat is	54 249	35 095 620	35 149 869
Végösszeg	3 534 238	220 269 281	223 803 519

Összes keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladék; Somogy megye; 2004-2007

Év	Veszélyes (kg)	Nem veszélyes (kg)	Összesen (kg)
2004	14 232 760	123 335 433	137 568 193
2005	3 430 883	183 552 828	186 983 711
2006	5 810 364	218 318 872	224 129 236
2007	3 534 238	220 269 281	223 803 519

Forrás: Hulladék Információs rendszer

A veszélyes hulladéknak minősülő keletkezett hulladékok adatszolgáltatás alapján megállapított mértéke az Európai Unióhoz való csatlakozást követően, a korábban már vázolt harmonizációs kötelezettségek hatására jelentősen csökkent (az új besorolás hatására). A besorolás megváltozásával hazánk igazodik az EU-s szabályozáshoz.

Veszélyes hulladékok (termelői és települési) időszora megjelenési forma szerint, Magyarország (tonna)

év	összesen	szilárd	iszap	folyékony	gáznemű
1992	2 665 848	617 936	751 706	1 296 206	..
1993	2 551 060	599 722	897 941	1 053 397	..
1994	2 343 843	602 921	748 754	992 168	..
1995	2 274 309	653 263	763 860	857 186	..
1996	1 924 309	1 132 367	532 163	260 122	..
1997	3 225 233	2 403 828	608 656	212 702	..
1998	3 107 680	2 263 058	544 875	299 696	..
1999	2 885 343	2 072 820	497 967	314 492	..
2000	2 554 153	1 728 028	511 730	314 317	..
2001	2 629 953	1 856 726	322 957	450 194	..
2002	1 774 549	596 449	981 594	196 506	..
2003	1 176 996	667 032	309 594	200 371	..
2004	2 016 294	1 030 811	576 195	409 199	90
2005	1 202 633	831 842	201 518	169 202	71

2006	1 366 200	1 011 877	150 189	204 089	46
2007	1 082 326	541 581	341 999	198 728	18

Forrás: KSH

1.4. A települési szilárd hulladék elszállítása

A szervezett hulladékgyűjtés Somogy megye településein ugrásszerűen fejlődött, a települések több mint felénél a 90-es években kezdődött. A megye összes települése közül a 2000. év végén már 220-ban működött szervezett hulladékgyűjtés, ez a szám 2004. évtől 245, azaz a megye összes települése bekapcsolódott a rendszeres hulladékgyűjtésbe.

A szervezett gyűjtés kialakulása Somogy megyében is az országos folyamatokat követte. Kaposvárott 1960-ban kezdődött, majd 1970-ig további hat településen indult be (Balatonlelle, Siófok, Marcali, Balatonboglár, Balatonföldvár, Barcs). 1980-ig újabb 4 településen, a nyolcvanas évek végéig még 24 településen alakult ki szervezett gyűjtés. Ennek eredményeként 1990-ben 61 500 lakás (az akkori lakásállomány mintegy 49%-a) kapcsolódott a szervezet hulladékgyűjtéshez.

A kilencvenes években (1991–2000 között) ugrásszerű fejlődés zajlott le. A települések háromnegyedén ekkor indult meg a települési szilárd hulladékok gyűjtése: 186 településen (76,5%). Itt 158 823 ember él, a megye lakosságának 48,1%-a. 2007-ben 245 településen 156.659 lakás és illetve üdülő kapcsolódik a rendszeres hulladékgyűjtésbe (ebből lakás: 125 620 db), ami a teljes lakásállomány (136 991 db) 91,7 %-a. A bekapcsolt lakások aránya 2000 óta 8,1 %-ot javult.

A szervezett hulladékgyűjtés Somogy megyében

Térség	Települések száma	Lakosság	Bekapcsolt települések száma	Ezen a lakosság száma	Arány (a térség teljes lakosságához, %)
Balatonföldvári	11	9584	11	9584	100,0
Barcsi	26	26342	25	26274	99,7
Csurgói	17	18786	17	18786	100,0
Fonyódi	15	27860	15	27860	100,0
Igali	22	15274	17	13200	86,4
Kadarkúti	33	24297	32	24017	98,8
Lengyeltóti	10	11927	10	11927	100,0
Marcali	33	32017	28	30574	95,5
Nagyatádi	18	28398	18	28398	100,0
Siófoki	12	37373	12	37373	100,0
Somogyjádi	22	81723	22	81723	100,0
Tabi	25	16680	13	12794	76,7
Megye	245	330261	220	322510	97,7

Forrás: Jegyzői megkérdezés, 2000

A szervezett hulladékgyűjtés Somogy megyében, kistérségenként 2007

Kistérség	Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya, %	Települések száma	Lakónépesség az év végén	Hulladékgyűjtésbe bevont települések száma
Balatonföldvári	74,0	13	11 492	13
Barcsi	87,2	26	25 062	26
Csurgói	91,4	18	17 641	18
Fonyódi	98,6	11	23 434	11
Kadarkúti	90,4	23	20 871	23
Kaposvári	95,9	54	100 458	54
Lengyeltóti	90,2	10	11 356	10
Marcali	88,0	38	36 013	38
Nagyatádi	94,9	18	27 057	18
Siófoki	90,0	10	38 024	10
Tabi	86,8	24	13 616	24
Összesen	91,7	245	325 024	245

Forrás: Somogy Megye Statisztikai Évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

Hulladékgyűjtés Somogy megye 2000-2007

(db)

	2000	2004	2005	2006	2007
Hulladékgyűjtésbe bevont település	202	245	245	245	245
Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakás és üdülő	142 050	165 052	150 735	153 633	156 659
Ebből: lakás	111 343	131 221	118 806	120 806	125 620

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

Fontos kérdés, hogy egy településen, ahol szervezett hulladékszállítás működik, a lakásoknak mekkora hányada van bekapcsolva ebbe. A teljes körűséget kizárja, hogy számos lakás található különálló településrészen (majorban stb.), valamint hogy Somogy megyében jelentős súlyt képviselnek a különböző üdülőingatlanok.

A szervezett hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások száma 1990 és 1999 között 74%-kal emelkedett. 1999 és 2007 között további 17 % növekedés volt tapasztalható. Ennek egy része abból származik, hogy újabb településeken indult a gyűjtés, másik része abból, hogy a településeken belül újabb részre terjedt ki a közszolgáltatás.

A gyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya az elmúlt évtizedben 50% alól 80% fölé emelkedett. Az elmúlt években a rendszeres hulladékgyűjtésbe bekapcsolt lakások aránya örömdetes módon tovább emelkedett, 2007. évben 91,7 % volt a mértéke. Az országos adatoktól nem mutat jelentős eltérést a Somogy megyei érték (0,6 %).

Az ezredfordulón még jelentősen rontották az összarányt a kisebb Balaton-parti települések statisztikai adatai, ez 2007. évben azonban már nem általános ismerv.

Hulladékgyűjtésbe kapcsolt lakások

	1990	1993	1996	1999	2000	2004	2005	2006	2007
Bekapcsolt lakások száma Somogyban	61518	71392	87887	107047	111343	131221	118806	120806	125620
Lakásállomány Somogyban	126523		130792	132684	133120	134452	135417	136220	136991
Bekapcsolt lakások aránya Somogyban (%)	49,2	55,7	67,3	80,7	83,6	97,6	87,7	88,7	91,7
Bekapcsolt lakások aránya az országban (%)	64,9			83,0	85,1		90,2	91,9	92,3

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000); Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

Míg az 1999-es esztendő végén a községekben a lakások 72%-a kapcsolódott a szervezett hulladékgyűjtéshez, addig ez az érték 2007-ben 86,3 %-ra nőtt. Jelentős arányban (13,7%) lehet még bekapcsolni a lakásokat az elkövetkező években. A városokban a lakások 96%-a kapcsolódott a szervezett hulladékgyűjtéshez, három városban volt a részarány 100%-os (Balatonboglár, Balatonlelle, Fonyód), Kaposváron és Tabon is csaknem teljes egészében bekapcsolódtak a lakások a rendszeres hulladékgyűjtésbe.

Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások száma, 1999

	Összes lakás	Bevont lakás	Részarány (%)
Kaposvár	26680	25 400	95,2%
Balatonboglár	2599	1 971	75,8%
Balatonföldvár	1019	610	59,9%
Balatonlelle	2114	1 611	76,2%
Barcs	4371	4 027	92,1%
Csurgó	2159	1 860	86,2%
Fonyód	2118	1 424	67,2%
Lengyeltóti	1196	896	74,9%
Marcali	4907	4 598	93,7%
Nagyatád	4812	4 740	98,5%
Siófok	9768	8 716	89,2%
Tab	1875	1 400	74,7%
Városok	63 618	57 253	90,0%
Községek	69 066	49 794	72,1%
Összesen	132 684	107047	80,7%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások száma, Somogy megyei városok ; 2007

Város	Lakásállomány az év végén	Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya, %	Hulladékgyűjtésbe bevont lakások száma
Kaposvár	27 824	99,8	27 768
Balatonboglár	2 752	100,0	2 752
Balatonföldvár	1 150	69,0	794
Balatonlelle	2 246	100,0	2 246
Barcs	4 498	91,2	4102
Csurgó	2 129	92,5	1969
Fonyód	2 576	100,0	2576
Kadarkút	973	86,2	839
Lengyeltóti	1 234	95,8	1182
Marcali	4 965	91,4	4538
Nagyatád	5 058	94,7	4790
Nagybajom	1 151	98,7	1136
Siófok	11 517	95,6	11010
Tab	1 919	99,7	1913
Zamárdi	1041	68,7	715
Összesen	71.033	96,18	68.320

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

A táblázat még nem városként kezeli az időközben (2009 augusztusában) városi rangot kapott Igal települést.

A be nem kapcsolt ingatlanokon keletkezett hulladékot szabályos esetben elszállítják a kijelölt lerakóba, szemételepre, de ez nem ellenőrizhető. A hulladék jelentős részét vélhetően jelentős részben illegálisan rakják le, vagy szabadban elégetik.

Indokolt lenne az ingatlanok gyakorlatilag teljes körű bevonása a közszolgáltatásba, még akkor is, ha ez szociálisan nehéz kérdés. Egyes kisebb településrészekben gazdaságossági problémák is fölmerülnek, hiszen kevés hulladékért kell kerülni a gyűjtőjárással, gyakran rossz utakon (előfordul, hogy földúton).

Nincsenek benne a fenti statisztikában azok a nem lakott ingatlanok, ahol rendszeresen keletkezik hulladék: hétvégi házak, szőlőhegy stb. Ez a hulladék különösen könnyen kerül vadlerakókra, hiszen nehezen oldható meg a hazaszállítás, annál könnyebb útközben lerakni. Ezekben a helyeken kiegészítő megoldások alkalmazása célszerű: szemétygyűjtő konténer kihelyezése az odavezető út mellett, lomtalanítás stb.

Az alábbi táblázat felsorolja az illegális lerakókat (2006. évi felmérés szerint), az illegálisan lerakott hulladék becsült mennyiségét és az illegális lerakó méretét. A táblázat az Országos Statisztikai Program keretében elrendelt, alapvetően a települési hulladékgazdálkodást érintő adatgyűjtésekből tartalmaz adatokat. Az illegális lerakókkal kapcsolatos adatok az önkormányzati hulladékpolitikával kapcsolatos OSAP 2033 sz. jelentésből származnak.

Illegális hulladéklerakók Somogy megye 2006

Település	Lerakók száma (db)	Felület (négyzetméter)	Mennyiség (t)
Balatonfenyves	1	5 080	1 270
Balatonföldvár	3	160	440
Balatonőszöd	2	180	22
Balatonszabadi	1	300	300
Balatonszemes	1	1 000	300
Barcs	8	400	34
Berzence	1	250	3
Böhönye	1	6 800	2 500
Buzsák	1	5 000	20
Gyékényes	4	3 600	6
Istvándi	3	24 920	7 920
Kaposmérő	1	100	50
Kaposvár	13	2 706	323
Kisbajom	1	10 000	250
Lábod	1	1 000	25
Lengyeltóti	1	8 000	10 000
Marcali	3	350	140
Miklósi	1	250	15
Nágocs	1	6	1
Porrogszentkirály	1	4 124	3 000
Pusztakovácsi	1	10 000	5
Rinyaújlak	1	2 000	10
Ságvár	2	900	270
Simonfa	1	20	12
Siófok	1	500	2
Somogyszil	1	20 000	500
Somogyszob	2	530	501
Zákány	1	4 699	150
Zics	1	200	22
Zselicszentpál	1	30	5

Forrás: OKIR/Hulladék Információs Rendszer

A vadlerakások felszámolására három irányból tehetők lépések:

- hulladékforrások csökkentése
- az ellenőrzés
- a szemét elszállítása.

A szervezett hulladékgyűjtés kiterjesztésével, általánossá tételével talán a legnagyobb forrás tűnik el. Ahol a gyűjtés nehezen tehető teljes körűvé (például lakott ma-

jorságok, lakott külterületi ingatlanok), alkalmazható közbenső megoldás, például nagy konténerek kihelyezése és időnkénti elszállítása.

Az ellenőrzés nehéz. Ott működik, ahol a terület ellenőrzése egyébként is megoldott (közterület-felügyelet, mezőri szolgálat, esetleg polgárőrség). Kiegészítő megoldásként alkalmazható az elkövető beazonosítása és a hulladék elszállíttatása.

Összességében a külterületek nagy részének magára hagyatottsága állapítható meg. Ahol nem működik közterület-felügyelet (vagyis a települések döntő részén), csak a mezőri szolgálat jöhet szóba, de kis jövedelmű mezőgazdasági termelők és kis lélekszámú települések önkormányzata nem tudja őket alkalmazni. Ugyanígy sok településen hiányzik a pénz és a szervező erő a lerakók eltakarításához.

Az önkormányzati törvény (1990. évi LXV. tv a helyi önkormányzatokról) a helyi közszolgáltatások között sorolja fel a köztisztaság biztosítását, ebbe beletartozik a települési szilárd hulladék elszállításának biztosítása és a közterületek tisztántartása.

A közszolgáltatás biztosítása érdekében jellemzően közszolgáltatási szerződést kötöttek/kötnék a települési önkormányzatok az arra feljogosított szervezetekkel. A hulladékgazdálkodási rendszerek működésének is a települési önkormányzatok és a rendszerek közötti megállapodás az alapja.

A 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról rögzíti a települési önkormányzatok kötelezettségeit, amit a következőképp foglal össze:

A települési önkormányzat kötelezően ellátandó közszolgáltatásként az ingatlantulajdonosoknál keletkező települési hulladék kezelésére hulladékkezelési közszolgáltatást szervez, és tart fenn. [21.§ (1)]

A közszolgáltatás kiterjed:

a) a közszolgáltatás ellátására feljogosított hulladékkezelő szállítóeszközhöz rendszerezett gyűjtőedényben, a közterületen vagy az ingatlanon összegyűjtött és a közszolgáltató rendelkezésére bocsátott települési szilárd hulladék elhelyezés céljából történő rendszeres elszállítására;

b) a települési folyékony hulladék ideiglenes tárolására szolgáló létesítmény kiürítésére és a települési folyékony hulladék elhelyezés céljából történő elszállítására;

c) a települési hulladék ártalmatlanítását szolgáló létesítmény létesítésére és működtetésére.

A közszolgáltatás kiterjedhet begyűjtőhelyek (hulladékgyűjtő udvarok, átrakóállomások, gyűjtőpontok), előkezelő és hasznosító (válogató, komposztáló stb.) telepek létesítésére és működtetésére is.

A települési önkormányzat a helyi feltételekhez igazodva, rendeletében előírhatja a települési szilárd hulladék egyes összetevőinek szelektív gyűjtését, közszolgáltatás keretében történő begyűjtését, illetőleg meghatározhatja az erre vonatkozó részletes szabályokat.[21.§ (3)(4)(5)]

A kötelezettség tehát nem terjed ki a szelektív gyűjtésre, erről az önkormányzat saját elhatározásából dönthet.

A települési önkormányzat a közszolgáltatás megszervezésére vonatkozó kötelezettségének önálló közszolgáltatás szervezésével tehet eleget, illetve a szomszédos vagy egymáshoz közeli települési önkormányzatok közösen tarthatnak üzemben hulladékkezelésre szolgáló létesítményt vagy a közszolgáltatás ellátására közös gazdálkodó szervezetet hozhatnak létre. [22.§ (2)]

A települési önkormányzat képviselő-testülete önkormányzati rendeletben állapítja meg:

- a) a helyi közszolgáltatás tartalmát, a közszolgáltatással ellátott terület határait;
- b) közszolgáltató megnevezését, illetőleg annak a működési területnek a határait, amelyen belül a közszolgáltató a közszolgáltatást rendszeresen köteles ellátni;
- c) a közszolgáltatás ellátásának rendjét és módját, a közszolgáltató és az ingatlan tulajdonos ezzel összefüggő jogait és kötelezettségeit - beleértve az egyes ingatlanfajtákra vonatkozó speciális szabályokat -, a szolgáltatásra vonatkozó szerződés egyes tartalmi elemeit;
- d) a közszolgáltatás keretében kötött szerződés létrejöttének módját, valamint a közszolgáltatás igénybevételének - jogszabályban nem rendezett - módját és feltételeit;
- e) a közszolgáltatással összefüggő - jogszabályban nem rendezett - települési önkormányzati feladat- és hatáskört;
- f) az ingatlan tulajdonost terhelő díjfizetési kötelezettséget, az alkalmazható díj legmagasabb mértékét, megfizetésének rendjét, az esetleges kedvezmények eseteit vagy a szolgáltatás ingyenességét;
- g) a közszolgáltatással összefüggő személyes adatok (köszolgáltatást igénybe vevő neve, lakcíme, születési helye és ideje, anyja neve) kezelésére vonatkozó rendelkezéseket. [23.§]

Hulladékkezelési közszolgáltatás:

A települési hulladékkezelési közszolgáltatást ellátó közszolgáltató feladata a környezetvédelmi előírások megtartása mellett - az önkormányzati rendeletben előírt módon - a települési hulladék ingatlan tulajdonosoktól történő begyűjtése, elszállítása a települési hulladékkezelő telepre, illetőleg a települési hulladék kezelése, kezelő létesítmény üzemeltetése, a szolgáltatás folyamatosságának biztosítása.

A közszolgáltatás teljesítése csak törvényben vagy kormányrendeletben meghatározott esetekben szüneteltethető, illetőleg korlátozható.

Települési hulladékkezelési közszolgáltatást az a hulladékkezelő végezhet, aki

- a) biztosítani tudja a közszolgáltatás azon - külön jogszabályban meghatározott - személyi és tárgyi feltételeit, amelyek garantálják a közszolgáltatás tartós, rendszeres és a környezetvédelmi szempontoknak maradéktalanul megfelelő ellátását;
- b) a végzendő hulladékkezelési tevékenységnek megfelelő környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkezik;
- c) megfelelő - külön jogszabályban meghatározottak szerinti - mértékű biztosíték, garancia meglétét igazolja. [27.§ (1)(2)(3)]

A megyében 2009. év elején döntően öt szolgáltató végzi a települési szilárd hulladék elszállítását:

- a Kaposvári Városgazdálkodási Rt. 71 településen
- a Zöldfok Rt. 84 településen
- a Saubermacher-Marcali Kft. 33 településen
- a Saubermacher-Pannónia Kft. 28 településen
- a Tabi Gamesz Tab Város területén gyűjti a hulladékot

A megyén kívül található Biokom Pécsi Környezetgazdálkodási Kft-vel kötött a többi önkormányzat közszolgáltatási szerződést. A hulladékgazdálkodási rendszerek működése során a régióban tervezett 3 projekt átlépi a megyehatárokat, nem megyénként szerveződik.

A hulladékgazdálkodási rendszerek elindítását követően ezen rendszerek égisze alatt fog folyni a hulladék begyűjtése.

A városokban és nagyobb településeken – köztük a Balaton-parti településeken is – rendszerint heti egy-két alkalommal szállítják el a kommunális hulladékot, megfelelő színvonalú, tömörítőes járműparkkal. A többi községben is jellemzően heti 1-2 alkalommal, csak néhány esetben gyűjtik ritkábban a hulladékot.

Az önkormányzati törvényben említett közszolgáltatások esetében az önkormányzatok – főszabály szerint – maguk határozzák meg, hogy mely feladatokat milyen mértékben látnak el. Ugyanakkor egyes közszolgáltatások törvény által kötelezővé tehetők [8. § (2)-(3)]

A települési önkormányzat a hulladékgazdálkodási törvény (2000. évi XLIII. tv.) értelmében a közszolgáltatás ellátására közbeszerzési eljárást folytat le, kivéve, ha a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény szerint nem kell közbeszerzési eljárást lefolytatni. A közszolgáltató kiválasztására irányuló eljárás részletes szabályait külön jogszabályok határozzák meg.

A közbeszerzési eljárás eredménytelensége esetén az eljárást 6 hónapon belül ismételten meg kell kezdeni. A közszolgáltatási szerződés megkötéséig a települési önkormányzat köteles gondoskodni a közszolgáltatás ellátásáról. [27.§ (4)]

A települési önkormányzat képviselő-testülete - ha közbeszerzési eljárás lefolytatására került sor, a közbeszerzési eljárás nyertesével - a közszolgáltatás ellátására szerződést köt.

A szerződést a települési hulladék ártalmatlanítását végző hulladékkezelővel legalább 10 évre szólóan kell megkötni.

A hulladékgazdálkodási törvény hatálybalépésekor (2001. január 1-jén) meglévő közszolgáltatási szerződéseket két éven belül módosítani kellett (ennek hiányában az önkormányzatok és a közszolgáltató közötti szerződések 2003. január 1-jén megszűntek.)

A kizárólag a hulladék begyűjtésére, illetve szállítására vonatkozó szerződést legfeljebb 10 évre szólóan lehet megkötni. Az ilyen szerződésben meg kell határozni a

hulladék ártalmatlanítását végző közszolgáltatót, a szelektíven gyűjtött hulladékok esetében az azok hasznosítását vagy ártalmatlanítását végző hulladékkezelőt.

A szerződés részletes feltételeit és tartalmi követelményeit a Kormány rendeletben állapítja meg.

A közszolgáltatói szerződés csak akkor mondható fel, ha a közszolgáltató

a) a közszolgáltatás ellátása során a környezet védelmére vonatkozó jogszabályok vagy a reá vonatkozó hatósági határozat előírásait súlyosan megsértette, és ennek tényét a bíróság vagy hatóság jogerősen megállapította;

b) a szerződésben megállapított kötelezettségét neki felróhatóan súlyosan megsértette.

A felmondási idő legalább hat hónap.

A közszolgáltatási szerződés felmondása esetén a települési önkormányzatnak haladéktalanul intézkednie kell a közszolgáltatás ellátásának biztosításáról.

[28. § (1)-(7)]

A közszolgáltató köteles a közszolgáltatói tevékenységéről évente részletes költségelszámolást készíteni, és azt a települési önkormányzatnak benyújtani.

A közszolgáltató a közszolgáltatás ellátása mellett hulladékkezelési engedélyének megfelelően egyéb hulladékgazdálkodási tevékenységeket is folytathat, amelyeknek díját maga határozza meg.

A kötelezően ellátandó közszolgáltatás kereteibe nem tartozó más hulladékkezelési szolgáltatás költségeit, elszámolását és díját szigorúan el kell különíteni, és e költségeket a közszolgáltatás díjából nem lehet finanszírozni.

A települési szilárd és folyékony hulladékok kezelésére szolgáló technológiák, létesítmények kialakítására és üzemeltetésére vonatkozó részletes szabályokat külön jogszabály határozza meg. [29. § (1)]

A közszolgáltatási szerződés

A közszolgáltatási szerződést a közbeszerzési eljárás nyertesével az önkormányzat képviselő-testülete köti meg.

A közszolgáltatási szerződés célja, hogy a közszolgáltatás teljesítése érdekében az önkormányzat és a közszolgáltató közötti kapcsolatok szabályozásáról gondoskadjon.

A közszolgáltatási szerződésnek tartalmaznia kell a közszolgáltatás megnevezését, minőségi ismérveit, a teljesítésének területi kiterjedését, a közszolgáltatás megkezdésének időpontját és időtartamát, valamint annak rögzítését, hogy a közszolgáltató vállalta a megjelölt közszolgáltatás teljesítését.

A közszolgáltatási szerződés nyilvános.

A közszolgáltatási szerződésben a közszolgáltató kötelességeként kell meghatározni:

a) a közszolgáltatás folyamatos és teljes körű ellátását;

- b) a közszolgáltatás meghatározott rendszer, módszer és gyakoriság szerinti teljesítését;
- c) a közszolgáltatás teljesítéséhez szükséges mennyiségű és minőségű jármű, gép, eszköz, berendezés biztosítását, valamint a szükséges létszámú és képzettségű szakember alkalmazását;
- d) a közszolgáltatás folyamatos, biztonságos és bővíthető teljesítéséhez szükséges fejlesztések és karbantartások elvégzését;
- e) a közszolgáltatás körébe tartozó hulladék ártalmatlanítására az önkormányzat képviselő-testülete által kijelölt helyek és létesítmények igénybevételét;
- f) a közszolgáltató által alkalmazott közszolgáltatási díj mértékéről és az alkalmazás tapasztalatairól az önkormányzat képviselő-testületének történő legalább évenkénti egyszeri tájékoztatást;
- g) a közszolgáltatás teljesítésével összefüggő adatszolgáltatás rendszeres teljesítését és meghatározott nyilvántartási rendszer működtetését;
- h) a fogyasztók számára könnyen hozzáférhető ügyfélszolgálat és tájékoztatási rendszer működtetését;
- i) a fogyasztói kifogások és észrevételek elintézési rendjének megállapítását.

A közszolgáltatási szerződésben az önkormányzat kötelességeként kell meghatározni

- a) a közszolgáltatás hatékony és folyamatos ellátásához a közszolgáltató számára szükséges információk szolgáltatását, a Hgt. 23. §-ának g) pontjára tekintettel;
- b) a közszolgáltatás körébe tartozó és a településen folyó egyéb hulladékkezelési tevékenységek összehangolásának elősegítését;
- c) a településen működtetett különböző közszolgáltatások összehangolásának elősegítését;
- d) a települési igények kielégítésére alkalmas hulladék gyűjtésére, kezelésére, ártalmatlanítására szolgáló helyek és létesítmények kijelölését;
- e) a közszolgáltató kizárólagos közszolgáltatási jogának biztosítását a 3. § (1) bekezdés a), b) és f) pontjaiban foglaltakra figyelemmel.

A közszolgáltatási szerződésben meg kell határozni a közszolgáltatás finanszírozásának elveit és módszereit. Az önkormányzatnak a közszolgáltatás finanszírozásában vállalt kötelezettsége esetén a közszolgáltatási szerződésben meg kell határozni a kötelezettség teljesítésének feltételeit és biztosítékait.

A közszolgáltatási szerződés tartalmazza a közszolgáltatás díjának megállapítására és beszedésére vonatkozó módszer leírását, a díjnak a szerződés megkötésekor érvényesíthető legmagasabb mértékét és a díj megváltoztatása érdekében alkalmazandó eljárást. A közszolgáltatási szerződésnek tartalmaznia kell az igazolt díjhátralék kiegyenlítésére vonatkozó eljárást.

A közszolgáltatási szerződés tartalmazza azokat a feltételeket, amelyek mellett a közszolgáltató a közszolgáltatás teljesítésére közreműködött vagy teljesítési segédet vehet igénybe, figyelemmel a Kbt. 304. § (2) bekezdésében foglaltakra is. A közszol-

gáltató közreműködőért vagy teljesítési segédért való felelőssége a közszolgáltatási szerződésben nem korlátozható.

A felek csak akkor módosíthatják a közszolgáltatási szerződésnek a felhívás, a dokumentáció feltételei, illetőleg az ajánlat tartalma alapján meghatározott részét, ha a szerződéskötést követően - a szerződéskötéskor előre nem látható ok következtében - beállott körülmény miatt a szerződés valamelyik fél lényeges vagy jogos érdekét sérti.

Ha a közszolgáltatási szerződés megkötését követően alkotott jogszabály a közszolgáltatási szerződés tartalmi elemeit úgy változtatja meg, hogy az valamelyik szerződő fél lényeges és jogos érdekeit sérti, a szerződő felek egybehangzó akarattal a szerződést módosíthatják.

A közszolgáltatási szerződés megszűnik

- a) a benne meghatározott időtartam lejártával;
- b) a közszolgáltató jogutód nélküli megszűnésével;
- c) elállással, ha a teljesítés még nem kezdődött meg;
- d) felmondással.

A közszolgáltató a közszolgáltatási szerződéstől a teljesítés megkezdéséig elállhat, azt követően a szerződést felmondhatja, ha a közszolgáltatási szerződés megkötését követően alkotott jogszabály a közszolgáltatási szerződés tartalmi elemeit úgy változtatja meg, hogy az a közszolgáltatónak a közszolgáltatás szerződésszerű teljesítése körébe tartozó lényeges és jogos érdekeit jelentős mértékben sérti.

Az önkormányzat képviselő-testülete a közszolgáltatási szerződést felmondhatja, ha:

- a) a közszolgáltató - közszolgáltatás ellátása során - a tevékenységére vonatkozó jogszabályokat vagy hatósági előírásokat súlyosan megsértette, és a jogsértés tényét bíróság vagy hatóság jogerősen megállapította;
- b) a közszolgáltató a közszolgáltatási szerződésben megállapított kötelezettségét neki felróhatóan súlyosan megsértette.

A közszolgáltató a közszolgáltatási szerződést akkor mondhatja fel, ha az önkormányzat a közszolgáltatási szerződésben meghatározott kötelezettségét - a közszolgáltató felszólítása ellenére - súlyosan megsérti, és ezzel a közszolgáltatónak kárt okoz vagy akadályozza a közszolgáltatás teljesítését. A közszolgáltatási szerződés felmondási ideje legalább 6 hónap.

(Forrás: 224/2004 Kormányrendelet)

A hulladékkezelés alapszabályait a hulladékgazdálkodási törvény a következőképpen szabályozza:

I.Hulladékkezelés

Hulladékkezelési tevékenységnek minősül a hulladék gyűjtése, begyűjtése, szállítása, előkezelése, tárolása, hasznosítása, ártalmatlanítása. Hulladékkezelési tevékenység - ha törvény, kormányrendelet vagy miniszteri rendelet ettől eltérően nem rendelkezik - kizárólag a környezetvédelmi hatóság engedélyével végezhető.

A hulladékkezelésből származó hulladékokra a hulladékkezelő köteles betartani a hulladék termelőjére megállapított kötelezettségeket. A hulladékkezelő köteles a hulladék birtokosa számára előírt nyilvántartás és adatszolgáltatás elvégzésén túl a birtokába került, átvett hulladékokra és az általa végzett kezelésre vonatkozó adatokat is külön jogszabályban meghatározott módon nyilvántartani és a hatóságoknak adatot szolgáltatni.

A hulladékkezeléshez használt technológia, berendezés, eszköz, anyag alkalmazását, forgalmazását jogszabály engedélyhez vagy alkalmassági vizsgálatához, illetőleg minősítéshez kötheti.

Az egyes hulladékfajtákra, illetve kezelési tevékenységekre vonatkozó átfogó szakmai szabályokat

a) törvényi szabályozást nem igénylő esetekben a Kormány rendeletben,

b) törvényi vagy kormányrendelet szintű szabályozást nem igénylő esetekben a környezetvédelemért felelős miniszter, illetőleg a tevékenység szabályozásáért felelős miniszter rendeletben állapítja meg.

A technológiákból származó, a technológiai folyamatba visszavezetett maradék anyag, valamint a már használt, de eredeti céljára ismételten felhasználható termék a forgási ciklusból történő kilépésekor válik hulladékká.

II.Hulladékgyűjtés és begyűjtés

A hulladék további kezelésének megfelelő elkülönített gyűjtése a hulladék termelőjének vagy birtokosának kötelezettsége. A hulladék telephelyen belüli - a környezet veszélyeztetését kizáró módon történő - gyűjtése a külön jogszabályokban meghatározott feltételekkel, környezetvédelmi hatósági engedély nélkül végezhető.

A begyűjtés során a hulladékkezelő a hulladékot a hulladék termelőitől vagy más birtokosaitól rendszeresen összeszedi és elszállítja a begyűjtőhelyre, a hasznosítás vagy ártalmatlanítás helyére, illetőleg a hulladékot átveszi a hulladékok birtokosaitól a begyűjtőhelyeken, gyűjtőpontokon.

A hulladék-begyűjtési tevékenység végzése környezetvédelmi hatósági engedélyhez kötött.

Gazdálkodó szervezet tevékenységi körében nem veszélyes hulladék forgalmazását - amennyiben azt változatlan formában értékesíti (a továbbiakban: hulladékkereskedő) - a kereskedelmi jogszabályokban foglaltaknak megfelelően végezheti.

A hulladékkezelő begyűjtőhelyet önálló telephelyként vagy telephelyen belüli gyűjtőhelyként hatósági engedély birtokában létesíthet és üzemeltethet, ahol a hasznosítást vagy ártalmatlanítást megelőzően a hulladékot elszállításig tárolják, esetenként előkezelik, illetve további kezelésre, hasznosításra előkészítik.

III.Hulladékszállítás

Hulladékot úgy kell szállítani, hogy annak során a környezet ne szennyeződjék. Szállításból eredő szennyeződés esetén a szállító a hulladék eltakarításáról, a terület szennyeződésmentesítéséről, valamint az eredeti környezeti állapot helyreállításáról

köteles gondoskodni. Gazdálkodó szervezet üzletszerűen, rendszeresen hulladék-szállítási tevékenységet csak a külön jogszabályokban meghatározott feltételekkel, a környezetvédelmi hatóság engedélyével folytathat.

IV.A hulladék behozatala, kivitele és átszállítása

Az ország területére hulladékot

- a) csak hasznosítás céljára,
- b) a környezet állapotát nem veszélyeztető, nem szennyező módon,
- c) a környezet károsodásának kizárásával,
- d) a környezetvédelmi hatóság - külön jogszabályban meghatározott – engedélyével lehet behozni.

A környezetvédelmi hatóság az engedélyt annak a hasznosítást végző, vagy a hasznosító megbízásából a hulladék behozatalára vele szerződésben álló hulladékkereskedő, szállító gazdálkodó szervezetnek adhat, amely a törvénynek, illetve a külön jogszabályban meghatározott feltételeknek megfelel. Hulladéknak az ország területére történő behozatala, kivitele és átszállítása csak a nemzetközi szerződésekkel összhangban és a külön jogszabályban meghatározott feltételek teljesítése esetén lehetséges.

V.Hulladékhasznosítás

A hulladék hasznosítása történhet:

- a) a hulladék anyagának termelésben, szolgáltatásban történő ismételt felhasználásával (újrafeldolgozás);
- b) a hulladék valamely újrafeldolgozható összetevőjének leválasztásával és alapanyaggá alakításával (visszanyerés);
- c) a hulladék energiatartalmának kinyerésével (energetikai hasznosítás).

A biológiailag lebomló szerves anyagok aerob vagy anaerob lebontása és további felhasználásra alkalmassá tétele hasznosításnak minősül. A tevékenység végzésének és a keletkező termékek felhasználásának feltételeit külön jogszabály tartalmazza.

A hulladék hasznosítójának biztosítania kell, hogy a hasznosítással előállított termék az elsődleges alapanyagból előállított termékénél ne okozzon nagyobb környezetterhelést.

Hulladékhasznosító létesítmény csak a külön jogszabályban meghatározott feltételekkel és a környezetvédelmi hatóság engedélyével létesíthető. A hulladék hasznosítása esetén a gyártóra, a hulladék birtokosára és a hulladékkezelőre vonatkozó előírásokat kell alkalmazni.

VI.Hulladékártalmatlanítás

A hulladékártalmatlanítás a környezetvédelmi hatóság engedélyében megfogalmazottak szerint történhet:

- a) hulladéklerakóban történő lerakással;
- b) termikus ártalmatlanítással;
- c) más kémiai, biológiai vagy fizikai eljárással.

Hulladékártalmatlanító létesítmény csak a külön jogszabályban meghatározott feltételekkel és a környezetvédelmi hatóság engedélyével létesíthető. Az ártalmatlanító létesítmények kialakítására és üzemeltetésére, valamint a már működő és betelt lerakókra vonatkozó előírásokat külön jogszabály állapítja meg.

Új, települési hulladék lerakására szolgáló létesítmény kizárólag térségi célokra építhető.

Hulladéklerakóban előkezelés nélkül - ha törvény, kormányrendelet vagy miniszteri rendelet másként nem rendelkezik - hulladék nem ártalmatlanítható. A lerakással ártalmatlanítható hulladékok körét és a lerakás feltételeit külön jogszabály határozza meg.

(Forrás: 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról)

1.5. A települési szilárdhulladék-lerakók

A települési szilárd hulladékok ügye sokáig csupán köztisztasági, közegészségügyi kérdés volt. Az volt a követelmény, hogy a szemetet eltávolítsák a lakóterületről, ne okozzon fertőzést, szagokat vagy kellemetlen látványt. A tevékenységre használt *köztisztaság* és *hulladék-eltávolítás* szavak is jól mutatják, hogy mindez a *lakóterület* védelmét szolgálta. A *környezet* védelme azonban megköveteli, hogy foglalkozzunk a kihordott hulladék sorsával is.

A korábban kialakult lerakóhelyek gyakran sérülékeny közegben vannak, hiszen még a legális lerakók kijelölését sem előzte meg vizsgálat. A helyek kiválasztásának egyik szempontja, hogy a hulladékot lehetőleg ne hordja el a szél, így gyakran mélyedéseket, gödröket kezdtek feltölteni. Ezt a helyszínválasztást erősítette az a szempont is, hogy a kihordott hulladék minél kevésbé legyen szem előtt. (Ezek a szempontok fedezhetők fel abban is, hogy a vadlerakók jelentős része erdőszéleken alakul ki – bár itt fontos, hogy maga a tevékenység is rejtve történjen.)

A megye területének jelentős része felszíni szennyezésre érzékeny (a 240/2000 (XII. 25.) Korm.rendelet szerint), így a talaj és ezen keresztül a felszín alatti vizek veszélyeztetése fokozott mértékű.

A mélyedések, gödrök a földfelszín többi részéhez képest nagyobb kockázatot jelenthetnek (kivéve, amennyiben vízzáró agyagrétegről van szó), mert:

- ott gyakran közelebb van a felszínhez a talajvíz, így a hulladék könnyebben beoldódik,
- a mélyedések régi vagy jelenlegi vízmosások, időszakos vízállások területén vannak, ami a beoldódás veszélyét jelenti (ráadásul itt gyakoriak az üledékes, vízáteresztő kőzetek),
- a gödrök gyakran kisebb homokbányák maradványai, tehát a csapadék-bemosódás ellen itt nincs semmilyen védelem (ilyen szempontból megfelelőek a volt agyagbányák).

A településekről kihordott hulladékkal ma már azért is foglalkozni kell, mert egyre több benne a mérgező anyag: használt szárazelemek, különböző vegyszeres csomagolóeszközök, megmaradt háztartási és mezőgazdasági vegyszerek stb.

Az Európai Unióhoz való csatlakozással a jogszabályi harmonizációs kötelezettség következtében a korábbi veszélyes hulladék besorolási rendszer megváltozott. Megszűnt a veszélyességi osztályokba való sorolás. A hulladékok besorolásának alapja az Európai Hulladék Katalógus (EWC). A jogharmonizáció során kiderült, hogy jó néhány korábban veszélyes hulladéknak számító hulladéktípus az EWC szerint nem minősül veszélyes hulladéknak.

A begyűjtött lakossági települési veszélyes hulladék mennyisége Somogy megye területén 2007-ben 2.322 tonna volt (ez tartalmazza a szilárd és folyékony hulladékokat egyaránt), ami a teljes begyűjtött lakossági hulladék (223.803 tonna) mindösszesen 1 %-a. Ha a települési szilárd hulladékok esetében is az 1 %-os aránnyal számolunk, úgy a megyében keletkező lakossági veszélyes települési szilárd hulladék mennyisége 1.443 tonna/év.

A kommunális lerakókba, illetve az illegális szemétkerakó helyekre kerülő veszélyes hulladékok mennyisége nem számottevő, mégis komoly gondot okozhatnak ezek a veszélyes összetevők, mert a nem megfelelő lerakókból közvetlenül a talajvízbe oldódhatnak.

A rendszerváltás körül a kormányzati intézkedések elősegítették a szigetelt lerakók létesítését. Nemcsak a környezetvédelmi alap később KAC támogatásai, hanem a címzett és céltámogatások követelményei között is megjelentek a szigorú műszaki előírások. Így az ezredfordulóig létesült lerakók korszerűbbeknek ítélték, ahol a természetes védelmet műszaki védelem egészíti ki (többrétegű szigetelés, szivárgó vizek összegyűjtése, megfigyelő rendszer stb).

A térségi hulladékgazdálkodási rendszerek részeként tervezett új regionális hulladéklerakók természetesen csak a legszigorúbb előírások betartásával létesülhetnek, így biztosított a környezetszennyezés lehetőségének elkerülése. Ehhez a forrást korábban az ISPA, illetve a jelenleg folyó Új Magyarország Fejlesztési Terv, Környezet és Energia Operatív Programjának KEOP-2009-7.1.1.1. *Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fejlesztése* című konstrukciója nyújtja.

A 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet rögzíti a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakókkal kapcsolatos egyes szabályokat és feltételeket:

A rendelet hatálya kiterjed:

- a) a Hulladékgazdálkodási törvény hatálya alá tartozó, lerakással ártalmatlanítható hulladéokra,
- b) a hulladék lerakására, valamint a hulladéklerakó létesítésével, üzemeltetésével, lezárásával és utógondozásával kapcsolatos tevékenységre, valamint ezek engedélyezésére,
- c) a műszaki védelem nélkül létesített hulladéklerakó felülvizsgálatára, üzemeltetésére, rekultivációjára.

A hulladéklerakó az Országos Hulladékgazdálkodási Tervben (OHT), valamint a létesítés telephelye szerinti területi, helyi hulladékgazdálkodási tervekben foglalt célokkal

és feladatokkal összhangban, a rendelet 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. sz. mellékletében felsorolt követelmények betartásával létesíthető és üzemeltethető. A hulladéklerakót - a lerakásra kerülő hulladék összetételének figyelembevételével - olyan műszaki védelemmel kell megtervezni és megépíteni, amely biztosítja a hulladéklerakó teljes élettartama során a környezeti elemek, különösen a közvetlen környezetében lévő felszíni és felszín alatti vizek, a földtani közeg és a levegő szennyeződés elleni védelmét

A hulladéklerakó helyének kiválasztásánál, a külön jogszabályokban megállapított terület- és településrendezési, természetvédelmi, kulturális örökségvédelmi, tájvédelmi, vízvédelmi, levegőtisztaság-védelmi feltételek mellett, a következő szempontokat kell figyelembe venni és mérlegelni:

- a) a terület földtani és hidrogeológiai tulajdonságait,
- b) a földtani közeg, különösen a termőföld védelmét,
- c) a hulladéklerakó határának a lakó- és az üdülőterületről, a vízi utaktól, a felszíni vizektől és a mezőgazdaságilag művelt területektől való távolságát.

Hulladéklerakó nem létesíthető:

- a) erózió-veszélyes területen,
- b) a földtani közeg mozgása által veszélyeztetett területen,
- c) a külön jogszabály szerint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen,
- d) a külön jogszabályban rögzített előírás alapján a mezőgazdasági művelésre alkalmas közepes vagy annál jobb minőségű területen,
- e) árvíz- és belvízveszélyes, továbbá ármentesítéssel nem rendelkező területen,
- f) a külön jogszabály szerinti természeti területen, védett és fokozottan védett természeti területen, valamint az Európai Közösségi jelentőségű területen,
- g) védetté nyilvánított régészeti lelőhelyen, műemléki ingatlanon, műemléki környezetben és műemléki jelentőségű területen,
- h) energiaszállító vezetékek védősávjában,
- i) működő, illetve felhagyott mélyművelésű bánya felszakadási területén, ha a földtani közeg mozgása még nem konszolidálódott, továbbá bányaművelésre, távlati művelés céljából kijelölt területen,
- j) azon a földrengésveszélyes területen, ahol az 50 évre számított 10%-os meghaladási valószínűség mellett (475 éves gyakoriság) a felszínre számított földrengésből származó vízszintes gyorsulás értéke nagyobb, mint 1,5 m/sec²,
- k) olyan területen, ahol nem teljesül az a feltétel, hogy a felszín alatti víz maximális nyugalmi, illetve nyomás szintje legalább 1,0 m-rel mélyebben van, mint a lerakó szigetelőrendszerének fenékszíntje,
- l) a külön jogszabályban megállapított területen,

m) földtani közegben lévő üregben.

(Forrás: 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet)

A Somogy megyében működő négy regionális és egy helyi hulladékkezelő vállalat kezelésében működött 2009. év elején 7 körzeti lerakó, a felülvizsgálati időszak alatt változott a működő lerakók száma:

1.Kaposvári Városgazdálkodási Rt.:

- Kaposmérő
- Kaposvár

2.Zöldfok Rt.:

- Ordacsehi
- Zamárdi

3.Saubermacher-Marcali Kft.:

- Marcali (Cserhátpuszta)

4.Saubermacher-Pannónia Kft:

- Nagyatád

5.Tabi GAMESZ

Üzemelő lerakóhelyek száma

	2000	2004	2005	2006	2007	2009
Üzemelő lera- kóhely	14	12	12	12	12	„7” *

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

* 2009. július 15-ét követően 4 lerakó üzemelhet, az új tervezett lerakók üzembe helyezéséig

A Dél-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (DDKTVF) adatszolgáltatása szerint a jelenleg érvényes engedéllyel rendelkezőtelepülési hulladéklerakók az alábbiak:

Település	Üzemeltető	Engedély száma
Kaposvár	KVG ZRt.	7062-29/2007
Marcali	Saubermacher-Marcali Kft.	1720-25/2008
Ordacsehi	Zöldfok ZRt.	1359-22/2009
Som	Zöldfok ZRt.	377-14/2009

Forrás: DDKTVF

A kaposmérői lerakó bővítésére engedéllyel (742-8/2008) rendelkezik az üzemeltető KVG ZRt. A bővítés várhatóan ez év végére elkészül. Somogy Megyében egy veszélyes hulladéklerakó üzemel Marcaliban (engedély száma: 1720-25/2008), üzemeltető a Saubermacher-Marcali Kft.

Hulladéklerakók:

- Balatonszabadi (bezárt, rekultiváció szükséges, a Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer Projektben nem szerepel hulladéklerakóként)
- Barcs (Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program során rekultiválandó a KEOP 2.3.0. pályázati támogatás segítségével, a Hulladékgazdálkodási Programban átrakóállomásként szerepel)
- Csököly (bezárva 2007-ben, nem felelt meg a jogszabályi kötelezettségeknek)
- **Kaposmérő** (2009. július 15-ét követően bővítve működhet tovább, átmenetileg Marcali lerakóba szállíthatnak szemetet)
- **Kaposvár** (regionális hulladéklerakó, 2009. július 15-e után is üzemelhet, Kaposvár Megyei Jogú Város az előző évben bővítést hajtott végre a telepen)
- **Marcali** (csatlakozott a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programhoz, 2009. július 15-ét követően is továbbműködhet)
- Nagyatád (bezárásra ítélték, az év első felétől nem fogad kommunális hulladékot, azt a marcali lerakóba szállítják, Nagyatádon uniós forrásból átrakó állomás létesülhet)
- **Ordacsehi** (rekultiváció szükséges, része a Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer projektnek, egyelőre ideiglenesen működik, 2009 őszére várható a végleges engedély)
- Osztópán (bezárva 2007-ben, nem felelt meg a jogszabályi kötelezettségeknek, rekultiválása szükséges)
- Tab (rekultiváció szükséges, bezárásra ítélték 2009. július 15-ét követően)
- Zamárdi (rekultiváció szükséges)
- Balatonkeresztúr (a lerakót bezárták, a Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer projekten belül tervezik a telepen átrakóállomás kialakítását)
- **Som** (újonnan épült lerakó, része a Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer Projektnek, mindenben megfelel a környezetvédelmi előírásoknak, egyelőre ideiglenesen működik, 2009 őszére várható a végleges engedély)
- **Cikó - Tolna megye** (később készül el a Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer Projekt keretében)

Hulladékkezelő szolgáltatók, hulladéklerakók:

A hulladéklerakók jellemzését alapvetően az üzemeltetők integrált szennyezés-megelőzés és csökkentéssel (IPPC) engedélyezési eljárás során kiadott engedélyek tartalmának, illetve a szolgáltatók által nyújtott információk, adatszolgáltatások figyelembevételével állítottuk össze.

Az IPPC irányelv és az ahhoz kapcsolódó jelentési és adatszolgáltatási kötelezettségek**Európai Unió tagországból eredő feladatok, közösségi jogszabályok jogharmonizációja:**

Az IPPC Irányelv számos jelentési- és adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő az Európai Unió tagállamai számára.

Összefoglaló táblázat az integrált szennyezés-megelőzés és csökkentéssel (IPPC) kapcsolatos jelentési és adatszolgáltatási kötelezettségekről

Az alábbi táblázat röviden és áttekinthetően mutatja be az IPPC-vel kapcsolatos jelentési és adatszolgáltatási kötelezettségek tartalmát, jogszabályi alapját és azok teljesítésének esedékességét.

Jogszabályi vonatkozás	A jelentési kötelezettség rövid tartalma	A jelentés esedékessége
<u>166/2006/EK rendelet az E-PRTR-ről</u>	Az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás (E-PRTR) ugyanazokra az elvekre épül, mint az EPER (Európai Szennyezőanyag-kibocsátási Nyilvántartás) /Ld. még <u>2000/479/EK EPER határozat</u> /, de túlmutat rajta azáltal, hogy a jelentéstétel több szennyező anyagra és több tevékenységre vonatkozik, kiterjed a földtani közegbe történő kibocsátásokra, a telephelyről történő elszállításokra, valamint a diffúz forrásokból eredő kibocsátásokra is. Célja a nyilvánosság számára megfelelő környezetvédelmi információ nyújtása a jelentősebb kibocsátásokról.	Évente Az első jelentést 2009. június 30-ig kell a Bizottság felé benyújtani a 2007. évi adatokról. A Bizottság 2009. szeptember 30-ig beépíti az információkat az E-PRTR-be, és nyilvánosságra hozza azokat.
<u>2006/194/EK határozat a harmadik kérdőívről</u>	Az IPPC irányelv 16. cikk (3) bekezdése alapján az irányelv végrehajtását és megvalósítását bemutató jelentés, kérdőív formában. Az IPPC irányelv végrehajtása során nyert tapasztalatra, és az első két kérdőív által már megismert információkra tekintettel ez a kérdőív a tagállamok által az irányelv tényleges végrehajtásában tett változásokra, gyakorlatra és előrelépésre összpontosít.	A Kérdőívet 2009-ben kell kitölteni és eljuttatni a Bizottsághoz a 2006-2008 közötti időszakra vonatkozóan.
<u>ENSZ PRTR jegyzőkönyv</u>	2003. május 21-én, Kijevben az EU aláírta az ENSZ-EGB jegyzőkönyvét a Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartásról (PRTR).	Az első jelentés időpontja még nem ismert.

	A PRTR egy nyilvános, interneten hozzáférhető adatbázis, amely tartalmazza a környezeti elemekbe (levegő, víz, földtani közeg) kibocsátott, és a hulladékként átvitt szennyezőanyag-mennyiségeket, telephelyek és üzemeltetők szerinti megoszlásban. Az adatbázis rendszeres bevallásokon alapszik, az adatszolgáltatás bizonyos kibocsátási, átadási küszöbértékhez kötött. Az EU az EPER adatszolgáltatást tekintette a PRTR megvalósítása első lépésének. A következő lépésként az E-PRTR rendelet végrehajtása jelenti.	
<u>2001/331/EK ajánlás a környezetvédelmi ellenőrzésekről</u>	A jogszabály a tagállamokban végzett környezetvédelmi ellenőrzések minimumkövetelményeinek megállapítására vonatkozó ajánlásokat tartalmazza. A tagállamok számára nem kötelező érvényű. A tagállamokban már létező ellenőrzési gyakorlatot nem kell egy közösségi rendszerrel helyettesíteni, a cél azok egymáshoz való közelítése. A rendszer akkor lesz hatékony, ha a tagállamok előre megtervezik az ellenőrzések rendszerét, rendszeres és meglepetésszerű helyszíni szemléket tartanak, az ellenőrzési tevékenységekről pontos és naprakész dokumentációt vezetnek, melyek a nyilvánosság számára is hozzáférhetők.	Az ajánlás felülvizsgálata jelenleg folyamatban van.

Jogszabályi háttér

A környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése (IPPC) kapcsán az alábbi jogszabályok (jogforrások) vonatkozásában van Magyarországnak jelentési, adatszolgáltatási kötelezettsége:

- **2006/194/EK bizottsági határozat** a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló 96/61/EK tanácsi irányelvvel kapcsolatos kérdőív létrehozásáról
- **166/2006/EK parlamenti és tanácsi rendelet** az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és –szállítási Nyilvántartás (**E-PRTR**) létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról

Nemzetközi jelentési kötelezettség:

- **ENSZ-EGB jegyzőkönyv** a Szennyezőanyag-kibocsátási és –szállítási Nyilvántartásról (**PRTR**)

Egyszeri jelentés az EU Bizottság részére:

- **2001/331 /EK ajánlás** a tagállamokban végzett **környezetvédelmi ellenőrzések minimum-követelményeinek** megállapítására vonatkozóan

Az egyes jogszabályokhoz kapcsolódó jelentési és adatszolgáltatási kötelezettségek tartalma:

A 2006/194/EK bizottsági határozat a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló 96/61/EK tanácsi irányelvvel kapcsolatos kérdőív létrehozásáról.

A Bizottság időközben már kidolgozta a harmadik kérdőívet is (2006/194/EK bizottsági határozat a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló 96/61/EK tanácsi irányelvvel kapcsolatos kérdőív létrehozásáról). Ez a Harmadik kérdőív a 2006-tól 2008-ig tartó időszakot öleli fel. Az irányelv végrehajtása során nyert tapasztalatra, és az első kérdőív által már megszerzett, majd a második kérdőívben kért újabb információkra tekintettel a tagállamok által az irányelv tényleges végrehajtásában tett változásokra és előrelépésre összpontosít. Az átültetési szempontokat illetően a Bizottság minden szükséges intézkedést megtesz, hogy az irányelvet a tagállamok hiánytalanul és helyesen vegyék át nemzeti jogukba; amit különösen a jogsértési eljárások gondos nyomon követése által kíván elérni.

166/2006/EK parlamenti és tanácsi rendelet az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és –szállítási Nyilvántartás (E-PRTR) létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról

2006-ban az Európai Parlament és Tanács az EPER rendszer bővítésével egy szélesebb körű, a nyilvánosság számára jobban átlátható adatbázist, az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartást (European Pollutant Release and Transfer Register, E-PRTR) hozta létre. Az E-PRTR egy kezdeti Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartásnak (Pollutant Release and Transfer Register, PRTR) tekinthető. 2003. május 21-én, Kijevben az EU aláírta az ENSZ-EGB jegyzőkönyvét a szennyezőanyag kibocsátási, szállítási nyilvántartás(ok) kialakításáról. A PRTR megvalósításának első lépcsőjeként az EPER adatszolgáltatást, következő lépcsőjének pedig a 2006-ban hatályba lépett E-PRTR rendelet által megalapozott jelentéstételt tekinti az EU. A jegyzőkönyv ugyanazokra az elvekre épül, mint az EPER, de túlmutat azon azáltal, hogy a jelentéstétel több szennyező anyagra és több tevékenységre, valamint a földtani közegbe történő kibocsátásra, a diffúz forrásokból eredő kibocsátásra és a telephelyről történő elszállításra is kiterjed. A jegyzőkönyvvel összhangban az E-PRTR-t úgy tervezték meg, hogy az adatokhoz a nyilvánosság a lehető legkönnyebben férjen hozzá az interneten keresztül. Különösen nagy hangsúlyt fektettek a kibocsátások és szállítások könnyű azonosíthatóságára, hogy minél rövidebb idő alatt minél több és pontosabb információhoz lehessen hozzájutni.

Az E-PRTR információkat tartalmaz a meghatározott tevékenységek végzése kapcsán a küszöbértéket meghaladó, a levegőbe, vízbe és földtani közegbe történő szennyezőanyag-kibocsátásokról, a speciális és nem speciális hulladékártalmatlanítási vagy -hasznosítási művelet céljára elszállított —veszélyes és nem veszélyes— hulladékokról; valamint a szennyvízkezelésre szánt szennyvízben lévő szennyező anyag telephelyről történő elszállításáról. Az adatszolgáltatás során a balesetekből, és lehetőség szerint a diffúz forrásokból származó kibocsátásokat is jelenteni kell.

A jelentéstétel éves gyakorisággal történik, az első jelentési év 2007.

Háromévente a jelentéstétel kiegészül a gyakorlatról és a hozott intézkedésekről történő tájékoztatással.

A nyilvántartás, a benne szereplők adatok és információk nyilvánosak. A nyilvánosság részt vehet az E-PRTR továbbfejlesztésében, észrevételeket nyújthat be, joga van az igazságszolgáltatáshoz.

2001/331/EK ajánlás a tagállamokban végzett környezetvédelmi ellenőrzések minimum-követelményeinek megállapítására vonatkozóan:

A tagállamokban végzett környezetvédelmi ellenőrzések minimum-követelményeinek megállapítására vonatkozó ajánlás úgynevezett „puha jogforrás”, ami azt jelenti, hogy a tagállamok számára nem kötelező érvényű. A jogszabály nem csak az IPPC létesítményekben elvégzendő környezetvédelmi ellenőrzésekre vonatkozik, hatálya annál szélesebb kört ölel fel.

A jogszabály filozófiája az, hogy a tagállamokban végrehajtott környezetvédelmi ellenőrzések minimum követelményeinek és módszereinek meghatározása által jobban biztosítható a környezeti jog kiegyenlített gyakorlati végrehajtása és alkalmazása. A tagállamokban már létező ellenőrzési gyakorlatot nem kell egy közösségi rendszerrel helyettesíteni, a cél azok egymáshoz való közelítése. A rendszer akkor lesz igazán hatékony, ha a tagállamok előre megtervezik az ellenőrzések rendszerét, rendszeres és meglepetésszerű helyszíni szemléket tartanak. Az ellenőrzési tevékenységekről pontos és naprakész dokumentációt vezetnek, melyek a nyilvánosság számára is hozzáférhetők.

(Forrás: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium)

A Dél-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség adatbázisa szerint hulladékkezelési engedéllyel rendelkező szervezetek listáját a 3. számú melléklet tartalmazza.

Hulladék közszolgáltatás (hulladéklerakó telepek):

I. Tabi GAMESZ:

Lerakó:

Tab-Hőlyeghegy szeméttelep

Üzemeltető:

Tab Városi Önkormányzat Gazdasági Műszaki Ellátó és Szolgáltató Szervezete

Szolgáltatási terület:

Tab Város

Megközelíthetőség:

A telep Tab belterületétől DK-re található 1,8 km-re. A lerakó a 6509. sz. összekötő (Tab-Iregszemcse) útról közelíthető meg.

Egységes környezethasználati engedély érvényes:

2013. március 31-ig.

A telepen hulladékok lerakása **2009. július 15-ig** végezhető!

Lerakó besorolása:

Nem veszélyeshulladék-lerakó.

Veszélyes hulladék átvételével és szelektív hulladékgyűjtéssel nem foglalkozik a tabi GAMESZ.

A mezőgazdasági kiskertekben és szőlőhegyen keletkező hulladékok összegyűjtésére 2 db konténer került kihelyezésre külterületen, mely konténereket ingyen veheti igénybe a lakosság.

A komposztálható hulladékok mennyiségének csökkentése nem történt meg.

Az elkövetkező 5 évben 17 db szelektív hulladékgyűjtő sziget kihelyezését, 1 db hulladékgyűjtő udvar létesítését és a jelenleg működő hulladéklerakó rekultivációját tervezik Tabon, mely a Sió ISPA keretében valósul meg.

Hulladéklerakó teljes befogadókapacitása:

80.000 m³, illetve 96.000 tonna

Szabad kapacitás:

20.000 m³, illetve 24.000 tonna

Lerakási technológia:

Völgyfeltöltés, aljzatszigetelés nincs.

Lerakó területének besorolása:

A telephely területe a felszín alatti víz érzékenysége szempontjából „érzékeny terület” besorolású.

Hulladékkezelési technológia:

Folyamatos völgyfeltöltés. A hulladékszállít járművek (7 jármű/nap) az észak felé növekvő hulladékhalom rézsűjére döntenek a hulladékot, amit láncalpas dózer heti egy alkalommal elterít. A telephelyen nincsen hídmérleg, így a hulladék mennyiségére a szállítójárművek kapacitásából következtetnek.

Szolgáltatást igénybevevők köre:

Tab területen 2 000 háztartás veszi igénybe a szolgáltatást.

A szolgáltatás díja:

60 l-es edény esetén az éves díj:

8.037,-Ft + ÁFA

110 l-es edény esetén az éves díj:

12.457,-Ft + ÁFA

A lerakón átvehető hulladékok megnevezése:

EWC kód	Megnevezés
20 01 01	Papír és karton
20 01 02	Üveg
20 01 08	Biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladék
20 01 10	Ruhanemű
20 01 25	Étolaj és zsír
20 01 38	Fa
20 01 39	Műanyagok
20 01 40	Fémek
20 01 99	Közelebbről nem meghatározott egyéb frakciók
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok
20 03 01	Egyéb települési hulladékok, ideértve a kevert települési hulladékokat is
20 03 03	Úttisztításból származó hulladék
20 03 07	Lom hulladék
20 03 99	Közelebbről nem meghatározott lakossági hulladékok

A tabi hulladéklerakón 2008. évben ártalmatlanított hulladékfajták összmenyisége:

Hulladék kód	Hulladék megnevezése	Ártalmatlanított mennyiség (kg)
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	2 389 800
200199	Közelebbről nem meghatározott egyéb frakciók	129 600
200307	Lom hulladék	41 200
200139	Műanyagok	20 400
200101	Papír és karton	224 750
200201	Biológiailag lebomló hulladékok	236 250
200399	Közelebbről nem meghatározott lakossági hulladékok	203 000
200108	Biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	39 600
200303	Úttisztításból származó hulladékok	1 400
Összesen		3 286 000

A tabi hulladéklerakón 2007. évben ártalmatlanított hulladékfajták összmenyisége:

Hulladék kód	Hulladék megnevezése	Ártalmatlanított mennyiség (kg)
200201	Biológiailag lebomló hulladékok	278550
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési	2245000

	hulladékot is	
200140	Fémek	300
200199	Közelebbről nem meghatározott egyéb frakciók	104800
200307	Lom hulladék	233000
200139	Műanyagok	25500
200101	Papír és karton	252400
200110	Ruhanemű	700
200399	Közelebbről nem meghatározott lakossági hulladékok	64050
200108	Biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	41300
200303	Úttisztításból származó hulladékok	9600
200102	Üveg	350
	Összesen	3 255 550

Határértékek:

Komponensek, fizikai, kémiai jellemzők	Szennyezettségi határérték
pH	6,5-9,0
Fajlagos vezetőképesség	nincs
Összes keménység	nincs
Ammónium	0,5 mg/l
Nitrát	25 mg/l
Klorid	Nincs
Szulfát	250mg/l
Foszfát	0,5 mg/l
Higany	1 µg/l
Ólom	10 µg/l
Króm	50 µg/l
Nikkel	20 µg/l
Réz	0,2 mg/l
Cink	0,2 mg/l
Kadmium	5 µg/l

Hulladék nyilvántartás:

Folyamatos

Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Zrt. Siófok

A 2009. július 15. előtt üzemeltetett hulladéklerakók :

Zamárdi kommunális hulladékkezelő telep

Üzemeltető:

Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Részvénytársaság, Siófok

Szolgáltatási terület:

Táblázatban felsorolt települések (lásd alább táblázatban szereplő települések)

A telephelyen folytatott főbb tevékenységek.

Hulladékgyűjtés, hulladékkezelés.

Elhelyezkedés:

A lerakó Zamárdi külterületén található, Lakott terület 1000 méteren belül nem található. Északról, és északkeletről gyep, déli és nyugati irányból erdők határolják.

Egységes környezethasználati engedély érvényes:

2012. december 31-ig

A nem veszélyes-hulladék lerakással történő ártalmatlanítása műszaki védelem nélküli lerakóterén **2009. július 15.** után nem végezhető.

Lerakó besorolása:

Nem veszélyeshulladék-lerakó.

Hulladékkezelés:

A szelektíven begyűjtött hulladékot utóválogatás után bebálázzák, hulladék feldolgozással nem foglalkoznak. A szelektíven gyűjtött hulladékot a telephelyen lévő válogatóban további frakciókra bontják. A válogatott hulladékot bálázzák, majd elszállításig betárolják (hasznosításra átvehető hulladék mennyiség 8.000 t/év).

Kiegészítő hulladékgyűjtési megoldásokat a megvalósuló ISPA/KA projekt miatt nem alkalmaznak.

Hulladék-komposztálás az ISPA/KA projekt megvalósulását követően fog megkezdődni.

A közszolgáltatási díjak településenként változnak a szolgáltatás minősége illetve a szállítási távolság függvényében.

Lakossági veszélyes hulladék átvételére az ISPA/KA projekt megvalósulását követően a hulladékudvarokon kerül sor.

Szabad kapacitás:

130.000 m³ (az egységes környezethasználati engedély kiadásakor)

Lerakási technológia:

A gáttest mögött rétegesen helyezik el a begyűjtött hulladékot. 5 méteres hulladékrétegre 20 cm-es földtakarás kerül (napi takarásként néhány cm-es talajtakarás). Völgyzáró gát hossza. 300 m.

Lerakó területének besorolása:

A település 27/2004. (XII.25.)KvVM rendelet szerint *fokozottan érzékeny* terület.

Lerakással ártalmatlanítható hulladékok megnevezése:

EWC kód	Megnevezés
01 04 09	Hulladék homok és hulladék anyag
02 03 04	Fogyasztásra, illetve feldolgozásra alkalmatlan anyagok
02 07 01	A nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladékok
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól
20 01 01	Papír és karton
20 01 02	Üveg
20 01 11	Textíliák
20 01 32	Gyógyszerek, amelyek különböznek a 20 01 31-től
20 01 39	Műanyagok
20 01 40	Fémek
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is
20 03 02	Piacon keletkező hulladék
20 03 03	Úttisztításból származó hulladék
20 03 07	Lom hulladék
20 03 99	Közelebről nem meghatározott lakossági hulladékok
02 02 03	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól
17 02 01	Fa
17 02 02	Üveg
17 02 03	Műanyag
17 03 02	Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től
19 08 01	Rácsszemét
19 12 04	Műanyag és gumi
20 01 41	Kéményseprésből származó hulladékok

Határértékek:

Komponensek, fizikai, kémiai jellemzők	Szennyezettségi határérték
pH	6,5-9,0
Fajlagos vezetőképesség	nincs
Amónium	mért érték: 0,66 mg/l
Nitrát	mért érték: 37 mg/l
Klorid	Nincs
Szulfát	mért érték: 1.260 mg/l
Foszfát	0,5 mg/l
Arzén	10 µg/l
Higany	1 µg/l
Ólom	10 µg/l
Króm	50 µg/l
Nikkel	20 µg/l
Réz	200 µg/l
TPH	100 µg/l
Cink	200 µg/l
Kadmium	5 µg/l

Egységes környezethasználati engedély száma:

10307 – 13/2007.

Eljáró hatóság:

DD KTVF Pécs

Hulladék nyilvántartás:

Folyamatos.

Ordacsehi kommunális hulladékkezelő telep**Üzemeltető:**

Zöldfok Településgazdálkodási és Kommunális Részvénytársaság, Siófok

Szolgáltatási terület:

Táblázatban felsorolt települések (lásd alább táblázatban szereplő települések)

A telephelyen folytatott főbb tevékenységek.

Hulladékgyűjtés, hulladékkezelés.

Elhelyezkedés, megközelítés:

A lerakó Ordacsehi község közigazgatási területéhez tartozó 091/7 hrsz-ú külterületi ingatlan területe. Védőerdő: 091/8 hrsz-ú külterületi ingatlanon található akácos.

A telep megközelíthető a Lengyeltóti – Balatonboglár közötti 6711. számú útra csatlakozó bekötőútról, Szőlőskislak községtől 300 méterre DNY-i irányból.

Egységes környezethasználati engedély érvényes:

2020. december 31-ig

2009. július 15-ét követően Ordacsehiben ideiglenes engedéllyel működhet tovább lerakó, amelynek végleges engedélye 2009 őszére várható.

A Dél-Balaton és Sió-völgye regionális kommunális hulladékgazdálkodási projekt keretein belül 2 új hulladéklerakó kialakítását (Som és Cikó körzetében 1,1 és 1,2 millió m³ kapacitással) és egy meglévő lerakó (Ordacsehi körzetében 0,5 millió m³ kapacitással) bővítését tervezik. Az összes kapacitás így 2,8 millió m³ lesz.

A projektmenedzsment tájékoztatása alapján 3 új hulladékválogató kialakítása is szerepel a tervek között: Ordacsehiben, Somban és Cikón. A teljes kapacitás ezekkel együtt eléri majd az 55.000 tonna/évet, a pécsi válogató használatának fenntartása mellett.

Lerakó besorolása:

Térségi nem veszélyeshulladék-lerakó.

Hulladéklerakás, kezelés:

A hulladéklerakónál medencefeltöltéses technológiát alkalmaznak. Gátak emelésével, domb építésével érhető el a végső kapacitás kihasználása.

A begyűjtött hulladékot elterítik, majd kompaktossal tömörítik. 1,5-2 méter vastag hulladékraetget 20 cm-es földréteggel, illetve inert hulladékkal betakarják.

A telepre beszállított kommunális hulladékot hídmérleggel mérik, számítógépes nyilvántartás alkalmazásával.

A csurgalékvizet drénhálózat gyűjti össze a medence alján. Depóniagázt kúthálózat segítségével nyerik ki.

Kiegészítő hulladékgyűjtési megoldásokat a megvalósuló ISPA/KA projekt miatt nem alkalmaznak.

Hulladék-komposztálás az ISPA/KA projekt megvalósulását követően fog megkezdődni.

A közszolgáltatási díjak településenként változnak a szolgáltatás minősége illetve a szállítási távolság függvényében.

Lakossági veszélyes hulladék átvételére az ISPA/KA projekt megvalósulását követően a hulladékudvarokon kerül sor.

Egységes környezethasználati engedélyben szereplő hulladékkezelési technológiák:

- szelektív gyűjtés

- begyűjtés
- szállítás
- előkezelés, válogatás, komposztálás
- tárolás
- hasznosítás
- ártalmatlanítás
- rekultiválás

Szabad kapacitás:

580.000 m³ (2005-ös felmérés szerint)

A Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer projekt keretein belül megvalósuló bővítés után 0,5 millió m³ kapacitás áll az üzemeltető szolgálatára.

Lerakható települési hulladékmennyise:

Éves maximális mennyiség: 15.000 tonna

Szezonban napi mennyiség: 80 tonna

Szezonon kívüli napi mennyiség: 30 tonna

Lerakó területének besorolása:

„B” érzékenységi terület

Lerakóban elhelyezhető hulladékok megnevezése:

EWC kód	Megnevezés
16 01 03	Termékként tovább nem használható gumiabroncsok (részűfogónak)
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól
17 06 04	Szigetelő anyagok, melyek különböznek a 17 06 01 és a 17 06 03-tól
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól
20 01 01	Papír és karton
20 01 02	Üveg
20 01 11	Textíliák
20 01 28	Veszélyes anyagokat tartalmazó festékek, tinták, ragasztók és gyanták, amelyek különböznek a 20 01 27-től
20 01 32	Gyógyszerek, amelyek különböznek a 20 01 31-től
20 01 39	Műanyagok
20 01 40	Fémek
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is
20 03 02	Piacon keletkező hulladék

20 03 03	Úttisztításból származó hulladék
20 03 07	Lom hulladék

Határértékek:

Komponensek	Szennyezettségi határérték
Amónium	0,5 mg/l
Nitrát	25 mg/l
Szulfát	250 mg/l
Foszfát	0,5 mg/l
Higany	1 µg/l
Ólom	10 µg/l
Króm	50 µg/l
Króm VI	10 µg/l
Nikkel	20 µg/l
Réz	200 µg/l
Cink	200 µg/l
Kadmium	5 µg/l

Egységes környezethasználati engedély száma:
5954 – 10/2003.

Eljáró hatóság:
DD KTVF Pécs

A *szolgáltatási területet*, a *bevont ingatlanok arányát*, a *begyűjtés gyakoriságát* az alábbi táblázat foglalja össze (Zöldfok Rt. szolgáltatási területén):
Dőlt betűvel megjelölve a megyén kívüli településeket.

Település	Ingatlanok	Bevontak	Begyűjtés
	száma	aránya	gyakorisága
Balatonberény	663	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonboglár	2 752	100%	nov. - febr. heti 1x; szezon heti 3x; tavasz - ősz heti 2x
Balatonfenyves	1 059	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonkeresztúr	683	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonlelle	2 246	100%	heti 1x; szezon heti 3x
Balatonmárfafürdő	383	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonszentgyörgy	689	100%	heti 1x
Balatonújlak	261	100%	heti 1x

Buzsák	705	100%	heti 1x
Fonyód	2 576	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Főnyed	53	100%	heti 1x
Gamás	387	100%	heti 1x
Gyenesdiás	469	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Gyugy	139	100%	heti 1x
Hács	193	100%	heti 1x
Hévíz	3 424	100%	heti 2x; szezon heti 3x
Hollád	161	100%	heti 1x
Kisberény	81	100%	heti 1x
Látrány	572	100%	heti 1x
Lengyeltóti	1234	100%	heti 1x
Nemesbük	342	100%	heti 1x
Ordacsehi	337	100%	heti 1x
Öreglak	587	100%	heti 1x
Pamuk	127	100%	heti 1x
Somogybabod	239	100%	heti 1x
Somogytúr	195	100%	heti 1x
Somogyvár	724	100%	heti 1x
Szegerdő	107	100%	heti 1x
Szőlősgyőrök	482	100%	heti 1x
Tikos	54	100%	heti 1x
Visz	103	100%	heti 1x
Vonyarcvashegy	875	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Vörs	276	100%	heti 1x
Ádánd	861	100%	heti 1x
Andocs	477	100%	heti 1x
Bábonymegyer	367	100%	heti 1x
Balatonendréd	550	100%	heti 1x
Balatonfőkajár	536	100%	heti 1x
Balatonföldvár	1 150	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonkenese -akarattya	1 651	100%	heti 1x
Balatonőszöd	330	100%	heti 1x
Balatonszabadi	1 129	100%	heti 1x
Balatonszárszó	914	100%	heti 1x; szezon heti 2x

Balatonszemes	711	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Balatonvilágos	579	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Bálványos	266	100%	heti 1x
Bedegkér	248	100%	heti 1x
Csajág	315	100%	heti 1x
Enying	2 600	100%	heti 1x
Kánya	224	100%	heti 1x
Kapoly	345	100%	heti 1x
Kára	46	100%	heti 1x
Karád	845	100%	heti 1x
Kereki	214	100%	heti 1x
Kőröshegy	718	100%	heti 1x
Kötcse	233	100%	heti 1x
Küngös	182	100%	heti 1x
Lulla	94	100%	heti 1x
Miklósi	126	100%	heti 1x
Nágocs	247	100%	heti 1x
Nagyberény	601	100%	heti 1x
Nagycsepely	167	100%	heti 1x
Nyim	145	100%	heti 1x
Pusztaszemes	183	100%	heti 1x
Ságvár	691	100%	heti 1x
Sérsekszőlős	71	100%	heti 1x
Siófok	11 517	100%	heti 1x; szezon heti 2x; városias övezetben egyész évben heti 2x
Siójut	232	100%	heti 1x
Som	265	100%	heti 1x
Somogyacsa	183	100%	heti 1x
Somogydöröcske	102	100%	heti 1x
Somogyegres	132	100%	heti 1x
Somogymeggyes	242	100%	heti 1x
Szántód	245	100%	heti 1x; szezon heti 2x
Szólád	299	100%	heti 1x
Szorosad	59	100%	heti 1x
Teleki	86	100%	heti 1x
Tengőd	273	100%	heti 1x

Torvaj	150	100%	heti 1x
Törökkoppány	239	100%	heti 1x
Zala	132	100%	heti 1x
Zamárdi	1 041	100%	nov. - febr. heti 1x; szezon heti 3x; tavasz - ősz heti 2x
Zics	193	100%	heti 1x

A szelektív hulladékgyűjtő szigettel rendelkező települések, begyűjtött hulladékfajták, mennyiségi adatok 2007-2008 évekre vonatkozóan (Zöldfok Rt. szolgáltatási területén):
Dőlt betűvel megjelölve a megyén kívüli településeket.

2007 évben (tonna)				
Település	papír	műanyag	üveg	összesen
Balatonberény	3,38	2,58	1,65	7,61
Balatonboglár	9,36	3,8	1,45	14,61
Balatonendréd	0,11	0	0	0,11
Balatonfenyves	14,28	7,74	5,6	27,62
Balatonföldvár	0,65	0	0	0,65
Balatonkenese	34,06	24,64	0	58,7
Balatonkeresztúr	7,17	0	0	7,17
Balatonlelle	7,97	3,52	0,48	11,97
Balatonmárfafürdő	0	0	0	0
Balatonszabadi	0,04	0	0	0,04
Balatonszárszó	0	0	0	0
Balatonszemes	0	0	0	0
Balatonújlak	0	0	0	0
<i>Balatonvilágos</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Enying</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Fonyód	11,62	6,97	1,25	19,84
Gyenesdiás	5,85	7,07	15,12	28,04
Hévíz	24,27	9,94	4,01	38,22
Kőröshegy	0,78	0	0	0,78
Lengyeltóti	1,59	0,26	0,28	2,13
Ordacsehi	4,37	0,87	0,38	5,62
Pamuk	0,03	0,03	0	0,06
Ságvár	0	0	0	0
Siófok	322,64	108,91	0	431,55
Somogyvár	3	0,91	0,28	4,19
Szántód	0,07	0	0	0,07
Vonyarcvashegy	4,63	3,48	4,08	12,19
Zamárdi	1,66	0,05	0	1,71

Település	2008 évben (tonna)			
	papír	műanyag	üveg	összesen
Balatonberény	5,85	3,26	8,41	17,52
Balatonboglár	54,64	9,34	14,9	78,88
Balatonendréd	21,22	6,22	6,25	33,69
Balatonfenyves	23,18	12,63	14,45	50,26
Balatonföldvár	19,55	9,82	9,31	38,68
Balatonkenese	20,29	10,29	16,7	47,28
Balatonkeresztúr	29,7	7,61	17,03	54,34
Balatonlelle	21,78	7,69	8,6	38,07
Balatonmárfafürdő	11,07	6,52	10,67	28,26
Balatonszabadi	13,24	8,24	10,9	32,38
Balatonszárszó	10,93	4,78	9,36	25,07
Balatonszemes	13,03	4,27	9,03	26,33
Balatonújlak	0,88	0,36	1,64	2,88
Balatonvilágos	16,76	7,74	9,2	33,7
Enying	0	0,53	0	0,53
Fonyód	62,44	12,63	18,51	93,58
Gyenesdiás	32,65	4,71	11,03	48,39
Hévíz	38,81	10,51	23,59	72,91
Köröshegy	10,08	3,25	3,01	16,34
Lengyeltóti	21,01	3,84	4,91	29,76
Ordacsehi	2,98	4,39	5,08	12,45
Pamuk	0,42	1,65	0,18	2,25
Ságvár	16,22	1,46	2,15	19,83
Siófok	189,21	73,16	76,43	338,8
Somogyvár	7,5	2,74	3,5	13,74
Szántód	10,84	1,85	2,98	15,67
Vonyarcvashegy	5,73	3,26	5,81	14,8
Zamárdi	20,45	9,68	9,71	39,84

A begyűjtött hulladék mennyisége településenként, fajtánként, 2008:

Dőlt betűvel megjelölve a megyén kívüli településeket.

TELEPÜLÉSI HULLADÉK 2008						
HULLADÉK MEGNEVEZÉSE /FAJTÁJA/ EWC KÓD SZERINT						
	KEVERT	VEGYES	BITUMEN	ÉP. TÖRM	FÖLD	BETON
	200301	170904	170302	170107	170504	170101

ANDOCS	170,41	0	0	4,93	0	0
ÁDÁND	424,73	0	0	21,81	0	0
B. KENESE	2 489,40	0	0	387,89	0	0
BÁBONYMEGYER	204,77	0	0	7,75	0	0
BALATONENDRÉD	246,45	0	0	58,05	0	0
B.FŐKAJÁR	255,43	0	0	26	0	0
B, FÖLDVÁR	1 577,66	0	0	955,1	0	0
BALATONÖSZÖD	205,04	0	0	36,73	0	0
B. SZABADI	459,43	0	0	63,77	0	0
B. SZÁRSZÓ	1 596,94	0	0	771,9	0	0
B. SZEMES	1 328,01	0	0	369,71	0	4,21
B. VILÁGOS	1 021,88	0	0	338,38	0	0
BÁLVÁNYOS	105,48	0	0	0,97	0	0
BEDEGKÉR	59,78	0	0	0	0	0
CSAJÁG	120,71	0	0	0	0	0
ENYING	1 586,54	0	0	15,15	0	0
KÁNYA	90,53	0	0	0	0	0
KAPOLY	112,82	0	0	0	0	0
KARÁD	362,9	0	0	2,57	0	0
KÁRA	26,55	0	0	845	0	0
KEREKI	106,88	0	0	3,81	0	0
KŐRÖSHEGY	382,3	0	0	327,52	0	0
KÖTCSE	85,55	0	0	14,76	0	0
KÜNGÖS	100,92	0	0	5,01	0	0
LULLA	78,33	0	0	0	0	0
MIKLÓSI	166,87	0	0	0	0	0
NÁGOCS	124,95	0	0	0	0	0
NAGYBERÉNY	298,55	0	0	42,77	0	0
NAGYCSEPELY	64,04	0	0	26,88	0	0
NYIM	83,85	0	0	6,02	0	0
PUSZTASZEMES	86,54	0	0	3,97	0	0
SÁGVÁR	440,63	0	0	162,99	0	0
SÉRSEKSZŐLŐS	42,99	0	0	0	0	0
SIÓFOK	18 677,39	0	0	13 725,66	0	195,49
SIÓJUT	149,43	0	0	5,53	0	0

SOM	107,34	0	0	0	0	0
SOMOGYACSA	34,83	0	0	14,75	0	0
SOMOGYDÖRÖCSKE	131,74	0	0	0	0	0
SOMOGYEGRES	67,8	0	0	0	0	0
SOMOGYMEGGYES	71,63	0	0	0	0	0
SZÁNTÓD	867,95	0	0	70,97	0	0
SZÓLÁD	111,64	0	0	20,87	0	0
SZOROSAD	45,26	0	0	0	0	0
TELEKI	51,33	0	0	1,88	0	0
TENGŐD	85,56	0	0	0	0	0
TORVAJ	47,47	0	0	0	0	0
TÖRÖKKOPPÁNY	75,46	0	0	0	0	0
ZALA	73,29		0	0	0	0
ZAMÁRDI	2 452,23	0	0	1 556,60	0	0
ZICS	150,63	0	0	0	0	0
B. BERÉNY	524,762	0	0	115,16	0	14,9
B. KERESZTÚR	832,07	0	0	168,82	0	187,88
B. MÁRIA	871,63	0	0	275,93	0	105,69
B. SZENTGYÖRGY	505,865	0	0	40,01	0	31,32
B. ÚJLAK	238,83	0	0	5,88	0	5,3
B. BOGLÁR	3 465,35	0	0	682,91	0	110,33
B. FENYVES	1672,096	0	0	248,32	0	72,67
B. LELLE	3747,6	0	0	410,79	0	198,35
BUZSÁK	401,192	0	0	0	0	0
FONYÓD	3502,4	0	0	640,65	0	953
FŐNYED	25,399	0	0	0	0	0
GYENESDIÁS	1462,83	0	0	0	0	0
HOLLÁD	51,084	0	0	0	0	0
HÉVIZ	2224,37	0	0	7,12	0	0
NEMESBÜK	130,616	0	0	8,58	0	0
VONYARCVASHEGY	1165,78	0	0	0	0	0
TIKOS	31,4	0	0	0	0	0
VÖRS	137,08	0	0	0	0	0
SZEGERDŐ	57,101	0	0	0	0	0
GAMÁS	126,502	0	0	0	0	0

GYUGY	75,647	0	0	0	0	0
HÁCS	83,389	0	0	0	0	0
KISBERÉNY	43,833	0	0	1,1	0	0
LENGYELTÓTI	757,39	0	0	0	0	0,84
SZŐLŐSGYÖRÖK	309,818	0	0	1,2	0	0
ORDACSEHI	324,76	0	0	52,95	0	14,49
ÖREGLAK	332,943	0	0	0	0	0
LÁTRÁNY	385,678	0	0	7,81	0	2,78
SOMOGYBABOD	112,584	0	0	0	0	0
SOMOGYTÚR	106,39	0	0	0	0	0
VISZ	24,504	0	0	0	0	0
SOMOGYVÁR	340,891	0	0	23,54	0	0,78
PAMUK	26,219	0	0	0	0	0

A begyűjtött hulladék mennyisége településenként, fajtánként, 2008:

Dőlt betűvel megjelölve a megyén kívüli településeket.

TELEPÜLÉSI HULLADÉK 2008								
HULLADÉK MEGNEVEZÉSE /FAJTÁJA/ EWC KÓD SZERINT								
	Kevert	Papír	Műanyag	Üveg	Lom	Zöld	Bio	Egyéb
	200101	200139	200102	200307	200201	200108		
ANDOCS	0	0	0	0	0	0	0	0
ÁDÁND	19,52	4,53	2,25	0	0	0	0	0
B. KENESE	27,45	12,92	25,6	122,07	21,85	0	0	0
BÁBONYMEGYER	5,97	6,42	0	8,77	0	0	0	0
BALATONENDRÉD	28,62	7,52	8,15	57,21	0	0	0	0
B. FŐKAJÁR	0	0	0	0	0	0	0	0
B, FÖLDVÁR	38	11,26	11,81	193	299,94	0	0	0
BALATONÖSZÖD	1,74	0	0	46,82	1,74	0	0	0
B. SZABADI	47,18	9,26	10,9	102,31	2,9	0	0	0
B. SZÁRSZÓ	40,66	6,66	11,16	0,2	99,59	0	0	0
B. SZEMES	34,45	6,32	10,13	3,95	6,65	0	1,37	
B. VILÁGOS	26,35	12,19	14,1	0	158,39	0	0	0
BÁLVÁNYOS	0	0	0	0	0	0	0	0
BEDEGKÉR	1,39	0	0	0	0	0	0	0
CSAJÁG	0	0	0	0	0	0	0	0
ENYING	14,58	0,83	0	0	0	0	0	0

KÁNYA	0	0	0	0	0	0	0	0
KAPOLY	0	0	0	12,67	0	0	0	0
KARÁD	0	0	0	0	0	0	0	0,23
KÁRA	0	0	0	0	0	0	0	0
KEREKI	1,15	0	0	0	0	0	0	0
KŐRÖSHEGY	28,22	3,46	3,31	71,15	15,42	0	0	0
KÖTCSE	2,63	0	0	0	0	0	0	0
KÜNGÖS	0	0	0	0	0	0	0	0
LULLA	0	0	0	0	0	0	0	0
MIKLÓSI	0	0	0	4	0	0	0	0
NÁGOCS	0	0	0	0	0	0	0	0
NAGYBERÉNY	10,29	0	0	0	0	0	0	0
NAGYCSEPELY	0	0	0	0	0	0	0	0
NYIM	0	0	0	0	0	0	0	0
PUSZTASZEMES	0	0	0	23,29	0	0	0	0
SÁGVÁR	24,48	1,46	2,15	1,02	3,56	0	0	0
SÉRSEKSZŐLŐS	0	0	0	0	0	0	0	0
SIÓFOK	721,47	177,12	111,48	999,15	4 026,80	0	0	0
SIÓJUT	0,06	0,03	0	0	0	0	0	0
SOM	1,29	0	0	0	0	0	0	0
SOMOGYACSA	0	0	0	0	0	0	0	0
SOMOGYDÖRÖCSKE	0	0	0	0	0	0	0	0
SOMOGYEGRES	0	0	0	0	0	0	0	0
SOMOGYMEGGYES	0	0	0	0	0	0	0	0
SZÁNTÓD	13,73	3,5	2,98	124,38	8,57	0	0	0
SZÓLÁD	0	0	0	40,12	0	0	0	0
SZOROSAD	0	0	0	0	0	0	0	0
TELEKI	0	0	0	5,66	0	0	0	0
TENGŐD	0	0	0	0	0	0	0	0
TORVAJ	0	0	0	0	0	0	0	0
TÖRÖKKOPPÁNY	10,44	0	0	0	0	0	0	0
ZALA	0	0	0	0	0	0	0	0
ZAMÁRDI	66,49	27,31	12,71	397,26	427,79	0	0	0
ZICS	0	0	0	0	0	0	0	0
B. BERÉNY	5,85	3,26	8,41	41,78	142,06	0	3,567	
B. KERESZTÚR	29,76	8,05	17,03	54,21	366,94	0	9,802	
B. MÁRIA	11,07	6,52	10,67	49,94	292,93	0	22,911	
B. SZENTGYÖRGY	15,365	0	0	20,34	17,3	0	4,14	
B. ÚJLAK	0,88	0,36	1,64	17,06	0	0	10,98	
B. BOGLÁR	142,73	9,481	14,9	52,02	415,96	0	102,973	
B. FENYVES	33,49	15,12	18,67	84,68	801,33	2,36	13,34	

B. LELLE	45,77	7,693	8,6	185,41	8,63	0,1	38,57
BUZSÁK	5,63	0	0	22,68	0,86	0	3,975
FONYÓD	90,415	16,58	18,51	122,09	654,82	0	34,405
FÖNYED	0	0	0	0	0	0	0
GYENESDIÁS	32,655	4,71	11,03	54,34	23,6	0	5,229
HOLLÁD	0	0	0	0	0	0	0
HÉVIZ	38,815	10,51	39,33	61,1	0,3	0,18	29,293
NEMESBÜK	0	0	0	10,26	0	0	0,375
VONYARCVASHEGY	5,73	3,26	5,81	65,02	20,98	0,07	6,3
TIKOS	0	0	0	0	0	0	0
VÖRS	0,33	0	0	5,26	0	0	0,26
SZEGERDŐ	0	0	0	0	0	0	0
GAMÁS	0	0	0	0	0	0	0
GYUGY	0	0	0	0	0	0	0
HÁCS	0	0	0	0	0	0	0,57
KISBERÉNY	0	0	0	0	0	0	0
LENGYELTÓTI	21,01	3,846	4,91	24,92	1,24	0	13,524
SZŐLŐSGYÖRÖK	5,49	0,01	0	14,83	0,71	0	1,196
ORDACSEHI	3,65	4,396	5,08	17,67	0	0	0
ÖREGLAK	6,63	0	0	7,46	0	0	2,607
LÁTRÁNY	10,09	0	0	22,13	0	0	2,76
SOMOGYBABOD	0	0,62	0	6,8	0	0	0
SOMOGYTÚR	0	0	0	3,88	0,33	0	0
VISZ	0	0	0	2,05	0	0	0
SOMOGYVÁR	7,5	2,747	3,5	6,8	2,06	0	2,353
PAMUK	0,42	1,651	0,18	0	0	0	0

A begyűjtött hulladék mennyisége településenként, összesített (ebből szelektíven gyűjtött) 2008:

Dőlt betűvel megjelölve a megyén kívüli településeket.

	ÖSSZES	SZELEKTIV	BIO	INERT
ANDOCS	175,34	0	0	4,93
ÁDÁND	472,84	26,3	0	21,81
<i>B. KENESE</i>	<i>3087,18</i>	<i>65,97</i>	<i>21,85</i>	<i>387,89</i>
BÁBONYMEGYER	233,68	12,39	0	7,75
BALATONENDRÉD	406	44,29	0	58,05
<i>B.FŐKAJÁR</i>	<i>281,43</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>26</i>
B, FÖLDVÁR	3086,77	61,07	299,94	955,1
BALATONÖSZÖD	292,07	1,74	1,74	36,73

B. SZABADI	695,75	67,34	2,9	63,77
B. SZÁRSZÓ	2527,11	58,48	99,59	771,9
B. SZEMES	1764,8	50,9	6,65	373,92
B. VILÁGOS	1571,29	52,64	158,39	338,38
BÁLVÁNYOS	106,45	0	0	0,97
BEDEGKÉR	61,17	1,39	0	0
CSAJÁG	120,71	0	0	0
ENYING	1617,1	15,41	0	15,15
KÁNYA	90,53	0	0	0
KAPOLY	125,49	0	0	0
KARÁD	365,7	0	0	2,57
KÁRA	871,55	0	0	845
KEREKI	111,84	1,15	0	3,81
KÖRÖSHEGY	831,38	34,99	15,42	327,52
KÖTCSE	102,94	2,63	0	14,76
KÜNGÖS	105,93	0	0	5,01
LULLA	78,33	0	0	0
MIKLÓSI	170,87	0	0	0
NÁGOCS	124,95	0	0	0
NAGYBERÉNY	351,61	10,29	0	42,77
NAGYCSEPELY	90,92	0	0	26,88
NYIM	89,87	0	0	6,02
PUSZTASZEMES	113,8	0	0	3,97
SÁGVÁR	636,29	28,09	3,56	162,99
SÉRSEKSZŐLŐS	42,99	0	0	0
SIÓFOK	38634,56	1010,07	4026,8	13921,15
SIÓJUT	155,05	0,09	0	5,53
SOM	108,63	1,29	0	0
SOMOGYACSA	49,58	0	0	14,75
SOMOGYDÖRÖCSKE	131,74	0	0	0
SOMOGYEGRES	67,8	0	0	0
SOMOGYMEGGYES	71,63	0	0	0
SZÁNTÓD	1092,08	20,21	8,57	70,97
SZÓLÁD	172,63	0	0	20,87
SZOROSAD	45,26	0	0	0
TELEKI	58,87	0	0	1,88
TENGŐD	85,56	0	0	0
TORVAJ	47,47	0	0	0
TÖRÖKKOPPÁNY	85,9	10,44	0	0
ZALA	73,29	0	0	0
ZAMÁRDI	4940,39	106,51	427,79	1556,6

ZICS	150,63	0	0	0
B. BERÉNY	859,749	17,52	142,06	130,06
B. KERESZTÚR	1674,562	54,84	366,94	356,7
B. MÁRIA	1647,291	28,26	292,93	381,62
B. SZENTGYÖRGY	634,34	15,365	17,3	71,33
B. ÚJLAK	280,93	2,88	0	11,18
B. BOGLÁR	4996,654	167,111	415,96	793,24
B. FENYVES	2962,076	67,28	803,69	320,99
B. LELLE	4651,513	62,063	8,73	609,14
BUZSÁK	434,337	5,63	0,86	0
FONYÓD	6032,87	125,505	654,82	1593,65
FŐNYED	25,399	0	0	0
GYENESDIÁS	1594,394	48,395	23,6	0
HOLLÁD	51,084	0	0	0
HÉVIZ	2411,018	88,655	0,48	7,12
NEMESBÜK	149,831	0	0	8,58
VONYARCVASHEGY	1272,95	14,8	21,05	0
TIKOS	31,4	0	0	0
VÖRS	142,933	0,33	0	0
SZEGERDŐ	57,101	0	0	0
GAMÁS	126,502	0	0	0
GYUGY	75,647	0	0	0
HÁCS	83,959	0	0	0
KISBERÉNY	44,933	0	0	1,1
LENGYELTÓTI	827,68	29,766	1,24	0,84
SZŐLŐSGYÖRÖK	333,254	5,5	0,71	1,2
ORDACSEHI	422,996	13,126	0	67,44
ÖREGLAK	349,64	6,63	0	0
LÁTRÁNY	431,248	10,09	0	10,59
SOMOGYBABOD	120,004	0,62	0	0
SOMOGYTÚR	110,6	0	0,33	0
VISZ	26,554	0	0	0
SOMOGYVÁR	390,171	13,747	2,06	24,32
PAMUK	28,47	2,251	0	0

Saubermacher Pannónia Kft. Nagyatádi nem veszélyes kommunális hulladéklerakó telepe

Üzemeltető:

Saubermacher-Pannónia Kft., Nagykanizsa

Tulajdonos:

Nagyatád Város Önkormányzata

Szolgáltatási terület:

A Saubermacher-Pannonia Kft. nagyatádi telephelye a következő településeken végez hulladékkezelési közszolgáltatást:

- Bakháza
- Bélavár
- Beleg
- Berzence
- Bolhás
- Bolhó
- Csokonyavisonta
- Csurgó
- Csurgónagymarton
- Görgeteg
- Gyékényes
- Háromfa
- Heresznye
- Kaszó-Darvas
- Lábod
- Nagyatád-Kivadár
- Ötvöskónyi
- Porrog
- Porrogszentkirály
- Rinyabesenyő
- Rinyaszentkirály
- Somogycsicsó
- Somogyszob
- Somogyudvarhely
- Szentá
- Tarany
- Vízvár

A Saubermacher-Pannonia Kft. nagykanizsai telephelye a következő településeken végez hulladékkezelési közszolgáltatást (jórészt Zala megyei és néhány somogyi településen is szolgáltat, kiemelve a Somogy megyei településeket):

- Almásháza
- Alsórajk
- Bánokszentgyörgy
- Becsehely

- Belezna
- Bocska
- Borsfa
- Börzönce
- Bucsuta
- Csapi
- Eszteregnye
- Felsőrajk
- Fityeház
- Fűzvölgy
- Galambok
- Garabonc
- Gelse
- Gelsesziget
- Gétye
- Hahót
- Homokkomárom
- Hosszúvölgy
- **Iharos**
- **Iharosberény**
- **Inke**
- Kacorlak
- Kallósd
- Kehidakustány
- Kerecseny
- Kilimán
- Kiscsehi
- Kisrécse
- Lisperzentadorján
- Liszó
- Magyarszentmiklós
- Magyarszerdahely
- Maróc
- Miháld
- Molnári
- Murakeresztúr
- Nagybakónak
- Nagykanizsa
- Nagyrada
- Nagyrécse
- Nemespátró
- Oltárc
- Orosztony
- **Órtilos**
- Pat
- Petrivente
- **Pogányszentpéter**
- **Porrogszentpál**

- Pölöskefő
- Pötréte
- Pusztaszentlászló
- Rigyác
- Sand
- Semjénháza
- **Somogybükkösd**
- Sormás
- Söjtör
- Surd
- Szentlisló
- Szentpéterúr
- Szepetnek
- Tilaj
- Tótszentmárton
- Tótszerdahely
- Újudvar
- Valkonya
- Várfölde
- **Zákány**
- **Zákányfalu**
- Zalacsány
- Zalakaros
- Zalasárszeg
- Zalasabar
- Zalaszentbalázs
- Zalaszentjakab
- Zalaújlak

A telephelyen folytatott tevékenység:

A telepen a jogszabályi előírásoknak megfelelően történik a hulladékkezelés. A begyűjtött kommunális hulladékot közvetlenül a lerakótelepre szállítják. A telepen keletkező veszélyes hulladékokat (fáradt olaj, olajos rongy) elszállításig veszélyes hulladékgyűjtőben helyezik el.

Elhelyezkedés:

A telep a Nagyatád 0197 hrsz-ú ingatlanon található.

Egységes környezethasználati engedély érvényes:

2019. december 31-ig.

2009. év elejétől kommunális hulladékot már nem fogad, azt Marcaliba szállítják.

Felülvizsgálati dokumentáció benyújtása 5 évenként (elérhető legjobb technika: 2012. december 31.)

Rekultivációs terv benyújtására volt kötelezve az üzemeltető 2008. január 1-ig.

Lerakó besorolása:

Nem veszélyeshulladék-lerakó.

Hulladékkezelés:

Hulladék lerakása **2009. július 15-ig** végezhető a telepen. A bezárást követően a telephely helyben történő rekultivációja következik. A hulladék közszolgáltatást a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program keretein belül tervezik megszervezni.

A telep déli oldalán hulladék elhelyezése csak megfelelően kialakított, műszaki védelemmel ellátott kazettákon történhet. 2009. év elejétől a figyelműkutatban mért magas ammónia szennyezés miatt zöldhulladék lerakását be kellett szüntetni.

A Somogy Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény és Talajvédelmi Igazgatósága, mint szakhatóság az engedélyben előírta, hogy az üzemeltetés során biztosítani szükséges, hogy a felszínen lerakott hulladék a felszínen ne jusson át, ezáltal ne szennyezze a mezőgazdasági hasznosítású földterületeket.

Az egységes környezethasználati engedély alapján azbeszt tartalmú építési törmelék a telepre szállítani tilos.

Erdészeti szakhatóság állásfoglalása szerint a telep déli és keleti oldalán elhelyezkedő üzemtervezett erdőterület fenntartása indokolt, mivel biztosítják a létesítmény takarását és véderő funkciót töltenek be.

Az engedély kiadásakor a lerakó tovább-üzemeltetésének célja a - Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program időbeli csúszása miatt- hulladék-elhelyezési problémák átmeneti megoldása.

A lerakó nem rendelkezik műszaki védelemmel. A korábbi években végzett vízvizsgálat kimutatta ammónia, nitrát, szulfát, foszfát, bór esetében a határértéket meghaladó koncentrációt.

Szabad kapacitás:

Engedély kiadásakor 40.000 m³ szabad kapacitással rendelkezett a telep.

Összes ártalmatlanított és hasznosított hulladék:

Összes ártalmatlanított és hasznosított hulladék;

(Kg)

Saubermacher-Pannonia Kft. - Hulladéklerakó

14 287 240

(Forrás: Hulladék Információs Rendszer)

Egységes környezethasználati engedély száma:

413 – 11/2007.

Eljáró hatóság:

DD KTVF Pécs

Hulladék nyilvántartás:

Folyamatos.

Saubermacher Marcali Kft. regionális hulladéklerakó telepe

Üzemeltető:

Saubermacher-Marcali Kft., Marcali

Tulajdonos:

Saubermacher-Marcali Kft., Marcali

Elhelyezkedés:

A telep a Marcali 097/4 és a 097/5 hrsz.-ú külterületi ingatlanokon található (Cserhátpusztá).

A telephely megközelíthetősége

A 6805 sz. főközlekedési útról leágazó bekötőúton.

Szolgáltatási terület: (kiemelve a Somogy megyei településeket)

- Alsópáhok
- Balatonmagyaród
- Csákány
- Csömend
- Gadány
- Hosszúvíz
- Kelevíz
- Kéthely
- Libickozma
- Marcali
- Mesztegyő
- Nagyszakácsi
- Nemesdéd
- Nemeskisfalud
- Nemesvid
- Nikla
- Pusztakovácsi
- Sármellék
- Sávoly
- Segesd
- Somogyfajsz
- Somogysámson
- Somogysimonyi
- Somogyszentpál
- Somogyzsitfa

-Szentgyörgyvár
 -Szenyér
 -Szőkedencs
 -Tapsony
 -Táska
 -Varásló
 -Vése
 -Zalakomár
 -Zalamerenye

Telephely létesítményei:

Lerakók
veszélyeshulladék-lerakó (monodepónia) tér
nem veszélyeshulladék-lerakó
A lerakók kapcsolódó létesítményei
veszélyeshulladék-kezelőtér (komposztálótér)
hulladéktároló csarnok
hulladékgyűjtő udvar
konténer és kocsimosó
mélyfúrású kút
csapadékvíz-elvezető víziművek
nem veszélyeshulladék lerakó csurgalékvíz medence
monodepónia csurgalékvízgyűjtő medence (párologtató medence)
monitoring rendszer
kezelőépület (Iroda és szociális helység)
hídmérleg
kompaktorszín
raktárkonténer

A telephelyen folytatott főbb tevékenységek.

- nem veszélyes hulladék lerakása
- veszélyes hulladékok esetében: olajos föld és iszapok ártalmatlanítása, veszélyes hulladéklerakó üzemeltetése, azbeszt tartalmú hullámpalák lerakása

A Saubermacher Marcali Kft. elődje a Rumpold-Marcali Kft. 1993-ban alakult Marcali város és a régió komplex hulladékgazdálkodásának megvalósítására. A tulajdonosi szerkezetben történt változások után 2007-től Saubermacher-Marcali Kft. néven végzi tevékenységét.

Az alapítók – Marcali Város, Kéthely Község és Somogysámson Község Önkormányzata, a Marcali Városépítő Kft., valamint a Rumpold-Hungária Kft. – célul tűzték ki Marcaliban egy regionális hulladékkezelő telep építését és üzemeltetését. A lerakó első üteme 1994-ben épült, és 1995. január 1. óta fogadja a hulladékokat. A regionális depónia 50 éves időtartamra képes befogadni 100-150 .000 lakos háztartási és azzal együtt kezelhető ipari hulladékát. Jelenleg 50 településről 70.000 lakostól érkezik kommunális hulladék a telepre Marcali és Keszthely térségéből. A depónia európai színvonalú, carbofol fóliával szigetelt, teljesen zárt rendszerű, csurgalékvízgyűjtő medencékkel ellátott, mindez biztosítja a felszíni, mind a felszín alatti vizek védelmét. A monitoring rendszeren végzett évenkénti vizsgálatok is azt igazolják, hogy semmiféle talaj- és vízszennyeződés nem történt.

A regionális hulladéklerakó telep komplexé tétele érdekében 1997-ben olajos komposztáló telep létesült, ahol biológiai úton (biodegradációval) kezeljük az olajjal szennyezett talajt és iszapokat.

Ezen kívül 1998-tól üzemel a veszélyeshulladék-lerakó rész, amely a Dunántúlról fogadja a veszélyes hulladékokat.

2005-ben az ELECTRO-COORD-dal kötött szerződés alapján a marcali cég megkezdte a világítótestek „F” hulladékok dél-dunántúli begyűjtését és átmeneti tárolását, melyet 2007-ben az elektromos „E” hulladékokra is kiterjesztettek.

A kezelőtelepre érkező valamennyi hulladékokról mérlegelés alapján számítógépes nyilvántartás készül.

A Saubermacher-Marcali Kft. jelenleg 29 munkatársával 34 település hulladékkezelési közszolgáltatását látja el. A szelektív hulladékgyűjtés 1999-ben, a válogatócsarnok építésével egy időben 15 hulladékgyűjtő ponttal kezdődött, jelenleg összesen 60 gyűjtősziget működik gyűjtési körzetében. A cég támogatja a régió óvodáiban és iskoláiban a környezettudatosságra nevelést. A kezdettől fogva eredményesen gazdálkodó társaság évente 100 milliós fejlesztéseket valósít meg, és korszerű eszközökkel rendelkezik. A további fejlesztések érdekében Marcali Város Önkormányzata csatlakozott a Mecsek-Dráva kohéziós hulladékgazdálkodási projekthez, amely lehetővé teszi a régióban a hulladékok magas szintű komplex kezelését.

A cégnél 2001. december 14. óta az ISO 9001 minőségirányítási rendszer és az ISO 14001 környezetirányítási rendszer működik.

(Forrás: Saubermacher-Marcali Kft., www.saubermacher-pannonia.hu)

Egységes környezethasználati engedély érvényes:

2018. január 31-ig

2009. július 15-ét követően is működhet, megfelelő műszaki védelemmel, szigeteléssel rendelkezik. A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programban szerepel.

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció, különös tekintettel az elérhető legjobb technikára, **2012. december 31. napjáig** benyújtandó a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez.

Engedély kérelem indoka:

1. A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program keretében a Marcali 097 hrsz-ú ingatlan egy részén tervezett hulladékgazdálkodási létesítmények nem a korábbi engedélyben foglaltak szerint kerülnek megépítésre. A területre korábbiakhoz képest jóval egyszerűbb, kisebb területigényű, valamint környezetvédelmi engedélyhez nem kötött technológia kerül telepítésre.
2. A Kft. – az előbbieken említett beruházás elmaradása miatt – a területén két ütemben új nem veszélyeshulladék-lerakó kiépítését tervezi, amely a meglévő befogadókapacitás jelentős bővülésével jár.

Lerakó besorolása:

Regionális nem veszélyes és veszélyes hulladékkezelő telep (műszaki védelemmel ellátott)

Lerakás technológiája, Hulladékkezelés:

A hulladékszállító gépjárműveket a mérlegelés után – a szállított hulladékfajtától függően – lerakó-medencéhez, a gyűjtőudvar megjelölt helyére, vagy komposztálótérre irányítják.

Nem veszélyes hulladék lerakása:

A tevékenység célja a települési szilárd hulladékok környezetkímélő ártalmatlanítása lerakással, műszaki védelemmel kiépített nem veszélyes hulladéklerakóban.

A B3 besorolású lerakón lerakásra a közszolgáltatás keretében, illetve gazdálkodó szervezetektől begyűjtött, a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet 2. számú melléklete 2.2.3. pontjában meghatározott átvételi követelményeknek megfelelő hulladékok kerülnek.

A lerakható hulladékok mennyiségét a telephelyen kiépített, jogszerűen üzembe helyezett depóniák szabad kapacitás határozza meg. A lerakó kapacitásának bővítése érdekében új lerakó medencét építenek 2 ütemben, amely a telephelyen a nem veszélyes hulladék lerakással történő ártalmatlanítási kapacitását összesen 500 000 m³-rel növeli.

A lerakóban ártalmatlanítható a közszolgáltatás keretében begyűjtött hulladékon kívül más, települési hulladéklerakók felszámolással történő rekultivációja során felszedett nem veszélyes települési szilárd hulladék.

A lerakótéren a hulladékok lerakása rendezetten történik, a töltéskorona szintjéig, medencefeltöltéssel, felette dombépítéssel technológiával. A medencékben lerakott hulladékot rendszeresen elegyengetik 30-50 cm vastag rétegben és kompaktortal tömörítik. A lerakott hulladékot, rétegenként takarják. Takaróanyagként föld (ideértve a kezelt olajos földet is), inert hulladék és fűrési iszap kerül felhasználásra.

A lerakási technológia lépései:

- 1) a telephelyre beszállított hulladék érkeztetése, mérlegelés, nyilvántartásba bejegyzése;

- 2) a hulladék depónián történő irányított leürítése, az összetétel szemrevételezéssel történő ellenőrzése;
- 3) a lerakott hulladék elrendezése, elegyengetése, tömörítése hulladéktömörítő célgéppel (kompaktorrall)
- 4) a lerakott, tömörített hulladék takarása földdel, inert hulladékkal, előkezelt fűrési iszappal, valamint a biológiai eljárással ártalmatlanított olajos földdel.

Veszélyes hulladék lerakása:

A tevékenység célja a veszélyes hulladékok megfelelő ártalmatlanítása lerakással, műszaki védelemmel kiépített veszélyes hulladéklerakóban.

A C besorolású lerakón lerakásra a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 2. számú melléklete 2.3. pontjában meghatározott átvételi követelményeknek megfelelő veszélyes hulladékok kerülnek.

A lerakható hulladékok mennyiségét a telephelyen kiépített, jogszerűen üzemelő depónia szabad kapacitás határozza meg.

A lerakásra kerülő veszélyes hulladékok – az EWC kód és az „SZ” kísérelőjegyek ellenőrzése után; a beszállítási módjától függően - ömlesztve, vagy „BIG-BAG”-ben (flexibilis szövetkonténer) lerakásra kerülnek a monodepónián. A lerakást követően a hulladékok – 15-20 cm vastagságban – takarásra, egyben a depónia területén keletkező, a párologtató medencében összegyűjtött csurgalékvizek visszalocsolásra kerülnek.

Veszélyes hulladék kezelése:

Az olajjal, olajszármazékokkal szennyezett föld és iszap hulladékot biodegradációs eljárással tisztítják és takaróföldként felhasználják.

A kezelésre megfelelően kialakított kezelő terület szolgál. Az átvett hulladékot az előkészítő műveletek után prizmákba rendezik és a megfelelő mikrokultúra hatására 3-5 hónap alatt lezajlik a szennyezőanyagok megfelelő mértékű lebomlása.

Az ellenőrző vizsgálatokkal igazoltan megtisztított hulladékot a depónián elhelyezett hulladék takarására használják fel. A telephelyen takaróföldként csak olyan kezelt anyag hasznosítható, amelyben a TPH- és PAH tartalom alatta marad a földtani közegegre vonatkozó intézkedési szennyezettségi határértékeknek.

A kezelési folyamat időszerűségletét – amely többek között függ az időjárástól is – figyelembe véve, a kezelhető hulladék mennyisége 20 000 t/év (12 000 m³/év).

A tevékenység során a hulladéklerakó telepre beszállított hulladékok a megvalósított műszaki védelem miatt nem kerülnek kapcsolatba a földtani közeggel. A műszaki védelem megfelelő állapotának ellenőrzését a kiépített monitoring rendszer figyeli.

A Marcali 097/1. hrsz-ú ingatlanon található meglévő, nem veszélyeshulladék-lerakó területe tulajdonosváltást követően a Mecsek-Dráva Önkormányzati Társulás tulajdonába került. A lerakóra a hulladékok beszállítását 2008. június hónapban megszüntetik, majd a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Projekt keretében rekultiválják.

A hulladékok további megfelelő elhelyezése érdekében a Kft. a tulajdonában lévő 097/4. hrsz-ú ingatlanra I.-II. ütemben új nem veszélyeshulladék-lerakó megépítését tervezi. A hulladéklerakó teljes befogadó kapacitása 500 000 m³, a lerakó megfelelő műszaki védelemmel ellátott.

Hulladékgazdálkodási szempontból az engedélyben a következő megállapítást rögzítették: a telephelyen a nem veszélyes hulladékok megfelelő műszaki védelemmel ellátott depónia terek és kiszolgáló létesítmények állnak rendelkezésre. A megépítésre kerülő nem veszélyeshulladék-lerakó megfelelő szigeteléssel és a lerakótéren keletkező depóniagáz kinyerése alkalmas berendezéssel tervezett.

A veszélyes hulladék (olajos föld) kezelésére megfelelő kezelőtér kialakított és az előkészítéshez használt berendezések (aprító, dobrosta) megtalálhatók a telephelyen.

A telephelyen biztosítottak a hulladékok előírás szerint történő átvételének feltételei. A tevékenységre vonatkozó üzemelési tervvel, a tevékenység végzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételekkel rendelkezik a Saubermacher-Marcali Kft., valamint a tevékenység végzéséhez megfelelő eszközparkot üzemeltet.

Természet-, tájvédelmi szempontból a hulladéklerakó elhelyezkedését vizsgálva megállapítható, hogy az országosan védett természeti területet, továbbá az Európai Községek Natura 2000 hálózatába tartozó területet nem érint, azonban határos a Marcali-Háton található természetvédelmi területtel (Boronka-melléki TK), ezért a felügyelőség előírta a tevékenység végzése során az országos védelemre tervezett természeti terület védelmét.

Szabad kapacitás az egységes környezethasználati engedély alapján

1. Nem veszélyeshulladék-lerakó:

Hulladéklerakó teljes befogadókapacitása az I. ütem kiépítésével 276 000 tonna(230 000 m³), a II. ütem megvalósításával: 600.000 tonna(500 000 m³)

2.Veszélyeshulladék-lerakó:

Hulladéklerakó teljes befogadókapacitása 80 000 t (75 000 m³)

3.Veszélyeshulladék-kezelő (komposztter):

Veszélyeshulladék-kezelési kapacitás 20 000 t/év (55 t/nap)

Lerakó területének besorolása:

B3 besorolású

Lerakással ártalmatlanítható hulladékok megnevezése (EWC kódokként):

A nem veszélyeshulladék-lerakón és a veszélyeshulladék-lerakón lerakással ártalmatlanítható hulladékok teljes listáját, illetve a veszélyeshulladék-kezelőtéren (komposztálótéren) kezelhető hulladékok felsorolását, azok jelentős terjedelme miatt a mellékletek között szerepeltetjük táblázatos formában. **(lásd 2. számú melléklet)**

Határértékek:

Komponensek, fizikai, kémiai jellemzők	(B) szennyezettségi határérték
pH	6,5 – 9,0
fajl. vezetőképesség	nincs

ammónium	0,5 mg/l
nitrát	25 mg/l
klorid	nincs
szulfát	250 mg/l
foszfát	0,5 mg/l
arzén	10 µg/l
króm	50 µg/l
nikkel	20 µg/l
réz	200 µg/l
cink	200 µg/l
kadmium	5 µg/l
higany	1,0 µg/l
ólom	10 µg/l

Összes ártalmatlanított és hasznosított hulladék mennyisége:

Az adatok a Hulladék Információs Rendszer (HIR) adatbázisából származnak.

Összes ártalmatlanított és hasznosított hulladék mennyisége; 2007 (Kg)

Saubermacher-Marcali Kft. - HULLADÉKLERAKÓ II.	61 847 828
Saubermacher-Marcali Kft. - HULLADÉKLERAKÓ I.	12 594 225

Ebből veszélyes hulladék: (Kg)

Saubermacher-Marcali Kft. - HULLADÉKLERAKÓ II.	37 054 080
Saubermacher-Marcali Kft. - HULLADÉKLERAKÓ I.	7 082 409

(Forrás: Hulladék Információs Rendszer)

Egységes környezethasználati engedély száma:

1720-25/2008.

Elijáró hatóság:

DD KTVF Pécs

Hulladék nyilvántartás:

Folyamatos.

KVG Rt. Kaposvár:

A KVG Zrt. tevékenységi körébe alapvetően hulladékgazdálkodási és közterület fenntartási szolgáltatások tartoznak:

A hulladékgazdálkodás terén:

- rendszeres lakossági és közületi kommunális hulladékgyűjtés, szállítás, ártalmatlanítás

- újrahasznosítható hulladékok gyűjtése, kezelése, feldolgozásra való előkészítése
- háztartási veszélyes hulladékok gyűjtése, szállítása, átmeneti tárolása
- szilárd és folyékony hulladéklerakó telepek, valamint hulladékudvarok üzemeltetése
- építési törmelék és egyéb kommunális jellegű hulladék konténeres szállítása

A közterületfenntartás terén:

- utak, járdák, terek, udvarok gépi és kézi takarítása
- téli hó és síkosságmentesítés
- zöldterületek, parkok fenntartása, gondozása

2009. július 15-ét követően a Kaposvár kommunális hulladékát a kaposvári regionális hulladéklerakóba szállíthatják. A kaposmérői telep működésének szünetelése alatt átmenetileg a Marcali lerakó segít be a hulladék lerakásába). Új - a környezetvédelmi előírásoknak mindenben megfelelő - hulladéklerakó építését tervezik Kaposmérőben. Az átmeneti megoldás, hogy a hulladékot akár 50 kilométerrel messzebbre kell szállítani, a szolgáltatási díj drágulásához vezet. A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Rendszer égisze alatt fog működni a kaposvári regionális hulladéklerakó telep.

Szolgáltatási terület KVG ZRt.:

Kiemelve a Somogy megyében található településeket.

Település
Ág
Almamellék
Almáskeresztúr
Alsóbogát
Alsómocsolád
Áta
Bárdudvarnok
Baté
Bodrog
Bonnya
Böhönye
Bölcske
Bószénfa
Büssü
Csebény
Cserénfa
Csoma
Csombárd
Csököly
Dalmand
Döbrököz

Dúzs
Ecseny
Edde
Egerág
Erzsébet
Fazekasboda
Felsőmocsolád
Fiad
Fonó
Fürged
Gadács
Gálosfa
Gerényes
Geresdlak
Gerjen
Gyulaj
Hajmás
Hedrehely
Hencse
Hetes
Homokszentgyörgy
Hőgyész
Ibafa
Igal
Ivánbattyán
Jágónak
Jákó
Juta
Kaposfő
Kaposgyarmat
Kaposhomok
Kaposkeresztúr
Kaposmérő
Kapospula
Kaposújlak
Kaposszekcső
Kaposszerdahely
Kátoly
Kazsok
Kékesd
Kémes
Kercseliget
Kisasszond
Kisbárapáti
Kisdorog

Kisgyalán
Kisharsány
Kisherend
Kisjakabfalva
Kiskorpád
Kislippó
Kistamási
Kistótfalu
Kisvaszar
Kisvejke
Kocsola
Kőkút
Kurd
Kutas
Lad
Lápafő
Lengyel
Madocsa
Magyaratád
Magyarbóly
Magyaregres
Majs
Maráza
Márfa
Márok
Mattya
Mernye
Mezőcsokonya
Mike
Molvány
Mosdós
Mozsgó
Mucsi
Nagybajom
Nagyberki
Nagydorog
Nagyhajmás
Nagyharsány
Nagykorpád
Nagynyárád
Nagytótfalu
Nak
Nemeske
Orci
Ozstopán

Ozora
Palkonya
Patalom
Patca
Patosfa
Pettend
Polány
Ráksi
Rinyakovácsi
Sántos
Sárszentlőrinc
Sátorhely
Siklósnagyfalu
Simonfa
Somodor
Somogyapáti
Somogyaszaló
Somogygeszti
Somogyjád
Somogysárd
Somogyszil
Somogyvámos
Szabadi
Szabás
Szakály
Szakcs
Szaporca
Szárazd
Szellő
Szenna
Szentbalázs
Szentgáloskér
Szentlászló
Szilvásszentmárton
Szőkéd
Szőrény
Tarrós
Taszár
Tékes
Tevel
Tolnanémedi
Tótszentgyörgy
Töttös
Udvar
Udvari

Újvárfalva
Várda
Várong
Vásárosdombó
Villány
Villánykövesd
Visnye
Vokány
Zádor
Závod
Zimány
Zselickisfalud
Zselickislak
Zselicszentpál

Ártalmatlanított és hasznosított hulladék; KVG ZRt 2007 (Kg)

Előkezelt hulladék	Kaposvári Városgazdálkodási Zrt. - HULLADÉKGYŰJTŐ UDVAR	1 007 424
Ártalmatlanított és hasznosított hulladék	Kaposvári Városgazdálkodási Zrt. - REGIONÁLIS HULLADÉKLERAKÓ	26 374 000
Ártalmatlanított és hasznosított hulladék	Kaposvári Városgazdálkodási Zrt. - KAPOSMÉRŐ KOMMUNÁLIS HULLADÉKLERAKÓ	24 960 000
Ártalmatlanított és hasznosított hulladék	Kaposvári Városgazdálkodási Zrt. - KOMMUNÁLIS HULLADÉKLERAKÓ	22 979 000
Ártalmatlanított és hasznosított hulladék	Kaposvári Városgazdálkodási Zrt. - HULLADÉKLERAKÓ	10 300 000

(Forrás. Hulladék Információs Rendszer)

A felsorolt közszolgáltatókon kívül egyes települések megyén kívüli hulladékszolgáltató vállalattal kötöttek közszolgáltatási szerződést. A beindítani tervezett MECSEK-DRÁVA Hulladékgazdálkodási Programban is szerepet vállaló BLOKOM Kft. (Pécs) szolgáltató Somogy megyében is.

Azzal, hogy a megye döntő részét 5 hulladékgazdálkodási cég (a hulladékgazdálkodási rendszerek végleges beindítását követően 3 rendszer) látja el, gyakorlatilag megvalósult az a cél, hogy regionális lerakókba kerüljön a hulladék, térségi alapon szerveződjön a hulladékgazdálkodás. Az igazi kérdés ezeknek a létesítményeknek az állapota, a környezeti biztonsága. A regionális lerakók létesítésének éppen ez volt az indoka, hiszen a megfelelő műszaki feltételek kialakítása a kis telepeken rendkívül drága volna.

A tervezett hulladékgazdálkodási rendszerek (a régióban 3) létrehozását követően teljes egészében megvalósulhat a hulladékgazdálkodás szervezett regionális működése, a regionális hulladéklerakók megépítésével. A lerakókon kívül átrakóállomások, válogatók, hulladékudvarok, komposztáló-telepek, szelektív hulladékgyűjtő pontok teszik teljessé a kialakítani tervezett rendszereket.

A hulladék helyzet jellemzésének egyik elmaradhatatlan pontja a lerakók még megtölthető kapacitásának vizsgálata. Ez rendszerint arra fut ki, hogy van-e megfelelő természeti adottságú hely, többnyire gödör, mélyedés, ami megtölthető hulladékkal. Ma már a kérdés teljesen másként vetődik föl.

Elsőként is a hulladéklerakási lehetőség nem mennyiségi kérdés, mert megfelelő minőségű lerakókra van szükség. (Hiába lenne még hely a balatonkeresztúri lerakóban a begyűjtött hulladék számára még hosszú ideig, a bezárás helyes döntés)

A hulladéklerakásra alkalmas hely, térfogat nem olyan természeti adottság (természeti erőforrás), ami ingyen rendelkezésre áll. A jó földtani adottság mellett is szükség van ugyanis mesterséges védelemre, költséges beruházásra.

A jó földtani adottság pedig nem mélyedést jelent, hiszen az lehet sérülékeny (vizet áteresztő) terület, sőt nagyobb eséllyel ilyen, egy mélyedés gyakran földtani, természeti értéket jelent, a lerakott hulladékot nem azzal lehet elrejtetni, hogy gödörbe kerül, hanem előírászerű talajtakarással.

A földtani adottságra a korábbiaknál jobban kell figyelni, elsőként is, hogy a talaj/alapkőzet minél kevésbé eressze át a vizet, és a talajvíz minél mélyebben legyen. Ezek és a még számításba veendő tényezők (pl. víznyerő helyektől való távolság) jelentősen korlátozzák a lehetséges lerakók helyszínét, azonban sokkal több terület jöhet szóba, mint a korábbi – gödörtöltő – hozzáállással.

Összegezve, az új lerakók építése mindenképpen költséges. A számos, elvileg lehetséges helyszín földtani vizsgálata a geológiai adottságoknak megfelelő terület-használat miatt fontos:

- ♦ az alkalmasabb helyszínek megtalálása, ahol – kihasználva a geológiai adottságokat – kisebb költséggel létesíthető lerakó,
- ♦ az egyes helyszíneken a szükséges mesterséges védelem módjának meghatározása.

A megfelelő földtani helyek közötti választás ezek után részben társadalmi kérdés (a hely elfogadható-e az érintett lakosság számára), részben gazdasági; hol lehet kisebb költséggel megvalósítani a beruházást.

A hulladéklerakók szabad kapacitásának vizsgálatakor fontos megemlíteni, hogy ha egy lerakó nem felel meg az előírt műszaki követelményeknek, akkor hiába lehetne még évekig beszállítani a begyűjtött hulladékot 2009. július 15. után nem lehetséges a hulladék lerakása. Az alábbi táblázat egy 2005-ös felmérést tükröz, az adatok *pusztán a lerakók összehasonlítására, illetve a feltöltődésük időbeliségének szemléltetésére* alkalmas. A lerakók üzemeltetői által megkért egységes környezethasználati engedély tartalmazza az engedély kiadásakor aktuális szabad kapacitást (befogadóképességet), azonban a kiadott dokumentum azt is tartalmazza, hogy mely időpontig lehet a hulladéktelepen hulladékot lerakni.

Hulladéklerakók szabad kapacitása 2005-ös felmérés

Település	Kapacitás (ezer köbméter)
Balatonkeresztúr	53

Balatonszabadi	100
Csökölly	33
Kaposmérő	27
Kaposvár	89
Marcali	120
Nagyatád	255
Ordacsehi	580
Osztopán	26
Somogytúr	8
Tab	86
Zamárdi	300
Végösszeg	1 677

Forrás: OKIR

Hulladéklerakók induló kapacitása

Település	Kapacitás (ezer köbméter)
Balatonkeresztúr	500
Balatonszabadi	2 400
Csökölly	90
Kaposmérő	70
Kaposvár	320
Marcali	200
Nagyatád	0
Ordacsehi	2 340
Osztopán	90
Somogytúr	12
Tab	150
Zamárdi	3 400
Végösszeg	9 572

Forrás: OKIR

A hulladékgazdálkodási törvény korábban előírta a meglévő lerakók környezeti veszélyeinek csökkentését. Ennek érdekében meg kellett vizsgálni a szükséges intézkedéseket.

A már üzemelő hulladéklerakókra teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot kellett végezni 2003. január 1-jéig. Az elvégzett felülvizsgálat alapján a környezetvédelmi felügyelőség megállapította a szükséges intézkedéseket és azok végrehajtásának határidejét.

Más hulladékkezelő létesítmények esetében, amelyek érvényes környezetvédelmi hatósági engedély alapján üzemeltek, a törvényben foglalt üzemeltetési előírásokat 2002. évtől kellett alkalmazni.

1.6. Rekultiváció

A korábban létesült – az elvárt követelményeket nem teljesítő - lerakókat csak nagy költséggel alakíthatták volna megfelelő színvonalúvá. Ezen költségek a kis lerakók esetében meghaladták az érintett lakosság teherviselő képességét, így a bezárásuk mellett döntöttek. Várhatóan hasonló sorsra jut a gazdasági számítások alapján egy-két nagyobb, körzeti funkciót betöltő lerakó is.

A korábbi évtizedekben szinte minden település határában működött lerakó hely, ahová a szemetet hordták, ezeket gyakran a helyhatóság jelölte ki.

A nyolcvanas évek végén az OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) által végzett országos felmérés 2650 hulladéklerakót vett nyilvántartásba, ez a szám a települések számának öthatala. Ezen lerakók rekultivációja folyamatban van, jelentős költséggel jár, a probléma megoldásában segítséget nyújtanak az európai uniós támogatási források. Azzal, hogy a települések jelentős része nagyobb hulladékgyűjtő rendszerekhez csatlakozik, ezek a lerakóhelyek nem működnek (legfeljebb illegális lerakás történik).

A statisztikai kiadványok a több mint kétezer lerakónál lényegesen kevesebbről tett említést, a 2000. évi hivatalos statisztikai adat 299 volt. Ennek az oka, hogy a statisztika a köztisztasági cégek kezelésében lévő, illetve az engedélyezett lerakókat veszi számításba. Ahogy a kilencvenes években egyre több településen szerveződött meg a közszolgáltatás, úgy került egyre több lerakó a statisztika látókörébe.

A Hulladék Információs Rendszer 2006. évi adattáblái Somogy Megyében 52 illegálishulladék lerakóval számolnak (adatszolgáltatási kötelezettség alapján nyilvántartott). Az illegális lerakók 112.625 m²-nyi területet vesznek el a természetből. A statisztikában szereplő lerakókba 28.096 tonna hulladékot raktak le illegálisan.

Nagyon jelentős anyagi teherrel jár a kijelölt hulladéklerakók rekultivációja, csak a Mecsek Dráva Önkormányzati Társulás rekultivációs projektje több mint 5 milliárd Ft-os költségvetéssel valósulhat meg 2 megyében 100 %-os támogatással (85 % EU-s, 15 % hazai forrás). Somogy megyében 25 települést érint a nevezett projekt.

	Település	Rekultiváció módja
1.	Babócsa	1. ütemű, helyben rekultiváció
2.	Barcs	2. ütemű, helyben rekultiváció
3.	Csokonyavisonta	Felszámolás
4.	Csurgó	1. ütemű, helyben rekultiváció
5.	Darány	1. ütemű, helyben rekultiváció
6.	Drávagárdony	Felszámolás
7.	Görgeteg	1. ütemű, helyben rekultiváció
8.	Istvándi	Felszámolás
9.	Kálmánca	Felszámolás
10.	Kastélyosdombó	Felszámolás
11.	Lábod	1. ütemű, helyben rekultiváció
12.	Marcali	2. ütemű, helyben rekultiváció
13.	Nagyatád	2. ütemű, helyben rekultiváció
14.	Órtilos	1. ütemű, helyben rekultiváció
15.	Porrog	1. ütemű, helyben rekultiváció
16.	Porrogszentkirály	1. ütemű, helyben rekultiváció
17.	Potony	Felszámolás
18.	Rinyaújlak	Felszámolás
19.	Somogyszentpál	1. ütemű, helyben rekultiváció
20.	Somogyszob	Felszámolás
21.	Szentborbás	Felszámolás
22.	Szőkedencs	1. ütemű, helyben rekultiváció
23.	Szulok	1. ütemű, helyben rekultiváció
24.	Tapsony	1. ütemű, helyben rekultiváció
25.	Zákány	1. ütemű, helyben rekultiváció

A programban 89 önkormányzati tulajdonban lévő hulladéklerakó rekultivációja szerepel. A helyben rekultiválandó lerakók esetében a jogszabályokban előírt rétegren-det alakítják ki. A felszámolásra kötelezett 25 db hulladéklerakó esetében a felsze-dett hulladék szétválogatásra kerül. A fémeket értékesítik, a veszélyes hulladékokat ártalmatlanítóba szállítják, az inert hulladék és a komposztálódott összetevők a hely-színen maradnak. A fennmaradó részek az engedéllyel rendelkező lerakókba kerül elszállításra.

A *Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer Projekt* 12 meglévő lerakó felülvizsgálata mellett 40 lerakó megszüntetését, és rekul-tivációját célozza meg. A rekultiváció becsült összköltsége eléri a 7 milliárd Ft-ot.

2007 novemberében a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás benyújtotta pályázatát az Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezeti és Energia Operatív Program támogatási rendszerén belül a *„Települési szilárdhulladék-lerakókat érintő térségi szintű rekultivációs program”* konstrukcióra. A rekultivációs pályázatot is pozitívan bírálták el.

A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás tagönkormányzatai közül 33 önkormányzat vesz részt a Rekultivációs Programban. A program előkészí-tésének teljes bekerülési költsége 136.666.000 Ft, melynek 15%-át, mint önerőt a 33 tagönkormányzat vállalta.

A program beruházásának becsült bekerülési költsége előreláthatólag: 3.105.024 e Ft, ennek 100 %-át finanszírozza a támogató szervezet, így a megvalósítás szaka-szában önerővel nem kell számolni. A rekultivációs projekt keretében ezen lerakók felmérése és rekultivációja történik meg, aminek eredményeképp egyrészt megszű-nik a lerakók környezeti elemeket veszélyeztető volta, másrészt mivel a lerakásra használt területeket „tájba illesztik”, a korábbi rendezetlen területek tájlesztetiki érté-ke is megnő.

A tervezett Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Rendszer területén jelenleg működő hulladéklerakók engedélye az idei évben lejár, rekultivációjukat minél hamarabb meg kell oldani.

A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás Rekultivációs Programjában szereplő hulladéklerakók:

Kiemelve a Somogy megyében található településeket.

Kaposvár
Hőgyész
Csököly
Kaposmérő
Osztopán
Alsóbogát

Bárdudvarnok
Baté
Böhönye
Csoma
Csombárd
Döbrököz
Gölle
Igal
Kadarkút
Kercseliget
Kisbajom
Kocsola
Mike
Mosdós
Nagyberki
Polány
Simonfa
Somogyszil
Szabadi
Szágy
Szakcs
Szenna
Taszár
Tormás
Várda

Vásárosdombó
Zselickisfalud

(Forrás: Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás)

Rekultivációt támogató EU-s pályázati forrás:

Megemlítendő a KEOP-2.3.0 kódszámú, a *Települési szilárdhulladék-lerakókat érintő térségi szintű rekultivációs programok elvégzése* című konstrukció.

A pályázatban megfogalmazott célkitűzés: „A felszíni és felszín alatti vizek további szennyezésének megakadályozása és a környezetterhelés csökkentése érdekében, összhangban az Országos Hulladékgazdálkodási Tervvel, illetve a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006 (IV. 5.) KvVM rendelettel, a konstrukció célja a környezetet és a lakosságot is folyamatosan veszélyeztető, régi, műszakilag nem megfelelő bezárt, illetve felhagyott települési szilárdhulladék-lerakók térségi szintű rekultivációja.”

A keretösszeg 58,4 milliárd Ft. Támogatási összeg 650 millió Ft-tól 10 milliárd Ft összegig lehetséges. A támogatható tevékenységek az alábbiak:

felépítmények, épületek, használaton kívüli veszélyes műtárgyak bontása

rekultivációs munkálatok (rétegrend-, vízelvezetés kialakítása, depóniagáz-gyűjtő és ártalmatlanító rendszer kiépítése

passzív hidraulikus védelmi rendszer kiépítése (szennyezés terjedésének megakadályozása)

hulladéklerakók felszámolása

rekultivációs utógondozás

A bemutatott támogatási konstrukcióra adott be pályázatot a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program gesztora és a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás. Az eddig megítélt támogatásokat tartalmazzák az alábbi táblázatok:

Pályázó neve:	Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás
Projekt megnevezése:	Kaposmenti Hulladéklerakó Rekultivációs Program
OP név:	KEOP
Pályázat neve:	7.2.3.0 A települési szilárd hulladéklerakót érintő térségi szintű rekultivációs programok elvégzése
Beruházás helye (régió):	Dél-Dunántúl
Beruházás helye (megye):	Somogy
Beruházás helye (helység):	Kaposvár
Megítélt összeg:	116 166 100 Ft

Támogatás aránya:	85 %
Támogatási döntés dátuma:	2008.03.31
Támogatás pontszáma:	80.1

Pályázó neve:	Mecsek Dráva Regionális Szilárdhulladék Kezelő Rendszer Létrehozását Célzó Önkormányzati Társulás
Projekt megnevezése:	MECSEK DRÁVA HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI PROGRAM Rekultiváció
OP név:	KEOP
Pályázat neve:	2.3.0/2F A települési szilárd hulladéklerakót érintő térségi szintű rekultivációs programok elvégzése
Beruházás helye (régió):	Dél-Dunántúl
Beruházás helye (megye):	Baranya
Beruházás helye (helység):	Pécs
Megítélt összeg:	6 880 180 046 Ft
Támogatás aránya:	100 %
Támogatási döntés dátuma:	2008.12.17

(Forrás: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség; www.nfu.hu)

A Dél-Balatoni Rekultivációs Program ISPA támogatás segítségével valósulhat meg.

A 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 15. §-a rögzíti a hulladéklerakók rekultivációjával kapcsolatos követelményeket:

A hulladéklerakó rekultivációjára és utógondozására akkor kerülhet sor, ha a külön jogszabály szerinti beavatkozásra nincsen szükség. A hulladéklerakó egészének vagy egy részének rekultivációját és utógondozását a Felügyelőség engedélyezi.

Az engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell rekultivációs tervet.

Amennyiben a hulladéklerakó környezetre gyakorolt hatásának feltárására, továbbá megismerésére a rekultiváció és az utógondozás engedélyezését megelőzően környezetvédelmi felülvizsgálat készült, és azt követően a hulladéklerakó állapotában lényeges változás nem történt, a rekultivációs tervet a környezetvédelmi felülvizsgálat alapján kell kidolgozni.

Ha a hulladéklerakó egészének vagy egy részének rekultivációjára a Felügyelőség hivatalból indít eljárást, az üzemeltetőt, ennek hiányában a terület tulajdonosát részleges környezetvédelmi felülvizsgálatra kötelezi. A részleges környezetvédelmi felülvizsgálatot a rekultiváció követelményeire tekintettel kell elvégezni, és a rekultivációs tervet a részleges környezetvédelmi felülvizsgálat alapján kell elkészíteni.

A Felügyelőség a hulladéklerakó rekultivációjára és utógondozására vonatkozó környezetvédelmi követelményeket határozatban írja elő, amelynek a következőket is tartalmaznia kell:

- a) a hulladéklerakó rekultivációjával kapcsolatos technológiai követelményeket,
- b) a rekultiváció műszaki kivitelezésének a követelményeit,
- c) a rekultivációhoz felhasználható anyagok megnevezését és mennyiségét,
- d) a rendelet 4. számú mellékletében foglaltak figyelembevételével meghatározott utógondozási időszakot,
- e) az üzemeltető megnevezését az utógondozási időszakban.

A Felügyelőség az utógondozási időszak meghatározásakor figyelembe veszi azt az időtartamot, ameddig a hulladéklerakó még kockázatot jelenthet a környezetre.

Az utógondozási időszakban a rekultivált hulladéklerakó karbantartásáért, megfigyeléséért és ellenőrzéséért az üzemeltető felelős. Az üzemeltető köteles az utógondozás időszakában észlelt környezetszennyezésről a Felügyelőséget - az észleléstől számított 8 napon belül - értesíteni.

A hulladéklerakót átmeneti felső záróréteg rendszerrel kell lezárni, amíg a hulladéktest biológiailag lebomló szerves összetevőinek stabilizálódása be nem következik, valamint intenzív gázképződés vagy a lerakó süllyedése várható. A végleges felső záróréteg rendszer akkor építhető ki, ha a stabilizálódási folyamat a hulladéktestben gyakorlatilag befejeződött.

(Forrás: 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet)

A Települési Szilárd Hulladékgazdálkodás Fejlesztési Stratégiája 2007-2016 című nemzeti stratégia a hulladéklerakók rekultivációról a következőket tartalmazza:

Rekultivációs intézkedések

2003 januárjában Phare támogatással készült el az országos felmérés, amelynek keretében Magyarországon 2575 települési szilárd hulladék lerakó feltérképezésére került sor. A Phare projekt adatait felhasználva készült 2004-ben egy Országos Rekultivációs Program (ORP), mely a korszerű lerakási feltételeket ki nem elégítő, működő vagy már felhagyott települési szilárd hulladék lerakóhelyek környezetvédelmi felülvizsgálatához, majd bezárásához, szükség esetén felszámolásához és területük rekultiválásához szükséges tennivalókat összegzi. Figyelembe véve a Phare felmérés és az ORP adatait, az országban jelenleg 2560 db bezárt és felhagyott, de nem rekultivált, illetőleg 2009-ig bezárásra kerülő és rekultiválandó lerakó található. E nagyszámú hulladéklerakó rekultivációját környezeti kockázatuk figyelembevételével, ütemezetten célszerű végrehajtani.

ISPA által finanszírozott és a tervezett rekultiváció

Azon önkormányzatok - amelyek tagjai valamelyik ISPA által támogatott projekt keretében megvalósuló hulladékkezelési rendszernek - régi, környezetvédelmi előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakói a projekt részeként kerülnek rekultiválásra. (Egy

projekt területén rekultiválásra kerülő hulladéklerakók tényleges száma az adott projekt pénzügyi keretének függvényében változhat.)

Somogy Megyében a már említett Dél-Balatoni Program 40 lerakó rekultivációját tűzte ki célul.

Az ISPA projektek területén nem kerül sor az összes hulladéklerakó rekultivációjára, mivel a projektek tényleges rekultivációs költségei több esetben meghaladták az előzetes költségvetési tervekben foglaltakat. A rekultiváció esetében ez sokszor az előzetes helyzetfeltárás hiányosságaiból is adódott. A projektek területén lévő, a projekt keretein belül nem rekultivált lerakók pótlólagos rekultiválását önálló nagyprojektek keretében tervezik megvalósítani.

Az ISPA projektekből kimaradó hulladéklerakók rekultivációja

Az ISPA projektekbe nem tartozó, rekultiválandó hulladéklerakók száma országosan 2232 db (összes rekultiválandó hulladéklerakó: 2560 db). Az ISPA-ból kimaradó területeken található régi, környezetvédelmi előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakók rekultivációját kistérségi, térségi kisprojektek keretében kívánják pályázati úton megoldani. Ez a Dél-dunántúli Régióban 420 rekultiválandó lerakót jelent.

(Forrás: Települési Szilárd Hulladékgazdálkodás Fejlesztési Stratégiája 2007-2016)

A II. Nemzeti Környezetvédelmi Program tervezete (2009. évi) a következő célokat fogalmazza meg:

A települési szilárd hulladék 80%-a lerakásra kerül. 2008 végén az országban még 135, 2009.július 15-ig bezárandó települési (nem-veszélyes) hulladék-lerakó üzemelt. A kieső kapacitások pótlását jelentik azok a korszerű ártalmatlanító létesítmények, amelyek a folyamatban lévő, illetve már kezdeményezett települési hulladékkezelési fejlesztési projektek keretében, az EU társfinanszírozásával valósulnak meg. Az ország teljes hulladéklerakási igényét 70-80 lerakó fogja ellátni (2009 júliusától ebből várhatóan 72 fog működni, a folyamatban lévő fejlesztések eredményeként 2012-ig további 5 lerakó lép üzembe). A bezárt, régi lerakók biztonságba helyezéséről, rekultiválásáról és folyamatos monitorozásáról még évtizedekig gondoskodni kell.

Célok:

- A lerakással történő ártalmatlanítás arányának 50% alá csökkentése.
- A lerakott hulladék biológiailag lebomló szerves anyag tartalmának csökkentése (2016-ra ne haladja meg a 820 ezer tonnát).
- A régi, felhagyott, bezárt lerakók folyamatos rekultiválása és monitorozása.

Somogy megyében is jelentősen lecsökkent a működő lerakók száma. A rendszerváltáskor, amikor a megye legtöbb településén nem volt szervezett hulladék-elszállítás, akkor ezeken a településeken is működött lerakó a külterületen. Ennek a mintegy 150-200 lerakónak a döntő része nem üzemel (legfőleg illegálisan, vadlerakóként használják).

A lerakók számának csökkenését jól jellemzi, hogy az ÁNTSZ által 1999-ben felmért 35 működő lerakóból 2000 végén már csak 17 üzemelt, ez a szám 2007. évre 12-re csökkent, 2009. év elején 7 lerakó üzemelt. 2009. július 15-ét követően már csak a

regionális hulladékgazdálkodási rendszerek égisze alatt üzemeltetni tervezett lerakók működhetnek tovább (Kaposvár, Marcali, Ordacsehi, Som, később: Kaposmérő, Cikó – Tolna megye), ezeknek meg kell felelniük a legszigorúbb előírásoknak. A bezárásra ítélt lerakók rekultivációja is - úgy, mint a hulladékgazdálkodási rendszerek által működtetni kívánt lerakók- Európai Unió forrás segítségével valósulhatnak meg, tekintélyes pályázati támogatás felhasználásával.

Ez öröndetes folyamat, hiszen a környezeti megfontolás nélkül kialakított szeméttelpek helyett megfelelő vagy megfelelőbb térségi (regionális) lerakókba kerülhet a keletkezett, begyűjtött hulladék.

1.7. Hulladékgazdálkodási Rendszerek

A hulladékgazdálkodási rendszereket, azok komplexitására való tekintettel nem csak Somogy megyét érintően tárgyaljuk, hiszen az egyes rendszerek megyehatárokon átnyúló területi egységeket fednek le.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium a következőképp foglalta össze a települési hulladékgazdálkodási rendszerek létrehozatalának szükségességét:

A 2000. évtől kialakuló új jogszabályokon alapuló (Európai Unió követelmények) hulladékkezelési gyakorlat érdekében regionális komplex kezelőrendszereket kell létrehozni. Ezek minden esetben a hulladékgazdálkodási tervekben foglaltakkal összhangban és az adott projekt által lefedett terület, illetőleg az igénybe vevők körülményeinek figyelembe vételével kerüljenek kialakításra.

Célok:

- a meglévő, korszerű létesítmények jobb kihasználása mellett a komplexitást fokozó kiegészítő beruházások megvalósítása,
- a szelektív hulladékgyűjtést és a biztonságos szállítást lehetővé tevő eszközök biztosítása a hulladék egyes összetevőinek hasznosítása, illetőleg speciális ártalmatlanítása érdekében (a csomagolási hulladékok, a biohulladék, a folyékony hulladék, az állati hulladékok, az egészségügyi hulladékok, a szennyvíziszap stb. esetében),
- előkezelő eszközpark telepítése, amely a későbbi hulladékhasznosítást teszi hatékonyabbá,
- a biztonságos ártalmatlanításhoz szükséges létesítmények hálózatának kialakítása (lerakók, égetők, komposztálótelepek).

A mai Magyarország számára, ahol a statisztikai adatok szerint lényegesen több energiát és anyagot használunk fel és sokkal több szennyezőanyagot „termelünk”, mint azt a szükségletek azonos színvonalon történő kielégítése indokolná, elsődleges feladatot a természeti erőforrásokkal való takarékos és hatékony gazdálkodás megteremtése jelenti. A települési hulladékkezelés terén is olyan értékrend van kialakulóban, amely a hulladékképződés megelőzése, a keletkező hulladékok mennyiségének és veszélyességének csökkentése és a hulladékok hasznosítása irányába hat. Ezt a hatást a jogi szabályozáson túl gazdasági szabályozókkal is erősíteni kell

annak érdekében, hogy a hazai és a külföldi pénzügyi forrásokat a leghatékonyabban felhasználva megvalósíthatóak legyenek a stratégiában meghatározott célok, és jelentős változást érjünk el a jelenlegi állapothoz képest.

Részletes jogi, műszaki és gazdasági szabályozás hiányában korábban nem épült ki a települési hulladékkezelés komplex rendszere. Ennek következtében alakult ki a jelenlegi állapot, amelyet a Nemzeti Környezetvédelmi Program, illetőleg az Országos Hulladékgazdálkodási Terv (OHT) az alábbiak szerint jellemez:

- *„a szervezett hulladékgyűjtés nem teljes körű, a szelektív hulladékgyűjtés még alacsony fokú, az alkalmazott eszközök műszaki színvonala és állapota rendkívül rossz;*
- *a mintegy 2700 kommunális lerakóhelynek csupán 30 %-a felel meg többé-kevésbé az előírásoknak, jelentős az olyan illegális és legális lerakók száma, amelyek jelenleg potenciális környezetszennyező források;*
- *kevés a szabad lerakókapacitás, a lerakásnál korszerűbb eljárásokat nem alkalmazták,*
- *a hulladékgyűjtési és kezelési rendszer minden tekintetben elmaradott a korszerű hulladékgazdálkodás kívánalmaihoz képest.”*

A különböző hulladékfajtákra specializált begyűjtő rendszerek, előkészítő, hasznosító és kezelő létesítmények megépítése jelentős anyagi terhet ró az államra, az önkormányzatokra, a vállalkozókra és a lakosságra egyaránt. Más úton azonban nem érhető el, hogy a hulladékokban rejlő erőforrások anyagi és gazdasági értelemben ne vesszenek el, és egyúttal egészség- és környezetveszélyeztető hatásuk is kizárható legyen.

A kedvezőtlen helyzet megváltoztatása érdekében elengedhetetlenül fontos, hogy a hulladékgazdálkodásban érintett valamennyi állami, önkormányzati, gazdasági és társadalmi szereplő a feladat- és hatásköréből adódó teendőit egy, a nemzetközi követelményeknek megfelelő, de a nemzeti sajátosságok figyelembe vételével kialakított, az összehangolt cselekvés irányába mutató koncepció alapján végezze.

(Forrás: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium)

Az alábbiakban a Somogy megyei településeket érintő tervezett hulladékgazdálkodási rendszereket mutatjuk be, az általuk biztosított információk alapján. A komplex hulladékgazdálkodási rendszerek az Európai Unió ISPA (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession, a Strukturális Politikák Csatlakozás Előtti Eszköze, 1989-ben tíz közép- és kelet-európai tagjelölt ország támogatására létrehozott, 2000-től működő társfinanszírozási eszköz) és a 2007-13. közötti középtávú tervezési időszakban nyújtott hazai társfinanszírozású Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezet és Energia Operatív Program pályázati támogatásainak segítségével valósulhatnak meg.

Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszer

Projekt rövid ismertetése

Jelen állapot:

A projekt helyszíne a Dél-Dunántúli Régió (közel három megye) Somogy, Tolna és Baranya jelentős területe.

Ellátott települések, lakosság: a megjelölt terület 204 települése, 373.000 állandó és 95.500 szezonális lakossal.

Település szerkezet: az ellátandó területen lakosság 40 %-a 7 városban, a lakosság 10 %-a 77 apró településen (kevesebb, mint 500 lakos) él. Átlagos lakosság településenként 1.840 lakos.

Jelenlegi hulladékgazdálkodási állapot:

Az érintett települések 85 %-ában biztosított a hulladékgyűjtés, ahol a lakosság 95 %-a igénybe veszi a szolgáltatást. A gyűjtést elavult, kis tömörítő kapacitású eszközökkel végzik, magas fajlagos költség mellett. A meglévő hulladéklerakók kapacitása kicsi, hamarosan várható betelítődésük. A lerakók jelen állapotukban jelentős környezetterhelést jelentenek, nem minden esetben elégítik ki a korszerű hulladékkezelési normákat. (2009. július 15-től nem üzemelhet a Zamárdi lerakó, az Ordacsehi lerakót bővíteni és felújítani szüksége, két új lerakó építését tervezik)

Megvalósítandó cél:

Az érintett önkormányzatok aláírtak egy konzorciális szerződést a projekt megvalósítás megszervezéséről, a rendszer fejlesztéséről, valamint a kivitelezés koordinálásáról. A konzorcium a beruházás közvetlen koordinálásának feladatkörével létrehozta a Balaton és Sió Kht-t.

Projekt főbb műszaki paraméterei:

- 2 új hulladéklerakó (Som és Cikó körzetében 1,1 és 1,2 millió m³ kapacitással)
- 1 meglévő lerakó bővítése Ordacsehi körzetében 0,5 millió m³ kapacitással
- Összes kapacitás: 2,8 millió m³
- 17 hulladékudvar kiépítése lakossági hulladék ideiglenes fogadására
- 8 komposztáló telep kialakítása összesen 47.012 t/év kapacitás mellett
- 805 szelektív hulladékgyűjtő pont a településeken
- 4 regionális hulladékátrakó állomás: Balatonkeresztúron, Szekszárdon, Komlón és Mohácson.

- 3 új hulladékválogató Ordacsehiben, Somban és Cikón, teljes kapacitás eléri az 55.000 tonna/év-et (Pécsi válogató használatának fenntartása mellett)

A projekt meglévő telepek felszámolását, rekultivációját célzó beavatkozásai:

A fejlesztés 12 meglévő lerakó felülvizsgálata mellett 40 lerakó megszüntetését, és rekultivációját célozza meg.

Műszaki eszközbiztosítási paraméterek:

A megfelelő hatásfokú, gazdaságos, korszerű hulladék-kezelés és gyűjtés eszközeinek biztosítására a projekt 57 gépjármű (hulladékgyűjtéshez), 17 jármű és daru (hulladékkezeléshez), 3 kompaktor és 3 dózer (hulladékterítés és tömörítéshez) és 17 rakodó és belső szállítóeszköz beszerzését irányozza elő.

A gyűjtést a lakossági edényzeten kívül 505 konténer (közönséges és saválló kivitelű) és 3x805 szelektív gyűjtő konténer beszerzésével kívánja a projekt megoldani.

Projekt célkitűzései:

- Létrehozni egy olyan hulladékgyűjtő rendszert, amely megfelel a regionális hulladékkezelés szakmai, műszaki követelményeinek.
- Bevezetni a szelektív hulladékgyűjtést úgy, hogy a háztartásokból kikerülő csomagolóanyagok, a biológiailag lebomló hulladék és a veszélyes hulladék hasznos részei újra felhasználhatóvá váljanak.
- Csökkenteni a lerakókba jutó biológiailag lebomló hulladék mennyiségét komposztáló létesítmények bevezetésével, melyek a rendszeren belül hasznosítják a szelektív módon összegyűjtött szerves hulladékot.
- Modern regionális lerakókat létrehozni, melyek megfelelnek a maradék hulladék biztonságos kezelését biztosító mai standardoknak
- Biztosítani a háztartási hulladék veszélyesnek minősülő összetevőinek szelektív gyűjtését, és megfelelő módon történő semlegesítését.
- Javítani a továbbra is működő lerakók ellenőrzését.
- A lerakók rehabilitációja révén csökkenteni az igénybe vett területek nagyságát, ezáltal csökkenthető a lerakók okozta környezeti hatás.
- Felhívni a lakosság figyelmét a helyes hulladékkezelési módszerekre és a szelektív hulladékgyűjtésre, és fokozni a környezeti tudatosságot a lakosságot érintő intézkedések bevezetésével.

Projekt megvalósítás lakosságot érintő költség hatásai:

A korszerű, gazdaságos üzemeltetést lehetővé tevő hulladékkezelési rendszer megvalósulása, lényegesen konformabb kiszolgálás, szolgáltatási színvonal biztosítása mellett, csak kismértékű díjemelkedést eredményez. A várható lakossági terhek háztartásonként, azok nettó átlagjövedelmének cca. 0,61 %-ával növekednek.

Projekt megvalósítás előkészítő lépései:

A megvalósítás előkészítéseként műszaki és gazdasági előtanulmányok készültek, melyek a megvalósítás feltételeit, forrásbiztosítási lehetőségeit, gazdasági, környezeti hatásait vizsgálták.

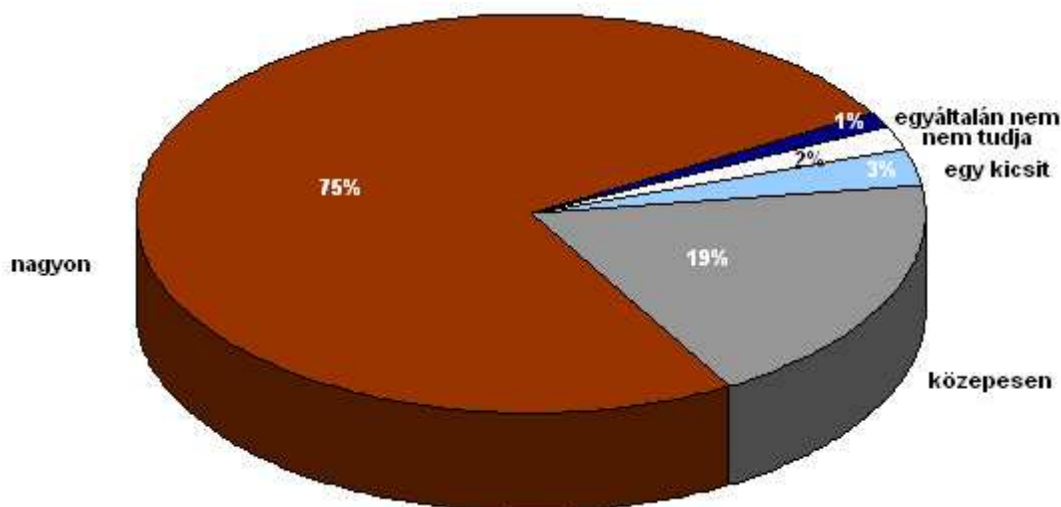
- Megvalósíthatósági tanulmány: készült 2001. aug – 2002. január között
készítette: Öko Rt, Budapest
- Gazdasági analízis: készült 2001. dec – 2002. január között
készítette: Öko Rt, Budapest
- Pénzügyi analízis: készült 2001. dec – 2002. január között
készítette: Öko Rt, Budapest
- Környezeti hatásvizsgálatok,
- IPPC engedélyek: készült 1997 – 2002. április között
készítette: Ötvös és Társa Kft
- Tervtanulmányok: készült 2002. szept – 2003. július között
készítette: UTIBER Kft
- Engedélyezési dokumentációk: készült 1997 – 2005. július között
készítette: UTIBER Kft és más szervezetek.
- A 2006. év során átfogó felmérés készült a környezetvédelem megítéléséről a lakosság, középiskolások, polgármesterek, illetve a helyi vállalkozók körében. Ennek eredménye egy tájékoztatási és tudatformáló stratégia akciótervvel és konfliktus-megoldási javaslattal.

Kutatási összefoglaló:

„Fiatalok és felnőttek egyaránt várják a szelektív hulladékgyűjtés bevezetését. A Dél-Balaton és Sió Völgye Hulladékgazdálkodási Projekt három érintett megyéjében (Somogy, Tolna, Baranya) végzett kutatást a környezetvédelem megítéléséről, valamint a szelektív hulladékgyűjtés kérdéséről.

A felmérés alapján a szelektív hulladékgyűjtés megítélése abszolút pozitív képet mutat. A megkérdezett felnőtteknek és középiskolásoknak egyaránt 97 százaléka fontosnak tartja a szelektív hulladékgyűjtést és a hulladék újrahasznosítását. A diákok kétharmada azt nyilatkozta, hogy van olyan hulladék, amit saját háztartásukban már szelektíven gyűjtenek.

Arra a kérdésre, hogy „Ön szerint mennyire fontos a szelektív hulladékgyűjtés”, a következő válaszok érkeztek (százalékos arányok):



Annak ellenére, hogy a diákok jelentős érdeklődést mutatnak a modern környezetvédelem iránt, a megkérdezetteknek csupán 27 százaléka hallott arról, hogy településükön is be fogják vezetni a szelektív hulladékgyűjtést. Ez az arány a felnőttek körében sem sokkal jobb. A válaszadóknak csak 29 százaléka hallott már a Dél-Balaton és Sió Völgye Hulladékgazdálkodási Projektről. A 17-18 évesek túlnyomó többsége tudja, hogy a Dél-Balaton és Sió Völgye Hulladékgazdálkodási Projekt legnagyobb támogatója az Európai Unió. Ugyanez igaz a felnőttekre is. Sokan jelölték meg az államot és az önkormányzatokat is.

Abban a kérdésben, hogy a különböző szereplők mennyire törődnek a környezetvédelemmel, a kérdezettek leginkább a nagyvállalatokat, a politikusokat és a fiatalokat marasztalták el. Többségük szerint az Európai Unió és a helyi önkormányzatok törődnek a legtöbbet a környezetvédelemmel. Arra a kérdésre viszont, hogy a fiatalok mivel tehetnek a környezetért, több mint 80 százalékuk felelte, hogy a szemét el nem dobálása és szelektív gyűjtése lehet a megfelelő módszer. Úgy tűnik tehát, hogy az új generáció körében jelen van a környezettudatos magatartás, és különböző módon igyekeznének is tenni érte.” (Forrás: Dél-Balaton és Sió-völgye Hulladékgazdálkodási Program; www.balatonkht.hu)

Projekt megvalósítás finanszírozása:

A megvalósítás finanszírozása támogatást nyert az Európai Unió költségvetési forrásaiból ISPA/KA szubvenció adományozásával. A támogatásra vonatkozó szerződés [Financial Memorandum (száma: 2002 HU 16 P PE 018)] 2002-ben jött létre. Az EU támogatás a megvalósítás 65 %-ára terjed ki. A Magyar Állam az ISPA támogatáshoz további 25 %-al járul hozzá. A maradék 10 %-ot az érdekelt települések Önkormányzatai biztosítják saját erőként.

Projektrészek várható költségei:

Önállóan finanszírozott feladatkörök:

Az előtervezést és a szükséges területek biztosítását Önkormányzatok önálló erőből finanszírozzák. Ennek nagyságrendje cca. 1.030.000,- €.

ISPA és állami támogatású Projektrészek:

- Építési projektrész: várhatóan 25.987.808,- €
- Rekultiváció megvalósítása: várhatóan 25.987.808,- €
- Eszközök beszerzése: 11 627 353,- €
- Mérnöki feladatkörök: 1 627 353,- €
- PR (tájékoztatás) feladatkör: 502.000,- €
- Rekultiváció tervezése: 157.239,- €

Várható összes költség: 49.461.538,- €

Projekt jelenlegi előrehaladása:

A projekt megvalósítása jelentős késedelmet szenvedett az eddigiek során. Az eredetileg tervezett megvalósítás 2006. december 31-re jelezte a teljes megvalósulást. Jelenleg a tervezett befejezési időpont 2010. december 31. A késedelem okaiként az időközi szabályozási változásokat (mind a környezetvédelmi, mind pedig a közbeszerzési szabályozás területén), továbbá az Önkormányzatok önerő biztosítási képességének hiányait sorolhatjuk.

A Dél-Balatoni és Sió-völgye Hulladékgazdálkodási Konzorcium települései:

1. Ádánd	52. Fazekasboda	103. Lánycsók	154. Somogyacsa
2. Alsónána	53. Feked	104. Lengyel	155. Somogybabod
3. Alsónyék	54. Felsőnána	105. Lengyeltóti	156. Somogydöröcske
4. Andocs	55. Felsőnyék	106. Liptód	157. Somogyegres
5. Apátvarasd	56. Fiad	107. Lovászhetény	158. Somogygyes
6. Babarc	57. Főnyed	108. Lulla	159. Somogytúr
7. Bábonymegyer	58. Fonyód	109. Magyaregregy	160. Somogyvár
8. Balatonberény	59. Fürged	110. Maráza	161. Szajk
9. Balatonboglár	60. Gamás	111. Martonfa	162. Szakadát
10. Balatonendréd	61. Geresdlak	112. Máza	163. Szakály
11. Balatonfenyves	62. Görcsönydoboka	113. Mecseknádasd	164. Szalatnak
12. Balatonfőkajár	63. Grábóc	114. Mecsekpölöske	165. Szálka
13. Balatonföldvár	64. Györe	115. Medina	166. Szántód
14. Balatonkenese	65. Gyugy	116. Miklósi	167. Szárász
15. Balatonkeresz-	66. Hács	117. Miszla	168. Szászvár

túr							
16.	Balatonlelle	67.	Harc	118.	Mohács	169.	Szebény
17.	Balatonmária	68.	Hegyhátmaróc	119.	Mórággy	170.	Szedres
18.	Balatonöszöd	69.	Hidas	120.	Mőcsény	171.	Szegerdő
19.	Balatonszabadi	70.	Hímesháza	121.	Mucsfa	172.	Székelyszabar
20.	Balatonszárszó	71.	Hollád	122.	Mucsi	173.	Szekszárd
21.	Balatonszemes	72.	Hosszúhetény	123.	Murga	174.	Szellő
22.	B.szentgyörgy	73.	Iregszemcse	124.	Nágocs	175.	Szólád
23.	Balatonújlak	74.	Izmény	125.	Nagyberény	176.	Szorosad
24.	Balatonvilágos	75.	Kajdacs	126.	Nagycsepely	177.	Szőlősgyörök
25.	Bálványos	76.	Kakasd	127.	Nagykónyi	178.	Szúr
26.	Bár	77.	Kalaznó	128.	Nagymányok	179.	Tab
27.	Báta	78.	Kánya	129.	Nagypall	180.	Tamási
28.	Bátaapáti	79.	Kapoly	130.	Nagyszokoly	181.	Teleki
29.	Bátaszék	80.	Kára	131.	Nagyvejke	182.	Tengelic
30.	Bedegkér	81.	Karád	132.	Nyim	183.	Tengőd
31.	Belecska	82.	Kárász	133.	Óbánya	184.	Tikos
32.	Bogyiszló	83.	Kátoly	134.	Ófalu	185.	Tófü
33.	Bonnya	84.	Kereki	135.	Ordacsehi	186.	Tolna
34.	Bonyhád	85.	Keszőhidegkút	136.	Ozora	187.	Torvaj
35.	Bonyhádvarads	86.	Kékesd	137.	Őcsény	188.	Törökkoppány
36.	Buzsák	87.	Kéty	138.	Öreglak	189.	Udvari
37.	Cikó	88.	Kisbárapáti	139.	Palotabozsok	190.	Újireg
38.	Csajág	89.	Kisberény	140.	Pécsvár	191.	Váralja
39.	Decs	90.	Kisdorog	141.	Pincehely	192.	Várdomb
40.	Diósberény	91.	Kismányok	142.	Pörböly	193.	Vékény
41.	Dunaszekcső	92.	Kisnyárad	143.	Pusztaszemes	194.	Véménd
42.	Dunaszentgyörgy	93.	Kistormás	144.	Regöly	195.	Visz
43.	Dúzs	94.	Kisvejke	145.	Ságvár	196.	Vörs
44.	Egyházaskozár	95.	Komló	146.	Sárpilis	197.	Zala
45.	Enying	96.	Koppányszántó	147.	Sárszentlőrinc	198.	Zamárdi
46.	Erdősmárok	97.	Köblény	148.	Sérsekszőlős	199.	Závod
47.	Erdősmecske	98.	Kötcse	149.	Sióagárd	200.	Zengővárkony
48.	Értény	99.	Kölesd	150.	Siófok	201.	Zics

49. Erzsébet	100. Kőröshegy	151. Siójut	202. Zomba
50. Fácánkert	101. Küngös	152. Som	203. Berkesd
51. Fadd	102. Látvány	153. Somberek	204. Szilágy

(Forrás: Balaton és Sió Kht)



Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program

A projekt címe:

MECSEK-DRÁVA Hulladékgazdálkodási Program Települési Szilárdhulladék-gazdálkodási rendszer fejlesztése (KEOP 1.1.1.)

A Mecsek-Dráva KEOP 1.1.1. projekt célja:

A hulladékok előírt arányú anyagában való hasznosítása, a vegyesen gyűjtött hulladékokból előkezelés után az energetikailag hasznosítható frakció leválasztása, a bomló szerves hulladékok stabilizálása irányított eljárással, a lerakásra kerülő hulladék minimalizálása, valamint a hulladék-megelőzés elősegítése a házi komposztálás feltételeinek megteremtésével és a lakossági szemléletformálás eszközeivel. Megelőzési tevékenységként a projektben bevezetésre kerül a házi komposztálás, amelyhez 10 ezer db házi komposztáló edény kerül kihelyezésre a kertes, családi házas területeken. A projekt területén logisztikai szempontok szerint gyűjtőkörzetek alakítanak ki. Az egyes gyűjtőkörzetek hulladékait, vagy közvetlen beszállítással, vagy átrakóállomáson keresztül juttatják el a hulladékkezelő központokba. A négy átrakóállomás (Pécs, Barcs, Szentlőrinc, Kaposszekcső) kapacitása 53 ezer t/év)

A hasznosítási célok teljesítése érdekében a szelektívgyűjtés (gyűjtőszigetek telepítésével, 820 db) minden településen bevezetésre kerül. Ezt egészíti ki a városok és a városokkal szomszédos települések családi házas területein a házhoz menő szelektívgyűjtés (60 ezer háztartás) alkalmazása. Az üveg hulladék elkülönített gyűjtését a közterületeken elhelyezett üveggyűjtő konténerekkel (150 db) oldják meg. Pécsen a lakótelepi részekén sikeresen működik - a gyűjtőszigetek mellett - a lépcsőházi szelektívgyűjtés is. Ennek a rendszernek a bővítésére 1.100 literes edények kihelyezését (2000 db) tervezik, amelybe, a családi házas gyűjtéshez hasonlóan gyűjthető a papír, műanyag, fém és a kombinált csomagolóeszközök.

Ugyancsak a szelektív gyűjtést segíti a hulladékudvar hálózat (22 db) kialakítása is. Szervezett zöldhulladék-gyűjtés a projektben is csak Pécsen lesz (25 ezer háztartás), mivel azt itt már évek óta sikeres végzik. A Kökényben tervezett zöldhulladék komposztáló kapacitása 9 750 tonna/év.

A vegyesen gyűjtött maradék hulladékot két központban (Kökény 150 ezer t/év, Marcali 30 ezer t/év) mechanikai-biológiai kezeléssel tovább osztályozzák. Első lépésben mechanikai kezeléssel szétválasztják a bomló szerves frakciót és a "könnyű frakciót", amelyből mágneses és örvényáramú szeparátorral kiválasztják a fémeket. A maradék könnyű frakció további kezelés nélkül lerakható, vagy tüzelési alapanyagként (a befogadónak további mechanikai előkészítést kell végezni) erőműi és cementgyári együttműködésre átadható.

A bomló szerves hulladékok lerakóról való eltérítését a szerves hulladék stabilizálásával (Kökény 75 ezer t/év, Marcali 15 ezer t/év) biztosítják. A stabilizálás után a stabilátot rostálják, a könnyű részeket és a fémeket leválasztják, a megtisztított stabilátot rekultivációhoz felhasználják, vagy lerakón helyezik el.

A nem hasznosítható hulladékok lerakására lerakó létesül Kökényben 850 ezer m³ kapacitással, amely 2020-ig fogadja Pécs és térsége hulladékát. Marcaliban saját beruházásba épül a lerakó, ahol Marcali-Nagyatád térségében keletkező hulladék helyezhető el.

A program várt élettartama 30 év, amiből 3 évet vesz igénybe a javasolt fejlesztések megvalósítása. A kivitelezés 2009-ben kezdődhet, amennyiben a Kohéziós Alap pályázat sikeresen zárul. A teljes rendszer üzemeltetése a beruházási szakasz 2010. évi befejezését követően 2011-től indulhat.

A Mecsek Dráva Program érdekében Baranya, Somogy és Tolna megye egy-egy részén lévő települések fogtak össze a települési szilárd hulladék kezelését biztosító projekt megvalósítására. A Mecsek Dráva Hulladékgazdálkodási Projekt a Dél-Dunántúli régió három megyéjének összesen 313 települését foglalja magában, 426.022 állandó lakossal.

Várható eredmények:

A projekt eredményeképpen 2016-ban a keletkező 209.579 t hulladékból a szelektív gyűjtés aránya 22,1%-ra (46 325 t), a szerves hulladék-lerakótól való letérítése 98,1 %-ra (96 088 t), az energetikailag hasznosított hulladék 26,4 %-ra (55 408 t) növekszik. Míg a lerakott hulladék aránya 36,7 %-ra (76 851 t) csökken.

Fenntarthatóság:

A program minden létesítménye az elérhető legjobb technológia (BAT) elve szerint kerül kialakításra. Az elérhető legjobb technológia mindenben alkalmazkodik a hatályos magyar és uniós jogszabályokhoz, ezért az alkalmazott berendezések és technológia egyértelműen környezetkímélő. A rendszerben alkalmazott gépek, berendezések a lehető legkevesebb káros anyagot bocsátják ki. A regionális hulladékkezelő rendszerek bevezetésével az illegálisan működő lerakók felszámolhatóak,

rekultiválhatók. Az így bezárt, eredetileg szennyező lerakók környezetszennyező hatása megszűnik, helyettük olyan ellenőrzött, rendezett hulladékkezelési egységeket alakítanak ki, amelyek kibocsátási értékeikkel hozzájárulnak a klímapolitikában meghatározott csökkentett kibocsátási határértékek eléréséhez. Az új központok létesítésének további előnye az is, hogy az ilyen módon felszámolásra kerülő elavult telepek helyfoglalása, biodiverzitást csökkentő hatása is mérséklődik. A rekultivációt követően a diverzitás növekszik, később helyre is állhat. Az új telepek kialakítása rendezett, parkosítással tájba illesztésük megoldható. A monitoring rendszerekkel ellátott új létesítmények fejlettebbek az ellenőrzés nélkül épült lerakók és hulladékkezelő telepeknél, így elősegítik a szennyezések megelőzését és az azonnali havária-beavatkozásokat.

A program keretében épült hulladékkezelő létesítmények mindegyike modern monitoring rendszerrel kerül kiépítésre, így a környezeti elemek állapota folyamatosan nyomon követhető. A hulladéklerakó természetes és mesterséges szigetelő réteggel, geofizikai szenzorral, csurgalékkelvezető rendszerrel és depógáz gyűjtő rendszerrel épül. A hulladékkezelő létesítmények mindegyike vízzáró aljzatszigeteléssel, csapadék és csurgalékkelvezető rendszerrel kerül kiépítésre, így a szennyezések üzemszerű működés esetén elkerülhetők. Az esetlegesen bekövetkező havária a monitoring rendszereken keresztül azonnal érzékelhető, mindenkor az érvényes üzemeltetési utasítás szerint járnak el és azonnal lokalizálják a szennyezést és megkezdik a kármentést.

Igazodás az EU jogszabályi előírásaihoz

Az Európai Unió az 1975-os Hulladék Keretirányelv megjelenése óta szabályozza a hulladékgazdálkodás témakörét. Az Uniós szabályozás a hulladékgazdálkodás három területére terjed ki: ártalmatlanítás, szállítás, egyes speciális hulladékok kezelése..

A Mecsek-Dráva Program dokumentációjának kidolgozása során figyelembe vették a hulladékartalmatlanításra, illetve hulladékok szállítására vonatkozó előírásokat, mivel ezek teljesítése önkormányzati hatáskörbe tartozik. Különös figyelmet fordítottak az 1999/31 EK direktíva szerves hulladéokra vonatkozó előírásaira.

Fentiek alapján a válogatóművek, illetve a hulladékudvarok azok a létesítmények, ahol ezek a speciális hulladékok előfordulhatnak. Ezért valamennyi vizsgált alternatívában számoltak ilyen létesítmények építésével:

- A szelektív hulladékgyűjtéssel, illetve a szelektíven gyűjtött hulladék válogatóműben történő ipari előkészítésével hozzájárulnak a lakosságnál keletkező csomagolóanyagok anyagában történő hasznosításához a 2004/12/EK előírásainak megfelelően.
- A hulladékudvarok lehetőséget biztosítanak a lakosság részére a veszélyes hulladékok, az elektromos és elektronikai hulladékok, illetve az akkumulátorok és szárazelemek elhelyezésére, ezek szakszerű, az Uniós előírásoknak megfelelő ártalmatlanításáról a projekt keretében gondoskodnak.

A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program előkészítése és kidolgozása során figyelembe vették mind a hazai, mind az Uniós követelmény rendszert, amely jog-

szabályok hatályba lépése egyúttal a projekt megvalósításának jogi kényszerét is adja.

A projekt illeszkedik az:

- Országos Hulladékgazdálkodási Tervhez
- Dél-Dunántúli Régió Hulladékgazdálkodási Tervéhez
- Helyi Hulladékgazdálkodási Tervekhez

A projekt költségvetése:

	Költségek (HUF)
Tervezési díj	250.000.000
Földvásárlás	151.327.575
Építés	10.514.021.000
Gépek és gépi berendezések	4.814.550.000
Előre nem látott többletkiadások	660.502.840
Árkorrekció (ha szükséges)	0
Technikai segítségnyújtás	74.000.000
Ismeretterjesztés	170.000.000
Felügyelet az építés megvalósítása során	240.000.000
Összesen	16.874.401.415

Az EU útmutatások alapján számolt finanszírozási hiány mértéke 70,06 %, vagyis a projekt jogosult a maximális 70 %-os támogatás elnyerésére. A projekt megvalósítása miatt megemelkedő hulladékkezelési díj 2012-ben rója a legnagyobb terhet a lakosságra, ekkor a számított díjak elérik a nettó jövedelmek 1,02 %-át majd ez az arány a díjemelkedések ellenére folyamatosan csökken, a projekt végére 2038-ban az arány a jövedelmek 0,54 %-ára csökken le.

A projekt alapkoncepciója, hogy olyan hulladékkezelési, begyűjtési rendszert valósítson meg, amely az üzemeltetési költségeket és azon keresztül a lakossági díjakat társadalmilag elfogadható szinten tudja tartani. Ennek megfelelően a hulladékkezelési technológia célkitűzése, hogy oly módon teljesítse a Hgt. előírásait az előkezelésre, a szervesanyag-tartalom részarány csökkentésre, az anyagában történő hasznosításra vonatkozólag, hogy csak az Unió által is támogatott, szükséges, minimális beruházás és előkészítési műveleti egységet és mennyiséget tartalmazza.

Elérendő célok:

(tonna)

Gyűjtés	2012	2013	2014
Szelektív	35.702	38.357	41.012
ebből: hulladékudvarból	4.122	4.429	4.748
Házi komposztálás	6.287	6.947	7.631
Maradék hulladék	151.630	152.187	152.798
Átrakó	45.902	46.192	46.486
Közvetlen	105.727	105.995	106.312
Feldolgozás			
Mechanikai	154.865	155.699	156.588
Tüzelőanyag alap	76.049	76.019	76.033
Fém	4.756	4.851	4.948
Inert	3.097	3.114	3.132
Stabilizálás	70.962	71.715	72.475
Fém	1.064	1.076	1.087
Tüzelőanyag alap	2.838	2.869	2.899
Stabilát	46.591	47.080	47.575
Vízgőz+CO ₂	20.468	20.690	20.914
Válogatómű	24.109	26.265	28.412
Másodnyersanyag	21.698	23.639	25.571
Maradék	2.411	2.627	2.841
Komposztálás	6.920	7.130	7.340
Komposzt	3.806	3.922	4.037
Vízgőz+CO ₂	3.114	3.209	3.303
Házi komposzt	6.287	6.947	7.631
Komposzt	3.458	3.821	4.197
Vízgőz+CO ₂	2.829	3.126	3.434

Lerakó	74.385	74.968	75.573
Inert	3.097	3.114	3.132
Stabilát	46.591	47.080	47.575
Cementgy. marad.	11.833	11.833	11.840
Leállási puffer	11.833	11.833	11.840
Hulladékudvarból	1.030	1.107	1.187
Kihozatal			
Másodnyersanyag	29.151	31.231	33.304
Komposzt	7.264	7.742	8.234
Vízgőz+CO₂	26.411	27.025	27.651
Tüzelőanyag	55.222	55.221	55.253
Veszélyes hulladék	279	329	381
Kiemelt hulladékáram	907	974	1.044
Ierakás	74.385	74.968	75.573
Összes	193.618	197.491	201.441
Célok	2012	2013	2014
Lerakási célok (%)	38,42	37,96	37,52
Szelektív gyűjtési célok (%)	18,44	19,42	20,36

A projektek megvalósítását szolgáló cselekvési program:

A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programhoz (KEOP 1.1.1.) Pécs Megyei Jogú Város kezdeményezésére a Pécs, Marcali, Nagyatád, Barcs, Dombóvár, Selye és Bóly vonzáskörzetében lévő települések között jött létre.

A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program legfőbb előnye, hogy a hulladékgazdálkodási rendszert a környezetvédelmi, műszaki és gazdasági követelményeknek megfelelően korszerűsíti. A műszaki védelemmel nem rendelkező hulladéklarakók rekultiválásával és a korszerűtlen gyűjtőjárművek lecserélésével csökkenthető a talaj, víz és a levegő szennyezése; a lerakásra kerülő hulladékban az újrahasznosítható anyagok (csomagolóeszközök, szervesanyag) mennyisége az EU követelményeknek megfelelően lecsökkenthető; valamint az egységes beruházások, és az

egységes üzemeltetés egységes díjrendszer bevezetését teszi lehetővé.

A komplex hulladékgazdálkodási program a nagytérségben élő 426 022 állandó lakost érint. Becslések szerint ez a népesség jelenleg mintegy 175 ezer tonna hulladékot termel, amely várhatóan évente folyamatosan növekszik és a projekt utolsó évében (2037) meghaladja a 210 ezer tonnát.

A program várt élettartama 25 év, amiből 3 évet vesz igénybe a javasolt fejlesztések megvalósítása. A kivitelezés 2009-ben kezdődhet, mivel a Kohéziós Alap pályázat sikeresen zárult. A teljes rendszer üzemeltetése a beruházási szakasz 2011. évi befejezését követően 2012-től indulhat. A rendszer működési ideje alatt a szelektíven gyűjtött, válogatott és újrahasznosított hulladékok mennyisége fokozatosan növekszik. Az évente elért visszagyűjtési és hasznosítási arányok teljesítik a magyar és EU jogszabályok követelményeit.

A települési szilárdhulladék-gazdálkodásfejlesztési projekt műszaki tartalma:

A Mecsek-Dráva Program technológiai rendszere lehetővé teszi a leginkább költség-hatékony megoldás létrejöttét. Pécssett a Program teljes körű szelektív gyűjtést foglal magában egy több edényes begyűjtési rendszer segítségével, amely azt jelenti, hogy minden családi házas háztartásban lesz egy 240 literes edény az anyagában és/vagy energetikailag hasznosítható hulladékok, illetve egy 80 literes edény a zöldhulladékok számára, a maradék hulladék pedig a jelenlegi edényzetbe kerül. A lakótelepi részeken a gyűjtőszigetes rendszer mellé minden lépcsőház részére biztosítanak egy 1.100 literes edényt az anyagában és/vagy energetikailag hasznosítható hulladékok gyűjtésére.

A projekt területén található városokban és közvetlen környezetükben szintén minden családi házas háztartás részére biztosított a 240 literes edény. Ezen felül 10 ezer háztartáshoz házi komposztáló edény kerül kihelyezésre.

A válogatóműbe kerül minden olyan anyag, amelyet a 240, illetve 1.100 literes edényekben gyűjt a lakosság. Ennek a gyűjtési módnak köszönhetően meg van a lehetőség arra, hogy a piaci igényeknek megfelelően változtatásra kerüljön az anyagában hasznosuló, illetve az égetésre szánt hulladékok arányát.

A mechanikai előkészítés során első lépésben megosztódik a hulladékáram, vagyis a folyamat elején leválasztásra kerül a 40 mm feletti hulladékfrakció, amely a mechanikai kezelő részbe kerül. Biológiai kezelést így csak a teljes hulladékmennyiség mintegy 45 %-a – a 40 mm alatti frakció - igényel, amellyel teljesíthető a jogszabályi előírásokban szereplő szervesanyag-tartalomra vonatkozó norma is.

Regionális gyűjtési rendszer:

A hatékony regionális hulladékgyűjtés megszervezése érdekében a projekt területén gyűjtőkörzetek kerültek kialakításra, a hulladékkezelő létesítmények a körzetek központi településein létesülnek. A hulladék a környező településekről ezekbe a létesít-

ményekbe kerül beszállításra. Átrakó állomások esetében a gyűjtőkörzet hulladéka mozgóaljú pótkocsikba töltődik, és ezek kerülnek továbbszállításra a mechanikai előkészítő üzemekbe. A tervek szerint a projekt területén négy átrakóállomás és két mechanikai-biológiai kezelőközpont létesül.

Az átrakó állomások helye:

▪ Kaposszekcső:	14 ezer tonna
▪ Pécs:	12 ezer tonna
▪ Szentlőrinc:	15 ezer tonna
▪ Barcs:	12 ezer tonna

Szelektív gyűjtési- és hasznosítási rendszer:

A szelektív gyűjtésre a programban két alapvető lehetőség nyílik: a gyűjtősziget, illetve a házhoz menő gyűjtés. A gyűjtőszigeteken csak a csomagolóeszközök hulladéka, illetve a velük együtt kezelhető hulladékok gyűjthetők (együtt hasznosítható hulladékok), míg a házhoz menő gyűjtésnél ezeken felül pl. Pécs családi házas övezeteiben a zöldhulladékok elkülönített gyűjtése is megvalósul. A rendszer kiegészítő eleme a veszélyes hulladék-lomtalanítás.

Gyűjtőszigetes gyűjtés

A projekt területén - tekintettel az ötszáz fő alatti települések (196 db, 62,6%) nagy számára - a minden településre kiterjedő házhoz menő szelektív gyűjtés bevezetése költséghatékonysági szempontból nem indokolható. Ugyanakkor igény, hogy minden településen elérhető legyen a szelektív gyűjtés valamilyen formája. Ezért a projekt területén, minden településen, minimálisan egy gyűjtőpont kerül kialakításra. Ezen felül az 500 és 1 000 fő közötti lakosszámú településeken további egy sziget telepítendő, illetve e felett ezer lakosonként további egy-egy gyűjtősziget, összesen 820 db gyűjtősziget létesül.

Házhoz menő gyűjtés

A városok családi házas övezeteiben, illetve a 15 ezer főt meghaladó települések 20 km-es körzetében házhoz menő szelektívgyűjtés lesz. A gyűjtéshez 240 literes egyedi gyűjtőedények kerülnek kihelyezésre. Ebbe az edénybe gyűjthető a papír, műanyag, fém és a kombinált csomagolóeszközök. Az üveghulladék elkülönített gyűjtése a közterületeken elhelyezett üveggyűjtő konténerekben történik. A házhoz menő hasznosítható hulladékgyűjtést gyakorisága két hetes lesz.

Zöldhulladék gyűjtés

A házhoz menő zöldhulladék gyűjtés Pécsen a kertes övezetekben már 5 éve jó eredménnyel folyik, ezért az a projektben is folytatódik. A gyűjtéshez 80 literes egyedi biohulladék gyűjtőedények kerülnek kihelyezésre. A kökényben tervezett zöldhulladék komposztáló kapacitása 9 750 tonna/év.

Hulladékudvarok

A projekt keretében megtörténik a hulladékudvarok rendszerének kiépítése. A hulladékudvarokban a lakosságnál keletkező szelektíven gyűjthető hulladékok (papír, fém, műanyag, zöldhulladék stb.), a nagyméretű hulladékok (bútor, lom), háztartási készülékek helyezhetők el. A hulladékudvarokban lehetőség van a lakosságnál keletkező „problémás” hulladék (festékes göngyöleg, szárazelem, lejárt szavatosságú gyógyszer, elektronikai hulladék stb.) visszagyűjtésére is. A Mecsek-Dráva projekt területén 22 db hulladékudvar építését tervezik.

Az összegyűjtött hasznosítható hulladék ipari előkészítésére két válogatómű épül. A kökénybe tervezett kétsoros válogatómű kapacitása 30 ezer tonna/év, a barcsi létesítményé pedig 10 ezer tonna/év.



Hulladékudvar látványterve

Hulladékártalmatlanítási rendszer kialakítása:

A Projekt kiemelt létesítményei közé tartozik a régióban megépülő két mechanikai-biológiai előkezelő (Kökény 150 et/év, Marcali 30 et/év), amelyekbe saját gyűjtőköri területük esetében a településekről közvetlenül történik meg a hulladék beszállítása, de ide érkezik az átrakóállomásokon összegyűjtött hulladék is. Itt történik meg a nem szelektíven gyűjtött hulladék mechanikai előkezelése és a leválasztott, bomló szerves

hulladék biológiai kezelése. Első lépésben mechanikai kezeléssel került szétválasztásra a bomló szerves frakció és a „könnyű frakció”, amelyből mágneses és örvényáramú szeparátorral kiválasztódnak a fémek. A maradék könnyű frakció további kezelés nélkül lerakható vagy tüzelési alapanyagként (a befogadónak további mechanikai előkészítést kell végezni) erőműi és cementgyári együttégetésre átadható. A bomló szerves hulladékok lerakóról való eltérítése a szerves hulladék stabilizálásával történik. A stabilizálás után a stabilát rostálásra, a könnyű részek, és a fém leválasztásra kerül, a megtisztított stabilát rekultivációhoz felhasználódik, vagy lerakón kerül elhelyezésre.

A nem hasznosítható hulladékok lerakására egy lerakó létesül Kökényben 850 ezer m³ kapacitással, amely 2020-ig tudja fogadni Pécs és térsége hulladékát. Marcaliban saját beruházásba épül a lerakó, ahol Marcali-Nagyatád térségében keletkező hulladék helyezhető el.

A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programban részt vevő Somogy megyei települések:

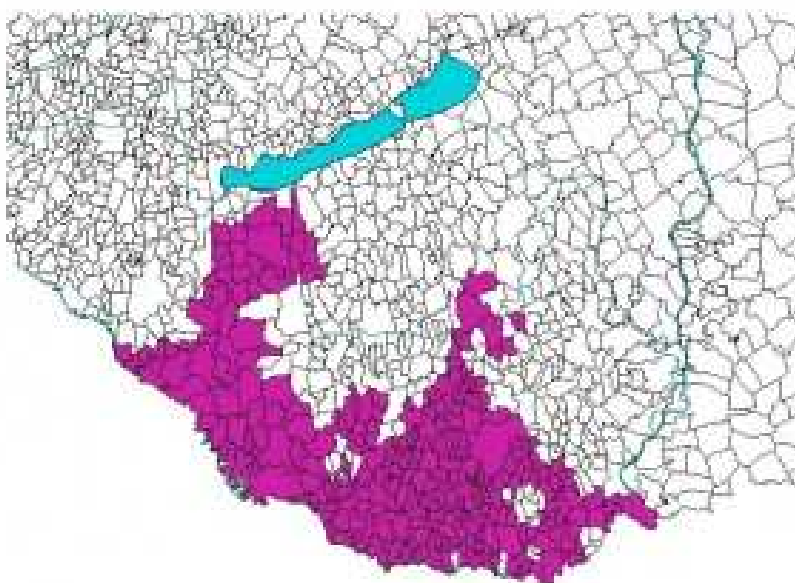
Babócsa
Bakháza
Barcs
Bélavár
Beleg
Berzence
Bolhás
Bolhó
Csákány
Csokonyavisonta
Csömend
Csurgó
Csurgónagymarton
Darány
Drávagárdony
Drávatamási
Gadány
Görgeteg
Gyékényes
Háromfa
Heresznye
Homokszentgyörgy
Hosszúvíz
Inke
Istvándi
Kálmánca
Kastélyosdombó

Kaszó
Kelevíz
Kéthely
Komlósd
Lábod
Lakócsa
Libickozma
Marcali
Mesztegyő
Nagyatád
Nagyszakácsi
Nemesdéd
Nemeskisfalud
Nemesvid
Nikla
Órtilos
Ötvöskőnyi
Patosfa
Péterhida
Porrog
Porrogszentkirály
Porrogszentpál
Potony
Pusztakovácsi
Rinyabesenyő
Rinyaszentkirály
Rinyaújlak
Rinyaújnép
Sávoly
Segesd
Somogyaracs
Somogybükkösd
Somogycsicsó
Somogyfajsz
Somogysámson
Somogysimonyi
Somogyszentpál
Somogyszob
Somogyudvarhely
Somogyzsitfa
Szenta

Szentborbás
Szenyér
Szőkedencs
Szulok
Tapsony
Tarany
Táska
Tótújfalu
Varásló
Vése
Vízvár
Zákány
Zákányfalu

(Forrás: Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Társulás)

Mecsek-Dráva Hulladékkezelő Rendszer



III. Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Program

A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás (144 tagönkormányzattal) azzal a céllal jött létre 2005-ben, hogy a Társulás tagjainak hosszútávon, egységes hulladékgazdálkodási rendszer kialakításával oldja meg a települési szilárd hulladékok kezelését. Az ehhez szükséges forrás jelentős részét pályázati támogatásokból kívánják megszerezni. 2008 februárjában a Társulás benyújtotta pályázatát az Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezeti és Energia Operatív Program támoga-

tási rendszerén belül a „*Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fejlesztése*” című konstrukcióra. A pályázatot támogatásra érdemesnek találták.

A pályázat keretein belül kialakítandó, tervezett létesítmények a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Projektben jelenleg résztvevő 120 településen összegyűjtött települési hulladék kezelésére szolgálnak:

A beruházás tervezett helyszínén történik majd a szelektíven gyűjtött csomagolóanyagok utóválogatása, bálázása, a szelektíven gyűjtött biohulladék komposztálása, az elkülönítetten gyűjtött hulladékok hulladékudvaron történő tárolása, a vegyesen gyűjtött települési hulladékok mechanikai válogatása és biológiai kezelése, és a maradék hulladékok lerakása.

Költségek:

A program előkészítésének teljes bekerülési költsége 237.500.000 Ft melynek 15%-át a Társulás önrészként vállalta, a fennmaradó részt az Európai Unió pályázati forrás biztosítja. Az előkészítés során megtörténik a második fordulóra szükséges tanulmányok elkészítése, és a tervek kidolgozása. Ezeken felül a második fordulóra szükséges közbeszerzési dokumentációk is kidolgozásra kerülnek.

A tervek szerint a 61-es, 610-es és 66-os számú országos főutak körforgalmi csomópontjától nyugatra, 1 km-re korszerű hulladékkezelő létesítmény valósulna meg. A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Társulás a programról folyamatos tájékoztatást biztosít a www.kaposvar.hu honlapon.

A program beruházásának bekerülési összköltsége előreláthatólag: 5.251.010 eFt, ebből önerő 39,8 %, azaz 2.088.958 eFt.

A második fordulóra szóló pályázat benyújtásának várható ideje: 2010 májusa.

Jelenleg a kaposvári települési szilárdhulladék lerakó üzemel, amely az elmúlt évben került bővítésre, eredetileg 320 ezer m³ kapacitásra készült, de az már betelt, így plusz 150 ezer m³-el bővítették. A beruházást Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata saját költségvetéséből finanszírozta, az ott lévő szabad kapacitások elegendőek a Kaposmenti Program beindításáig. A kaposmérői telep 2009. július 15-vel bezárt átmenetileg. Felújítás és bővítés után, ha megfelel, a jogszabályi előírásoknak ismét megnyitják.

A tervezett Kaposmenti Hulladékgazdálkodási rendszer területén jelenleg működő hulladéklerakók engedélye az idei évben lejár, rekultivációjukat minél hamarabb meg kell oldani. A jelenleg működő térségi feladatokat ellátó lerakók mellett sok településen található felhagyott, a korábbi helyi igények kiszolgálására hivatott lerakók, amelyek környezeti elemekre gyakorolt hatásai pontosan még nem ismertek, de jellegüknél fogva potenciális veszélyt jelentenek a közvetlen környezetükre.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Tervvel összhangban a következő feladatokat indokolt megvalósítani:

- növelni kell a hulladékkezelés színvonalát és biztonságát, mérsékelni kell az egészségügyi és környezeti veszélyeztetés, illetve kockázat mértékét
- meg kell oldani a nagy mennyiségben tárolt hulladék nyersanyagként történő felhasználását,
- minimalizálni kell a lerakással történő ártalmatlanítás igen magas arányát;
- csökkenteni kell a magas hulladékképződési arányt,
- emelni kell a legtöbb hulladékfajtánál alacsony hasznosítási arányt
- fokozatosan fel kell számolni a veszélyeztető forrásokat és a szennyezett területeket
- fejleszteni kell a hulladék monitoring (nyilvántartás, statisztikai adat-szolgáltatás, mérés-ellenőrzés) eszközszerét
- erősíteni kell az állami és a magánszféra közötti együttműködést, támogatni kell a helyi, illetve helyi közösségi kezdeményezéseket, különös tekintettel a hulladék elkülönített gyűjtésére és hasznosítására, hatékonyabbá kell tenni az oktatási, nevelési, szemléletformálási tevékenységet.

Az előkészítő szakaszban megtörténik a második fordulóra szükséges tanulmányok elkészítése, és a tervek kidolgozása. Ezeken felül a második fordulóra szükséges közbeszerzési dokumentációk is kidolgozásra kerülnek. A második fordulóra szóló pályázat benyújtásának várható ideje: 2010 márciusa.

A Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Rendszerben részt vevő települések:

Település	Lakosság
Ág	185
Almamellék	472
Almáskeresztúr	83
Alsóbogát	270
Attala	866
Baranyajenő	520
Baranyaszentgyörgy	141
Bárdudvarnok	1 207
Baté	855
Bodrog	459
Böhönye	2 407
Bőszénfa	570
Büssü	349
Cserénfa	208

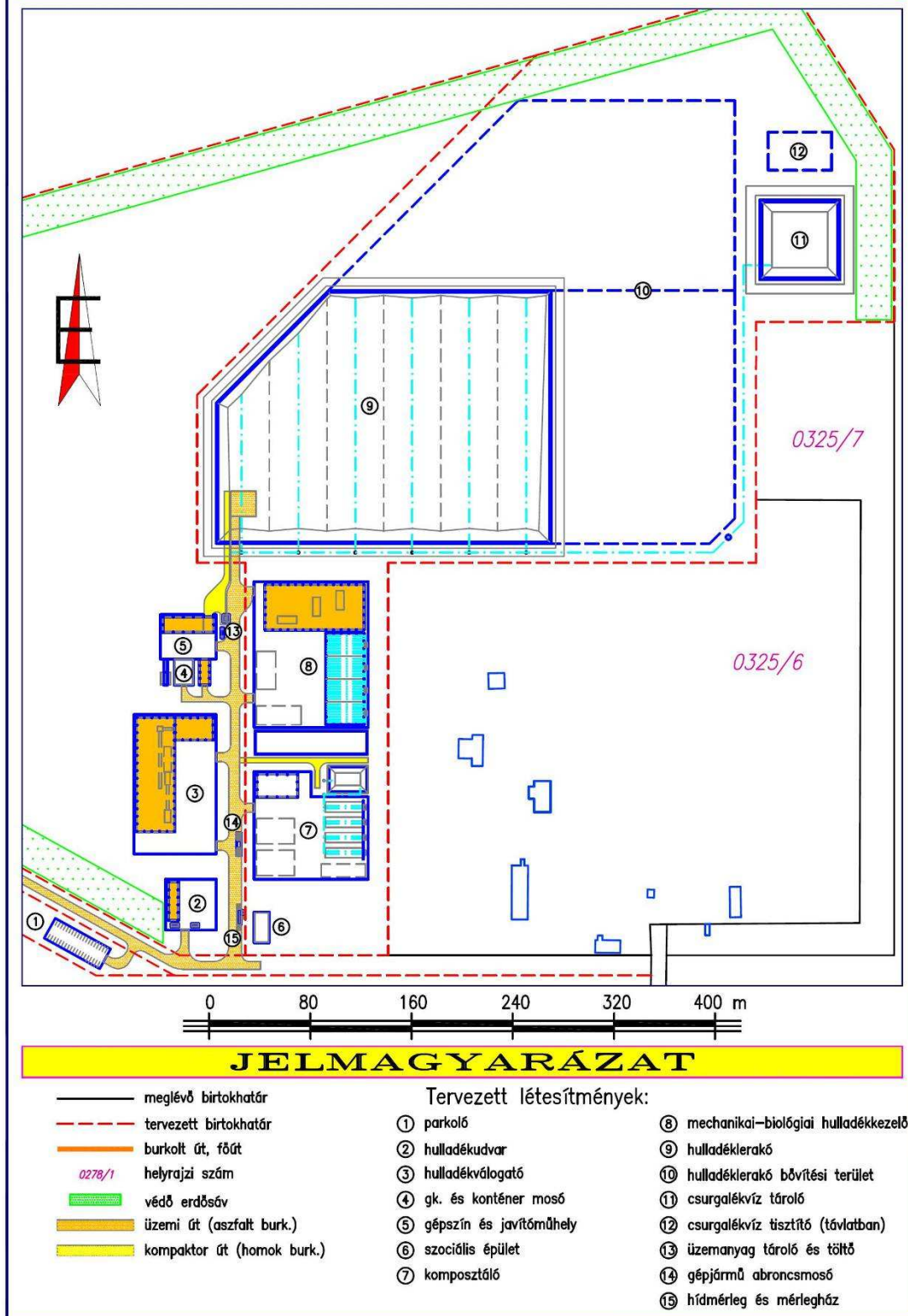
Csibrák	358
Csoma	433
Csombárd	290
Csökölly	1 171
Döbrököz	2 064
Ecseny	220
Edde	216
Felsőmocsolád	454
Fonó	329
Gadács	106
Gálosfa	315
Gamás	773
Gerényes	265
Gige	379
Gödre	951
Gölle	1 022
Gyulaj	1 027
Hajmás	252
Hedrehely	436
Hencse	379
Hetes	1 168
Hőgyész	2 970
Igal	1 247
Jákó	636
Juta	1 257
Kadarkút	2 684
Kaposfő	1 734
Kaposgyarmat	111
Kaposhomok	496
Kaposkeresztúr	349
Kaposmérő	2 499
Kapospula	936
Kaposújlak	744
Kaposvár	67 464
Kaposszerdahely	1 003
Kazsok	345
Kercseliget	408

Kisasszond	183
Kisbajom	410
Kisdobsza	260
Kisgyalán	202
Kiskorpád	944
Kisvaszar	337
Kocsola	1 284
Kőkút	647
Kurd	1 272
Kutas	1 524
Lad	607
Lápafő	167
Magyaratád	895
Magyaregres	634
Merenye	287
Mernye	1 509
Mezőcsokonya	1 284
Mike	669
Molvány	202
Mosdós	1 032
Mozsgó	1 067
Nagybajom	3 534
Nagyberki	1 480
Nagydobsza	697
Nagyhajmás	388
Nagykorpád	598
Nak	603
Orci	593
Osztopán	858
Pálmajor	389
Patalom	363
Patca	62
Pettend	150
Polány	242
Ráksi	484
Rinyakovácsi	152
Sántos	546

Simonfa	380
Somodor	425
Somogyaszaló	726
Somogygeszti	520
Somogyjád	1 586
Somogysárd	1 294
Somogyszil	783
Somogyvámos	759
Szabadi	296
Szabás	652
Szágy	148
Szakcs	954
Szárazd	236
Szena	762
Szentbalázs	340
Szentgáloskér	541
Szilvásszentmárton	200
Tarrós	116
Taszár	2 033
Tékes	269
Tevel	1 575
Tormás	306
Tótszentgyörgy	182
Újvárfalva	342
Várda	510
Várong	165
Varsád	416
Vásárosdombó	1 159
Visnye	211
Zimány	638
Zselickisfalud	246
Zselickislak	331
Zselicszentpál	398

(Forrás: Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás)

KAPOSVÁRI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT



Javaslat együttműködésre:

Indokolt lenne a jövőben ösztönözni a Dél-Dunántúli Régióban létrehozni tervezett három hulladékgazdálkodási projekt esetében az együttműködést. Ezáltal növelhető lenne a kimenő hulladékáramok (szelektíven gyűjtött papír, műanyag, fém, energetikailag hasznosítható hulladékok) közös továbbkezelésének, hasznosításának hatékonysága. Az együttműködés generálásában hangsúlyos szerepet vállalhatnának a megyei önkormányzatok.

1.8. A közszolgáltatás díja

A települési szilárd hulladékos közszolgáltatást kötelező igénybe venni, így a díj alakulását nem lehet a piacra bízni. Az árhatósági jogkört a helyi önkormányzatok gyakorolják. A hulladékszállítással foglalkozó cégek a helyi önkormányzatokkal kötnek szerződést, melyben rögzítik a hulladékszállítás költségét egy adott évre vonatkozóan.

A hulladékszállítás szolgáltatási díjának megállapítása a hulladéktároló edényzet mérete szerint, elszállításonként tételesen kiszámítva, illetve havi, vagy éves átalánydíj megállapításával történhet. Az önkormányzatnak legalább egy éves díjfizetési időszakra meg kell határozni a szolgáltatás árát. Üdülőkörzetekben az üdülőingatlanok lakóingatlanoktól való eltérő használata miatt gyakorlattá vált a szezonális hulladék elszállítási választásának lehetősége (pl. fél évre, nyári szezonban)

A hulladékgazdálkodási törvény előírja, hogy az önkormányzat rendeletben szabályozza többek között az ingatlantulajdonost terhelő díjfizetési kötelezettséget és az alkalmazható díj legmagasabb mértékét, valamint az esetleges kedvezmények eseteit vagy a szolgáltatás ingyenességét.

A díj tényleges mértéke a közszolgáltató és az önkormányzat egyeztetése útján alakul ki. A tárgyalások során fontos támpont lehetne – főként az önkormányzatok számára – a díjak alakulása más térségében. Ennek ellenére gyakorlatilag nincsen ilyen összehasonlítási lehetőség. A hulladékgazdálkodási törvény megalapozó számításai is csak szakértői becsléseken alapultak, ezek mindmáig hivatkozási alapként szolgálnak. 2007. évben 3101 Ft/fő/év volt az átlagos lakossági szemétszállítási díj a Dél-Dunántúli Régióban. Országos átlag: 3.970 Ft/fő/év. Százalékos növekedés 8 év alatt (országos átlag esetében): 95 %-os (Forrás: KSH). A átlagos díjtétel kiszámítása nehézkes, hiszen önkormányzatonként és szolgáltatóként változó díjakról, szolgáltatási megállapodásokról és kedvezményektől függ annak mértéke.

Hulladékszállítás összehasonlító adatok, régiók/országos 2007

(Ft/fő/év)

	Közép-Magyarország	Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl	Dél-Dunántúl	Észak-Magyarország	Észak-Alföld	Dél-Alföld	Összesen
Szemétszállítás	5 659	2 829	3 842	3 101	2 829	3 045	4 108	3 970

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény felhatalmazása alapján jelent meg a *települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól* szóló 64/2008. (III.28.) Kormányrendelet.

Rendelet hatálya:

A rendelet előírásait a települési szilárd, illetve folyékony hulladék kezelésére a települési önkormányzat által szervezett hulladékkezelési közszolgáltatás díjának meghatározásakor kell alkalmazni.

Általános szabályok:

- A közszolgáltatási díjat legalább egyéves díjfizetési időszakra kell meghatározni.
- A települési szilárd, illetve folyékony hulladék kezelésére irányuló közszolgáltatás díját külön-külön kell meghatározni. (A települési szilárd hulladék kezelésére irányuló közszolgáltatási díj egytényezős vagy kéttényezős díjként határozható meg)
- A közszolgáltatási díj számítására szolgáló kalkulációs séma vagy díjképlet alkalmazása esetén a kalkulációs sémát, illetve a díjképletet, továbbá a díjszámítás módszertanát és a díjképlet elemeit is részletesen meg kell határozni és közzé kell tenni. (nyilvánosság, átláthatóság)
- A fenntartható fejlődés elveit figyelembe véve a következőket mondja ki a rendelet:

A közszolgáltatási díjat úgy kell meghatározni, hogy a

- közszolgáltatást működtető szolgáltató hatékony működéséhez szükséges folyamatos költségek és ráfordítások megtérülésének, valamint a közszolgáltatás fejleszthető fenntartásához szükséges költségek és ráfordítások fedezetének biztosítására alkalmas legyen, és
- ösztönözzön a közszolgáltatás biztonságos és legkisebb költségű ellátására, a szolgáltató kapacitásának hatékony kihasználására, valamint a hulladékkezelés csökkentésére és a hatékony hulladékgazdálkodásra.

Hulladékszállítással és kezeléssel kapcsolatos felmerülő költségek és ráfordítások –amelyek jelentős hatással vannak a kialakított szolgáltatási díjakra - a következők lehetnek:

- 1) a hulladékbegyűjtés, -szállítás, -ártalmatlanítás, -hasznosítás gyakorlásához szükséges, a hulladékkezelő létesítménynek, eszköznek a közszolgáltatással kapcsolatos üzemeltetési költsége és ráfordítása, ideértve a fenntartással és karbantartással felmerülő költségeket és ráfordításokat is,
- 2) a közszolgáltatás körében működtetett létesítmények bezárásának, rekultivációjának, utógondozásának és a harminc évig történő monitorozásának a díjfizetési időszakra vetített költsége;
- 3) a számlázás és díjbeszedés költsége;

4) a környezetvédelmi kiadás és ráfordítás, különösen a környezetvédelmi hatósági eljárásért fizetett illeték vagy igazgatási szolgáltatási díj, a jogszabályon alapuló környezetvédelmi kötelezettségek teljesítése érdekében végzett beruházások, illetve mérések és vizsgálatok költsége;

5) a hulladékkezelő létesítmények, eszközök elhasználódásából eredő, azok felújítását, pótlását, korszerűsítését, bővítését, rekonstrukcióját szolgáló kiadások és ráfordítások.

Közszolgáltatási díjcsökkentő tényezők:

- közszolgáltatás teljesítéséhez biztosított, a költségek ellentételezésére kapott költségvetési, illetőleg önkormányzati támogatást,
 - a közszolgáltatás teljesítése folyamatában keletkező melléktermékek, így különösen a hulladéklerakó gáz, komposzt, valamint a szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításából vagy hasznosítás céljára történő átadásból származó bevételt.
- Ezeket a tényezőket figyelembe kell venni a szolgáltatás ellátása során felmerülő összes költség megállapításakor.

Ha a közszolgáltatási díjat az önkormányzat az előzőekben ismertetettek alapján számított díjnál alacsonyabb mértékben állapítja meg, a különbséget díjkompenzáció formájában köteles a közszolgáltatónak megtéríteni. Abban az esetben, ha az önkormányzat díjkedvezményt, mentességet, vagy ingyenességet állapít meg, a felmerülő költségeket a közszolgáltató számára az önkormányzat köteles megtéríteni.

A közszolgáltatási díjat az általános forgalmi adó nélkül számított egységnyi díjtételek alapján kell meghatározni úgy, hogy az egységnyi díjtételek elkülönítve tartalmazzák a települési szilárd hulladék esetében a hulladék begyűjtésének, szállításának, szelektív gyűjtésének és az utógondozásra, illetve monitorozásra is kiterjedő ártalmatlanításának költségeit.

Közszolgáltatásdíjának mértéke:

I. Az egytényezős közszolgáltatási díj

- A települési szilárd hulladék kezelésére irányuló egytényezős közszolgáltatási díj esetében az egységnyi díjtételt a rendeletben meghatározott költségek és ráfordítások, valamint a várható szolgáltatási mennyiség hányadosaként kell megállapítani.
- A várható szolgáltatási mennyiség a településen szolgáltatást igénybe vevők számának és a fajlagos hulladékmennyiségnek a szorzata. A fajlagos hulladékmennyiség meghatározása a díjkalkuláció része, amelyet az előző évi tényleges szolgáltatási mennyiség alapján kell számítani.
- A fizetendő közszolgáltatási díj az egységnyi díjtétel és a díjfizetési időszakban ürített hulladékmennyiség szorzata.
- Az ürített hulladékmennyiség az edényszám, az ürítési szám és a tömegben vagy térfogatban meghatározott hulladékmennyiség szorzata.

II. A kéttényezős közszolgáltatási díj

- A települési szilárd hulladék kezelésére irányuló kéttényezős közszolgáltatási díj esetében az egységnyi díjtételt a költségek és ráfordítások, és a várható szolgáltatási mennyiség hányadosaként kell megállapítani (az előzőekben felsorolt költségek és ráfordítások közül az 1) és 2) pontban meghatározott tételek figyelembevételével).
- A fizetendő közszolgáltatási díj az egységnyi díjtételek alapján számított ürítési díj és alapidíj (rendelkezésre állási díj) összege.
- Az ürítési díj az egységnyi díjtétel és a díjfizetési időszakban ürített hulladékmennyiség szorzata. Az ürített hulladékmennyiséget az edényszám, az ürítési szám és a hulladékmennyiség szorzataként kell meghatározni.
- Az alapidíj (rendelkezésre állási díj) a számlázás és díjbeszedés költségének, illetve a hulladékkezelő létesítmények, eszközök elhasználódásából eredő, azok felújítását, pótlását, korszerűsítését, bővítését, rekonstrukcióját szolgáló kiadások és ráfordítások éves összegének az ingatlanra számított része.
- Az alapidíj (rendelkezésre állási díj) legfeljebb a közszolgáltatási díjnak 40%-a lehet.

A rendelet külön rendelkezik az időlegesen használt ingatlanra vonatkozó közszolgáltatási díjak megállapításáról:

Üdülőingatlanok, illetőleg időlegesen használt ingatlanok esetében hónapokban vagy negyedévekben meghatározott mértékű használati szezont kell megállapítani. Az időlegesen használt ingatlan esetében a fizetendő közszolgáltatási díj megállapításánál a díjfizetési időszak helyett a használati szezon időtartamát kell alapul venni.

(Forrás: 64/2008.(III.28.) Kormányrendelet)

Kaposvár Megyei Jogú Város 2009-től bevezette a szemétdíjat, díjkedvezmény igénybe vehető szociális alapon és egyéni kérelemre is. Az egy főre jutó jövedelemtől függően a kaposváriak több mint a fele kaphat mentességet, illetve ötven- vagy harmincszázalékos kedvezményt a szemétdíjból. A megyeszékhelyen az alábbi lakossági hulladékszállítási szolgáltatási díjak jellemzőek 2009. év elején:

Szemétszállítási díjak edényzet mérete szerint, Kaposvár 2009

(Ft)

KAPOSVÁRI LAKOSSÁGI KÖZSZOLGÁLTATÁSI DÍJAK	ÜRÍTÉSI DÍJ	HAVI DÍJ
35 liter	105,-	910,-
50 liter	150,-	1.300,-
60 liter	181,-	1.571,-
70 liter	211,-	1.831,-
80 liter	241,-	2.091,-
110 liter	331,-	2.871,-
120 liter	361,-	3.131,-

240 liter	723,-	6.261,-
360 liter	1.084,-	9.393,-
660 liter	1.988,-	17.225,-
770 liter	2.319,-	20.096,-
1100 liter	3.313,-	28.708,-

Forrás: Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzatának 5/2009.(II.27.) önkormányzati rendelete

A hulladékszállítási szolgáltatás díjai a megyében elég nagy szórást mutatnak, a szolgáltatóktól kapott tájékoztatás alapján elmondható, hogy a szolgáltatás díja nagyban függ a szállítás gyakoriságától, mennyiségétől, a szállítási távolságtól és egyéb hulladékszállítási technológiával kapcsolatos jellemzőitől.

Összehasonlításként egy Kaposváron élő, egy főre eső jövedelem alapján mentességet nem kapó, 60 literes gyűjtőedényezettel rendelkező lakos részére a havi átlagos bruttó szemétszállítási díj mértéke 1571 Ft. Megegyező paraméterek esetében Tabon ezért a szolgáltatásért éves szinten 8.037,-Ft + ÁFA (azaz havi 800 Ft körüli összeg) szemétszállítási díjat számolnak fel.

Kiválasztva találomra egy somogyi kistelepülést az összehasonlítás teljesebbé tétele érdekében, megvizsgáltuk Bálványos Községben 2009. január 1-től bevezetett szemétszállítási díjak mértékét. Korábbi években az önkormányzat átvállalta a lakosságtól e díjtételt.

A hulladékszállító cég által kért díjak a következők:

110 literes szemetesedény esetén: 22.892,- Ft/év

60 literes szemetesedény esetén: 12.486,- Ft/év

240 literes szemetesedény esetén: 49.945,- Ft/év

A lakossági terhek csökkentése érdekében az önkormányzat a költségek 35 %-át átvállalja, így lakóegységenként az alábbi szemétszállítási díjak fizetendők a községben 2009-ben:

110 literes szemetesedény esetén: 14.892,- Ft/év

60 literes szemetesedény esetén: 8.000,- Ft/év

240 literes szemetesedény esetén: 32.480,- Ft/év

A díjtáblázatból kiszámítható, hogy a korábban szemléltetett 60 literes gyűjtőedényzet kiválasztása esetén az egy lakóegységre jutó díj mértéke Bálványoson 666 Ft/hó, azaz a legalacsonyabb a vizsgált települések közül (megyeszékhely, kisváros, kisközség). Az eredmény azonban megtévesztő lehet, hiszen Bálványos esetében alanyi jogon minden lakos esetében él a kedvezmény, amit az önkormányzat minden esetben kifizet a szolgáltató cég felé.

A díjfizetés elmulasztása a rendelkező jogszabály szerint nem jogosít a szolgáltatás korlátozására, vagy szüneteltetésére!

Szakértők szerint néhány év múlva valószínűleg átalagosan akár kétszer ennyibe is kerülhet a szemétszállítás közszolgáltatás.

Egy bécsi lakos például a magyar szemétdíj négyszeresét fizeti évente. A jelentős növekedés hátterében az áll, hogy az unió területén alkalmazott technológiák kialakítását, működtetését, és az amortizációt is meg kell fizetni.

Az új szabványok bevezetésével várhatóan átrendeződik a hulladékgazdálkodás szolgáltatói szektora is, hiszen a kissetszolgáltatók várhatóan eltűnnek és koncentráldik a piac. A lakosság szempontjából egy differenciált díjszabási modell kialakítása lehet a megoldás, amiben a saját ráfordítás összege a kidobott hulladék mennyiségéhez idomul.

A hulladék kezelési költsége országosan településenként is változik, hiszen három-, illetve négyezer forintról a hússzezer forintos költségig terjedhet az egy főre jutó évi teher. Ebben nagy szerepet játszik a helyi szemétkerakó földrajzi elhelyezkedése, az alkalmazott technológia színvonala, illetve az amortizáció is. Összességében minél jobban megközelíti a lerakó színvonala az uniós szabványokat, annál több pénzbe kerül a fenntartás.

Nehezen becsülhető az elkövetkező években végbemenő díjnövekedés, hiszen a modern technológia bevezetése mellett nagyban befolyásolja a díjszabást az üzemanyagárak növekedése és a bezárt telepek felügyeletének, rekultivációjának költség-tétele is.

1.9. Hulladékhasznosítás, hulladékok külön gyűjtése

Lakossági szelektív hulladékgyűjtés:

A külön jogszabályban meghatározott települési szilárd hulladék egyes összetevőinek az újrafeldolgozás, a visszanyerés vagy az energetikai hasznosítás érdekében végzett elkülönített (szelektív) begyűjtése, amelyet közszolgáltató végez.

A hulladékgazdálkodás egyik kiemelt célja a hulladékok szelektív gyűjtése és hasznosítása. Jelenleg ennek két ágát célszerű elkülöníteni: a veszélyes, illetve a hasznosítható összetevők külön gyűjtését.

A veszélyes összetevők (használt szárazelemek, festékek, különböző vegyi anyagok) külön gyűjtése a környezetszennyezés megelőzését szolgálja. Ez nemcsak a védelem nélküli lerakóknál fontos, hanem a szigetelt hulladéktelepeken is, hiszen ezeknek az anyagoknak a hosszú távú jelenléte ott is veszélyt hordoz. A veszélyes összetevők külön gyűjtése az emberi egészség és a biztonságos környezet miatt fontos, ugyanazon okból, amiért elengedhetetlen a hulladék szervezett elszállítása is.

A hasznosítható anyagok külön gyűjtése és felhasználása ezzel szemben a természeti erőforrások védelme, kíméletes használata érdekében történik. Emellett részvételi lehetőséget biztosít az emberek számára – s különösen a gyermekeknek – a környezetvédelemben, ezáltal különösen erős nevelő hatása van. (A veszélyes összetevők külön gyűjtése természetesen hasonlóan fontos a környezetvédelmi szemlélet kialakítása terén.)

A hasznosítható anyagok gyűjtése elvileg gazdaságos tevékenység, a gyakorlatban azonban ez a konkrét piaci helyzettől függ. Az elmúlt évtizedben ez összességében romlott – a hulladékpapír ára rendkívül alacsony, az üvegé szinte nulla, a komposzt

nagyobb tételekben eladhatatlan, és az újrahasználatot elősegítő betétdíjrendszer sok területen összeomlott.

A hulladékgazdálkodási törvény 21. § (5) bekezdés a következőket tartalmazza a települési önkormányzatok kötelezettségével kapcsolatosan:

„A települési önkormányzat a helyi feltételekhez igazodva, rendeletében előírhatja a települési szilárd hulladék egyes összetevőinek szelektív gyűjtését, közszolgáltatás keretében történő begyűjtését, illetőleg meghatározhatja az erre vonatkozó részletes szabályokat.”

A törvény tehát az önkormányzat döntésére bízta a hulladékok szelektív gyűjtésének lehetőségét. A lakossági szelektív hulladék begyűjtése nem kötelező önkormányzati feladat!

A törvény 28.§ (3) bekezdés azt írja elő, hogy a kizárólag a hulladék begyűjtésére, illetve szállítására vonatkozó közszolgáltatási szerződést legfeljebb 10 évre szólóan lehet megkötni. Az ilyen szerződésben meg kell határozni a hulladék ártalmatlanítását végző közszolgáltatót, a *szelektíven gyűjtött hulladékok esetében az azok hasznosítását vagy ártalmatlanítását végző hulladékkezelőt*. A szerződés részletes feltételeit és tartalmi követelményeit a 224/2004 Kormányrendelet tartalmazza.

A települési hulladékgazdálkodási terveknek tartalmazniuk kell a megfogalmazott és kijelölt célok elérését, illetve megvalósítását szolgáló *cselekvési programot*: a hulladékok kezelésének (begyűjtésének, *szelektálásának*, szállításának, ártalmatlanításának és hasznosításának) racionalizálását elősegítő intézkedések meghatározását, végrehajtásuk sorrendjét és határidejét, a megvalósításhoz szükséges eszközök, megfelelő előkezelő, ártalmatlanító és hasznosító eljárások, berendezések és létesítmények meghatározását, valamint ezek becsült költségeit.(Hg.tv. 37.§ (4) bekezdés)

A hulladékgazdálkodási törvény két esetben konkrét előírást is adott a hulladékfajták külön gyűjtéséről: csomagolóanyagok és „biológiailag lebomló szervesanyag-tartalom” esetében. Ez utóbbi az önkormányzatok kötelezettsége, érdemes konkrétan megnézni:

A helyi hulladékgazdálkodási terveknek tartalmaznia kell a települési hulladéklerakóban lerakott, illetve lerakni tervezett hulladékok - a vonatkozó szabványt referencia-ként felhasználva - mért összetételét és az összetevők tömeg szerinti megoszlását, ezen belül a biológiailag lebomló szervesanyag-tartalmat. A hulladéklerakóra - a települési szilárd hulladék részeként - kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve az 1995-ben országos szinten képződött - a települési szilárd hulladék részét képező - biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest

a) 2009. július 1. napjáig 50%-ra,

b) 2016. július 1. napjáig 35%-ra

kell csökkenteni.

Korábban az alább felsorolt határidőket tartalmazta a törvény, amit aztán módosítottak:

- a) 2004. július 1. napjáig 75%-ra,
- b) 2007. július 1. napjáig 50%-ra,
- c) 2014. július 1. napjáig 35%-ra

Az országosan teljesítendő csökkentési követelményt - a települési hulladéklerakóban lerakott hulladékok megfelelően mért összetételét és az összetevők tömeg szerinti megoszlását alapul véve - a területi és helyi hulladékgazdálkodási tervekben meghatározott intézkedések szerint kell teljesíteni.

A hulladékgazdálkodási törvény hatálybalépéséig létrejött, települési hulladékkezelési közszolgáltatás ellátására irányuló szerződések 2003. január 1. napján megszűntek, kivéve, ha azt a szerződő felek a hulladékgazdálkodási törvényben, valamint a 244/2004-es Kormányrendeletben meghatározott feltételeknek és tartalomnak megfelelően módosították.

Az említett módon módosított szerződések az eredeti szerződésben meghatározott időtartamig, de legfeljebb a módosítástól számított 10 évig maradtak érvényben.

Csomagolóanyagok:

A csomagolásról és a csomagolási hulladékokról szóló 94/62/EK irányelv:

Az irányelv módosított kötelezettségeinek 2012-es teljesítéséhez folytatni szükséges a gyártói felelősségen alapuló, a koordináló szervezetek szervezésében megvalósuló szelektív begyűjtés és begyűjtött hulladékok hasznosításának bővítését, valamint a települési közszolgáltatás keretében történő begyűjtés bővítését, a Kohéziós Alap nagyprojektekben a begyűjtéshez és válogatáshoz szükséges infrastruktúra kiépítését. El kell érni, hogy 2012-ben a lakosság mintegy 80%-a részére elérhető legyenek a szelektív hulladékgyűjtési rendszerek.

A gyártó köteles a terméket és *csomagolását* - külön jogszabályban meghatározottak szerint - úgy kialakítani, valamint olyan technológia- és termékfejlesztést végrehajtani, amely az elérhető leghatékonyabb anyag- és energiafelhasználással jár, továbbá elősegíti a termék újrahasználatát, hulladékká válását követően annak környezetkímélő kezelését, hasznosítását, illetőleg ártalmatlanítását.

A gyártó köteles az azonos célra szolgáló nyers- és alapanyagok, félkész termékek, az azokból készült termékek, továbbá *csomagolóeszközeik* közül azokat előnyben részesíteni, amelyek gyártásának és felhasználásának anyag- és energiaigénye alacsonyabb, használata kevesebb hulladék keletkezésével jár, illetőleg az azokból készült termék, csomagolóeszköz tartósabb, többször használható, hulladékként kevésbé terheli a környezetet.

A gyártó köteles tájékoztatni a termék felhasználóit a termék és *csomagolása* hulladékgazdálkodási szempontból lényeges tulajdonságairól, annak elhasználódása vagy hulladékká válása esetén kezelésének lehetőségeiről.

A gyártó köteles a terméken, illetve annak csomagolásán jól látható módon jelölni a termék, illetve *csomagolás hulladékszegény, tartós vagy újrafelhasználható voltát*,

hulladékgazdálkodási szempontból lényeges anyagi összetételét, betétdíjas vagy letéti díjas forgalmazását. (Hg. tv. 6-7 §)

(Forrás: 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról)

A Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztési Stratégiája 2007-2016 című dokumentum a szelektív gyűjtéssel kapcsolatosan a következő megállapításokat és célokat fogalmazza meg (országosan vizsgálva a fennálló állapotot):

A szerves hulladékok lerakóktól történő eltérítése, hasznosítása:

Az Eurostat-nál 2000-ben nyilvántartott standardizált adatok szerint 1995-ben Magyarországon 4500 ezer tonna települési szilárd hulladék képződött, amelynek 35%-a biohulladék (1575 ezer tonna) és 17%-a hulladék papír volt (765 ezer tonna), összesen 2340 ezer tonna. 2009-ben ennek fele, azaz 1170 ezer tonna biológiailag lebontható szerves hulladék rakható le, tehát az abban az évben keletkező 2574 ezer tonna szerves hulladékból 1404 ezer tonnát hasznosítani kell. Mivel 2009-re az ISPA és egy Kohéziós Alap beruházás befejeztével csak 1 273 ezer tonna biológiailag lebomló szerves hulladék kerül hasznosításra, ezért további 131 ezer tonna biológiailag lebomló szerves hulladék kezeléséről kell gondoskodni. Így az ehhez szükséges kezelőkapacitást 2009-ig ki kell építeni a 2007-től megnyíló EU-források igénybevételével. A 2009. évben teljesítendő szerves hulladék lerakás csökkentési kötelezettséghez képest a 12 ISPA és 1 KA projekt megvalósulásával megállapítható, hogy a projektek keretében kiépülő kapacitások egyik régióban sem elegendőek a kötelezettség teljesítéséhez, így mindenképpen szükséges, hogy a szerves hulladékok lerakóktól történő eltérítése érdekében a következő 3 évben a fejlesztések e területre koncentrálódjanak.

A csomagolási hulladékok hasznosítása:

2008-ban 945 ezer tonna csomagolási hulladék keletkezéssel számolunk. Ennek mintegy fele a települési szilárd hulladék részeként jelenik meg, melyből begyűjtést követően 274 ezer tonna kerül anyagában hasznosításra. Emellett a gazdasági tevékenységek körében képződő és begyűjtött, valamint a Fővárosi Hulladékhasznosító Műben energetikai hasznosításra kerülő 100 ezer tonna mennyiséget is figyelembe véve, hasznosításra kerül a teljes keletkező mennyiség 60%-a, ezen belül anyagában hasznosításra kerül 49%-a. Ezáltal a 2012-ig teljesítendő kötelezettség időarányosan teljesítésre kerül.

Egyéb szelektíven gyűjtött hulladékok hasznosítása:

A projektekben kiépülő elkülönített gyűjtési és válogatási kapacitások természetesen nem csak szerves hulladékok és a csomagolási hulladékok elkülönített kezelését, hasznosítását szolgálják. A gyűjtőszigeteken alapvetően azonban a csomagolási hulladékok, illetve a begyűjtött mennyiség közel felét kitevő nem csomagolási papírhulladék kerül összegyűjtésre, míg a létrejövő hulladékgyűjtő udvarok biztosítják a lakosságnál képződő egyéb hasznosítható, illetve veszélyes hulladékok viszonylag kis hányadot kitevő mennyiségben történő összegyűjtését. A lakosságtól történő hulladékvételen továbbra is jelentős hányadot fog képviselni a gyártói felelősségbe

tartozó hulladékok visszavétele, így a gyógyszerhulladék teljes mértékben a gyógyszerháznál, az elektromos és elektronikai berendezések, az elemek és akkumulátorok, a gumiabroncsok döntő mértékben a forgalmazás helyén kerül visszavételre, azonban ez utóbbiak átvételére a hulladékgyűjtő udvarok is lehetőséget adnak.

A Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztési Stratégiájában megfogalmazott 2007-2016-ig kitűzött célok (országos) megvalósítását biztosító intézkedések:

- A veszélyes hulladékok, beleértve a kiemelt hulladékáramok települési szilárd hulladékban lévő veszélyes hulladékait is (mennyiségük kb. a települési szilárdhulladék 1%-a), hulladékudvarokon, illetve egyéb módon (pl. a lomtalanítással egyidőben kialakított ideiglenes begyűjtőhelyek alkalmazásával) kerüljenek begyűjtésre, majd az arra feljogosított ártalmatlanító cégnek átadásra,
- A gyártói felelősségi körbe tartozó települési szilárd hulladékban is megjelenő kiemelt hulladékáramok közül a csomagolási, az elem és akkumulátor, a gumiabroncs, az elektromos és az elektronikai készülékek hulladéka a gyártókkal és/vagy a gyártók által létrehozott koordináló szervezetekkel történt szerződés alapján hulladékudvarokon, illetve egyéb módon (pl. csomagolási hulladék gyűjtőszigeteken, más hulladékok a lomtalanítással egy időben kialakított ideiglenes begyűjtőhelyek alkalmazásával) kerülnek begyűjtésre, majd az arra feljogosított szervezetnek átadásra.

Elkülönített begyűjtő és kezelő rendszerek kiépítése:

A keletkező hulladék magasabb arányú anyagában történő hasznosítása, illetve egyes kiemelt hulladékáramok megfelelő ártalmatlanítása céljából a szelektív gyűjtőrendszer fejlesztése (gyűjtőszigetek és a hulladékudvarok számának további növelése) szükséges a kiemelt hulladékáramok (csomagolási hulladék, biológiailag lebomló szerves hulladék, elemek és akkumulátorok, gumiabroncsok, elektromos és elektronikai készülékek, építési és bontási hulladék, önkormányzati felelősségi körbe tartozó állati eredetű hulladék és egyéb veszélyes hulladék) esetében. A szelektív hulladékgyűjtési rendszer továbbfejlesztése során szükség van a nagyobb hatékonyságú, helyben történő szelektív gyűjtés elterjesztésére is, elsősorban a családiházass/falusias övezetekbe tartozó ingatlanoknál, abban az esetben, ha a költség-hatékonysági vizsgálat igazolja ennek gazdaságosságát és amennyiben az így begyűjtött hulladék hasznosítása garantált. Az így kiépülő szelektív gyűjtési rendszerrel meg kell oldani 220 ezer tonna nem csomagolási papír, 150 ezer tonna nem papír csomagolási, valamint 150 ezer tonna egyéb kiemelt (ezen belül 40 ezer tonna elektromos és elektronikai) hulladékáram elkülönített gyűjtését, majd ezt követő kezelését.

A szerves hulladék gyűjtésének és kezelésének fejlesztése:

A jelenleg folyamatban lévő projektek megvalósulásával kialakuló helyzet bemutatásánál látható volt, hogy a 2009-ben elérendő 50%-os szerves hulladék lerakási csökkentéshez 2007-től további 131 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék elkülönített kezelésére van szükség. 2016-ban a kötelezettségek teljesíthetősége miatt a lerakható biológiailag bontható szerves hulladék mennyisége 819 ezer tonnára csökken, azaz 2007-től kezdődően összesen 866 ezer tonna biológiailag bontható

szerves hulladék kezeléséhez szükséges kapacitás fejlesztését kell megvalósítani. Ez azt jelenti, hogy 2009-től kezdődően legalább további 735 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék kezeléséhez szükséges kapacitást kell kiépíteni.

A kötelezettségek teljesítéséhez a szelektív gyűjtési és kezelési kapacitások kiépítését célszerű úgy tervezni, hogy már 2013-ban se kerülhessen 819 ezer tonnánál több biológiailag bontható szerves hulladék a lerakókba, tekintettel arra, hogy a biológiailag bontható hulladékok keletkezése idényfüggő, így a kiépülő névleges kapacitások kihasználása soha nem éri el a 100 %-ot. További indok a 2013-ra történő kapacitáskiépítésre, hogy a folyamatosan növekvő hulladékmennyiség miatti többlet kezeléséhez szükséges kapacitások 2016-ban biztosan rendelkezésre álljanak. A biológiailag bontható szerves hulladék kezelése többféle eljárással valósítható meg: a biohulladék elkülönített gyűjtése majd komposztálása, biogáz előállítás, a papír elkülönített gyűjtése és hasznosítása, a szelektív gyűjtés utáni maradék hulladék mechanikai-biológiai kezelése vagy égetése. A megfelelő technológiák kiválasztásánál a hulladékgazdálkodási prioritások mellett figyelembe kell venni a helyi adottságokat, a hulladékképződési viszonyokat, az érintett lakosság hozzáállását és teherviselő képességét, a különböző eljárások együttes, illetve egymást kiegészítő alkalmazhatóságát, a szállítási távolságokat és a szállítandó mennyiségeket, és nem utolsósorban a költséghatékonyságot, a beruházási és üzemeltetési költségeket. Tekintettel kell lenni arra is, hogy a szelektív gyűjtés hatékonysága egy bizonyos mértéken túl nem növelhető (a tapasztalatok szerint legfeljebb 70–75%), de nagyvárosi környezetben az 50%-ot is nehéz biztosítani. Az egyes régiókban jelenleg eltérő mértékű kapacitás áll rendelkezésre a biológiailag bontható szerves hulladék kezelésére, így a szükséges beruházások mértéke is eltérő. Általánosságban véve elmondható azonban, hogy az ISPA beruházásokkal 2009-ig kiépülő rendszerekben kezelt biológiailag bontható szerves hulladék mennyiségét átlagosan mintegy 70%-kal szükséges növelni az irányelvben foglaltak teljesítéséhez.

Amennyiben a 2009-ig EU-projektek keretén belül kiépülő, a biológiailag bontható szerves hulladék kezelését szolgáló létesítmények mellett új fejlesztések nem valósulnak meg – 2013-ban a lerakásra kerülő szerves hulladék mennyisége meghaladja a 2013-ra tervezett mértéket országosan.

A csomagolási hulladékok begyűjtésének és hasznosításra történő előkészítésének fejlesztése:

A csomagolási hulladékok hasznosítási arányának teljesítése – amelyet az EU a 94/62/EK és a 2004/12/EK irányelvekben megfogalmazott – akkor lehetséges, ha a gyártói felelősség alapján történő begyűjtésen és hasznosításon túl a lakosság is jelentősen részt vesz a szelektálásban.

2012-ben a tervezési adatok szerint mintegy 1 millió tonna csomagolási hulladék keletkezéssel lehet számolni, amelyből így legalább 600 ezer tonnát kell hasznosítani, ezen belül 550 ezer tonnát anyagában. Mivel a kezelendő csomagolási hulladék fele a háztartásokban képződik, így az irányelvben foglaltak teljesítéséhez a települési szilárd hulladékba tartozó hányadból legalább 275 ezer tonnát kell anyagában hasznosítani.

Ehhez – figyelembe véve, hogy a gyűjtőeszközök kihasználtsága fokozatosan emelkedik ugyan, de soha nem éri el a teljes kihasználtságot, valamint hogy a begyűjtött

és válogatóműbe kerülő hulladéknak legfeljebb 90%-a kerülhet ténylegesen hasznosításra (és a begyűjtésre kerülő papírhulladéknak csak mintegy fele csomagolási hulladék), mintegy 550 ezer tonna begyűjtő-kapacitásra van szükség országos szinten. Így a már kiépült lakossági begyűjtő-kapacitás mellett további 190 ezer tonna kapacitású lakossági begyűjtő-hálózat kialakítására van szükség 2012-ig.

A szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése:

A célkitűzések szerint 2016-ban az összesen keletkező 5688 ezer tonna hulladék 50%-a kerülhet lerakással ártalmatlanításra. Az anyagában történő 1860 ezer tonna hasznosítás (beleértve a komposztálásra kerülő, valamint az egyéb nem szerves hulladék anyagában történő hasznosítását is), valamint a fővárosi égetőmű 420 et/év kapacitása (feltételezve, hogy a tervezési időszak végéig nem épül az országban új, a vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladék energetikai hasznosítására alkalmas hulladékégető mű) nem elegendő a lerakási cél teljesítéséhez. Ezért a vegyesen gyűjtött hulladék egy részét mechanikai-biológiai eljárással kell kezelni (figyelembe véve, hogy a biológiai kezelés növelésének határt szab az eljárás során keletkező komposzt hasznosítása, amire a tervezett 720 ezer tonna fölött nincs reális esélyt.) Amennyiben a mechanikai-biológiai eljárással kezelendő mennyiség 1423 ezer tonna, és figyelembe vesszük a hulladékégetési és MBH technológiák esetén a technológiákból maradó hulladék lerakással történő ártalmatlanítását is (2016-ban az égetésből származó lerakandó hulladék mennyisége 105 ezer tonna, az mechanikai biológiai hulladékkezelésből származó lerakandó hulladék mennyisége 355 ezer tonna), az 50 %-os lerakással történő ártalmatlanítás teljesíthető.

(Forrás: Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztési Stratégiája 2007-2016)

A keletkező és hasznosítandó csomagolási hulladék mennyisége és az előírások teljesítése érdekében szükséges begyűjtő-kapacitás 2012-ben (t)

2012	Dél-Dunántúl
Keletkező csomagolási hulladék	82 107
Anyagában hasznosítandó csomagolási hulladék (t)	45 159
Lakosságtól begyűjtendő, anyagában hasznosítandó csomagolási hulladék	22 580
Szükséges lakossági begyűjtő-kapacitás összesen	45 159
Rendelkezésre álló (2008 vége) lakossági begyűjtő-kapacitás	43 000
Pótlólagosan kiépítendő lakossági begyűjtő-kapacitás	2 159

Forrás: Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztési Stratégiája 2007-2016

A táblázatban szereplő, pótlólagosan kiépítendő lakossági begyűjtő-kapacitás mértéke a többi régióval való összehasonlításban a kedvezőbbek közé tartozik. A legnagyobb kapacitás hiány a Közép-Magyarországi Régióban mutatkozott.

A Hulladék Információs Rendszerben Somogy Megyében az alábbi táblázatban feltüntetett adatok szerepelnek a szelektív hulladékgyűjtésbe bekapcsolt ingatlanokkal kapcsolatosan. Az adatok feldolgozottsága 2005. évig teljes. Az elmúlt években nagy erőfeszítéseket tettek a hulladék közszolgáltatók a hulladékok szelektív gyűjtésének minél nagyobb arányú kiterjesztése kapcsán.

Szelektív hulladékgyűjtésbe bekapcsolt ingatlanok

Település	Lakás/Üdülő	Szelektív gyűjtésbe bevont Ingatlanok száma
Alsóbogát	lakás	95
Alsóbogát összesen		95
Bakháza	lakás	82
Bakháza összesen		82
Barcs	lakás	1 500
Barcs összesen		1 500
Bárdudvarnok	lakás	533
Bárdudvarnok összesen		533
Baté	lakás	260
Baté összesen		260
Bélavár	lakás	211
Bélavár összesen		211
Beleg	lakás	230
Beleg összesen		230
Berzence	lakás	980
Berzence összesen		980
Bodrog	lakás	154
Bodrog összesen		154
Bolhás	lakás	191
Bolhás összesen		191
Bolhó	lakás	400
Bolhó összesen		400
Bonnya	lakás	148
Bonnya összesen		148
Bőszénfa	lakás	182
Bőszénfa összesen		182
Böhönye	lakás	800
Böhönye összesen		800
Büssü	lakás	130
Büssü összesen		130
Cserénfa	lakás	74
Cserénfa összesen		74
Csokonyavisonta	lakás	639
	üdülő	554
Csokonyavisonta összesen		1 193
Csoma	lakás	168
Csoma összesen		168
Csombárd	lakás	109
Csombárd összesen		109
Csökölly	lakás	329

Csökölly összesen		329
Csurgó	lakás	1 856
Csurgó összesen		1 856
Ecseny	lakás	112
Ecseny összesen		112
Edde	lakás	90
Edde összesen		90
Felsőmocsolád	lakás	220
Felsőmocsolád összesen		220
Fiad	lakás	71
Fiad összesen		71
Fonó	lakás	146
Fonó összesen		146
Fonyód	lakás	2 515
	üdülő	3 806
Fonyód összesen		6 321
Gadács	lakás	50
Gadács összesen		50
Gálosfa	lakás	100
Gálosfa összesen		100
Gige	lakás	123
Gige összesen		123
Gölle	lakás	248
Gölle összesen		248
Gyékényes	lakás	432
	üdülő	288
Gyékényes összesen		720
Hajmás	lakás	70
Hajmás összesen		70
Háromfa	lakás	314
Háromfa összesen		314
Hedrehely	lakás	159
Hedrehely összesen		159
Hencse	lakás	139
Hencse összesen		139
Heresznye	lakás	145
Heresznye összesen		145
Hetes	lakás	340
Hetes összesen		340
Homokszentgyörgy	lakás	380
Homokszentgyörgy összesen		380
Igal	lakás	550
	üdülő	600
Igal összesen		1 150
Inke	lakás	420
Inke összesen		420
Jákó	lakás	238
Jákó összesen		238
Juta	lakás	329
Juta összesen		329
Kadarkút	lakás	839
Kadarkút összesen		839

Kaposfő	lakás	553
Kaposfő összesen		553
Kaposgyarmat	lakás	35
Kaposgyarmat összesen		35
Kaposhomok	lakás	120
Kaposhomok összesen		120
Kaposkeresztúr	lakás	122
Kaposkeresztúr összesen		122
Kaposmérő	lakás	758
Kaposmérő összesen		758
Kaposszerdahely	lakás	252
Kaposszerdahely összesen		252
Kaposújlak	lakás	210
Kaposújlak összesen		210
Kaposvár	lakás	24 500
Kaposvár összesen		24 500
Kaszó	lakás	31
Kaszó összesen		31
Kazsok	lakás	120
Kazsok összesen		120
Kelevíz	lakás	98
Kelevíz összesen		98
Kercseliget	lakás	120
Kercseliget összesen		120
Kéthely	lakás	803
Kéthely összesen		803
Kisasszond	lakás	71
Kisasszond összesen		71
Kisbajom	lakás	150
Kisbajom összesen		150
Kisbárapáti	lakás	210
Kisbárapáti összesen		210
Kisgyalán	lakás	90
Kisgyalán összesen		90
Kiskorpád	lakás	313
Kiskorpád összesen		313
Kőkút	lakás	110
Kőkút összesen		110
Kutas	lakás	474
Kutas összesen		474
Lábod	lakás	706
Lábod összesen		706
Lad	lakás	271
Lad összesen		271
Magyaratád	lakás	250
Magyaratád összesen		250
Magyaregres	lakás	187
Magyaregres összesen		187
Marcali	lakás	4 538
Marcali összesen		4 538
Mernye	lakás	531
Mernye összesen		531

Mesztegyő	lakás	503
Mesztegyő összesen		503
Mezőcsokonya	lakás	403
Mezőcsokonya összesen		403
Mike	lakás	240
Mike összesen		240
Mosdós	lakás	320
Mosdós összesen		320
Nagyatád	lakás	4 790
Nagyatád összesen		4 790
Nagybajom	lakás	1 136
Nagybajom összesen		1 136
Nagyberki	lakás	501
Nagyberki összesen		501
Nagykorpád	lakás	200
Nagykorpád összesen		200
Nagyszakácsi	lakás	286
Nagyszakácsi összesen		286
Nemesdéd	lakás	320
Nemesdéd összesen		320
Nemesvid	lakás	335
Nemesvid összesen		335
Nikla	lakás	253
Nikla összesen		253
Orci	lakás	152
Orci összesen		152
Osztopán	lakás	293
Osztopán összesen		293
Ötvöskőnyi	lakás	284
Ötvöskőnyi összesen		284
Pálmajor	lakás	80
Pálmajor összesen		80
Patalom	lakás	90
Patalom összesen		90
Patca	lakás	36
Patca összesen		36
Patosfa	lakás	120
Patosfa összesen		120
Polány	lakás	136
Polány összesen		136
Porrog	lakás	99
Porrog összesen		99
Porrogszentkirály	lakás	124
Porrogszentkirály összesen		124
Porrogszentpál	lakás	46
Porrogszentpál összesen		46
Pusztakovácsi	lakás	310
Pusztakovácsi összesen		310
Ráksi	lakás	134
Ráksi összesen		134
Rinyakovácsi	lakás	57
Rinyakovácsi összesen		57

Sántos	lakás	181
Sántos összesen		181
Sávoly	lakás	229
Sávoly összesen		229
Segesd	lakás	870
Segesd összesen		870
Simonfa	lakás	141
Simonfa összesen		141
Siófok	lakás	9 217
	üdülő	5 953
Siófok összesen		15 170
Somodor	lakás	135
Somodor összesen		135
Somogyaszaló	lakás	278
Somogyaszaló összesen		278
Somogybükkösd	lakás	79
Somogybükkösd összesen		79
Somogyfajsz	lakás	189
Somogyfajsz összesen		189
Somogygeszti	lakás	200
Somogygeszti összesen		200
Somogyjád	lakás	518
Somogyjád összesen		518
Somogysámson	lakás	180
Somogysámson összesen		180
Somogysárd	lakás	507
Somogysárd összesen		507
Somogyszil	lakás	300
Somogyszil összesen		300
Somogyszob	lakás	640
Somogyszob összesen		640
Somogyudvarhely	lakás	405
Somogyudvarhely összesen		405
Somogyvámos	lakás	250
Somogyvámos összesen		250
Somogyvár	lakás	620
Somogyvár összesen		620
Somogyzsitfa	lakás	260
Somogyzsitfa összesen		260
Szabadi	lakás	110
Szabadi összesen		110
Szabás	lakás	196
Szabás összesen		196
Szenna	lakás	170
Szenna összesen		170
Szenta	lakás	171
Szenta összesen		171
Szentbalázs	lakás	103
Szentbalázs összesen		103
Szentgáloskér	lakás	203
Szentgáloskér összesen		203
Szilvásszentmárton	lakás	70

Szilvásszentmárton összesen		70
Szőkedencs	lakás	142
Szőkedencs összesen		142
Tapsony	lakás	392
Tapsony összesen		392
Tarany	lakás	453
Tarany összesen		453
Táska	lakás	168
Táska összesen		168
Taszár	lakás	642
Taszár összesen		642
Újvárfalva	lakás	116
Újvárfalva összesen		116
Várda	lakás	180
Várda összesen		180
Vése	lakás	336
Vése összesen		336
Visnye	lakás	70
Visnye összesen		70
Vízvár	lakás	310
Vízvár összesen		310
Zákány	lakás	586
Zákány összesen		586
Zákányfalva	lakás	240
Zákányfalva összesen		240
Zimány	lakás	194
Zimány összesen		194
Zselickisfalud	lakás	110
Zselickisfalud összesen		110
Zselickislak	lakás	113
Zselickislak összesen		113
Zselicszentpál	lakás	141
Zselicszentpál Ingatlanok száma		141
Végösszeg		95 588

Forrás: Hulladék Információs Rendszer

Szelektív hulladékgyűjtés jegyzői megkérdezés alapján, településcsoportonként:

Településméret	van szelektív hulladékgyűjtés	nincs szelektív hulladékgyűjtés
600 fő alatti	59,5 %	40,5 %
600-2000 fős	69 %	31 %
2000 fő feletti	90 %	10 %

Forrás: Jegyzői megkérdezés

Igaz ugyan, hogy az településekre kiküldött kérdőív szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos kérdésére nem az összes település válaszolt (245-ből 200), de jól látható, hogy a nagyobb településeken nagyobb a szelektív hulladékgyűjtés aránya. Az Eu-

rópai Unió forrásból megvalosuló *Térségi Hulladékgazdálkodási Rendszerek* beindítását követően várhatóan jelentős javulás következik be ezen a téren.

A *Kaposvári Városgazdálkodási ZRt.* az alábbi táblázatban is szereplő településekre (teljes szolgáltatási terület) terjesztette ki a szelektív hulladékgyűjtési közszolgáltatást. A szelektív hulladékgyűjtés során külön kerül gyűjtésre a zöldhulladék, a papír, illetve a műanyag.

Szelektív hulladékgyűjtés, KVG ZRt.

Település
Alsóbogát
Bárdudvarnok
Baté
Bodrog
Bőszénfa
Büssü
Csoma
Csombárd
Csököly
Ecseny
Edde
Felsőmocsolád
Fonó
Gadács
Gige
Gölle
Hedrehely
Hencse
Hetes
Homokszentgyörgy
Igal
Jákó
Juta
Kadarkút
Kaposfő
Kaposhomok
Kaposkeresztúr
Kaposmérő
Kaposszerdahely

Kaposújlak
Kercseliget
Kisasszond
Kisbajom
Kisgyalán
Kiskorpád
Kőkút
Kutas
Magyaratád
Mernye
Mezőcsokonya
Mike
Mosdós
Nagybajom
Nagyberki
Nagykorpád
Osztopán
Pálmajor
Patalom
Patca
Polány
Rinyakovácsi
Sántos
Simonfa
Somodor
Somogygeszti
Somogyjád
Somogysárd
Somogyszil
Somogyvámos
Szabadi
Szabás
Szena
Szentgáloskér
Szilvásszentmárton
Taszár
Újvárfalva

Várda
Visnye
Zselickisfalud
Zselickislak
Zselicszentpál

Forrás: KVG ZRt.

A KVG ZRt. által végzett hulladékanalízis alapján megállapítható, hogy a háztartásokban keletkezett hulladékok mintegy 1-2 %-a veszélyes eredetű.

Ezek nagy része sajnos kezeletlenül, még mindig a vegyes szeméttel együtt a hulladéklerakó telepekre kerül. Pedig egy kis odafigyeléssel különgyűjthetők lennének. Kaposváron jelenleg egy helyen a Cseri út 16. sz. alatt létesült hulladékudvarban lehet leadni a háztartásokban keletkezett fáradtolajat, akkumulátort, szárazelemet, növényvédőszeres flakonokat, festékmарadványokat, étkezési zsiradékot, lejárt szavatosságú gyógyszereket (térítésmentesen). A megyeszékhelyen 30 gyűjtősziget segíti a szelektív hulladékgyűjtést.

A Zöldfok ZRt. az alábbi táblázatban szereplő településeken és mennyiségben gyűjti szelektíven a hulladékot.

A begyűjtött hulladék mennyisége településenként, összesített (ebből szelektíven gyűjtött) 2008:

	ÖSSZES	SZELEKTIV	BIO	INERT
ANDOCS	175,34	0	0	4,93
ÁDÁND	472,84	26,3	0	21,81
B. KENESE	3087,18	65,97	21,85	387,89
BÁBONYMEGYER	233,68	12,39	0	7,75
BALATONENDRÉD	406	44,29	0	58,05
B.FŐKAJÁR	281,43	0	0	26
B, FÖLDVÁR	3086,77	61,07	299,94	955,1
BALATONÖSZÖD	292,07	1,74	1,74	36,73
B. SZABADI	695,75	67,34	2,9	63,77
B. SZÁRSZÓ	2527,11	58,48	99,59	771,9
B. SZEMES	1764,8	50,9	6,65	373,92
B. VILÁGOS	1571,29	52,64	158,39	338,38
BÁLVÁNYOS	106,45	0	0	0,97
BEDEGKÉR	61,17	1,39	0	0
CSAJÁG	120,71	0	0	0
ENYING	1617,1	15,41	0	15,15
KÁNYA	90,53	0	0	0
KAPOLY	125,49	0	0	0
KARÁD	365,7	0	0	2,57

KÁRA	871,55	0	0	845
KEREKI	111,84	1,15	0	3,81
KŐRÖSHEGY	831,38	34,99	15,42	327,52
KÖTCSE	102,94	2,63	0	14,76
KÜNGÖS	105,93	0	0	5,01
LULLA	78,33	0	0	0
MIKLÓSI	170,87	0	0	0
NÁGOCS	124,95	0	0	0
NAGYBERÉNY	351,61	10,29	0	42,77
NAGYCSEPELY	90,92	0	0	26,88
NYIM	89,87	0	0	6,02
PUSZTASZEMES	113,8	0	0	3,97
SÁGVÁR	636,29	28,09	3,56	162,99
SÉRSEKSZŐLŐS	42,99	0	0	0
SIÓFOK	38634,56	1010,07	4026,8	13921,15
SIÓJUT	155,05	0,09	0	5,53
SOM	108,63	1,29	0	0
SOMOGYACSA	49,58	0	0	14,75
SOMOGYDÖRÖCSKE	131,74	0	0	0
SOMOGYEGRES	67,8	0	0	0
SOMOGYMEGGYES	71,63	0	0	0
SZÁNTÓD	1092,08	20,21	8,57	70,97
SZÓLÁD	172,63	0	0	20,87
SZOROSAD	45,26	0	0	0
TELEKI	58,87	0	0	1,88
TENGŐD	85,56	0	0	0
TORVAJ	47,47	0	0	0
TÖRÖKKOPPÁNY	85,9	10,44	0	0
ZALA	73,29	0	0	0
ZAMÁRDI	4940,39	106,51	427,79	1556,6
ZICS	150,63	0	0	0
B. BERÉNY	859,749	17,52	142,06	130,06
B. KERESZTÚR	1674,562	54,84	366,94	356,7
B. MÁRIA	1647,291	28,26	292,93	381,62
B. SZENTGYÖRGY	634,34	15,365	17,3	71,33
B. ÚJLAK	280,93	2,88	0	11,18
B. BOGLÁR	4996,654	167,111	415,96	793,24
B. FENYVES	2962,076	67,28	803,69	320,99
B. LELLE	4651,513	62,063	8,73	609,14
BUZSÁK	434,337	5,63	0,86	0
FONYÓD	6032,87	125,505	654,82	1593,65

FŐNYED	25,399	0	0	0
GYENESDIÁS	1594,394	48,395	23,6	0
HOLLÁD	51,084	0	0	0
HÉVIZ	2411,018	88,655	0,48	7,12
NEMESBÜK	149,831	0	0	8,58
VONYARCVASHEGY	1272,95	14,8	21,05	0
TIKOS	31,4	0	0	0
VÖRS	142,933	0,33	0	0
SZEGERDŐ	57,101	0	0	0
GAMÁS	126,502	0	0	0
GYUGY	75,647	0	0	0
HÁCS	83,959	0	0	0
KISBERÉNY	44,933	0	0	1,1
LENGYELTÓTI	827,68	29,766	1,24	0,84
SZŐLŐSGYÖRÖK	333,254	5,5	0,71	1,2
ORDACSEHI	422,996	13,126	0	67,44
ÖREGLAK	349,64	6,63	0	0
LÁTRÁNY	431,248	10,09	0	10,59
SOMOGYBABOD	120,004	0,62	0	0
SOMOGYTÚR	110,6	0	0,33	0
VISZ	26,554	0	0	0
SOMOGYVÁR	390,171	13,747	2,06	24,32
PAMUK	28,47	2,251	0	0

A Zöldfok ZRt. szolgáltatási területén szelektív gyűjtőszigettel rendelkező települések listája, a begyűjtött hulladékok mennyisége; 2008

Település	2008 évben			
	papír	műanyag	üveg	összesen
Balatonberény	5,85	3,26	8,41	17,52
Balatonboglár	54,64	9,34	14,9	78,88
Balatonendréd	21,22	6,22	6,25	33,69
Balatonfenyves	23,18	12,63	14,45	50,26
Balatonföldvár	19,55	9,82	9,31	38,68
Balatonkenese	20,29	10,29	16,7	47,28
Balatonkeresztúr	29,7	7,61	17,03	54,34
Balatonlelle	21,78	7,69	8,6	38,07
Balatonmárfafürdő	11,07	6,52	10,67	28,26
Balatonszabadi	13,24	8,24	10,9	32,38
Balatonszárszó	10,93	4,78	9,36	25,07
Balatonszemes	13,03	4,27	9,03	26,33
Balatonújlak	0,88	0,36	1,64	2,88
Balatonvilágos	16,76	7,74	9,2	33,7

Enying	0	0,53	0	0,53
Fonyód	62,44	12,63	18,51	93,58
Gyenesdiás	32,65	4,71	11,03	48,39
Hévíz	38,81	10,51	23,59	72,91
Kőröshegy	10,08	3,25	3,01	16,34
Lengyeltóti	21,01	3,84	4,91	29,76
Ordacsehi	2,98	4,39	5,08	12,45
Pamuk	0,42	1,65	0,18	2,25
Ságvár	16,22	1,46	2,15	19,83
Siófok	189,21	73,16	76,43	338,8
Somogyvár	7,5	2,74	3,5	13,74
Szántód	10,84	1,85	2,98	15,67
Vonyarcvashegy	5,73	3,26	5,81	14,8
Zamárdi	20,45	9,68	9,71	39,84

(Forrás: Zöldfok ZRt.)

A Saubermacher csoporthoz tartozó közszolgáltatók az alábbi hulladékok különgyűjtéséről gondoskodnak:

Településekre kihelyezett gyűjtőszigetek (papír, fém, üveg, műanyag különgyűjtése)
 Építési-bontási hulladék (konténeres begyűjtés külön díjazás ellenében)
 Elektronikai hulladék (hulladékudvarban, illetve forgalmazóktól a visszavétel során keletkezett hulladékok begyűjtése)
 Egészségügyi hulladék
 Gumiabroncsok
 Zöldhulladék (komposztálásra kerül)
 Konyhai hulladékok (vendéglátóipari egységektől begyűjtve)
 Lomtalanítás (lomok utóválogatása)
 Veszélyes termelési hulladékok (olaj, olajos rongy, alkatrészek)

A Saubermacher-Pannónia Kft. szolgáltatásai:

Szelektív hulladékgyűjtés:

A cég 4 különböző hulladékfrakciót gyűjt külön a településekre kihelyezett gyűjtőszigetekken (papír, fehér- és színes üveg, műanyag)



Bio hulladékok:

Családi házas övezetekben van lehetőség a bio-hulladék szelektált gyűjtésére. A bio-hulladék barna színű gyűjtőedénybe kerül. A bio-hulladékok közé tartoznak a különböző konyhai hulladékok (zöldség-, gyümölcsmaradék, kávézacc, tea, megromlott élelmiszer, papírzsebkendő, csont, halszálla, tojáshéj), a kerti hulladékok, valamint egyéb hulladékok, mint a kisállatok piszka, fűrészpor.

Elektronikai hulladékok:

A Saubermacher-Pannonia Kft. szakszerű megoldást nyújt az elektronikai hulladék kezelésére. A Nagykanizsa, Vár u. 5. sz. alatti hulladékudvarunkban munkanapokon 8-15 óra között veszik át ezt a hulladékfajtát, mind a lakosságtól, mind ipari partnereinktől térítésmentesen. Térítés ellenében lehetőség van konténeres begyűjtésre is. Elektronikai hulladék lehet például a televízió, a számítógép, a monitor, mosógép, egyéb háztartási eszközök, mikrohullámú sütő.

Építési-bontási hulladékok:

2004. augusztus 25-től hatályos jogszabály az építési, bontási engedély feltételeként követeli meg az építési, bontási hulladékok megfelelő kezelését, dokumentálását. Az építési törmelék elszállítására- megfelelő méretű konténert biztosítják. Építési törmeléknek minősül a sít (pl. bontott tégl, vakolat, csempe, járólapp, ablakkeret). Az építési törmelék nem tartalmazhat a bontáskor keletkezett veszélyes hulladékot (azbeszt).

Használt gumiabroncsok:

A Nagykanizsa, Vár u. 5 .sz. alatti hulladékudvarunkban munkanapokon 8-15 óra között veszik át ezt a hulladékfajtát, mind a lakosságtól, mind ipari partnereinktől térítésmentesen. Térítés ellenében konténeres begyűjtést is vállalnak.

Lomtalanítás:

A Saubermacher-Pannonia Kft. minden év tavaszán lomtalanítási akciót szervez a lakosság részére. Előzetes egyeztetés alapján a társasházaknak konténert biztosítanak, míg a családi házas övezetbe tömörítő hulladékgyűjtő autók szedik össze a lim-lomot.

A lim-lom magába foglalja a régi, használt bútort, tönkrement játékokat, ruhákat, könyveket, szükségtelenné vált otthoni holmikat. A lim-lom nem tartalmazhat építési-bontási, kommunális, elektronikai- és veszélyes hulladékot.

Ételhulladék, használt sütő zsiradék.

A közszolgáltató lehetőséget biztosít a működési területén található vendéglátóipari egységeknek, főzőkonyháknak a konyhai hulladékok begyűjtésére vonatkozó szerződés megkötésére. A szerződés értelmében a Saubermacher-Pannónia Kft. vállalja a keletkezett biológiailag bomló konyhai és étkezdei hulladékok begyűjtését, ártalmatlanítását.

Veszélyes hulladékgyűjtés:

(akkumulátor, szárazelem, festék-, oldószer-, olaj-, vegyszermaradék, lejárt szavatosságú gyógyszer gyűjtése)

A Saubermacher-Pannonia Kft. a lakosság részére térítésmentesen, évente két alkalommal (tavasszal és ősszel) veszélyes hulladék begyűjtő járatot szervez. A gyűjtési akciók előtt szórólapokon tájékoztatjuk ügyfeleinket. Emellett egész évben lehetőség van a veszélyes hulladékok átadására a hulladékudvarban. Ezen szolgáltatást a lakosság részére díjmentesen, ipari partnerek számára pedig térítés ellenében biztosítják.

(Forrás: Saubermacher-Pannónia Kft; www.saubermacherpannonia.hu)

Az Európai Unió ISPA és KEOP pályázati támogatási forrásokból megvalósuló térségi hulladékgazdálkodási rendszerek szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos tervezett fejlesztései:

I.Dél-Balaton és Sió-völgye regionális települési szilárdhulladék kezelési rendszerProjekt:

- 17 hulladékudvar kiépítése lakossági hulladék ideiglenes fogadására.
- 8 komposztáló telep létesítése összesen 47.012 t/év kapacitás mellett.
- 805 szelektív hulladékgyűjtő pont (3x805 telepített konténer) kialakítása.

Célok:

- Bevezetni egy olyan szelektív hulladékgyűjtéstűi rendszert, hogy a háztartásokból kikerülő csomagolóanyagok, a biológiailag lebomló hulladék és a veszélyes hulladék hasznos részei újra felhasználhatók váljanak.
- Csökkenteni a lerakókba jutó biológiailag lebomló hulladék mennyiségét komposztáló létesítmények bevezetésével, melyek a rendszeren belül hasznosítják a szelektív módon összegyűjtött szerves hulladékot.
- Biztosítani a háztartási hulladék veszélyesnek minősülő összetevőinek szelektív gyűjtését, és megfelelő módon történő semlegesítését.
- Felhívni a lakosság figyelmét a helyes hulladékkezelési módszerekre és a szelektív hulladékgyűjtésre, és fokozni a környezeti tudatosságot a lakosságot érintő intézkedések bevezetésével.

II. Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Rendszer:

A pályázat keretén belül kialakítandó, tervezett létesítmények a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Projektben jelenleg résztvevő 120 településen összegyűjtött települési hulladék kezelésére szolgálnak: a beruházás tervezett helyszínén történik majd a szelektíven gyűjtött csomagolóanyagok utóválogatása, bálázása, a szelektíven gyűjtött biohulladék komposztálása, az elkülönítetten gyűjtött hulladékarakok hulladékudvaron történő tárolása, a vegyesen gyűjtött települési hulladékok mechanikai válogatása és biológiai kezelése, és a maradék hulladékok lerakása.

III. Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program

A Mecsek Dráva Program érdekében Baranya, Somogy és Tolna megye egy-egy részén lévő települések fogtak össze a települési szilárd hulladék kezelését biztosító projekt megvalósítására. A Mecsek Dráva Hulladékgazdálkodási Projekt a Dél-Dunántúli régió három megyéjének összesen 313 települését foglalja magában, 426 022 állandó lakossal.

A hasznosítási célok teljesítése érdekében a szelektívgyűjtés -gyűjtőszigetek telepítésével (820 db) - minden településen bevezetésre kerül. Ezt egészíti ki a városok és a városokkal szomszédos települések családi házas területein a házhoz menő szelektívgyűjtés (60 ezer háztartás) alkalmazása. Az üveg hulladék elkülönített gyűjtését a közterületeken elhelyezett üveggyűjtő konténerekkel (150 db) oldják meg. Ugyancsak a szelektív gyűjtést segíti a hulladékudvar hálózat (22 db) kialakítása is.

A vegyesen gyűjtött maradék hulladékot két központban (Kökény 150 ezer t/év, Marcali 30 ezer t/év) mechanikai-biológiai kezeléssel tovább osztályozzák. Első lépésben mechanikai kezeléssel szétválasztják a bomlószerves frakciót és a "könnyű frakciót", amelyből mágneses és örvényáramú szeparátorral kiválasztják a fémeket. A maradék könnyű frakció további kezelés nélkül lerakható, vagy tüzelési alapanyagként (a befogadónak további mechanikai előkészítést kell végezni) erőművi és cementgyári együttégetésre átadható. Lehetőség nyílik arra, hogy a vegyesen gyűjtött hulladékból

mechanikai-biológia kezelőmű segítségével külön elválasztásra kerüljön a magas fűtőértékű energetikailag még hasznosítható frakció.

A bomló szerves hulladékok lerakóról való eltérítését a szerves hulladék stabilizálásával (Kökény 75 ezer t/év, Marcali 15 ezer t/év) biztosítják. A stabilizálás után a stabilátot rostálják, a könnyű részeket és a fémet leválasztják, a megtisztított stabilátot rekultivációhoz felhasználják, vagy lerakón helyezik el.

A projekt eredményeképpen 2016-ban a keletkező 209 579 t hulladékból a szelektív gyűjtés aránya 22,1%-ra (46 325 t), a szerves hulladék lerakótól való letérítése 98,1 %-ra (96 088 t), az energetikailag hasznosított hulladék 26,4 %-ra (55 408 t) növekszik, míg a lerakott hulladék aránya 36,7 %-ra (76 851 t) csökken.

Speciális hulladékáramok:

A válogatóművek, illetve a hulladékudvarok azok a létesítmények, ahol ezek a speciális hulladékáramok előfordulhatnak. Ezért valamennyi vizsgált alternatívában számolnak ilyen létesítmények építésével:

- A szelektív hulladékgyűjtéssel, illetve a szelektíven gyűjtött hulladék válogatóműben történő ipari előkészítésével hozzájárulunk a lakosságnál keletkező csomagolóanyagok anyagában történő hasznosításához a 2004/12/EK előírásainak megfelelően.
- A hulladékudvarok lehetőséget biztosítanak a lakosság részére a veszélyes hulladékok, az elektromos és elektronikai hulladékok, illetve az akkumulátorok és szárazelemek elhelyezésére, ezek szakszerű, az Unió előírásainak megfelelő ártalmatlanításáról a projekt keretében gondoskodnak.

A Kaposmenti és a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program létrehozása kapcsán folyamatban lévő KEOP-2009-1.1.1 „*Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fejlesztése*” című Európai Unió pályázati konstrukció a szelektív hulladékgyűjtés esetében a következő követelményeket, célokat fogalmazza meg:

A szelektív gyűjtés alatt az alábbi tevékenységeket kell érteni:

- a gyártói felelősségi körbe tartozó lakossági eredetű hulladékok begyűjtése;
- lakossági eredetű papír-, biohulladék, valamint veszélyes hulladék elkülönített begyűjtése;
- a szelektíven begyűjtött hulladék válogatása.

Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése:

A szerves hulladéklerakótól történő eltérítés alatt az alábbi tevékenységeket kell érteni:

- a papír és a biohulladék elkülönített begyűjtése,
- a szelektíven begyűjtött hulladék válogatása,
- elkülönített begyűjtésben begyűjtött biohulladék anyagában történő hasznosítása, különösen: házi komposztálás, komposztálás,

- előkezelés, különösen: mechanikai-biológiai előkezelés (MBH), illetve mechanikai előkezelés,
- előkezelést követő energetikai célú hasznosítás.

A pályázatokban a célkitűzések számszerűsítésére az alábbi indikátorokat kell alkalmazni:

1. A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer által évente anyagában hasznosított (komposztálás is) települési hulladék mennyisége (ezer t / év)
2. A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer által évente energetikailag hasznosított települési hulladék mennyisége (ezer t / év)
3. A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer működésével az évente lerakott települési hulladék mennyiségének csökkenése (ezer t / év)
4. A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer működésével a lerakótól eltérített szerves hulladék mennyisége (ezer t / év)

A pályázat megvalósítása során a hulladékkezelés, ártalmatlanítás, illetve a lerakótól való eltérítés mértéke (ezer t/év) kerül ellenőrzésre.

1.10.Termékdíj

A termékdíj rendszer bevezetése segíti néhány hulladékfajta visszagyűjtését és hasznosítását. A termékdíj kiterjed – veszélyes jellegük miatt – az akkumulátorokra, elemekre, a gumibroncsokra, hulladékolajokra és a hűtőgépekre. Alapvetően a hasznosítható anyagok gyűjtését szolgálja a csomagolóeszközök termékdíja (fontos a hulladék-térfogat csökkentése).

Az 1995. évi LIII. tv a környezet védelmének általános szabályairól a következőket tartalmazza a termékdíjról:

- A környezetet vagy annak valamely elemét a felhasználása során vagy azt követően különösen terhelő, illetőleg veszélyeztető egyes termékek előállítását, behozatalát, forgalmazását, egyszeri termékdíj fizetési kötelezettség terheli.
- A termékdíj fizetésére kötelezett gyártó, importáló és forgalmazó köteles a termék mennyiségét és forgalmát nyilvántartani, arról adatot szolgáltatni, illetve bevallást tenni.
- A termékdíj fizetési kötelezettség hatálya alá tartozó termékek körét, a díj mértékét, a nyilvántartás és az adatszolgáltatás rendjét törvény határozza meg.
- A termékdíj mértékét az előállított, behozott, illetve forgalmazott termék egyégsnyi mennyiségére kell megállapítani.
- A termékdíj fizetési kötelezettség alá tartozó egyes elhasználdott termékek visszafogadására és megfelelő kezelésére a termék előállítója, illetőleg for-

galmazója, ideértve az importőrt is, jogszabály rendelkezése alapján kötelezhető.

- A visszafogadási kötelezettséggel terhelt termék termékdíját a visszafogadott, elhasználódott termékek hasznosítására vagy ártalmatlanítására, illetve az ezt megvalósító beruházások finanszírozására kell fordítani. [62. § (1)-(6)]
- A díjak mértékét úgy kell megállapítani, hogy azok ösztönözzék a környezet-használót a környezet igénybevételeinek és terhelésének csökkentésére.
- A díjak mértékét és a felhasználás célját a díjfizetésre kötelezettek érdekképviselleteivel egyeztetve kell kialakítani. A díjakat időben és mértéküket tekintve fokozatosan kell bevezetni.
- A díjakról rendelkező külön jogszabályban úgy kell meghatározni a felhasználás céljait és módját, hogy a befolyt összeg döntő része a díj fizetésének meghatározásakor alapul vett környezetterhelés, illetőleg környezet igénybevétele mérséklésére legyen fordítható. [59§ (2)-(4)]

Termékdíj köteles termékek:

A miniszteri rendelet (10/1995 KTM rendelet) – a törvény felhatalmazása alapján – általános esetben a vámtarifaszámok segítségével határolja le a termékdíjköteles termékeket. Az általános szabály alól kivétel a csomagolás, mivel a csomagolásnak – mint a tevékenység eredményeként létrejövő állapotnak és terméknek - nincs vámtarifaszáma. A csomagolóanyagnak, a csomagolóeszköznek és a csomagolási segédeszköznek van vámtarifaszáma, de a termékdíjfizetési kötelezettség a csomagolásra terjed ki. A miniszteri rendelet - segédletként - az úgynevezett *Kt (környezetvédelmi termékdíj) kódokat* rendeli a törvényhez.

A csomagolás esetében a termékdíjfizetési kötelezettség nem a csomagolóeszköz (csomagolóeszköz, csomagolóanyag, csomagolási segédeszköz) forgalmazásához kapcsolódik, hanem a csomagolás forgalomba hozatalához, vagy saját célú felhasználásához. Ennek megfelelően nem az üveggár a kötelezett az üres üvegpalack után, hanem a szörpgyártó, aki az üres üvegpalackba a szörpöt tölti (csomagolja a szörpöt).

A csomagolás termékkörön belül elkülönítésre került a kereskedelmi csomagolás termékkör, amely nem a kereskedelemben forgalmazott csomagolásokat foglalja magában, hanem a termékdíj törvényben meghatározott italtermékek csomagolásának egyes összetevőit, és a műanyag zacskókat, szatyrokat, táskákat. Az italtermékek csomagolásából csak azon elemek kerültek elkülönítésre, amelyek a termékkel közvetlenül érintkeznek (ezt nevezzük elsődleges vagy fogyasztói csomagolásnak), a kupak, a címke kivételével.

Termékdíj mentesség:

Termékdíj alóli mentességet a díjra kötelezett, illetve koordináló szervezet kaphat külön kérelem benyújtása esetén. Mentességet egy évre, koordináló szervezet esetében két évre adhatnak. Amennyiben termékdíj-fizetési kötelezettsége volt a szervezetnek előző évben, bevallását be kellett, hogy nyújtsa, ahhoz, hogy mentességet kaphasson.

Alapvető feltétel, hogy a termékdíj köteles termék hulladékát újrahasznosítsák, illetve hogy azt a jogszabálynak megfelelően, az arra jogosult szervezetnek hasznosításra átadja (mindezt szerződéssel alátámasztva). *Hasznosítást koordináló szervezethez való csatlakozás*

A kötelezett a mentesség érdekében csatlakozhat hasznosítást koordináló szervezethez is. A hasznosítást koordináló szervezet átvállalja a termékdíj-fizetési kötelezettséget.

A koordináló szervezet által történő átvállalás esetén a díjfizetési kötelezettségről a kötelezettnek, a hasznosítási kötelezettség teljesítéséről pedig a koordináló szervezetnek kell bevallást tennie. A hasznosítást koordináló szervezet az átvállalási szerződés alapján a kötelezett termékdíj-fizetési kötelezettségét részben vagy egészben vállalja át. A hasznosítást koordináló szervezet a hasznosítási kötelezettségeket licenrdíj ellenében végzi el, cserében a kötelezettnek általában teljes mentességet (egyes esetekben részleges mentességet) ad a termékdíj megfizetése alól, mivel a termékdíjas termékből keletkezett hulladék jogszabályokban meghatározott arány szerinti kezelését és hasznosítását elvégzi.

(Forrás: VPOP)

A termékdíjas hulladékhasznosítással kapcsolatosan, az alábbi koordináló szervezeteket sorolja fel a www.termekdij.net témával foglalkozó honlapja:

Koordináló szervezetek:

A termékdíj fizetési kötelezettséget átvállaló szervezetek listája (a felsorolás csak tájékoztató jellegű)
Akkumulátorok
<u>Akku-hulladék Kht.</u>
<u>Hungakku Kht.</u>
<u>Hungarohab Kht.</u>
Csomagolás
<u>Cseber Csomagolóeszköz Begyűjtési Rendszer Kht</u>
<u>EKO-PUNKT Csomagolási Hulladékok Kezelését Koordináló Nonprofit Kft.</u>
<u>Recyclomed Kht</u>
<u>ÖKO-Ferr Hulladékkezelést Koordináló Kht.</u>
<u>ÖKO-HUNGÁRIA Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.</u>
<u>ÖKO-KORD Országos Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság</u>
<u>Öko-Pack Csomagolási Hulladékok Kezelését Koordináló Szervezet Kht.</u>
<u>ÖKO-PANNON Kht</u>
Elektromos és elektronikai berendezés
<u>Comp-Cord Kht.</u>

<u>E-Hulladék Kht.</u>
<u>ELECTRO-COORD Magyarország Kht</u>
<u>Elektro-Waste Elektronikai Hulladékok Hasznosítását Koordináló Kht.</u>
<u>Re-Elektro Kht</u>
<u>Ökomat Elektronikai Hulladék Hasznosítást Koordináló Kht</u>
<u>Gumiabroncs</u>
<u>Gumiabroncsgyártók Magyarországi Környezetvédelmi Egyesülete</u>
<u>Hurec Kht.</u>
<u>Környezetvédelmi Koordinátor Kht</u>
<u>ÖKO-Gum Gumiabroncs Begyűjtő és Hasznosító Kht.</u>

Termékdíj felülvizsgálata:

A termékdíj, mint környezetvédelmi célból működő gazdasági szabályozó eszköz 1995. óta képezi részét a hazai jogrendszernek. A termékdíj azokra a termékekre kerül kivetésre, amely összetevői miatt veszélyesek a környezetre, vagy mennyiségük miatt kiemelkedő (pl. hulladékgazdálkodási) problémákat okozhatnak. A termékdíj célja, hogy a környezetre veszélyt jelentő termékek esetén, olyan mértékben drágítsa meg az adott termék árát, amely tartalmazza a társadalom számára a környezetvédelmi veszély elhárításához szükséges fellépés költségét. A termékdíj másik célja, hogy a kockázatos termék árának megdrágításán keresztül, olyan konkurens termék használata irányába mozdítsa el a fogyasztót, amely hasonló környezeti veszélyt, költséget nem okoz.

Az 1995. évi LVI. termékdíj törvény és hozzá kapcsolódó 10/1995. (IX.28.) KTM rendelet és 53/2003. (IV.11.) kormányrendelet azonban sok kritika éri, mondván: „Nagyon bonyolult az eljárásrend, valamint bonyolult és sok az adminisztráció.”

A törvény megújítása érdekében a Minisztérium felülvizsgálatába kezdett, mely keretében a Kormányzat koordinálásával és gazdasági és környezetvédelmi érdekképviseltek bevonásával megvizsgálják, milyen lehet az a gazdasági szabályozás, amely garantálja a rendkívül szigorú Európai Unió környezetvédelmi célok teljesítését, érdekében tesz abban, hogy a hulladékká vált italcsomagolás ne az erdőszélre, vagy akár hulladéklerakóba, hanem sokkal inkább hasznosításra, újrahasználatra kerüljön.

A szakminisztérium által megfogalmazott prioritások:

- Környezetvédelmi célokat szolgáljon (kevesebb hulladék jöjjön létre, ami létrejön, a legnagyobb arányban hasznosításra kerüljön)
- Figyelemmel legyen a versenyképességre, pl. kevés adminisztráció
- EU visszagyűjtési és hasznosítási célkitűzések keretének betartása

(Forrás: KvVM)

A környezetvédelmi termékdíjat érintő törvényi változások:

Az Országgyűlés 2008. november 10-én elfogadta a környezetvédelmi termékdíjról, továbbá egyes termékek környezetvédelmi termékdíjáról szóló 1995. évi LVI. törvény (a továbbiakban: Kt.) módosítását tartalmazó törvénytervezetet, mely 2008. november 15-én a Magyar Közlöny 161. számában, a 2008. évi LXXIX. törvénnyel került kihirdetésre. Az új Kt. 2009. január 1-jén lépett hatályba. A módosítás elsődleges indokaként az EK Bizottság Magyar Köztársaság ellen indított szabálytalansági eljárása szolgált, mely elsősorban azt vizsgálta, hogy a Kt. hatálya alá tartozó kereskedelmi csomagolás termékkör esetében a törvény egyes rendelkezései diszkriminatív szabályozásnak tekinthetők-e. A Bizottság megállapította, hogy a kereskedelmi csomagoláson belül az italtermékekre vonatkozó szabályok különösen az italtermékek szerinti megkülönböztetés, valamint az egyes italtermékek tekintetében az újratöltési arányok különbözőségéből adódó eltérő mentességi lehetőségek hátrányos megkülönböztetésre adnak alapot, így a szabályozás módosítása elkerülhetetlenné vált.

A törvény módosítás során a legmarkánsabb változások a kereskedelmi csomagolás termékkört érintik. Megszűnik az italtermékek fajtáján alapuló megkülönböztetés, a díjtételek egységessé válnak, a termékdíj mértéke a „H” díjtétel esetében kizárólag a csomagolás formájától és az esetleges mentesség mértékétől függ, míg a többi díjtétel minden kereskedelmi csomagolás alá tartozó termék esetében valóban egységes. Megmarad a gyártói és továbbforgalmazó kötelezettség. A gyártónak, amennyiben közvetlenül a fogyasztó számára is értékesít, a továbbforgalmazói kötelezettséget is teljesíteni kell. Fentiek mellett a jogalkotó vámtarifaszámos bontásban adta meg a kereskedelmi csomagolás alá tartozó valamennyi terméket (italtermékek és műanyag bevásárló reklám táska is), mely a jogalkalmazó hatóságok és ügyfelek szempontjából is egyszerűbb. A jövőben nem okoz problémát, hogy a forrásvíz vagy az energia-ital vajon a kereskedelmi csomagolás hatálya alá tartozik-e.

A jogalkotó az eddigieknél átláthatóbb rendszerben határozza meg az átvállalási lehetőségeket, azonban továbbra is alapvetően két módon lehet a termékdíj fizetési kötelezettséget átvállalni. A számlán történő átvállalás intézménye lényegében nem változik, továbbra is a csomagolóeszközt gyártó vagy forgalmazó belföldi vállalkozó, valamint a belföldi előállítású egyéb kölajtermék esetén az első belföldi forgalomba hozó vállalhatja át a kötelezettséget. A továbbforgalmazói kötelezettség számlán történő átvállalására továbbra sem kerülhet sor. A szerződéssel történő átvállalás esetében azonban a bérgyártást leszámítva két új lehetőséget is találhatunk. Egyrészt az export célú átvállalásnál – megtartva a 100 %-ban export célú átvállalás jogintézményét – a jogalkotó egy rugalmasabb átvállalási lehetőséget is biztosít, miszerint akkor is átvállalható a kötelezettség, ha az átvállaló nem a teljes átvállalt mennyiséget, csak annak legalább 60 %-át exportálja. Ez a szabály minden olyan többségében exportra termelő gazdálkodónak kedvező lesz, aki eddig csak azért nem tudott élni az export átvállalás lehetőségével, mert az érintett termékdíjköteles termék mennyiségének egy előre meg nem határozható része belföldön került értékesítésre, mely esetben a környezetvédelmi termékdíjmentesség, a termékdíj visszaigénylésének és átvállalásának, valamint a használt gumibroncs behozatalának feltételeiről szóló 53/2003. (IV. 11.) Korm. rendelet 14. § (10) bekezdése alapján a belföldön forgalomba hozott termékdíj köteles termékek után a termékdíjat a jegybanki alapkamat kétszeres összegével növelt mértékben kell megfizetni, azaz ezt a magatartást a jogalkotó nem kívánatosnak ítélte.

További új lehetőségként jelentkezik a kereskedelmi csomagolás esetében a továbbforgalmazó vevői díjfizetési kötelezettség átvállalása. Ez esetben nem a gyártó, hanem a továbbforgalmazó első vevője vállalhatja át a továbbforgalmazói kötelezettséget abban az esetben, ha a továbbforgalmazó az első belföldi forgalomba hozótól, illetve importálótól is átvállalta a kötelezettséget.

Apró, de fontos változás, hogy 2009-től ismét van éves bevallási lehetőség, és a kötelezett az újrahasználatos csomagolásra vonatkozó bevallási kötelezettségét is csak évente köteles teljesíteni, azaz a havi és negyedéves bevalló is csak évente számol el a bejelentett újrahasználatos csomagolás forgatásával. Figyelemmel arra, hogy az alkalmazandó szabályozás a piaci szereplők egy része szerint – elsősorban amiatt, hogy a termékdíjas szabályok túlzott mértékű adminisztrációt tesznek kötelezővé, mely nem áll arányban sem a termékdíj bevételek nagyságával, sem az elérendő környezetvédelmi céllal – elfogadhatatlan, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium a jövőre nézve lehetőséget kívánt biztosítani arra, hogy új jogalkotási folyamat vegye kezdetét. Ennek érdekében a szakmai érdekképviselők, a termékpályák reprezentáns képviselői, a hatóságok és a zöld szervezetek bevonásával 22 tagú munkabizottság megalakítására került sor, melynek célja áttekinteni a jelenlegi szabályozást, és a már elért környezetvédelmi eredmények, és termékdíj bevételek szem előtt tartása mellett olyan új termékdíj, esetleg „ökoadó” javaslat kidolgozása, mely csökkenti az adminisztrációt és kiküszöböli a jelenlegi működésbeli hibákat.

(Forrás: VPOP Vámigazgatósága)

1.11. Települési Hulladék összetétele

A hasznosítás elvi lehetőségét mutatja az egyes anyagok esetében, hogy milyen arányban található meg a települési szilárd hulladékokban.

Települési szilárd hulladék összetétele, 2000

(tömegszázalék)

	Budapest és nagyobb városok*	országos átlag**
Papír	18-20	16-17
Műanyag	12-15	5-6
Textil	5-6	3-4
Üveg	4-5	3-4
Fém	3-4	3-4
Bomló szerves	30-32	35-40
Szervetlen	20-25	25-30

* szabvány szerint mért érték (Budapesten, a több hasonlóság szerint)

** szakmai becslés (Köztisztasági Egyesülés)

Országos Hulladékgazdálkodási Terv tervezete, 2001. június

A szolgáltatói adatgyűjtés során a - Tabi Gamesztől beérkezett – települési szilárd hulladékok összetételét bemutató táblázatot, mint somogyi példát vizsgáltuk. A táblá-

zat százalékosan tartalmazza az egyes hulladékösszetevők arányát a teljes begyűjtött hulladékmennyiséghez viszonyítva.

Tabi Gamesz által begyűjtött hulladék összetétele; 2008

Hulladék kód	Hulladék megnevezése	Hulladék aránya (%)
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	73
200199	Közelebbről nem meghatározott egyéb frakciók	3,92
200307	Lom hulladék	1,3
200139	Műanyagok	0,6
200101	Papír és karton	6,8
200201	Biológiailag lebomló hulladékok	7,2
200399	Közelebbről nem meghatározott lakossági hulladékok	6,2
200108	Biológiailag bomló konyhai és étkezdei hulladékok	1,2
200303	Úttisztításból származó hulladékok	0,05

(Forrás: Tabi Gamesz)

A települési szilárd hulladék összetétele nem változott jelentősen az elmúlt évtizedben. A *Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Stratégiája 2007-2016* szerint országosan a települési szilárd hulladékban átlagosan 14,5 % papír és karton, 12,1 % műanyag, 3,6 % üveg, 3,7 % fém, 3,1 % textil, 37,5 % szerves hulladék, 25,5 % egyéb összetevő található (veszélyes hulladék arány átlagosan 1 %). A biológiailag lebomló hulladékösszetevők aránya átlagosan 50 % körüli. Nagy százalékban tartalmazznak a nyilvántartások egyéb települési, illetve kevert települési hulladékot. A jövőbeli cél a kevert hulladékok arányának csökkentése, a hulladékutóválogatás fejlesztése, a szerves hulladékok hulladéklerakóktól való eltérítésének növelése.

Települési szilárd-hulladék összetétel (%)

Hulladék-összetevő	Nagyatádi lerakó	Országos átlag
Bio	13	12
Papír	6,25	7
Karton	3,6	2
Textil	2,17	3
Higiéniai	5,24	4
Műanyag	15	13

Éghető	3,9	3
Üveg	7	5
Fém	3	3,3
Éghetetlen	3,7	5
Veszélyes	1,57	0,7
Finom frakció (<50 mm)	33,8	40

(Forrás: Köztisztasági Egyesület)

A Köztisztasági Egyesület tanulmányában vizsgálta Megyei Jogú Város, 25.000 fős, 10.000 fős, 5.000 fős, 2.000 fős és 1.000 fős települések települési szilárd-hulladék összetételét. Az 5-25.000 fős települések adatai hasonlítanak leginkább az országos átlaghoz (Budapest nélküli adatok). Minél nagyobb lélekszámú egy település annál inkább csökken a biológiai összetevők mennyisége, és nő meg a papír, műanyag és üveg aránya. Ezek az összetevők jól hasznosíthatók, szelektív gyűjtésük indokolt. Kistelepülések esetében csökken a veszélyes összetevők aránya is, bár ebben az esetben torzíthatja a képet a begyűjtés eltérő hatékonysága is.

A szelektív gyűjtésre a törvény többféle megoldási lehetőséget biztosít. Bevezethető a szelektív gyűjtés úgy, hogy az önkormányzat szerződést köt vállalkozással valamely szelektív gyűjtési tevékenység végzésére.

Megszervezhető a szelektív gyűjtés a közszolgáltatás részeként, amit a fenti jogszabályi szöveg is említ. A törvény jelentősen bővítette az önkormányzatok mozgásterét azzal, hogy lehetővé tette a közszolgáltatási pályázat kiírását külön a közszolgáltatás egyes elemeire [27. § (4)], így a különböző szelektív gyűjtési tevékenységekre is.

A szelektív gyűjtésnek többféle változata lehetséges, ezek előfordulnak a hazai és a külföldi gyakorlatban is. A településeknek ezek közül kell kiválasztaniuk a megfelelő módot.

Elsőként is döntés kérdése, mely hulladékfajtákat gyűjtik külön: papír, üveg, műanyag, szerves anyagok, fém, esetleg textil, társított csomagolás stb. Ezeken belül is szokás különbséget tenni, például fehér/színes üveg; papíron belül hullámpapír, újságpapír; műanyagon belül csomagolóeszközök stb. Ugyanígy döntés kérdése, mely veszélyes anyagokat/termékeket gyűjtik; leginkább a szárazelemeket szokás. A hulladék közszolgáltatók által nyújtott információk alapján széleskörűen alkalmazzák a papír/üveg/műanyag háromkonténeres, településeken kihelyezett hulladékgyűjtő szigeteket.

A gyűjtődényzet elhelyezését tekintve is több különböző megoldás lehetséges:

- külön kialakított gyűjtőhelyek, ahová el kell vinni a hulladékot; ezen belül eltérő megoldások vannak: gyűjtőpont vagy gyűjtősziget, amit a rendszerint közterületen alakítanak ki,
- az őrzött hulladékudvarok, amelyek többféle hulladék gyűjtését teszik lehetővé, de rendszerint nagyobb távolságra vannak a lakások többségétől,
- gyakoriak az iskolákban, közintézményekben kihelyezett szárazelem-gyűjtők, illetve a gyógyszerek visszagyűjtésére gyűjtők helyezhetők el orvosi rendelőkben, gyógyszerárakban,
- különböző áruházaknál kialakított hulladékgyűjtők, jó esetben csomagolóeszköz-visszaváltással együtt,
- a házakban elhelyezve (többlakásos házak esetén rendszerint a kapualjban), amikor a külön gyűjtött egyes hulladékfajtákat a háztól szállítja el a vállalkozó.

A házankénti/társasházankénti szervezett szelektív gyűjtés ma még nem jellemző, azonban mintaértékű próbálkozásokkal már lehet találkozni az országban. A Szentesi Városellátó Intézmény július elején házhoz menő gyűjtésbe kezdett 8 társasházban! Az ÖKO-Pack Nonprofit Kft. által is szponzorált kezdeményezés első hónapjában nagyon pozitívak a tapasztalatok. A kisméretű gyűjtőszigetet a társasházak előtt állítják fel, a kialakításuknak nincs a lakókra nézve többletköltsége. Azzal, hogy a környezettudatos lakók a szelektíven gyűjthető hulladékot külön gyűjtik, kiválthatóvá válik 1-2 hulladékkonténer, így a költségmegtakarítás is ösztönzőleg hat. Sikeres a program, hiszen a városban több másik társasház is jelezte igényét a szelektív gyűjtőpontra. A gyűjtőedények mellé palackpréseket is kihelyeztek, így a palackok kisebb helyet foglalnak (a szellemes mottó: „Légy Présen”). Ilyen és ehhez hasonló mintaprogramokat célszerű beindítani Somogy Megyében is. Elsőként a sűrűbben lakott nagyvárosokban indokolt beindítani a vázolt programokat.

A hulladékgyűjtő akcióknál nincs állandóan kihelyezett gyűjtőedényzet, hanem rendszerint egy jól megközelíthető közterületen veszik át az odavitt hulladékot, esetenként csak a veszélyes anyagokat. Ez utóbbiak legkülönbözőbb fajtáit át szokták venni ilyenkor.

A szinte áttekinthetetlenül sok változat közül azokkal érdemes foglalkozni, amelyek az adott településen, sőt településrészen működőképesek. Nem érdemes például közterületen őrizetlen gyűjtőket kihelyezni ott, ahol azt mindenfajta szeméttel teletömik; vagy hulladékudvart működtetni (személyzettel, nagy költséggel) forgalomból kieső helyen, ahová alig visznek hulladékot. A példák a hazai tapasztalatból is hosszan sorolhatók.

A fejlesztéseknél a működő rendszerek és a bevált megoldások alapján szabad elindulni, amire Somogy megyében is számos példa említhető: a lerakótelepen történő válogatástól a hulladékudvarokon át a fentebb említett gyűjtési formákig. Az önkormányzati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a lakosság jelentős része jó néven veszi/venné a hasznos és a veszélyes hulladékfajták gyűjtését.

Ezek alapján a szelektív gyűjtés fejlesztésénél a következő irányok javasolhatók:

1. A szelektív gyűjtést lépésről lépésre célszerű bevezetni ott és úgy, hogy az várhatóan működőképes legyen. Ez lehet a meglévő gyűjtési formák kiterjesztése.
2. Többféle gyűjtési módszer is működhet egymás mellett, különösen kezdetben. Ez a többféleség azt jelenti, hogy több vállalkozás is dolgozhat egy településen, és mellettük a civil jellegű kezdeményezések (például iskolai gyűjtések) is működhetnek. Hasznos, ha ez utóbbiakat vállalkozások integrálják, de önállóságuk, érdekeik tiszteltetésével tartásával. (A különböző típusú gyűjtési rendszerek általában a hulladékok más-más körét képesek visszagyűjteni, így bizonyos versengés mellett nagyobb lefedettséget biztosítanak.)
3. Az egyes gyűjtési módok bevezetésénél is alapelv a fokozatosság és a rendszeres korrigálás. A szelektív gyűjtés az emberek együttműködésén alapul. (Ezt az együttműködést meg kell nyerni, ugyanakkor könnyű elveszíteni). Ezért sok-sok apró ötlet együttesére van szükség a sikerhez. (Olyan apró „lélektani” fogások alkalmazása szükséges, hogy például 10-20 méterrel arrébb helyezve a gyűjtőedényt, már nem dobálják bele a szemetet, hanem csak az adott hulladékfajta).
4. Összegzőként: Nem szabad kísérletezni egy kitalált, egységes szelektív gyűjtési rendszer gyors bevezetésével – és a részt vevő emberekkel. A szervező vállalkozás(ok) gazdasági érdekeltiségére kell alapozni, amely biztosítani fogja, hogy a begyűjtött hulladék hasznosításra kerüljön. A kötelezően előírt szabályokra épített rendszer két ponton szokott megbukni: az emberi tényezőkön és a hulladékpiazi (értékesítési) gondokon.

A Somogy Megyében tevékenykedő közszolgáltatók is a felsorolt szelektív hulladékgyűjtési megoldásokat alkalmazzák. A szolgáltatók bemutatásánál is feltüntettük a hulladék szelektív begyűjtésének jelenleg alkalmazott módjait:

- Papír/műanyag/üveg gyűjtésére szolgáló kihelyezett konténerek
- Zöldjárat (zöldhulladékok, előre meghatározott időpontban való begyűjtése, amit aztán komposztálnak),
- Hulladékudvarok (általában a hulladéklerakó telepen kialakítva), ahol a háztartási veszélyes hulladékok átvétele történik (fáradt olaj, akkumulátor, száraz-elem, növényvédőszer, gyógyszer, festékmaradványok, étkezési zsiradék)
- Lomtalanítás (előre meghatározott – az önkormányzatokkal egyeztetett - időpontokban, évente egyszer-kétszer), a szolgáltató az így összegyűjtött hulladékból kiválogathatja a még hasznosítható összetevőket
- Építési törmelék konténeres elszállítása külön díjtételért
- Elektronikai, egészségügyi hulladékok, gumibroncsok, elhasznált villágítóttestek hulladékudvarban történő elkülönített gyűjtése (magánszemélyeknek általában térítésmentesen, cégek részére téítés ellenében)
- Irodai hulladékok átvétele hulladékudvarban (pl. tonerek)
- Konyhai hulladékok (biohulladék) gyűjtése kihelyezett konténerekben

- Ipari veszélyes hulladékok gyűjtése hordóban, konténerben (fáradt olaj, olajos rongyok, szűrők, alkatrészek, festékek, lakkok, higítók, oldószerek, ragasztók maradékai, flakonjai, valamint az ezekkel szennyezett egyéb hulladékok) települési hulladékokkal való összekeverése szigorúan tilos.

A veszélyes hulladékok gyűjtésében nagy szerepet kaptak a termékforgalmazók is. A fáradtolaj összegyűjtésében a hulladékudvarok mellett jelentős szerepe van a szervizeknek, illetve az üzemanyag kutaknak. Az említett helyeken térítésmentesen leadható a fáradt olaj. Az elektronikai hulladékok gyűjtésébe (a hulladékudvarokon túl) bekapcsolódtak a termékeket forgalmazó üzletek, üzletláncok, nagyfelhasználók is.

Élelmiszerüzletek mintaértékű kezdeményezése az alumínium doboz sajtoló berendezések kihelyezése, meghatározott darabszámú göngyöleg leadása esetén jelképes ellenszolgáltatással díjazza a környezettudatos vásárlót.

Az érdekeltség megteremtésében sokat segítenek a termékdíjas támogatások (A támogatás a termékdíj vonatkozásában adókedvezmény formájában realizálódik), de ezek csak a hulladékok egy szűk körét fedik le. Számolni kell azzal, hogy egyes hulladékfajták értékesítéséből nem jön be a gyűjtés többletköltsége (veszélyes összetevők esetében ez bizonyos). Ilyenkor fedezetként a közszolgáltatás díja vagy az önkormányzat támogatása szolgálhat (esetenként az elérhető társadalmi-pedagógiai haszonhoz képest ez nem jelentős összeg).

Gondosan figyelni kell a szabályozási környezetet is, ugyanis meglepő előírások akadályozhatják a kellő érdekeltség kialakítását. A közszolgáltatási díjakról rendelkező kormányrendelet előírja, hogy „díjcsökkentő tényezőként kell figyelembe venni a szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításából vagy hasznosítás céljára történő átadásból származó bevételt”. Ez látszólag kedvező a lakosságnak, ugyanakkor – kellő kompenzáció hiányában – kizárja az érdekeltséget a közszolgáltatási körben.

Ugyanez a jogszabály nem számol azzal, hogy a szelektív gyűjtésben részt vevő lakosság – például papír leadása esetén – ezért pénzt kaphat. A kormányrendelet egyedül azt írja elő, hogy a résztvevőnek – a hulladéknak a begyűjtőhelyen történő átadásáért – díj nem számítható fel.

A fenti megállapítások zöme jól ismert, Somogy megyében is. Összegyűjtésük és hangsúlyozásuk azért fontos, mert a jelenlegi szabályozás számos eleme – a hulladékgazdálkodási törvény mértéktartó és lehetőségeket megnyitó jellege ellenére – nem tükrözi ezt a megfontoltságot.

a) A hulladékgazdálkodási tervekben – amit 2002 végéig kellett minden önkormányzatnak elkészítenie – már kötelező pontként szerepel a szelektív gyűjtés, és megjelenik ez a közszolgáltató kiválasztásának szabályaiban is.

4/A. A hulladékgazdálkodási tervben kötelezően foglalkozni kell a hulladékok szelektálásával, sőt külön tervrészben kell meghatározni a csomagolási hulladékokra vonatkozó feladatokat [Hg. tv. 37. § (4) f) és (5)]. A hulladékkezelési közszolgáltató kiválasztásáról és a közszolgáltatási szerződésről szóló 224/2004 Kormányrendelet pedig előírja, hogy a „pályázati kiírásban érvényesíteni kell az önkormányzat helyi hulladékgazdálkodási tervében megfogalmazott célokat és követelményeket. Ez együttesen már csak azt a döntési lehetőséget hagyja meg, hogy miként vezeti be az önkormányzat a szelektív gyűjtést.

A Somogy megyében évente keletkező települési szilárd hulladék 144,3 ezer tonna. A hulladéklerakóra - a települési szilárd hulladék részeként - kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve az 1995-ben országos szinten képződött - a települési szilárd hulladék részét képező - biológiailag lebomló

szervesanyag-mennyiséghez képest 2009. július 1. napjáig 50%-ra, 2016. július 1. napjáig 35%-ra kell csökkenteni. Szakértői tanulmányokban, a kimutatható biológiai-
lag lebomló települési szilárdhulladék arány megközelíti az 50 %-ot, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy az EU-s támogatások segítségével megvalósított új hulladékgazdálkodási rendszereknek tevékenységük során a hulladék felét a korábban már tárgyalt módokon hasznosítaniuk szükséges (külön gyűjtés, komposztálás, MBH technológiák, újrahasznosítás). A kötelezettség elvileg minden önkormányzatra vonatkozik. A célok elérése érdekében a különböző (korábban KAC, címzett- és céltámogatások) támogatási formák nyújtása elengedhetetlen. Az alábbi táblázat összesítve tartalmazza a **korábbi** (2007 előtti) környezetvédelmi célú támogatásokat, nem részletezve a tématerületeket.

Környezetvédelmi támogatások Somogy megye 2006

Település	Kitől	Mire	Támogatások száma (db)	Összeg (ezer Ft)
Barcs	BM Belügyminisztérium - céltámogatás	beruházás	1	4 974
Baté	Központi költségvetési támogatás	beruházás	1	2 418
Bodrog	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	egyéb	1	26 880
Büssü	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	600
Cserénfa	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	3 890
	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	5 030
Csombárd	Egyéb	beruházás	1	7 256
Fonó	Központi költségvetési támogatás	beruházás	1	2 418
Gálosfa	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	3 890
Gölle	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	800
Hajmás	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	3 890
Hetes	Egyéb	beruházás	1	7 256
Kaposgyarmat	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	3 890
Kaposvár	Központi költségvetési támogatás	beruházás	1	3 216
	Más - nem Európai Unió - nemzetközi támogatás	beruházás	1	445 059
Kisbajom	Egyéb	előkészítő tanulmány	1	1 000
	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	389
Kisgyalán	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	600
Kutas	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	389
Lad	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	980
Marcali	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	34 125
Nagykorpád	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	15
Osztópán	KAC (Környezetvédelmi Alap)	egyéb	1	28 800

	Céltámogatás)			
Siófok	Európai Unió támogatás	üzemelés	1	1 786 066
	Központi költségvetési támogatás	üzemelés	1	824 588
Somogyjád	Központi költségvetési támogatás	beruházás	1	4 835
	Központi költségvetési támogatás	egyéb	1	5 000
Szentbalázs	KAC (Környezetvédelmi Alap Céltámogatás)	beruházás	1	3 890

Forrás: Hulladékgazdálkodási Információs rendszer

Európai Unió hulladékgazdálkodással kapcsolatos támogatások az Új Magyarország Fejlesztési Tervben:

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv, Környezet és Energia Operatív Programjának (KEOP) keretein belül került meghirdetésre a KEOP-2009-7.1.1.1 és KEOP-2009-1.1.1 *Települési Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszerek Fejlesztése* című konstrukció. A támogatás formája vissza nem térítendő támogatás.

A támogatás pályázati dokumentációban rögzített általános célkitűzése a következő: „*összhangban a hatályos jogszabályok előírásaival, a lakosság egészségvédelme érdekében törekedni kell arra, hogy mindenütt bevezetésre kerüljenek a korszerű – a helyi adottságoknak megfelelő, technológiájában differenciált hulladékgazdálkodási módszerek. A hatékony, térségi szintű hulladékgazdálkodási rendszerek kialakításával biztosítani lehet az uniós előírások által meghatározott országos célkitűzések elérését.*”

A Forráskeret 37,5 Mrd Ft. A támogatás minimális összege 100 millió Ft, maximális összege 35 milliárd Ft.

Támogatott tevékenységek a projekt megvalósítása során:

- Megelőzés
- Szelektív gyűjtés
- Szerves hulladéklerakótól való eltérítése
- Lerakással történő ártalmatlanítás

Ebből a pályázati támogatásból tervezik megvalósítani a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Programot, illetve a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Programot. (a Dél-Balaton és Sió-völgye Regionális Települési Szilárdhulladék-kezelési Rendszer Projektet ISPA/KA forrásból valósíthatják meg).

Az alábbi táblázatok a *már megítélt* támogatásokat tartalmazzák a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség tájékoztatási adatbázisa alapján:

Pályázó neve:	Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás
Projekt megnevezése:	Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Program
OP név:	KEOP
Pályázat neve:	7.1.1.1 Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fejlesztése
Beruházás helye (régió):	Dél-Dunántúl
Beruházás helye (megye):	Somogy
Beruházás helye (hely-)	Kaposvár

ség):	
Megítélt összeg:	216 750 000 Ft
Támogatás aránya:	85 %
Támogatási döntés dátuma:	2008.05.23
Támogatás pontszáma:	86.85

Pályázó neve:	Mecsek Dráva Regionális Szilárdhulladék Kezelő Rendszer Létrehozását Célzó Önkormányzati Társulás
Projekt megnevezése:	MECSEK-DRÁVA HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI PROGRAM Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszer fejlesztése
OP név:	KEOP
Pályázat neve:	1.1.1/2F Települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fejlesztése
Beruházás helye (régió):	Dél-Dunántúl
Beruházás helye (megye):	Baranya
Beruházás helye (helység):	Pécs
Megítélt összeg:	12 901 280 700 Ft
Támogatás aránya:	70 %
Támogatási döntés dátuma:	2008.07.31
Támogatás pontszáma:	78.1

(Forrás: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség; www.nfu.hu)

Kisebb összegű támogatások közül megemlítendő a szakminisztérium által meghirdetett (időközben lejárt), a *települési illegális hulladéklerakók felszámolására* kiírt konstrukciót.

Pályázhattak települési önkormányzatok és non-profit szervezetek. A támogatás célja a közterületen található illegálisan lerakott, elhagyott hulladék felszámolása (felszedése és kezelése, ártalmatlanítása), megszüntetése, a hulladékelhagyó magatartás jelenségének megváltoztatását, az ismétlődő lerakások megakadályozását célzó komplex programok (előzetes felmérés, takarítás, utánkövetés, szemléletformálás stb.) támogatása.

A pályázat forrása: A 2008. évi CII. Tv. XVI. Fejezet 10-2-44 az illegális hulladéklerakók felszámolásának feladatai 86 000 000 Ft előirányzata.

Az elbírálás során előnyt élveztek azok a pályázatok, ahol az illegális lerakók felszámolása érdekében a társadalmi szervezetek és a települési önkormányzat együttműködnek.

Támogatható tevékenységek:

Az elhagyott hulladék felszámolására, és a terület rehabilitációjára, hosszú távú tisztántartására irányuló tevékenységek:

- az illegális hulladéklerakók felszámolása,
- a felszedett hulladékok elszállítása, hasznosítása, a program lebonyolításakor a hulladék átvételére jogosító, érvényes környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező lerakóhelyen történő ártalmatlanítása

Azon pályázatok támogatása lehetséges, amelyek nemcsak a közterületen elhagyott hulladék egyszeri összeszedését célozzák, hanem komplex kezdeményezések a megtisztítandó terület sorsát illetően, amelyekben a megelőzés, tájékoztatás, feltérképezés, felszámolás, ellenőrzés, a területek utógondozása és funkcióváltása egyaránt fontos szerepet kap, azaz amelyekben az alábbi tevékenységek szerepelnek:

- a megtisztított terület újraszennyeződésének megakadályozása
- megtisztított terület funkciójának megváltoztatása a közösségi használathoz (ahol lehetséges)
- utánkövetés
- a hulladékelhagyó magatartás megváltoztatására irányuló szemléletváltató tevékenység (szemléletformálás, tájékoztatás, oktatási program)
- a megvalósításban helyi társadalmi szervezet(ek) is tevékenyen részt vesznek

A támogatás formája: Vissza nem térítendő, vegyes finanszírozású támogatás.

Az igényelhető támogatás maximális mértéke: a pályázati költségvetés 80 % -ának megfelelő összeg, de legfeljebb 3 000 000 Ft. A pályázat teljes költségének legalább 20%-át a pályázónak kell biztosítania.

1.12. További hulladékügyek: állati hullák, hulladékégetés

Állati eredetű hulladék:

Az Európai Unió az állati hulladékok ártalmatlanítását valamennyi csatlakozott tagállamra nézve közvetlen hatályú és kötelezően végrehajtandó Európai Parlamenti és Tanácsi rendeletben szabályozta. Ez a jogszabály az 1774/2002/EK Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet, amely a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról szól.

Az állati hulladékok kezelésével és a hasznosításukkal készült termékek forgalomba hozatalának állategészségügyi szabályairól szóló 71/2003. (VI. 27.) FVM rendelet a csatlakozás napját követően (2004. május 1.) az 1774/2002/EK Európai Parlamenti és Tanácsi rendelet végrehajtási szabályait tartalmazza.

Az 1774/2002/EK rendelet legfontosabb alapelvei a következők:

- valamennyi állati eredetű hulladékot, mellékterméket össze kell gyűjteni, és ártalmatlanítani kell,
- az állati eredetű melléktermékek, illetve az ezekből készült termékek nem használhatók fel gazdasági haszonállatok takarmányozására,
- az állati eredetű hulladékot csak speciális esetekben lehet elásni.

Állati hulladékok osztályba sorolása

Az állati hulladékokat későbbi hasznosítási, kezelési és ártalmatlanítási szempontból három kategóriába, illetve osztályba sorolják. Az 1. osztályba sorolt állati hulladékok rendelkeznek a legjelentősebb egészségügyi kockázattal állategészségügyi szempontból, ezért ártalmatlanításuk égetéssel történhet. A 2. osztályba tartozók hőkezelés után, illetve közvetlenül komposztálhatók vagy belőlük biogáz termelhető. A legenyhébb kockázatú csoport a 3. osztályba sorolt állati hulladékok csoportja, itt közvetlenül takarmány-alapanyag állítható elő vagy hőkezelés után, illetve közvetlenül biogáz termelhető vagy komposztálható.

Állati hulladékok osztályba sorolását részletesen a 1774/2002/EK rendelet, illetve a 71/2003. (VI. 27.) FVM rendelet szabályozza.

Állati hulladékok begyűjtése és szállítása:

Az állati hulladékokat keletkezésüket követő 24 órán belül össze kell gyűjteni, és el kell szállítani állati hulladékgyűjtő helyre, vagy gyűjtő-átrakó telepre, vagy kezelő és feldolgozó üzembe, állateledelt, műszaki terméket gyártó üzembe, biogáz- és komposztáló telepre, állati hulladéktemetőbe vagy az e rendelet szerint engedélyezett egyéb létesítménybe. Ez a kötelezettség nem vonatkozik az elhullott, 50 kg-nál nem nagyobb össz tömegű kedvtelésből tartott állatokra, az elhullott baromfira, továbbá 3 hetesnél fiatalabb elhullott malacra, szopósbáránra, kecskegidára, borjúra, évente legfeljebb 50 kg össz tömegig, továbbá azon állati hulladékokra, melyek szállítása

jelentős köz- vagy állat-egészségügyi kockázattal jár, ha azokat elföldelik. [Forrás: 71/2003. (VI. 27.) FVM rendelet 9. § (1)]

Állati hulladékgyűjtő hely, gyűjtő-átrakó telep, kezelő és feldolgozó üzem, valamint a biogáz és komposztáló telep létesítésének, működési engedélyezésének feltételeit a 71/2003. (VI. 27.) FVM rendelet szabályozza:

Az állati hulladékgyűjtő hely, gyűjtő-átrakó telep, kezelő és feldolgozó üzem, valamint a biogáz és komposztáló telep létesítését az építésügyi hatóság engedélyezi.

Az üzemek működését az állat-egészségügyi és élelmiszer-ellenőrző állomás engedélyezi. Ha az üzem a működési engedélyben előírt feltételeket nem teljesíti, az állomás a működési engedélyét a hiányosságok pótlásáig felfüggeszti.[12§ (1)-(2)]

Mindhárom osztályba sorolt állati hulladékgyűjtő hely, gyűjtő-átrakó telep létesítésének és működésének, az állati hulladékot kezelő és feldolgozó üzemek, valamint a 3. osztályba sorolt állati hulladékokból takarmány-alapanyagot gyártó üzemek létesítésének és működésének feltételeit a 71/2003. (VI. 27.) FVM rendelet idevágó mellékletei fektetik le.

2006. január 1. után elföldelni csak az elhullott, 50 kg-nál nem nagyobb össztömegű kedvtelésből tartott állatokat, az elhullott baromfit, a 3 hetesnél fiatalabb malacot, szopósbaránnyt, kecskegidát, borjút, évente legfeljebb 50 kg össztömegig, továbbá azon állati hulladékot lehet, melynek szállítása jelentős köz- vagy állat-egészségügyi kockázattal jár.

A 2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletről a következőket rögzíti:

- Az állati eredetű melléktermék - így különösen az elhullott állat tetemének - tulajdonosa saját költségén köteles annak elszállításáról, ártalmatlanná tételéről az e törvény végrehajtására kiadott jogszabályban, valamint az Európai Unió közvetlenül alkalmazandó jogi aktaiban előírt módon gondoskodni, az élelmiszerlánc-felügyeleti szervet - annak felhívására - az állati eredetű melléktermék ártalmatlanná tételének jogszabályban meghatározott módon történő végrehajtásáról e törvény végrehajtására kiadott jogszabályban foglaltak szerint tájékoztatni.
- A kötelezettség, ha az állati eredetű melléktermék tulajdonosa ismeretlen vagy ismeretlen helyen tartózkodik, az állati eredetű melléktermék fellelési helye szerint illetékes települési (fővárosban kerületi) önkormányzatot terheli. Közterületen a települési (fővárosban kerületi) önkormányzatot, közúton a közút kezelőjét terheli.
- Ezekben az esetekben a tulajdonos a felmerült költségeket köteles az önkormányzatnak, illetve a közút kezelőjének megtéríteni.
- Bejelentési kötelezettség alá tartozó állatbetegség (a továbbiakban: bejelentendő állatbetegség) megelőzése, felderítése és felszámolása során keletkezett állati eredetű melléktermék ártalmatlanná tételéről az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv intézkedik.[19 § (1)-(4)]

Állati eredetű melléktermékek (különösen állati hullák) ártalmatlanításának módjai:

- engedélyezett égetőműben történő elégetés, együttégetés;
- engedélyezett feldolgozóüzemben történő ártalmatlanítás, ahol keletkezett anyag felhasználható talajerő pótlásra, égetésre, zsírok esetében technikai célokra, biogáz vagy komposztáló telepen történő ártalmatlanításra.
- Takarmány-alapanyagként – csak kedvtelésből tartott állatok takarmányozására – a 3. osztályú állati eredetű melléktermékekből készült termékek használhatóak fel.

Somogy Megyében – az országos gyakorlatnak megfelelően – az önkormányzatok jellemzően (az arra jogosult) ATEV ZRt kezelőtelepére juttatják el az állati eredetű hulladékot ártalmatlanítás céljából.

2006. óta a korábbi döggutak nem használhatóak állati eredetű hulladékok tárolására.

ATEV Fehérjefeldolgozó Zártkörűen Működő Részvénytársaság esetében állami tulajdonosi jogokat a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter gyakorolja.

A cég tevékenysége két fő csoportra osztható:

- hulladékkezelési szolgáltatás,
- késztermék előállítás és értékesítés.

A *hulladékkezelési szolgáltatás* magában foglalja az állati hulladék szelektív begyűjtését, szállítását és feldolgozását. A szolgáltatást az önkormányzatokon kívül a további szereplők veszik igénybe

- vágóhidak, hús- és baromfifeldolgozók,
- állattartó telepek,
- állati eredetű élelmiszer feldolgozó üzemek,
- élelmiszerforgalmazó áruházláncok, vendéglátóipar, étkeztetést végző intézmények stb.

Késztermék előállítás: csont-húsliszt, vérliszt, valamint állat zsír előállítása történik.

A csont-húsliszt felhasználási területei:

- kedvtelésből tartott állatok eledelének és
- nem élelmiszertermelő állatok részére készített takarmány alapanyagaként.

Állati zsír felhasználási területe:

- élelmiszertermelő állatok részére előállított takarmány alapanyagként
- ipari célra

Az ATEV ZRt. Somogy Megyében Böhönyén rendelkezik 1. és 2. osztályú állati hulladékgyűjtő és átrakó teleppel. A Hulladék Információs Rendszer (HIR) a következő adatokat tartalmazza az állati tetemek begyűjtéséről Somogy Megyében.

Év	Adatszolgáltató ügyfél	Hulladékmennyiség (kg)
2006	Atev Zrt. – Állati tetem begyűjtő	779 636
2007	Atev Zrt. – Állati tetem begyűjtő	3 667 815

(Forrás: Hulladék Információs rendszer)

Felmérések szerint magánszemélyek csak elvétve igénylik az állati eredetű melléktermékek feldolgozására szakosodott cégek szolgáltatását. Ez azzal magyarázható, hogy az összes keletkezett állati hulladék mennyiségén belül elenyésző arányt tesz ki a magánszemélyek tulajdonában lévő elhullott háziállatok nagyságrendje. Illetve az 50 kg össztömeget meg nem haladó házi kedvencek elföldelése nem tiltott. Egyes esetekben jelezték a már bezárt döggutak feltörését, és az állati tetemek abban történő elhelyezését.

Ennek megelőzésére Kaposvár és 15 település létrehozott a 610-es út mentén egy állati eredetű hulladék begyűjtő és átrakó telepet. A beruházás Európai Unió forrás segítségével valósulhatott meg. Az elhullott állatot igény esetén elszállítják, illetve a lakosság maga is beszállíthatja az állati tetemet. A közterületen elhullott állati tetemeket is erre a telepre szállítják. A hűtött tetemeket ártalmatlanítás céljából a Böhönyi feldolgozóba szállítják.

Hulladékégetés:

A 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet a *levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról*, a következő általános érvényű szabályt fogalmazza meg:

Tilos a környezeti levegő olyan mértékű terhelése, amely légszennyezést vagy határértéken felüli légszennyezettséget okoz, valamint a környezeti levegő bűzzel való terhelése.[5. § (1)]

Hulladékok nyílt téri, illetőleg háztartási tüzelőberendezésben történő égetése tilos. A háztartásban, kis mennyiségben keletkező papírhulladék, veszélyesnek nem minősülő fahulladék háztartási tüzelőberendezésben történő égetése külön engedély nélkül végezhető. Lábon álló növényzet, tarló, illetve növénytermesztéssel összefüggésben keletkezett hulladék égetése tilos, kivéve, ha jogszabály másként nem rendelkezik. [11. § (1)-(2); (4)]

A jogszabály rögzíti, hogy alapvetően a hulladék nyílt területen való égetése tilos, azonban annyiban megengedő, hogy a kerti hulladékok (avar, nyesedék) égetését a

települések rendeletileg szabályozhatják. Az önkormányzat ez irányú rendeletének figyelembevételével megengedett a kerti avarégetés.

Természetesen - mint minden füsttel, bűzzel járó tevékenység esetében – fontos az égetést úgy végezni, hogy azzal mást ne zavarjunk. Egyes önkormányzatoktól olyan információt kaptunk, hogy időszakosan tiltják az avarégetést (pl. Balaton parti települések a turisztikai szezon ideje alatt).

Ezeknél az égetéseknél gond az alacsony égési hőmérséklet, amely nedves anyagok, növények égetésekor mindig jellemző. Ekkor csak részleges, lassú lefolyású égés történik, ami füstöléssel és bűzzel jár.

2. Vízgazdálkodás

2.1. Víz Keret Irányelv – Vízyűjtő Gazdálkodási Terv készítése

Az élővizek, főleg az édesvizek használata életünk egyik legfontosabb, ugyanakkor költségekkel is járó eleme. A folyók, patakok, tavak vize nemcsak természeti, hanem társadalmi, gazdasági értékeket is hordoz, jövedelemszerzési és költségmegtakarítási lehetőségeket kínál. Ez az erőforrás azonban nem áll korlátlanul a rendelkezésünkre. Ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz és tájaink, életünk meghatározó elemei maradhassanak a folyók és tavak, erőfeszítéseket kell tennünk a felszíni és felszín alatti vizek megóvásáért, állapotuk javításáért.

Ez a felismerés vezetett az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (továbbiakban VKI) kidolgozásához, mely 2000-ben lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása. A VKI gyökeres szemléletváltást jelent a vízgazdálkodás területén. Számos műszaki jellegű, jogi, gazdasági, intézményi, szervezeti intézkedés végrehajtását igényli.

A Víz Keretirányelv célja, hogy 2015-re a felszíni (folyók, patakok, tavak) és felszín alatti víztestek „jó állapotba”¹ kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A jó állapot eléréséhez szükséges beavatkozásokkal azonban össze kell hangolni az árvízi vagy belvízi védekezést, a településfejlesztési elképzeléseket, legyen szó szennyvízkezelésről, ivóvízellátásról, vagy a vízi közlekedés fejlesztéséről. A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok) részt vegyenek a vízyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.

Vízyűjtő Gazdálkodási Terv készítése

Az Európai Közösség vízpolitikáját megtestesítő Víz Keretirányelv (VKI) előírásai szerint a tagállamokban 2015-ig jó állapotba kell hozni a felszíni és felszín alatti vizeket, és fenntarthatóvá kell tenni ezt a jó állapotot.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek jó ökológiai és kémiai, valamint a felszín alatti vizek jó minőségi és mennyiségi állapotának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként születik meg.

A jó állapot elérése érdekében a VKI 13. cikke előírja, hogy a tagállamoknak a területükön fekvő vízgyűjtő területekre (rész-vízgyűjtőkre és az ország területére eső vízgyűjtőrészekre) Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervet (VGT) kell készíteniük, amelynek határideje 2009. december 22. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését (azaz a jó ökológiai, kémiai és mennyiségi állapot elérését). A VGT sajátos terv, mely a környezeti célkitűzések és a társadalmi-gazdasági igények összehangolása mellett tartalmazza a műszaki és gazdasági, társadalmi megvalósíthatóság (költségek, finanszírozhatóság, társadalmi támogatottság stb.) elemzését is, de nem jelenti a beavatkozások terveinek részletes kimunkálását.

Jó állapot: A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt az ökoszisztémák állapotából indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb használatokra (rekreáció, öntözés) használt vizek minősége megfelel a használat által szabott követelményeknek, illetve a vizektől függő természetes élőhelyek működését nem zavarják az ember által okozott változások. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai (vízminőségi) állapot, felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél 2015-ig. Ettől az általános környezeti célkitűzéstől csak részletes társadalmi és gazdasági elemzések alapján lehet eltérni. A határidő indokolt esetben 2021-re vagy 2027-re kitolható, vagy esetleg enyhébb célkitűzések tehetők.

A hazai jogrendbe illesztést több jogszabály, elsősorban a 221/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól biztosítja. Ez a kormányrendelet írja elő a VKI 13. és 15. cikke szerinti Vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítését 2009. december 22-ig, és az országjelentés (nemzeti VGT) megküldését.

Magyarországon az állami vízügyi igazgatási szervezet részeként a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) jogszabályban rögzített feladata, hogy összeállítsa az országos szintű vízgyűjtő-gazdálkodási tervet és koordinációs tevékenysége révén gondoskodik arról, hogy az ország egész területére, ezen belül a Duna, a Dráva, a Tisza és a Balaton részvízgyűjtőin negyvenkettő vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységre egységes tartalommal készítsék el a vízgyűjtő-gazdálkodási tervet az illetékes környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok (Kövizegek).

A VGT elkészítésére kiírt KEOP-2.5.0.a pályázatra a VKKI és a KÖVIZIGEK (12 területi szervezet) konzorciuma közös pályázatot nyújt be. Jelen Megvalósíthatósági Tanulmány azt kívánja bemutatni, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítése mi-

Ilyen jogszabályi, környezeti és társadalmi kihívásokra ad választ, illetve meghatározza a projekt megvalósításának intézményi, szakmai és pénzügyi kereteit. Az alábbiakban ezen feltételek rövid összefoglalóját fogalmaztuk meg, kitérve a projekt céljaira, megvalósítására, pénzügyi kereteire, tervezett ütemezésére és az előkészítés során felismert kockázatokra.

A projekt operatív céljai

- 1 db nemzeti VGT elkészítése
- 4 db részvízgyűjtőre elkészített VGT elkészítése (Duna, Tisza, Dráva, Balaton)
- 42 db tervezési alegységre elkészített VGT elkészítése
- Társadalmi vita lebonyolítása a VKI, illetve a magyar jogszabályoknak megfelelően,
- valamint a nemzetközi adatszolgáltatási és egyeztetési kötelezettségek teljesítésének
- megalapozása

A Magyarország által elkészítendő nemzeti szintű VGT elkészítése abban az esetben lehet szakmailag megalapozott, amennyiben alsóbb szintű, kisebb területeket, ún. tervezési alegységeket feldolgozó VGT-k adataira épül, azok összefoglalásaként készül el.

Ezért a nemzeti szintű VGT-vel párhuzamosan, illetve azt megelőzően készül el 42 db, a vízgyűjtő területek alapján kijelölt tervezési alegység VGT-je, valamint a négy nagyobb részvízgyűjtő (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) VGT-je.

A projekt befejeztével így összesen 47 dokumentum, valamint az országos terv stratégiai környezeti vizsgálat eredménye áll majd rendelkezésre. A VKI és a 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet is szabályozza, hogy a tervezési folyamatba be kell vonni a társadalom minél szélesebb rétegeit, de különösen – alegységenként – az érintett vízhasználókat. Biztosítani kell, hogy ezek a csoportok tájékoztató és egyeztető fórumok során a terv tartalmát megismerhessék és véleményezhessék.

A megvalósításra vonatkozó koncepció

A projekt során a jogszabályi kötelezettségeknek, valamint a pályázati előírásoknak megfelelően egy nemzeti szintű vízgyűjtő-gazdálkodási terv megalkotása a cél. Ennek tartalma, főbb témái kötöttek:

- Vízgyűjtő, részvízgyűjtő leírása
- Az emberi tevékenység felszíni és felszín alatti vizek állapotára gyakorolt jelentős terheléseinek és hatásainak összefoglalása
- A védett területek térképének elkészítése

- A monitoring hálózatok térképének elkészítése
- A monitoring hálózatok eredményeinek bemutatása térképi formában
- Környezeti célkitűzések listájának elkészítése, valamint meghatározott esetben az eredeti célkitűzések nem teljesíthetőségének részletezése
- Összefoglalás készítése a vízhasználatok gazdasági elemzéséről
- A környezeti célkitűzések teljesítését célzó intézkedési program elkészítése (alapintézkedések, esetenként kiegészítő intézkedések)
- A közvélemény tájékoztatása és társadalmi konzultáció lefolytatása
- Egyéb ide vonatkozó programok, tervek jegyzékének összeállítása, azok összefoglalása

A projekt előkészítése 2007. január 1-jén, megvalósítása 2008. március 23-án kezdődött meg. Az előkészítési munkák során a Megvalósíthatósági Tanulmányt megalapozó tanulmányok és térképek elkészítésére került sor, a megvalósítás eddig eltelt időszakban pedig a saját teljesítésben megvalósuló egyes tevékenységek kezdődtek meg.

Az elkészült VGT-et a hatályos magyar jogszabályok és a VKI előírásai szerint 6 évente felülvizsgálni és frissíteni szükséges.

A projektgazda Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) az állami vízügyi igazgatási szervezet részét képezi. Jogállását a 347/2006. Korm. Rendelet (XII.23.), valamint a Környezetvédelmi és Vízügyi Miniszter által kiadott alapító okirat rendezi. Az intézmény a miniszter irányítása alatt működő, önálló jogi személy, önállóan gazdálkodó, az előirányzatok felett teljes jogkörrel rendelkező költségvetési szerv, székhelye Budapesten található. Illetékessége az egész ország területére kiterjed. Felügyeleti szerve a Környezetvédelmi és Vízügy Minisztérium. A VKKI a környezetvédelmi és vízügyi miniszter feladat- és hatáskörébe tartozó a vizek kártételei elleni védelemmel, egyes vízrajzi tevékenységgel, vízgazdálkodási tevékenységgel, közműves vízellátással és szennyvízelvezetéssel kapcsolatos feladatokat lát el.

A VKI kiadásától (2000. december 22.) kezdve a következő előkészítő munkákra volt szükség a tervezés megalapozása érdekében:

A vizeket a következő kategóriák valamelyikébe kellett besorolni:

Felszíni vizek:

- természetes állóvizek vagy folyóvizek
- mesterséges vizek

Felszín alatti vizek

Ezt követően néhány paraméter alapján (folyóknál: pl. domborzat, vízgyűjtőméret, mederanyag, hidrogeokémiai jelleg; állóvizeknél domborzat, hidrogeokémiai jelleg, felület, mélység) meghatározták a különböző víztypusokat, az egyes típusokhoz pedig az ökológiai és vízminőségi referencia-jellemzőket, illetve a „jó állapot” követelményeit.

Ezt követte a VKI szempontjából alapegységnek számító ún. víztestek kijelölése és típusokba sorolása. Egy-egy víztestet a 10 km²-nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyások és az 50 ha-nál nagyobb felületű állóvizek alkotnak. (Az ennél kisebb vízterek a kijelölt víztest vízgyűjtőjéhez tartozó ökológiai jellemzőként jelennek meg.) A felszín alatti vizek esetében a közettípus, a hőmérséklet, a regionális felszín alatti vízgyűjtők, a felszínhez viszonyított helyzete, illetve az áramlási jelleg alapján különítették el a víztesteket. Biológiai, fizikai és kémiai jellemzők alapján értékelték a víztestek állapotát (több fokú skálán). Ennek alapján, illetve kiegészítve a terhelésekre és az igénybevételekre vonatkozó információkkal, elemezték a jó állapot elérésével kapcsolatos kockázatot (kockázatos egy víztest, amennyiben a jó állapota –biztosan vagy feltehetően – nem érhető el 2015-re).

Előzetesen kijelölték az ún. erősen módosított víztesteket⁴. Az előzetes kijelölés azt jelenti, hogy elsősorban a fizikai elváltozás mértékét és a kiszolgált emberi igény fontosságát mérlegelték. Az erősen módosított víztestek végleges kijelölésére az intézkedések tervezésének későbbi fázisában, szükség esetén részletesebb gazdasági elemzés alapján és az érdekeltek véleményének figyelembevételével kerül sor, vagyis az elkövetkező hónapokban.

A következő lépés a VKI követelményeinek megfelelő monitoring kijelölése és működtetésének megkezdése volt. A víztestek monitoringja adatokat szolgáltat a víztestek általános állapotáról, az emberi hatásokkal érintett területekről és az intézkedések hatásáról, de ide kell érteni az emberi tevékenységekre vonatkozó adatgyűjtést is. A monitoring keretében gyűjtött adatok alapozzák meg az intézkedéseket, képet adva az állapotokról, a biológiai – kémiai – hidromorfológiai (vízjárás, part- és mederforma) jellemzők összefüggéseiről, és az intézkedések hatásáról. A hiányos monitoringból adódó bizonytalanságok csak rövidtávon és kevésbé költséges intézkedések esetében kompenzálhatók szakértői becslésekkel.

Azoknál a víztesteknél, amelyek „megbuktak a kockázat-értékelő vizsgán”, meg kellett állapítani, hogy melyek voltak a víztestet érő kockázati problémák⁵, és ezeknek melyek a kiváltó okai. Például kockázati problémának számít a vízfolyások környezetminőségi határértéket meghaladó koncentrációja, amelynek kiváltó okai lehetnek a szennyvízbevezetés, a mezőgazdasági területekről bemosódott tápanyag, települések csapadékvizével érkező szennyező anyagok.

A VKI alap környezeti célkitűzése a jó állapot elérése és fenntartása 2015-re. Amennyiben a jó állapot eléréséhez szükséges változások lassú folyamat eredményeként alakulnak ki, vagy a finanszírozás csak így biztosítható, a határidő kétszer 6 évvel meghosszabbítható. Ha a jó állapot elérése aránytalanul nagy költségekkel jár, enyhébb célok is kitűzhetők, feltéve, hogy ez nem veszélyezteti a szomszédos víztestekre megállapított célok elérését.

Az előző pontban leírt célkitűzésekhez képest kivételt jelentenek a mesterséges és az erősen módosított víztestek, ahol azokat az intézkedéseket kell végrehajtani, amelyek nem ellentétesek a víztest fenntartandó funkciójával, számottevően javítják a víztest ökológiai állapotát, és reális költségek mellett megvalósíthatók. Az így elérhető állapot jelenti a jó ökológiai potenciált. A jó kémiai (vízminőségi) állapotot ezekenél a víztesteknél is biztosítani kell.

Az intézkedések a problémák feltárt okainak megszüntetését, illetve csökkentését célozzák, olyan mértékben, hogy az előző bekezdésben rögzített környezeti célkitűzés elérhető legyen. Sokféle intézkedés várható. Ilyenek lehetnek például a földhasználat megváltoztatása, műtrágya- és vegyszerhasználat csökkentése, a szennyvizek fokozottabb tisztítása, csatornázás, víztakarékosság elősegítése, a belvízlevezetés illetve vízviSSzatartás arányainak módosítása, vízfolyások és állóvizek rehabilitációja, vízkivételek engedélyezési követelményeinek módosítása stb. A műszaki beavatkozások feltétele, hogy a megfelelő jogi, és finanszírozási intézkedések is megvalósuljanak. Az intézkedéseket az ún. intézkedések programjában kell összefoglalni, ami a VGT talán legfontosabb része.

Az intézkedések tervezése során a költséghatékonyságra (az állapotjavulás és a költségek viszonya kedvező arányára) és általános megoldásokra kell törekedni, azaz olyan intézkedésekre, amelyek minél több probléma megoldására alkalmasak, illetve minél több víztestre hatnak. A tervek megvalósíthatósága szempontjából a finanszírozás és a megfizethetőség lehetőségei meghatározóak. Egyrészt alkalmazkodni kell az uniós rendszerhez kapcsolódó különböző pénzügyi alapok által megadott témákhoz, másrészt figyelembe kell venni az országosan és regionálisan rendelkezésre álló, pályázható kereteket. A magyarországi finanszírozási rendszerben a VGT megvalósításával kapcsolatos intézkedések a Környezeti és Energia Operatív Programhoz (KEOP)-hoz, a regionális programokhoz (ROP-okhoz) kapcsolódnak, de kiemelkedő a szerepe a mezőgazdasági intézkedések területén az Új Magyarország Vidékfejlesztési Programnak is (ÚMVP).

A társadalom bevonásának célja a problémák, érdekellentétek minél korábbi felderítése, továbbá az intézkedési változatok és azok várható költségeinek megvitatása, amelynek figyelembevételével a tervezők a terv(ek)et kidolgozzák, illetve átdolgozzák. A társadalmi egyeztetés jelzi a társadalmi érzékenységet, a megvalósítással kapcsolatos várható nehézségeket is. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben a hangsúly a fenntartható vízgazdálkodás és a környezetvédelem koncepcionális/stratégiai elképzeléseinek bemutatásán, az egymásrahatások feltárásán és megfelelő kezelésén, a megvalósítás jogi és pénzügyi hátterének biztosításán, a megvalósítás során betartandó technikai feltételek egyértelmű megfogalmazásán, a tervezést meghatározó gazdasági és társadalmi szempontok összefoglalásán van.

A 2009 végére elkészülő, az egész országra kiterjedő VGT-k alapján majd elindulhat a megvalósítás és a kapcsolódó részletes tervezés. A VGT-kre épülhetnek majd a konkrét projekt javaslatok, jogszabályi változások, a támogatási rendszerek céljai és prioritásai, illetve a végrehajtás kritériumrendszerei.

A területen a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezést a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság koordinálja, a nemzeti parki igazgatóság, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatóság együttműködése mellett. A víztestek (vízfolyás szakasz, állóvíz) szintjén történő kivitelezés pedig a konkrét területhez kötődő érdekelt feladata (ez lehet az állam, az önkormányzat, helyi szervezet vagy magánszemély).

Somogy megyét érintő tervezési alegységek

- Kapos tervezési alegység
- Sió tervezési alegység
- Rinya-mente tervezési alegység
- Balaton közvetlen tervezési alegység
- Zala tervezési alegység
- Fekete-víz tervezési alegység

A Vízgyűjtőgazdálkodási Terv tervezett intézkedéseit tervezési alegységenként a **6. sz. melléklet** tartalmazza. (2009. májusi munkaközi anyag)

2.2. Vízellátás, szennyvízkezelés bevezető

Somogy megye területe a Balaton déli partjától az országhatárig (gyakorlatilag a Drávaig) húzódik. A terület három jellegzetes tájegységre tagozódik.

A terület északi, sík területsávja a Balaton-medence része. Ez a terület a tó közvetlen vízgyűjtő területét és az ehhez tartozó berekterületeket foglalja magába. A megye nyugati és déli területei a Belső-Somogyi lankás dombság területéhez tartoznak. Az északkeleti területek Külső-Somogy dombvidékéhez tartoznak.

A megye földtanilag viszonylag homogén képet mutat. Somogy megye vízgazdálkodását a megye természetes adottságai befolyásolják. A természeti adottságok közül a hidrológiai adottságot a felszín alatti vizek, a talajvizek, az artézi vizek és a felszíni vizek határozzák meg.

A megye területe 6.035 km², lakosainak száma 330.000 fő. A lakossűrűség igen alacsony, 55 fő/km². A megye gazdaságát a Balaton közeli területeken az idegenforgalom, másutt a mezőgazdasági termelés határozza meg. Számottevő ipar csak a megyeszékhelyen, Kaposváron van.

A vízellátás és a szennyvízkezelés problémái a megye egészére vetítve a terület földrajzilag osztott részeiből, továbbá a különféle gazdasági ágazatok eltérő súlyából adódnak.

Az egyes vízfajták – a felszíni és a felszín alatti vizek – felhasználásánál, illetve a felhasználás engedélyezésénél a pótlódás körülményeit, idejét alapvetően figyelembe kell venni, hiszen a víznek, mint természeti kincsnek az okszerű felhasználása ezt

feltételezi. A különböző vízfajták meghatározó értékét a vízkészlet járulékon keresztül lehet a felhasználó felé közvetíteni, és ennek segítségével lehet ösztönözni a célszerű felhasználást.

A vízgazdálkodás fejlesztése a megyében a készletek és igények egyensúlyának biztosítását kell, hogy szolgálja. Ehhez alapvetően ismerni kell a rendelkezésre álló készleteket, a hasznosíthatóságot meghatározó minőségi paraméterekkel együtt, valamint az igények várható alakulását.

Somogy megye településeinek vízellátására az egészséges vezetékes ivóvízellátás az utóbbi 15-20 évben – helyi vagy regionális vízbázisra támaszkodva – felszíni illetve felszín alatti vizekből kiépült. A megye ellátásának mennyiségi korlátai – figyelembe véve a várható felhasználások változásait – gyakorlatilag nincsenek, azonban a vízkészletek fokozott védelme, a minőség biztosítása kerül előtérbe a vízellátás-fejlesztési feladatok körében.

A kommunális eredetű szennyezett vizek mennyiségét döntően a szolgáltatott víz mennyisége határozza meg. Ennek ugyanis csak kis hányadát használják föl (például főzéshez, locsolásra), a többi részt szennyezett vízként vezetik el.

Az a tény, hogy a szennyezett vizet közcsonatnában vezetik el vagy sem, nemcsak a víz további sorsát határozza meg, hanem nevét és jogi státuszát is. A közcsonatnában elvezetett víz a szennyvíz, amire a vízgazdálkodási törvény és annak végrehajtási rendeletei vonatkoznak. A többit települési folyékony hulladéknak kell nevezni, és sorsa éppolyan sokféle, mint amilyenek a rá vonatkozó jogszabályok.

A települési folyékony hulladék első lépésként rendszerint tárolókba jut, amelyeknek elvileg vízzáróknak kell lenniük, de ezt a tulajdonságukat jól jellemzi a szikkasztó vagy emésztő gödör kifejezés. Ezért amikor a települési folyékony hulladékkal foglalkoznak a szippantás után, akkor már rendszerint sűrű folyadék. Ugyancsak települési folyékony hulladéknak hívják az üzemi szennyvíztisztítókból és a közcsonatnákból származó iszapot, ami – nevéhez méltóan – szintén sűrű anyag.

A folyadék sűrűsége azért fontos, mert szennyező hatása alapvetően a benne található szárazanyag mennyiségétől függ. Ezért a viszonylag kis mennyiségű szippantott szennyvíz nagy szennyező erővel bír, ha nem megfelelő helyre juttatják. Ugyancsak nagyobb terhelést jelent a tisztítóművekben, amit a folyékony hulladék gyűjtésénél és a tisztító üzemeltetésnél figyelembe kell venni.

Ezeknek vizeknek a szennyező hatását a benne lévő anyagok – döntően szerves anyagok – okozák. Sok más környezetszennyező anyaggal ellentétben ezek az anyagok – többségükben – nem a modern kor termékei, hanem az emberi és háztartási eredetű szerves anyagok. (A szennyezett vizek kisebb mértékben tartalmaznak "modern" anyagokat, például mosószereket, mosogatószerket is.)

Ezek a szerves anyagok korábban talajra kerültek vagy a talaj felszín közeli rétegébe (árnyékszék), és ott nagyobb részt lebomlottak. Kisebb részük a korábbi évszázadokban is szennyezte a talajt és a talajvizet, az ebből eredő terhelés (pl. nitrát) a települések alatti talajvízben halmozódott fel.

Ma ez a keletkező szerves anyag a nagy mennyiségű vezetékes vízben oldódva távozik. Ha nem kezelik, akkor a természetes vizekbe jut: a talajvízbe vagy a felszíni vizekbe. Ezzel két gond is keletkezik. A szerves anyagok lebomlás nélkül, gyakorlatilag teljes mennyiségükben a természetes vizekbe jutnak. Másfelől a települések alatti talajvízbe vezetett nagy vízmennyiség – mintegy szennyvízdombot képezve – szétterjed. Így a szennyező anyagok oldalirányba és lefelé is szétterjednek.

A szennyvíz és a települési folyékony hulladék kérdéskörét tehát a vezetékes vízszolgáltatás fejlődésével kell kezdeni.

Az elmúlt évtizedekben a lakossági vízellátás dinamikusan fejlődött. Míg 1970-ben a lakások 35%-a volt vízvezetékekkel ellátott, ez a szám tíz év alatt 63%-ra nőtt. 1990-ben már 80%-ra, 1999-re 91%-ra nőtt. 2007-re a vízvezetékekkel ellátott lakások aránya 94,7 %-ra emelkedett. Somogy megyében ez az arány magasabb az országos átlagnál, 96%-ot tesz ki. A vízvezeték-bekötésektől alig lemaradva nőtt a vízöblítéses WC-vel ellátott lakások aránya. Ez utóbbi nagy jelentőségű civilizációs eredmény külön hozzájárult a vízfogyasztás és a szennyezett víz növekedéséhez.

A jelentős emelkedést sokkal kisebb ütemben követte a közcsonna-ellátottság növekedése. 1970-ben a csatornával ellátott lakások aránya 26% volt, nem sokkal kisebb a vezetékes vízzel ellátottakénál (35%). A növekedés üteme azonban lassú volt, évtizedenként csak 7-9 százalékponttal nőtt az arány. Míg 1999-ben több volt a csatornázatlan lakás, mint a csatornázott (49%), addig 2007-ben - köszönhetően a térségi szennyvízcsatorna beruházásoknak – országosan 69,8 százalékra nőtt. Somogy megye az országos átlaghoz képest lemaradásban van, a megyére jellemző arány 60,6 %.

A Központi Statisztikai Hivatal felmérése szerint 2006-ban a szennyvízkezeléssel kapcsolatos környezetvédelmi beruházások összértéke országosan igen jelentős, 86,5 Mrd Ft-ra rúgott.

A csatornázottság emelkedése az elmúlt évtizedekben – a közvélekedéssel ellentétben – kis mértékben lassult. A legnagyobb növekedés 1970-1980 közötti időszakban történt, amikor a közcsonnával ellátott lakások száma 446 ezerrel nőtt (igaz, a lakások száma is 420 ezerrel gyarapodott). A nyolcvanas években a közcsonnával ellátott lakások száma 367 ezerrel nőtt (a lakások száma 311 ezerrel).

A '90-es években (1990 és 1999 között) a közcsonnával ellátott lakások száma a korábbi évtizedhez hasonló ütemben, 354 ezerrel nőtt. Ezt az ütemet azzal együtt sikerült tartani, hogy lényegesen kevesebb új lakás épült, amelyek többnyire csatornázottak. (A lakások száma csak 195 ezerrel nőtt.)

A lakossági vízellátás és csatornázottság fejlődése:

	1970	1980	1990	1999
Lakások száma, ebből (ezer db)	3122	3542	3853	4048
Vízvezetékekkel ellátott	1096	2222	3118	3700
Vízöblítéses WC-vel ellátott	825	1822	2777	3094*
Közcsonnával ellátott	820	1266	1633	1987

*1996-ban

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999 (KSH, Bp. 2000)

A lakossági vízellátás és csatornázottság fejlődése

Megnevezés	1990	2001	2004	2005	2006	2007	2008
Lakások száma összesen, ezer db	3 853	4 065	4 134	4 173	4 209	4 238	4 270
Az olyan lakások százalékos aránya, amelyek ellátottak							
vízvezetékekkel	83,3	90,6	90,9	91,0	91,2	91,2	91,3
csatornával	83,8	91,0	91,3	91,4	91,5	91,6	91,7
közcsonnával	43,8	55,6	56,1	56,4	56,7	56,9	57,2

házi csatornával	40,0	35,4	35,2	35,0	34,8	34,7	34,5
vezetékes gázzal	40,2	68,3	68,9	69,2	69,5	69,7	69,9
vízöblítéses WC-vel	74,1	85,0	85,5	85,8	86,0	86,1	86,3
fürdőhelyiséggel	78,3	88,8	89,1	89,3	89,5	89,6	89,7

Forrás: KSH

A '90-es évtized elején történt fejlesztések eredményeként az ország vízellátása gyakorlatilag megoldottnak mondható: 1990-ben a települések 79,2%-a, 1995-ben 97,5%-a volt ellátva vezetékes vízzel, 1999-ben már a 99,7%-a. Az országban 1999-ben összesen 29 településen nem volt közegészségügyileg megfelelő ivóvíz, illetve átmeneti ivóvízellátás van.

2007-ben 6 településen volt szervezett, de nem vezetékes ivóvízellátás (összes település 0,2 %-a), ez a szám 2000-ben 18 volt (az összes település 0,6 %-a).

A csatornázottság lényegesen elmarad ettől az ütemtől: 1990-ben a települések 14,0%-a, 1995-ben 16,4%-a volt ellátva vezetékes vízzel, 1999-ben pedig 25,4%-a. 1990 és 1999 között a vízvezetékkel ellátott települések aránya több mint húsz százalékkal nőtt, míg a csatornával ellátottaké 11,4%-kal. 2008-ra a vízvezeték-hálózat kiépítettsége a településhálózatokon teljes, a bekötött lakások aránya kis mértékben nőtt. Sajnálatos, hogy a közműolló nem zárult, a közcsatornával ellátott lakások száma csekély mértékben növekedett.

2.3. Közütemi vízellátás állapota Somogy megyében

Somogy megyében a településeket tekintve a közüzemi vízellátás 100%-os. A nyolcvanas évek a mennyiségi ugrás időszaka, a vezetékes vízzel ellátott települések aránya 45%-ról 84%-ra nőtt. A kilencvenes évek a teljes körűvé válás időszaka: 1998 óta az összes település rendelkezik vezetékes, közegészségügyileg megfelelő ivóvízzel. (A bekapcsolt települések számával együtt, ha azzal nem is arányosan, növekedett a csőhálózat hossza.)

Közütemi vízellátással rendelkező települések száma és a csőhálózat Somogy megyében:

Megnevezés	1980	1990	1997	1998	1999	2000	2004	2005	2006	2007
Közütemi vízellátással rendelkező település	112	207	242	244	244	244	245	245	245	245
Főnyomó és elosztó vízcsőhálózat, km	1831,0	2700,7	3191,1	3300,7	3292,1	3302	3443,1	3453,2	3448,2	3447,8

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000); Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

A vezetékes vízellátás közegészségügyi szempontból is nagy előrelépés azokon a településeken, ahol az ásott kutak vize nitrátos vagy más okból nem egészséges. Az elmúlt tíz évben az egész országban és Somogy megyében is nagy fejlődés tapasztalható ezen a téren.

Az országban 1990-ben még 475 helységben volt szükség ún. átmeneti vízellátásra (zacskós víz, lajtkocsis víz), köztük 34 Somogy megyei településen. 1995-re országosan 78-ra csökkent az ilyen települések száma, 1999-re pedig 29-re. Somogy megyében 1995 óta nincs szükség átmeneti vízellátásra. A vízellátó rendszerek fejlesztésénél jelenleg a hangsúly a meglévő rendszerek rekonstrukciójára, korszerűsítésére terelődött.

A régió másik két megyéjében hasonló fejlődés zajlott, de különböző kiinduló helyzetből. Tolna megyében 1990-ben mindössze 4 településen volt ilyen gond, ami 1994-re megoldódott. Baranya megyében 1990-ben azonban a települések közel felében (145 községben) még nem volt megfelelő vízellátás. Ez a szám gyors ütemben csökkent, és 1998-ra ott is – és ezzel az egész régióban – megoldódott a probléma.

Átmeneti vízellátásra szoruló helységek

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2007
Baranya	145	96	89	65	53	22	8	2	-	-	-
Somogy	34	30	20	11	9	-	-	-	-	-	-
Tolna	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Dél-Dunántúl	183	126	110	77	62	22	8	2	-	-	-

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 (KSH, Bp. 2000);(KSH 2007)

A települések ellátása mellett fontos kérdés, hány lakás kapcsolódik a közüzemi vízvezeték-hálózatba. A '70-es években a rákötött lakások száma Somogy megyében is ugrásszerűen, két és félszeresre növekedett, 1970-1980 között 48 ezer új bekötés történt. A '80-as évtized már nem tartotta a növekedés ütemét, 1980–90 között 23 ezer új rákötés volt. A '90-es években ez az ütem folytatódott (9 év alatt 19 ezer bekötés), ezzel az ivóvízhálózatra kapcsolt lakások aránya 10%-kal, 90% fölé emelkedett.

Közüzemi vízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások Somogy megyében

	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Összes lakás	108 334	117 056	125 467	130 025	130 792	131 605	132 190	132 684
Bekapcsolt lakás	31 774	79 741	102 734	114 870	118 128	119 194	121 007	121 756
Rákötés aránya Somogyban	29,3%	68,1%	81,9%	88,3%	90,3%	90,6%	91,5%	91,8%
Rákötés aránya az országban	35,1%	62,7%	80,9%	90,0%	90,5%	90,6%	91,1%	91,4%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 3.1. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Közüzemi vízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások Somogy megyében (2000-2007)

	2000	2004	2005	2006	2007
Összes lakás	133 120	134 452	135 417	136 220	136 991
Bekapcsolt lakás	122 697	128 354	129 825	130 638	131 518
Rákötés aránya Somogyban	92,2%	95,5%	95,87%	95,9%	96%
Rákötés aránya az országban					94,7

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH, Pécs, 2008)

Somogy megye ivóvíz-ellátottsága az országos folyamatokhoz hasonlóan alakult. A '70-es, '80-as években megfigyelhető kisebb – 2-3 évnek megfelelő – elmaradást 1990-re a megye behozta, s ezután az országos mutatókkal gyakorlatilag egyezően fejlődött.

Az elmúlt évtizedben – Somogy megyében és az egész országban egyaránt – az első öt évben nőtt erőteljesen a lakások rákötésének aránya. Ez összhangot mutat a települések vízhálózatba kapcsolásával. Az utolsó néhány év nagyon lassú emelkedése szinte megegyezik az újonnan épített lakások számának változásával, és arra utal, hogy a teljes körű ellátáshoz hiányzó 6-10% rákötést tartós okok akadályozzák. Több adat mutat arra, hogy a magyarázat a megemelkedett vízdíjakban és – főként az idősebb falusi lakosság – alacsony jövedelmében található. Egyre több a megüresedő, „gazdátlan ingatlan”, amelyeket korábban nem kötöttek rá a vízhálózatra.

2/A. A megyében a '90-es években épült lakások gyakorlatilag teljes mértékben be vannak kötve a vízvezetékbe. A 1991-95 között épült lakások közel 99%-a, míg az 1998-99-ben épültek több mint 99%-a csatlakozott ivóvízhálózatra, és volt benne fürdőszoba. Aki új lakást tudott építeni vagy vásárolni, az szinte mind vállalta az ivóvízzel járó költségeket.

Az átlagos 91,8%-os megyei ellátottság úgy alakul ki, hogy a városokban 95,9%, községekben 87,9% a rákötési arány.

Települések vízhálózatába bekötött lakások aránya a statisztikai kistérségek szerint, 2007

Kistérség	Közüemi vízellátásba bekapcsolt lakás összesen %
Balatonföldvári	98,4
Barcsi	96,1
Csurgói	93,7
Fonyódi	98,5
Kadarkúti	89,7
Kaposvári	98,6
Lengyeltóti	92,4
Marcali	95,8
Nagyatádi	96,1
Siófoki	92,7
Tabi	94,5

Összesen

96,0

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Érdekes tanulságokkal szolgál a rákötések vizsgálata a települések lélekszáma szerint.

A 200 főnél nem nagyobb lélekszámú településeken – geográfiai szóhasználatnál törpefalvakban – a Somogy megyei lakosságnak csupán 1,0%-a él, de a rákötések alakulása itt figyelhető meg legjellemzőbben.

A 26 településen 1999-ben a lakások száma összesen 1748 volt, ebből 1021 lakás rendelkezett vízvezetékekkel. A rákötési arány 58,4% ami lényegesen elmarad a megyei átlagtól. Ezeken a kistelepüléseken 1994-ben a rákötési arány 43% volt, öt év alatt tehát jelentős növekedés történt: 15,4% százalékpont. A vizsgált időszakban 304 lakást kötöttek rá a hálózatra.

A 26 település közel harmadában 1994-ben még nem volt egyetlen rákötés sem (Gadács, Kisaszszond, Kisberény, Nemeskisfalud, Rinyaújnép, Sérsekszőlős, Szentborbás). Ezeken a településeken az elmúlt 5 évben 209 bekötés történt, ami az érintett települések lakásainak 40%-át jelenti. A rákötések több mint kétharmada tehát azokon a településeken történt, ahol korábban nem volt ivóvízvezeték.

A 201-500 fő közötti ún. kistelepülésekben hasonló jellemzők figyelhetők meg, de itt a mutatók már közelebb esnek a megyei átlaghoz. Itt él a megye lakosságának 8,4%-a, tehát ezek a települések már számottevően befolyásolják a megyei mutatókat is.

A településeken a rákötési arány 80,0%, öt évvel korábban 65,4% volt, a növekedés tehát jelentős: 14,6 százalékpont. A vizsgált időszakban 2057 lakás került bekötésre.

A 82 településből 1994-ben 6-ban nem volt egyetlen rákötés sem, a következő öt évben ezeken 743 rákötés történt.

Rákötések aránya a települések lélekszáma szerint

Községek, lakosság szerint	1-200 fő	201-500	501-1000	1001-5000
Lakosság aránya a megyén belül	1,0%	8,4%	14,2%	28,6%
Bekötött lakások aránya 1999-ben	58,4%	80,0%	90,0%	90,2%
Bekötött lakások aránya 1994-ben	43,0%	65,4%	72,4%	77,0%
Növekedés	15,4%	14,6%	17,6%	13,2%
Rákötések száma öt év alatt	304	1962	3803	5396
Ebből újonnan ellátott településen	209	748	371	-
Rákötési arány növekedése a többi településen	6,8%	9,1%	16,2%	13,2%
Új lakások száma	24	219	641	677

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Rákötések aránya a települések lélekszáma szerint

Népességnagyság-kategória, településcsoport	Közüzem i vízhálózat-ba bekapcsolt lakás %	Közüzem i vízhálózat-ba bekapcsolt lakás %	Növekedés
	1999	2007	
– 199	58,4%	89,7	31,3 %
200 – 499	80,0%	91,8	11,8 %
500 – 999	90,0%	94,9	4,90 %
1 000 – 1 999		96,0	
2 000 – 4 999	90,2%	96,3	5,95 %
5 000 – 9 999		95,8	

10 000 – 49 999		94,9	
50 000 – 99 999		100,0	
100 000 –		–	
Megye összesen		96,0	
Ebből: község		94,9	

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Közülemi vízellátás mértékének idősora, Somogy megye 2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Közülemi vízellátással rendelkező település	244	245	245	245	245
Főnyomó és elosztó vízcsőhálózat, km	3 302,0	3 443,1	3 453,2	3 448,2	3 447,8
Közülemi vízcsőhálózatba bekapcsolt lakás	122 697	128 354	129 825	130 638	131 518
Szolgáltatott víz, ezer m ³	14 469	13 860	13 706	13 915	13 463

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Közülemi vízellátásba bekapcsolt lakások aránya Somogy megye 2000-2007

Év	Lakásállomány	Épített lakás	Közülemi vízhálózatba bekapcsolt lakás
2000	133 120	646	122 697
2001	130 831	945	123 312
2002	131 754	1 059	123 136
2003	133 144	1 530	125 982
2004	134 452	1 420	128 354
2005	135 417	1 068	129 825
2006	136 220	898	130 638
2007	136 991	864	131 518

Forrás. KSH

Az 501-1000 fő közötti ún. kis-középfalvakban nőtt 1994-99 között leggyorsabban a rákötési arány: 72,4%-ról 90,0%-ra. Itt csak két községbe kellett bevezetni a vízvezeték, ezért a rákötések döntő része a már korábban is ellátott településeken történtek.

Az 1001-5000 fő közötti ún. középfalvakban él a megyei lakosság 28,6%-a. (Ebbe a mérettartományba tartozik a megye 4 városa is, de ezeket a városok között vizsgáljuk.) Itt is dinamikusán nőtt a rákötési arány: 77,0%-ról 90,2%-ra. A középfalvak mindegyikén volt már vízvezeték 1994-ben.

A részletes vizsgálatok azt mutatják, hogy a kisebb községekben alacsonyabb az ivóvízvezetékre kötött lakások aránya. 1994-99 között az arány közel egyenletesen nőtt (13-18%-kal). Az 500 fő alatti településeken – ahol sokkal nagyobb lenne a lehetőség a növekedésre – nem volt gyorsabb a növekedés. Sőt ezt az ütemet is csak az újonnan bekapcsolt települések gyors rákötései biztosították, a többi településen a növekedés jelentősen kisebb volt (7-8%). A közülemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya az 1999-es szinthez képest a 200 fő alatti településeknél ugrásszerűen, 30 %-al nőtt, ugyanakkor még mindig 90 % alatti. A 200 – 5000 fő közötti tartományban volt még 5-10 százalékos körüli növekedés, az e feletti lélekszámú településeken már igen alacsony mértékű.

A vízvezeték-hálózatra kapcsolt községekben rendszerint gyors rákötéseket tapasztalni. Ez éppúgy az igény meglétét jelzi, mint az, hogy az 500 fő feletti falvakban a rá

nem kötött lakások száma mintegy 60%-kal csökkent öt év alatt. Az elmaradó rákötések oka tehát az anyagi lehetőségek hiányában keresendő.

Ugyanakkor óvatos derűlátásra ad okot, hogy az emelkedő díjak ellenére – egy települést kivéve – sehol sem csökkent az ivóvízzel ellátott lakosság aránya 1994-99 között. A már csatlakozott lakásokban élőknél a takarékoság inkább a fogyasztás visszafogásában mutatkozik meg.

A vizsgált öt évben a bekötések száma minden településméretnél messze meghaladta az új lakásokét, tehát döntően, régi lakásokat kötötték rá az ivóvíz-hálózatra. A rákötések gyors növekedésének lezárulásával az új rákötések egyre inkább az új lakásokhoz fognak kötődni, amelyek szinte mind ellátottak ivóvízzel. Ez a folyamat erősen kötődik a nemzedékváltáshoz is.

Ivóvíz-hálózatra kötött lakások arányának változása

Városok	Bekötött lakások aránya 1999-ben (%)	Bekötött lakások aránya 1994-ben (%)	Különbség	Rákötések száma öt év alatt	Új lakások száma
Balatonboglár	97,3	50,3	47,0	1104	120
Balatonlelle	99,1	78,3	20,8	509	87
Csurgó	80,0	70,9	9,9	240	63
Nagyatád	97,1	89,7	7,4	143	-239
Tab	89,2	71,9	17,3	320	30
Balatonföldvár	88,7	92,6	-3,9	24	66
Barcs	93,3	93,2	0,1	73	72
Fonyód	98,6	98,6	0,0	93	95
Kaposvár	98,4	97,3	1,1	853	586
Lengyeltóti	98,9	99,6	-0,5	20	28
Marcali	98,7	98,3	-0,4	120	104
Siófok	93,5	96,0	-2,5	371	640
Összesen	95,6	92,1	3,5	3870	1652

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Városok	Bekötött lakások aránya 1999-ben (%)	Bekötött lakások aránya 2007-ben (%)	Különbség
Balatonboglár	97,3	97,2	- 0,1
Balatonlelle	99,1	98,4	- 0,7
Csurgó	80,0	89,4	9,4
Nagyatád	97,1	99,0	1,9
Nagybajom		98,2	
Tab	89,2	93,4	4,2
Balatonföldvár	88,7	97,6	8,9
Barcs	93,3	96,7	3,4
Fonyód	98,6	99,6	1,0
Kadarkút		80,5	
Kaposvár	98,4	100	1,6
Lengyeltóti	98,9	100	1,1
Marcali	98,7	100	1,3
Siófok	93,5	90,3	- 3,2
Zamárdi		99	

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

A városok között elkülöníthetjük azokat, amelyekben jelentősen nőtt a bekötések aránya 1994-99 között. (Ennél az öt településnél a bekötési arány 1994-ben 90% alatt volt, de ezen belül igen eltérő értékekkel, a többi városban 90% fölé.) Három városban ezzel 95% fölé nőtt az arány, a másik két településen is meglehetősen gyors volt a felzárkózás. A rákötések száma mindenütt erősen meghaladta az építések arányát.

A többi városban a rákötések száma nem tér el nagyon az új lakások számától. (A rákötési arányok meglepően alakulnak, Kaposvár kivételével gyakorlatilag nincs növekedés, sőt két Balaton-parti városban erős csökkenés látszik. Balatonföldvárnál negatív közműollót eredményezett. A számok alakulása mögött statisztikai módszertani okok is állhatnak.) A városok adatiban lakosság-szám vagy földrajzi fekvés szerinti szabály nem fedezhető fel.

A városok rákötési aránya beleillik a községeknek tapasztalt összefüggésbe; a nagyobb településeknél ez a mutató magasabb.

A rákötési arányokban jelentős eltéréseket tapasztalni a statisztikai kistérségek között is. A két Balaton-parti kistérség mindössze 4-5%-kal marad el a teljes ellátottságtól, itt a községek adatai sem nagyon csökkentik a városok magasabb értékeit.

A kistérségek zöme a megyei átlag körüli sávban – a teljes ellátástól 8-10%-os távolságban található. Ezekben a központ rákötési aránya jellemzően meghaladja a községekét. Két kistérségben mintegy 15% a rá nem kötött lakások aránya. Egy esetben a központ szerepét betöltő város rákötési arányát több község is meghaladja.

A felülvizsgált 2000 – 2007 időszak között 8430 új lakás épült a településeken, a rákötések számának növekedése 8820, a rákötések döntő többsége az új lakásoknál történt.

Közütemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya

	Közütemi vízhálózatba bekapcsolt lakások arány
Barcsi	91,0
Csurgói	83,6
Fonyódi	95,3
Kaposvár	91,8
Lengyeltóti	85,1
Marcali	91,2
Nagyatádi	90,0
Siófoki	95,7
Tabi	91,8
Megye összesen	91,8

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Közütemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya, kistérségenként 2007

Kistérség	Közütemi vízellátásba bekapcsolt lakás összesen	%
Balatonföldvári		98,4
Barcsi		96,1
Csurgói		93,7
Fonyódi		98,5
Kadarkúti		89,7
Kaposvári		98,6
Lengyeltóti		92,4
Marcali		95,8
Nagyatádi		96,1
Siófoki		92,7
Tabi		94,5
Megye összesen		96,0

Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

A szolgáltatott víz mennyisége közelítőleg meghatározza a keletkező szennyezett víz volumenét. (A szennyezett víz szervesanyag-tartalma pedig inkább a bekötött lakások és az ott lakók számától függ.)

A '80-as években Somogy megyében a szolgáltatott víz mennyisége dinamikusán, 37%-kal nőtt. Ez összhangban áll a vízvezeték-hálózat bővülésével, sőt valamivel nagyobb, mint a közütemi vízhálózatba bekapcsolt lakások számának emelkedése (29%). A fogyasztás 1990 után zuhanásszerűen csökkent, és az évtized második felében a '90-es érték 55-60%-a között ingadozott. A vízfogyasztás a '90-es évek közepén beállt szinthez képest nagyságrendileg nem változott, a lakások számának növekedéséhez képest a 2007 évi adat alapján ismét csökkenő tendenciát mutat.

Ez teljesen párhuzamos az országos folyamattal, ahol szintén 55-60%-ra esett vissza a szolgáltatott ivóvíz mennyisége, s az évtized második felében már lényegében nem változott. A vissza-

esés valamivel nagyobb, mintegy 50%-os volt az ún. egyéb fogyasztóknál (intézmények, termelő üzemek stb.). A háztartások fogyasztása ennél valamivel kisebb mértékben, 60-65% közé esett vissza. (A szolgáltatott víz mennyiségén belül a háztartások mintegy 70%-kal részesednek, valamivel több mint az országos arány, ami az ipar kisebb részarányára utal a megyében).

A háztartásokban használt ivóvíz mennyisége annak ellenére csökkent, hogy országos szinten 12%-kal több lakás van hálózatra kapcsolva, mint az évtized elején. Az egy lakásra jutó fogyasztás időközben ugyanis 55-60%-ra esett vissza.

Közüemi vízhálózat jellemzői Somogy megyében

Megnevezés	1980	1990	1997	1998	1999
Közüemi vízhálózatba bekapcsolt lakás	79 741	102 734	119 194	121 007	121 756
Szolgáltatott víz 1000 m ³	17 463	23 941	13 543	13 963	13 635
Ebből a lakosságnak	9 062	15 643	9 524	10 128	9 986

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Közüemi vízhálózatba bekapcsolt lakás	122 697	128 354	129 825	130 638	131 518
Szolgáltatott víz 1000 m ³	14 469	13 860	13 706	13 915	13 463
Ebből a lakosságnak	10 806	10 516	10 608	11 671	11 148

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Annak ellenére csökkent Somogy megyében a szolgáltatott víz mennyisége 1990-től, hogy a bekapcsolt lakások aránya 19%-kal nőtt. Az időbeni alakulás egyértelművé teszi, hogy ennek fő oka a vízdíjak emelkedése, és a takarékosabb szemléletváltozás megjelenése. Emellett az energia és víztakarékos háztartási gépek megjelenése és az öntözési célú vízhasználat saját kútról történő kiváltása is a mennyiségi csökkenést eredményezi. Továbbra is igaz, hogy a nagyobb településeken több vizet fogyasztanak.

Ezt mutatják az egy főre jutó 2007-es ivóvíz-fogyasztási adatok: Kaposváron ez 42,5 m³/év volt. A Somogy megyei egyéb településeken jóval kevesebb, 33,9 m³/év. Kiugrást mutat még a Balaton térségi települések idegenforgalomból adódó, szezonálisan jelentkező magasabb 33,9 m³/év/fő vízfogyasztás.

Érdeemes összevetni ezeket a számokat a budapesti lakossági fogyasztással: 64,7 m³/év.

Ugyanez a szabály megfigyelhető a lélekszám szerinti bontásban is. Somogy megye településein. A vízhálózatba bekötött lakásokra jutó éves vízfogyasztás az 1000 fő feletti településeknél eléri a 30 m³-t az 5000 fő feletti településeken pedig már 38 m³. A legkisebb és legnagyobb lélekszámú települések között a különbség jelentős 18,9 m³.

Ivóvíz-fogyasztás

Lakosság száma	Vízfogyasztás / bekötött lakás (m ³ /fő/év)	Ember / lakás (fő/lakás)
L ≤ 500 fő	54,2	2,29
500 fő < L ≤ 1000 fő	59,9	2,48
1000 fő < L ≤ 5000 fő	84,6	2,57
5000 fő < L	92,0	2,47

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Egy lakosra jutó vízfogyasztás településkategóriánként 2007

Népességnagyság-kategória, településcsoport	Egy lakosra jutó évi vízfogyasztás, m ³
– 199	25,4
200 – 499	25,5
500 – 999	27,8
1 000 – 1 999	32,1
2 000 – 4 999	33,7
5 000 – 9 999	38,7
10 000 – 49 999	33,0
50 000 – 99 999	44,3
100 000 –	–
Megye összesen	34,1
Ebből: község	29,9

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Egy lakosra jutó vízfogyasztás településkategóriánként, agglomerációk, 2007

Népességnagyság-kategória, településcsoport	Egy lakosra jutó évi vízfogyasztás, m ³
Balatoni agglomerálódó térség összesen	46,7
Ebből: Somogy megye	45,7
Kaposvár központ	44,3
A településeggyüttes egyéb települései	33,9
Kaposvári nagyvárosi településeggyüttes összesen	42,5

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

Az egyes településkategóriákon (településméreteken) belül jelentősek az eltérések. Ezek egy része a Balatonnal függ össze; a part menti településeken jellemzően magasabb a vízfogyasztás, előfordulnak jóval 100 m³/fő/év fölötti értékek, a községekben is.

Az 1999 évi adatoknál, csak a városokat vizsgálva az egy bekötött lakásra jutó vízfogyasztás a Balaton parti településeknél kiugró, a 110-130 m³ is elérte. A vizsgált 2007 évben nagyságrendileg csökkent ezeken a településeken a vízfogyasztás, esetenként a nem Balaton parti településeknél is kevesebb. Ez azzal magyarázható, hogy a Balaton térségi kiterjedt vízellátó rendszerek üzemeltetési és fenntartási költsége, beépülve a szolgáltatás díjába a korábbihoz képest igen magas vízdíjakat eredményezett. A vízfogyasztás mértékében radikálisan lecsökkent a pazarló öntözés, így a területi kiugrás már nem kimutatható.

A kisebb településeken ugyanez a tendencia megfigyelhető.

Vízfogyasztás Somogy megye városaiban, egy bekötött lakásra, 1999-ben (m³/év)

Balatonboglár	106,8
Balatonföldvár	148,2
Balatonlelle	115,9
Barcs	80,4
Csurgó	80,4
Fonyód	130,7
Kaposvár	89,9
Lengyeltóti	77,1
Marcali	71,8
Nagyatád	83,0
Siófok	110,2
Tab	72,9

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Egy lakosra jutó vízfogyasztás Somogy megye városaiban, 2007

Város	Egy lakosra jutó évi vízfogyasztás, m ³
Kaposvár	44,3
Balatonboglár	39,6
Balatonföldvár	52,2
Balatonlelle	46,1
Barcs	25,2
Csurgó	28,2
Fonyód	49,0
Kadarkút	25,0
Lengyeltóti	27,2
Marcali	26,6
Nagyatád	32,3
Nagybajom	23,9
Siófok	40,3
Tab	27,6
Zamárdi	-
Összesen	38,2

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs, 2008)

A vízellátás alapja, hogy a kitermelésre alkalmas vízkészletek kellő mennyiségben rendelkezésre álljanak.

A megye vízellátásában legnagyobb jelentőségűek a rétegvizek, de jelentős a felszíni vízkivételből származó mennyiség is.

A rétegvíz a felsőpannon és pleisztocén sekélytengeri üledéksorozat homokrétegeiből termelhető. Hazánkban ebben az időszakban mind nagyobb arányokat öltött a medenceterületek süllyedése, így egyre nagyobb területeket borított el a tenger. A tenger legnagyobb kiterjedését a felsőpannon elején érte el, a Dél-Dunántúlon csak a Mecsek emelkedett ki a beltóból. A homokos pannon üledékek átlagosan 1000 m vastagok a megyében. Gazdasági jelentőségük magas, mivel ezen üledékek tartalmazzák az értékes termásvízincset is. A víz mélysége a területen nem haladta meg az 500 métert.

A talajvízből történő ivóvízellátás mértéke a megyében elhanyagolható. Ma már inkább csak locsolásra használják. A talajvíz szintje tájegységenként eltérő, ennek a mezőgazdasági művelésben is fontos szerepe van. A megyében a talajvíz gyakorlatilag mindenütt megtalálható. A dombvidéki területeken nem összefüggő a vízszint.

Külső-Somogy völgyeiben 2-4 méter között található meg a talajvíztükör. A völgyközi háta és dombvonulatok területén ezzel szemben 4-6 méter között váltakozik, de egyes területeken (Kelet-Külső-Somogy) ezt a mélységet jelentősen meghaladja.

Belső-Somogyban a Marcali-háton a talajvíz általában 4-6 méter között áll; a völgyekben nem egy esetben már akár 2 méter mélységben is elérhető, de a magasabb felszíneken helyenként 10 méter mélységben sem találunk összefüggő talajvizet (az ilyen helyszínek alkalmasak hulladéklerakó létesítésére).

Kelet-Belső-Somogyban a talajvíz szintje 2-4 méter, kivéve a vízfolyások környékét, ahol természetesen magasabb, 2 méter körüli. A homokháton viszont helyenként 10 méternél is mélyebben van a talajvíz. A talajvíz mennyisége a völgyekben jelentős.

A Dráva mentén a talajvíz 2–4 méter között mindenhol elérhető, mennyisége is jelentős. A rétegvizektől való elkülönülés nem egyértelmű.

A megyében két nagy felszíni vízkészlet bázis található: a Dráva, és a Balaton.

Felszíni vízkészletben csak a Dráva menti területeken találhatók tartalékok. A Balaton vízmérlege éves átlagban ugyan többletet mutat, de a magas vízigények időszakában, nyáron az erőteljes vízki vétel miatt a Balatonon és vízgyűjtőjén többletkapacitással már nem lehet számolni. A megye kisvízfo lyásainak szerepe elhanyagolható, mivel az összesített vízhozamuk nem éri el a Dráva vízhozamának 2%-át.

A vízhozamban jelentős évszakonkénti eltérések tapasztalhatók. (A Dráván a kora tavaszi árhullámot a vízgyűjtőterület legalacsonyabb részein bekövetkező hóolvadás okozza. Ezt később egy kora nyári árhullám követi, amely a Mura torkolata felett egy júniusi csúcsban nyilvánul meg, ezt a magasabb területek hóolvadása okozza. A Mura-torkolat alatti részen már májustól jelentkezik a mediterrán hatásra bekövetkező áradás. A Dráván egy határozott őszi árhullámról is beszélhetünk.)

A vízellátás zömét adó rétegvizek – geológiai okokból – a megye legtöbb területén megtalálhatók, igaz, változó kapacitással. Ez lehetővé teszi számos helyi vízbázis használatba vételét, és nagyszámú vízmű működését. A megyében a – természetvédelmi érdekeket is figyelembe véve – kitermelhető parti szűrésű és sekély mélységű rétegvíz-készlet 70.000 m³/nap mennyiségre becsülhető. A megyében még nem történt meg a vízbázisok átfogó megkutatása, így még jelentős a bizonytalanság.

A megye országos összehasonlításban is gazdag hévíz előfordulásban, itt található az ország legtöbb feltárt termálkútja.

A megyében gyakorlatilag mindenütt van lehetőség hévíz feltárássra.

A megyében a szénhidrogén kutatások kapcsán számos helyen hévíz előfordulás lehetőségét tapasztalták. Több esetben a meddő kutató fúrásokat képezték ki hévízkúttá. Hévízfeltárási céllal csak az utóbbi néhány évben mélyültek fúrások. Mivel nem történtek kizárólag a hévizeket célzó kutatások, csak becsülni lehet a hévízkészlet mennyiségét.

A hévizek általában a kis vízhozam ellenére is igen értékesek, mert a somogyi kutak többsége 60 fok feletti vizet ad, és oldottanyag-tartalmuk magas. A hévíz jellege döntően alkáli-hidrogénkarbonátos termálvíz, de jellemző a jódos-brómos gyógyvíz és az egyszerű termálvíz is.

Az oldottanyag-tartalom miatt a hévizek használat utáni elhelyezése környezeti veszélyekkel jár. A hévizek idegenforgalmi hasznosítás mellett korszerű technológiákkal az energiahasznosítási lehetősége is fennáll.

A vízkészletekből kitermelt víz számos esetben tartalmaz oldott anyagokat, amely a közvetlen felhasználást nem teszi lehetővé, azonban kezeléssel ezek a vizek is fogyasztásra alkalmassá tehetők.

Az ÁNTSZ az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet alapján rendszeresen ellenőrzi a vízművek által kitermelt és a szolgáltatott víz minőségét is. A vízmű üzemeltetők az önkontroll vizsgálatokat saját laboratóriumukban végzik, vagy annak hiányában akkreditált külső laborokat bíznak meg a vizsgálatok elvégzésével.

A kötelező vizsgálatok körét a Kormány rendelet 1. számú melléklete írja elő. Felmentés hiányában kötelező évente vizsgálni a fémek, különböző szerves és szervetlen szennyezők jelenlétét is.

A vizsgálatok esetenként mutattak kifogásolt értékeket. A kifogásolt komponensek rendszerint a vas-mangán és ammónium komponensek, de egyes településeknél az arzén és a nitrit is kifogás alá esik.

Az egyéni vízellátás, az ezzel kapcsolatos mérések alkalmat adnak a talajvíz minőségének vázlatos megismerésére.

Az ivóvízhálózatba be nem kötött lakások ivóvízellátását döntően a közkifolyók használata oldja meg. Jelenleg ezek száma ezer körül alakul, tehát településenként átlagban négy üzemel.

A közkifolyók száma közel a felére lecsökkent az 1999-es szinthez képest. A települések ezek egy részét a vízellátó hálózat 100 %-os kiépülésével megszüntették, miután ennek költségviselői az Önkormányzatok

Számos háztartásban használják az ásott, esetleg fúrt kutakat, a vízhálózatból vagy a közkifolyókból vett víz mellett. A nagy vízmennyiséget igénylő használatok, mint a locsolás, mosás, valamint fürdés esetén az egészségügyi kockázat csekélyebb, de nem zárható ki. Komoly kockázatot jelent ellenben, ha a talajvízre telepített kutak vizét ivásra, főzésre használják. Az ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete azon kutak vízminőségét megvizsgálja térítésmentesen, amelyek vizét – közüzemi vízellátás hiányában – terhes anyák, és egy éven aluli kisgyermekesek ellátására használnak

Somogy megye hidrogeológiai adottságai többnyire jók az egyéni vízellátáshoz. A viszonylag sűrű völgy- és medencehálózat, valamint a vízfolyások nagy száma miatt a térség talajvízben gazdag. Egyes területeken a talajvíz mélysége (20-40 méter) gondot okoz, de ez fúrt kutakkal a víz ott is elérhető.

Néhány településrészen, majorságban nincs kiépített vízvezeték. Ha az ottani kút vize nem alkalmas emberi fogyasztásra, akkor ún. átmeneti vízellátást működtetnek, leginkább lajtos kocsival oldják meg a problémát. Emellett vízfogyasztás nagyarányú csökkenése figyelhető meg kilencvenes évek közepétől. Ez valószínűleg az ásott kutak újbóli használatba vételéhez vezetett.

Az ÁNTSZ Somogy Megyei Intézete által végzett mérések a talajvizek jelentős szennyezettségét mutatják.

Legtöbb esetben nitrátmérésre került sor. Számos esetben csak a nitrát koncentrációját vizsgálják, mert ha ez az érték magas, akkor emberi fogyasztásra már alkalmat-

lan a kút vize. A jelenlegi szabályozás alapján a nitrát esetében nincs tűrhető érték. Az 50 mg/l fölötti értéknél a vizet nem ivóvíz minőségűnek kell tekinteni.

Az ásott kutak vizét a '80 –as években vizsgálta az akkori KÖJÁL Somogy megyei Intézete. Nagyobb felmérés azóta nem történt, tekintettel a közüzemi ivóvízhálózat kiépítettségére. Valóban a kutak többsége határérték feletti nitrátot tartalmazott.

A mérések olyan helyeken történtek, ahol emberek hosszabb ideje laknak vagy gazdálkodnak (jellemzően majorokban, szőlőhegyeken, kis településeken). Ezek a területek évszázadok óta ki vannak téve a nitrátszennyezésnek (emberek, állatok anyagcsere-termékei). A mérések tehát nem vonatkoztathatók a szántóföldek, erdők alatti talajvízre. A helyzet azonban két szempontból is nyugtalanító.

A mérések jellemzően kisméretű lakott helyeken történtek, ahol a szennyezés kisebb és jobban elkeveredik. Így az itt mért koncentrációknál magasabbak is előfordulhatnak nagyobb települések alatt.

Másfelől Somogy megye településszerkezete sűrű, különösen, ha ezeket a kisebb lakott helyeket is számításba vesszük. A több száz ilyen szennyezési helyről az elmúlt évszázadokban, évtizedekben a terület nagy részére eljuthattak a szennyező anyagok a talajvíz mozgásával. Ugyancsak jelentős nitráterhelést okozott az elmúlt évtizedekben a mezőgazdaságban művelt területeken a műtrágyázás.

A sok szennyezőforrás miatt nem lehet általános megállapítást tenni. A mérések azt mutatják, hogy egy településen vagy településrészen belül is nagy különbségek – százszoros eltérések is – előfordulhatnak.

A települések alatt – de a mezőgazdasági területeken is – a talajvíz elszennyeződése az egész országra jellemző, régóta tartó folyamat. Ez erősen felgyorsult a "vízvezeték csatorna nélkül" állapottal. Ezzel az első vízadó réteg gyakorlatilag elszennyeződött. Somogy megye hidrogeológiai adottságai – az üledékes rétegek általános elterjedtsége – miatt a mélyebb vízadó rétegek nincsenek védve. Így a szennyező anyagok nagy mértékű további bejutása esetén ezek is megállíthatatlanul elszennyeződnek. Az intézkedések nem halogathatóak.

2.4. Vízellátási rendszerek ismertetése

A megye vízellátásának áttekintő értékeléséhez a Dél-Dunántúli Régió adataival való összevetés szolgál alapul. A Dél-Dunántúli Régióról készített statisztikai értékelés megállapításai szerint a Dél-Dunántúl vízellátási mutatói többnyire kedvezőtelenebbek, mint az országos adatok. A közüzemi ivóvízvezeték hálózat a régió minden kistérségében kiépült, az utóbbi 15-20 évben kb. 35 %-al növekedett a hálózat hossza. Az elmúlt 10 évben a hálózatba bekapcsolt lakások aránya a Dél-Dunántúlon, ezen belül Somogy megyében a 2002-évi 93 %-ról 96 %-ra emelkedett. A közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya a régió három megyéjében az alábbiak szerint alakult:

A régió vízellátása - Ivóvízvezeték- és csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya %

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	80,9	93,3	96,1	93,3	94,1	95,1	97,1	97,6	97,8	97,9
Somogy	87,3	88,3	92,1	93,3	93,5	94,6	95,3	95,9	95,9	96,0
Tolna	85,1	89,9	91,8	93,4	93,9	94,2	94,6	94,5	94,7	94,7

Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A megye településeinek vízellátása legnagyobb részben a pleisztocén, illetve a pan-non rétegek vízkincsére alapozott vízművekkel történik. Emellett szükséges a felszíni vízkivétellel nyert vízmennyiséget (Balaton vízkivétel) is vizsgálni. A más felszín alatti vízkészletből (talajvíz) kitermelt vízmennyiség is a vízellátás része, de ez a mennyiség a rétegvízből és a felszíni vízből nyert vízhez képest elenyésző mennyiségű.

A mennyiségi felhasználást a vízfelhasználás célterületei szerint az alábbi, *táblázatban* foglaljuk össze:

A mennyiségi felhasználás mértéke a vízfelhasználás célterületein

Vízfelhasználás célterületei	Aránya (%)
kommunális	73,2
mezőgazdasági	5,5
ipari	4,2
szolgáltatás	17,1
Összes vízfelhasználás	100,0

A táblázat adataiból látható, hogy az ivóvízből meghatározó vízfelhasználás a kommunális célú használat.

Kommunális vízellátás

A megye 245 településén, azon belül minden településrészen a közműves ivóvíz ellátás biztosított. A megyében közegészségügyileg nem megfelelő ivóvízzel rendelkező település nincs, ezért szervezett ivóvízszállítást nem végeznek. A lakosság közüzemi vízellátására felszín alatti és felszíni vízbázist egyaránt igénybe vesznek az üzemeltető szervezetek. A vízellátás vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező üzemeltetők listája az **5. sz. mellékletben** található.

A teljes üzemeltetési területen a vízellátást összesen 12 üzemeltetési szervezet biztosítja, melyek között regionális vízmű és önkormányzatok által üzemeltetett vízművek is megtalálhatók. Utóbbiak közt a KAVÍZ Kft. a legnagyobb.

- Dunántúli Regionális Vízmű Zrt.
- KAVÍZ Kaposvári Víz- és Csatornamű Kft.
- Somogyvíz Víziközmű Üzemeltető és Szolgáltató Kft.
- Délzalai Víz- és Csatornamű Kft.
- Tamási Közös Víz- és Csatornamű Kft.

- Vízcoop Vízhálózat építő és Vízközmű üzemeltető Kft.
- Nagybajomi Városgazdálkodás
- V+D víziközmű Üzemeltető és Szolgáltató Bt. Barcs
- Termálfürdő Kft. Csokonyavisonta
- Dombóvári Víz- és csatornamű Kft.
- Igal Víz Kft.
- Rovizió Kft, Nagyatád

Az egyes üzemeltető szervezetek között folyamatos piacszerzési folyamat zajlik, így évről évre változik az egyes szervezetek által üzemeltetett települések száma.

A 2008 évi adatok alapján az üzemeltetett települések számának megoszlása:

Üzemeltető szervezet	Üzemeltetett településszám (db)
DRV Zrt.	184
KAVÍZ Kft.	4
Somogyvíz Kft.	34
Délzalai Zrt.	5
Tamási Vízmű Kft.	1
Vízcoop Kft.	14
Nagybajomi Városgazdálkodás	2
V+D víziközmű Üzemeltető és Szolgáltató Bt. Barcs	3
Termálfürdő Kft. Csokonyavisonta	2
Dombóvári Víz- és csatornamű Kft.	3
Igal Víz Kft.	1
Rovizió Kft, Nagyatád	1

Az üzemeltető szervezetek által kiépített, illetve a kezelésükben lévő vízmű rendszerek (kutak, felszíni vízkivételi művek, vízkezelő berendezések, szállító és elosztó hálózat, víztárolók, nyomásfokozók) állapota, üzembiztonsága kielégítő, kapacitásuk megfelelő. Jövőbeni fejlesztést a vízminőség további javítása, a vízkezelés érdekében szükséges feladatok megoldása igényel. Kútfelújítási munkálatokat, továbbá a rendelkezésre álló vízbázisok, az üzemben kitermelhető vízmennyiség növelése érdekében új kút fúrását néhány esetben végzett az üzemeltető. Azon kutak esetében, melyek vízhozama lecsökkent, működtetését felhagyták, valamint a vízadó réteg vízminőségében időközben jelentős romlás következett be, – ebből adódóan további

üzemeltetésük, fejújításuk, a víz kezelése már nem gazdaságos – eltömedékelésre került sor.

Somogy megyében 2008 évben a kommunális vízellátás céljából ténylegesen kitermelt víz mennyisége 17.955.183 m³ volt, az engedélyezett vízkivételi mennyiség ennél több, 20.292.792 m³.

A 2008 évi adatok alapján az engedélyezett vízkivétel és a víztermelés megoszlása:

Üzemeltető szervezet	Engedélyezett vízkivétel (m ³)	Termelt víz (m ³)
DRV Zrt.	13.591.776	12.207.106
KAVÍZ Kft.	4.854.500	4.046.927
Somogyvíz Kft.	773.409	704.526
Délzalai Zrt.	403.569	334.692
Tamási Vízmű Kft.	6.935	6.088
Vízcoop Kft.	447.863	499.085
Nagybajomi Városgazdálkodás	214.740	156.759

A regionális vízellátó rendszer és a kaposvári kistérségi rendszer szállítja a megye ivóvíz szükségletének meghatározó részét.

A Nyugat-balatoni Regionális Vízmű a Balatonboglártól Balatonújlakig terjedő partszakasz településeit látja el a Balatonból, mint felszíni vízből. Korábban kapacitásának közel egészét kihasználva üzemelt, az elmúlt években azonban a vízfogyasztás jelentős mértékben visszaesett. A rendelkezésre álló kapacitás figyelembevételével megállapítható, hogy a vízmű területén az ivóvízellátás megfelelő szinten biztosított.

A Délkelet-balatoni Regionális Vízmű a Balatonkenesétől Balatonöszödig terjedő partszakasz településeit látja el egységes összekapcsolt rendszerben. A regionális vízmű legfőbb vízbázisa a Balaton. A rendelkezésre álló szabad kapacitás szempontjából a rendszer még kedvezőbb képet mutat, mint a Nyugat-balatoni Regionális Vízmű.

Mindezek azt eredményezték, hogy napjainkra a megyében a vízellátás struktúrájában a regionális művek meghatározó szerepet töltenek be. A Nyugat-balatoni Regionális Vízmű és a Délkelet-balatoni Regionális Vízmű a Balaton déli partján lévő üdülőtérület vízellátásának biztosítására került kiépítésre.

Az 1997 óta már nem üzemelő Fonyód-Kaposvár regionális vízellátó rendszerkorában a megyeszékhely vízellátásában jelentős szerepet töltött be. A regionális hálózatról ellátott fogyasztókat jelenleg más vízbázisokból elégítik ki.

A KAVÍZ Kft. által üzemeltetett vízellátó rendszer biztosítja a megye legnagyobb vízellátását igénylő városának, a megyeszékhelynek, Kaposvárnak a vízellátását. A lakosság nagyságrendileg 15 %-a él itt, ezért vízellátásának jellemzőit részletesebben kiemeljük.

A KAVÍZ Kft. által ellátott települések: Kaposvár, Juta, Kaposhomok, Zselickislak.

Kaposvár Megyei Jogú Város vízellátását az I. sz. (Toponári úti), a II. sz. (Füredi úti), a IV. sz. (Fácánosi), a VI. sz. (Sántosi), a VII. sz. (Szigetvári úti) vízműtelepekre termelő kutak, valamint az Iszák úti, a Töröcskei kútcsoport, illetve a Kaposfüredi vízmű kútjai biztosítják.

A 103 db víztermelő fúrt kútból 50 db üzemelő, 18 db figyelőkút, 4 db tartalékkút, 31 db kút üzemem kívüli (tömedékelésre kerül).

Kaposvár vízellátási zónái és az ellátott területek:

Zóna	Ellátott terület	Üzemelő vízműtelep
I.	belváros, É-i, ÉK-i, DK-i városrészek	I. sz., IV. sz., VI. sz.
II.	ÉNY-i, DNY-i, D-i városrészek, Kaposvár-Kaposfüred, Kaposvár-Töröcske és Juta	II. sz., VII. sz., Iszák u., Töröcskei és Kaposfüredi vízműtelep
III.	Kaposvár-Toponár	-
IV.	Kaposvár-Kaposfüred és Juta	Kaposfüredi vízműtelep
V.	Kaposhomok	-
VI.	Zselickislak	-

A vízellátó művek mértékadó kapacitása a vízkitermelő helyeken az egyes kutakba beépített szivattyúk teljesítménye alapján:

I. sz. Toponári vízmű	647 m ³ /nap
II. sz. Füredi vízmű	2402 m ³ /nap
IV. sz. Fácánosi vízmű	1795 m ³ /nap
VI. sz. Sántosi vízmű	7966 m ³ /nap
VII. sz. Szigetvári úti vízmű	2376 m ³ /nap
Iszák úti kútcsoport	436 m ³ /nap
Töröcskei kútcsoport	581 m ³ /nap
Kaposfüredi kutak	231 m ³ /nap
Összesen:	16.434 m³/nap

A NyuDu-KTVF Somogy megyei területén jelenleg is üzemelő vízbázisok: Iharosberény, Inke, Pogányszentpéter, Somogysámson, Szegerdő.

Somogy megyében a vízellátás szintje megfelel az elvárásoknak, de az ország többi területéhez hasonlóan a vízellátás dinamikus fejlődésével párhuzamosan nem bővült hasonló mértékben a közcsonna hálózattal ellátott települések köre.

A vízmű üzemeltetők az önkontroll vizsgálatokat saját laboratóriumukban végzik, vagy annak hiányában akkreditált külső laborokat bíznak meg a vizsgálatok elvégzésével. Egyes üzemeltetőknél az ügyeleti, vagy hibaelhárítási feladatok végzésének egy része más szervezetekkel kötött szerződések alapján kerül elvégzésre. Az új üzemeltető szervezetek helyzetének stabilizálásával a vízközművek üzemeltetése területén a megyében viszonylag állandósult helyzet alakult ki.

Ipari- és fürdővíz felhasználás

A megye ipari vízgazdálkodását alapvetően meghatározza az ipar szerkezete és termelési volumene. Somogy megye iparára is az átalakulás, a felaprózódás és a privatizációval együtt jár, illetve az azt követő gyakori tulajdonosváltás a jellemző. Mindezek az ipari tevékenység és ezzel párhuzamosan az ipari vízfelhasználás csökkenését eredményezték. A ténylegesen kitermelt vízmennyiség 2008 évben 3.939.671 m³ volt. Az engedélyezett vízkivétel 6.440.552 m³.

A megyében 43 ipari, illetve fürdő célú nagyobb vízhasználót tartanak nyilván, melyek fogyasztása összesen 3.500.718 m³. A 400 m³/d átlag víztermelést meghaladó 8 db fogyasztó a megye vízgazdálkodásában meghatározó jelentőségű, éves vízfelhasználásuk a teljes ipari és fürdő célú víztermelés 76%-át jelenti, éves mennyisége 2.985.983 m³.

A megye jelentősebb vízfelhasználói:

Szervezet	Termelt víz (m ³)
Kaposcukor Zrt.	955.597
KOMETA '99 Zrt.	402.557
Kaposvári Uszoda és Gyógyfürdő	237.203
Nagyatád cérnagyár (Coats C. Hungary)	303.510
Nagyatád Városi Termál Strand-fürdő	269.767
Nagyatádi Konzervgyár	228.180
Barcsi Gyógyfürdő	427.081
Igal Fürdő Kft.	162.043

A felsorolt nagy vízforgalmú üzemek mindegyike saját mélyfúrású kúttal biztosítja a tevékenységéhez szükséges vízigényét. Az ÁNTSZ által nyilvántartott, saját kúttal rendelkező üzemek, intézmények száma, - amelyek a 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet hatálya alá tartoznak, - 31 db.

A megye vízellátásának és szennyvíztisztításának az ipari vízfelhasználás viszonylag kis részét képezi. Az ipari vízfelhasználás csökkentésének irányába hatott a vízdíjak növekedése is. Részben ennek hatására történtek intézkedések a vizek jobb hasznosítására, a vízforgalom zárttá tételére, melyek a friss vízigény csökkentésével egyidejűleg a kibocsátott szennyvizek mennyiségének csökkenését is eredményezték.

Mezőgazdasági vízfelhasználás

A gazdálkodási szerkezet megváltozása miatt a közüzemi ivóvíz hálózatról vételezett ivóvíz aránya csökken a saját kútból vételezett, konkrét mezőgazdasági, állattartási tevékenységhez kapcsolódóan kitermelt vízmennyiséghez viszonyítva. A halgazda-

sági használathoz szükséges vizet elsősorban a völgyzáró gátakkal ellátott tározókból nyerik a mezőgazdasági vállalkozások.

A halgazdaságok szükségleteinek kielégítéséhez igénybe vett víz mennyisége 2008 évben $51.219.007 \text{ m}^3$ volt. A mezőgazdasági tevékenységben csak a halgazdaságok merítették ki szinte teljesen az engedélyezett vízhasználati keretet, mely éves mértéke $56.577.386 \text{ m}^3$.

Az öntözéshez és állattartáshoz ténylegesen kitermelt víz mennyisége 2008 évben $2.031.758 \text{ m}^3$ volt, az engedélyezett vízkivétel $4.692.990 \text{ m}^3$. A megye mezőgazdasági vízhasználatában meghatározó az öntözés. A ténylegesen kitermelt vízmennyiség $1.350.250 \text{ m}^3$.

A megyében 22 nagyobb mezőgazdasági vízhasználót tartanak nyilván.

Ivóvízbázisok jellemzése

Az ivóvízellátás céljára kitermelt vizek különböző jellegű vízbázisokból származnak. Legnagyobb jelentőségűek a rétegvizek és a karsztvizek, de nem elhanyagolható a felszíni vízkivételből származó vizek szerepe sem. Az előbbieken felsorolt vízadók mellett lényegében elhanyagolható a talajvízből történő ivóvízellátás mértéke.

Az ivóvízbázisok mennyiségi jellemzése

A felszín alatti vizek mennyiségi jellemzése

A talajvizek és az artézi vizek előfordulásai, minőségi paramétereik a megye különböző tájegységein eltérőek.

Nyugat külső Somogyban a talajvíz szintje a völgyekben 2-4 m között ingadozik, a völgyközi háta és dombvonulatok alatt azonban igen mélyen van. Mennyisége nem számottevő. A rétegvíz kutak száma arányaiban magas, az általuk termelt vízhozam átlagban csak 150 l/p. A rétegvíz kutak mélysége meghaladja a 100 m-t.

Kelet külső Somogyban a talajvíz mélysége egyenetlen, a völgyekben 2-4 m között érhető el, a dombháta alatt helyenként hiányzik, mennyisége csekély. A rétegvizek mennyisége is mérsékelt, $0,75 \text{ l/s*km}^2$ alatti. Igal 71°C -os kloridos hidrogén-karbonátos hévize relatív kis vízhozama ellenére is híres gyógyfürdőt lát el. Az artézi kutak száma nagy, de a vízhozamuk általában szintén alacsony.

Dél külső Somogyban a talajvíz a völgyekben 2-4 m, a lejtőkön 4-6 m között áll. Mennyisége csak a Kapos-völgyben számottevő, ahol 250 l/s-ra becsülik. A rétegvíz mennyisége mérsékelt, alig $0,5\text{--}0,75 \text{ l/s*km}^2$. A rétegvíz kutak mélysége 100 és 200 m közötti, a belőlük kitermelt víz az 500 l/s-os vízhozamot ritkán haladja meg.

Belső Somogyban a Marcal háton a talajvíz a táj nagyobb részén 4-6 m között áll; a völgyekben már 2 m-nél elérhető, a magasabb felszíneken helyenként 10 m-en sem.

Mennyisége nem számottevő. A rétegvizek mennyiségét $1\text{--}1,5 \text{ l/s*km}^2$ -re becsülik, a kutak mélysége 100–200 m közötti, a kutak vízhozamai többnyire jelentősek. Sávoly 91 °C -os hévizet tározó kútját ez ideig nem hasznosítják.

Kelet Belső Somogyban a talajvíz szintje általában 2–4 m közötti, a Balatonba tartó vízfolyások mellett 2 m-nél magasabban, a homokháton viszont helyenként 10 m-nél mélyebben van. Mennyisége csak a völgyekben jelentős. A rétegvizek mennyisége $1\text{--}1,5 \text{ l/s*km}^2$ körüli, a kutak száma viszonylag nem sok, mélységük általában meghaladja a 100 m-t.

Vízhozamuk mérsékelt, nagyobb részük jelentős vastartalmú. Számos mélyfúrás nagy ásványi koncentrációjú termálvizét gyógyvízzé minősítették (Buzsák – Csisztapuszta 42 °C, kloridos, hidrogén karbonátos; Csokonyavisona 75 °C, szulfátos, hidrogén karbonátos; Táská 80 °C, Nagyatád 47 °C, hidrogén karbonátos). De ezeken kívül még 58 szénhidrogén kutató fúrásból tártak fel 35–60 °C közötti hévizet és 6-ban 61–90 °C -osat, amelyeket ez ideig csak ki s részben hasznosítottak.

Nyugat Belső Somogyban a talajvíz 2–4 m között érhető el, mennyisége nem jelentős. A rétegvizek mennyisége $1\text{--}1,5 \text{ l/s*km}^2$ körül van, a kutak mélysége átlagban 100 m alatti, vízhozamuk csak Nagyatád környékén jelentős. Nagyatád 47 °C -os hidrogén karbonátos hévizét fürdő hasznosítja. De ezen kívül, még 27 db 35–60 °C -os és 7 db 60–90 °C -os vizet adó szénhidrogénfúrás áll hasznosítatlanul.

A Közép Dráva völgy területén a talajvíz 2–4 m között mindenhol elérhető, mennyisége jelentős $5\text{--}7 \text{ l/s*km}^2$, a kutak mélysége általában kevesebb 100 m-nél, vízhozamuk átlagosan 200 l/p körüli.

Felhasználását a gyakori magas vastartalom korlátozza. Barcs 38 °C -os hidrogén karbonátos hévize fürdőt lát el. Ezen kívül még 12 db 35–60 °C -os és 2 db 60–90 °C -os vizű hasznosítatlan mélyfúrás van a területen.

Felszíni vízbázisok mennyiségi jellemzése

Somogy megye településeinek ellátása a vízellátás-csatornázás területén a Balaton üdülőkörzetében, illetve a vízgyűjtőterületen végrehajtott fejlesztések és intézkedések hatására differenciált módon változott.

A vízellátás biztonsága érdekében az elmúlt évtizedekben szükséges volt a Balatonból nyert víz megfelelő előkezelésével az igényelt mennyiség biztosítása. A 80-as évek végén, 90-es évek elején bekövetkezett társadalmi-gazdasági változások (mágánosítás, idegenforgalmi változások, vízdíjemelés) magukkal hozták a regionális vízellátással szemben támasztott igények változását is. A megváltozott körülmények szükségessé tették az 1990-ben készített vízellátási fejlesztési koncepció felülvizsgálatát, és az új koncepció kidolgozását.

Az üdülőövezetben a vízellátás sajátossága, hogy a nyári hónapok (július-augusztus-szeptember) vízfogyasztása közel 44%-a az éves víztermelés mennyiségének. A mennyiségi növekedés helyett napjainkban a minőség javítását elősegítő beruházá-

sok kerültek előtérbe. A felszíni vízművek korszerű technológiával történő működtetése mellé a térség kiváló minőségű karsztvízzel történő ellátása is fontossá vált (Nyírád). A korszerű technológiák bevezetésével mód nyílt a minőség javítása mellett az ivóvíz élvezeti értékének biztosítására is.

A balatoni regionális vízellátó (D-K Balatoni) rendszer főbb műszaki adatai az alábbiak:

- kapacitása: 55.908 m³/d;
- tárolók száma: 42 db;
- tárolók térfogata: 31.575 m³;
- hálózat hossza: 1323 km;
- bekötések száma: 57000 db;
- közkutak száma: 80 db.

Az ivóvízbázisok minőségi jellemzése

A megye felszíni és felszín alatti vizeinek minőségét a területen elhelyezkedő települések környezeti állapota, infrastruktúrájának műszaki színvonala – ezen belül a keletkező szennyvizek elhelyezésének szakszerűsége – és a térségben működő ipari és mezőgazdasági tevékenység befolyásolja.

A felszín alatti vizek közül a talajvíz általában szennyezett, egyrészt a mezőgazdasági művelés, másrészt a szennyvízelhelyezés hiányosságai miatt, ennek megfelelően a szennyezés jellemzője a magas nitráttartalom.

A rétegvizek természetes minősége sem túlzottan kedvező. Kevés kivételtől eltekintve az ivóvízként való felhasználás előtt valamilyen vízkezelés szükséges, a határérték feletti vas, mangán és ammóniatartalom miatt. Egyébként a kedvező földtani adottságoknak köszönhetően a rétegvizek természetes védettsége általában megfelelő.

A vízművek által szolgáltatott ivóvizek minőségét az ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete rendszeresen ellenőrzi. A higiénés felügyeletet 2010. január 1-től részben a területileg illetékes Kistérségi Intézetek, részben a Regionális Intézet látja el.

Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet melléklete alapján a szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett Somogy megyei települések listáját a 8. sz. mellékletben szerepeltettük. A kifogásolt komponensek rendszerint a vas-mangán és ammónium komponensek, de egyes településeknél az arzén és a nitrit is kifogás alá esik. Elérendő cél, hogy minden településen kifogástalan minőségű ivóvíz álljon a fogyasztók rendelkezésére.

2.5. Vízbázis védelem

A felszín alatti vízkészletekkel való gazdálkodás fő irányait az 1995. évi LVII. tv., a vízgazdálkodásról szóló törvény tartalmazza. A törvény sorrendet határoz meg - a korlátozott mértékben rendelkezésre álló – a vízkészletekből kielégíthető vízigényekre, különös tekintettel a jó minőségű azaz az emberi fogyasztásra is alkalmas felszín alatti vízkészletekre. A vízkészletek védelmére az azokkal való takarékosagra vonatkozó további előírások és meghatározások is az ivóvíz célú felhasználást, illetve az ilyen célra való alkalmasság megtartását irányozzák elő.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet III. rész alapján a védőidommal, a védőterülettel, a védősávval érintett ingatlanok használatára vonatkozó **tiltó korlátozások**:

10. § Az egyes védőidomokban, védőterületeken olyan tevékenység végezhető, amely a kitermelés előtt álló vagy a már kitermelt víz minőségét, mennyiségét, valamint a vízkitermelési folyamatot nem veszélyezteti.

11. § (1) A belső védőidomban és védőövezet területén csak a vízkivétel létesítményei és olyan más létesítmények helyezhetők el, melyek a vízkivételhez csatlakozó vízellátó rendszer üzemi céljait szolgálják. A létesítményeket és berendezéseket úgy kell üzemeltetni, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a vízbe, a terepfelszínre vagy a felszín alá, a vizet gyűjtő, kitermelő, szállító berendezésekbe.

(2) A belső védőövezet területén:

b) a terepfelszínt úgy kell kialakítani, hogy ott csapadékvízből visszamaradó pangó vizek ne keletkezhessenek. A védőövezeten lehetőleg összefüggő füvesített felületet kell kialakítani, ahol trágyázás (szerves és műtrágyázás), valamint növényvédő szerek használata tilos. A nem füvesíthető felületeket időtálló, szennyezést nem okozó anyaggal kell burkolni. Felszínközeli vízádók, valamint vezetékek és műtárgyak közelében csak olyan fák, bokrok telepíthetők, melyek gyökérzete ezeket nem éri el;

12. § (1) A felszín alatti vízbázisok külső védőövezetén és védőidomában olyan tevékenység végzése, létesítmény elhelyezése, melynek jelenléte vagy üzemeltetése következtében csökkenhet a vízkészlet természetes védettsége, illetőleg a vízbe (20 napon belül le nem bomló) szennyező anyag, illetve élőlény kerülhet, tilos.

(2) A külső védőövezet területén:

b) a meglévő áthaladó közutat és az útárkot vízzáró burkolattal kell ellátni. Az útárkot úgy kell kialakítani, hogy a vizeket a külső védőterület határán kívülre vezesse. Új közút nem létesíthető. A külső védőövezeten áthaladó szakaszokon az útfenntartáshoz használatos anyagokat tárolni tilos;

c) a közutakon a külső védőövezeten áthaladó útszakasz egészére vonatkozó „Megállni tilos” táblákat kell elhelyezni. Veszélyes vegyi anyagokat szállító teherjárművek számára a külső védőövezetet megfelelő táblákkal ellátott elkerülő terelőutat kell kijelölni;

(4) A külső védőövezet területén:

b) tilos az állattenyésztés, azonban háziállatok (kutya, macska és - korlátozott számban - baromfi) tartása megengedhető. Baromfitartás esetén az ólakat úgy kell kialakítani, hogy a talaj és talajvíz szennyeződése kizárt legyen (így például vízzáró kivittel, zárt hulladékszallítással). Egyes esetekben (így például 2 m-nél mélyebb talajvízszint) ellenőrzés mellett a legeltetés is megengedhető, de az állatok itatása és delettetése a védőterületen kívül történjen;

c) tilos folyékony üzemanyagot vagy vegyi anyagot tárolni. A vízmű működtetéséhez szükséges üzemanyag, illetőleg vegyszer tárolását szolgáló fém, illetve műanyag tartályt olyan vízzáró betonmedencében kell elhelyezni, amely a tartály meghibásodása esetén a teljes üzemanyag-mennyiséget magában foglalja;

13. § (1) A hidrogeológiai védőidomokban és a védőövezetek területén:

a) tilos olyan létesítményt elhelyezni, melynek jelenléte vagy üzeme a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza;

b) tilos olyan tevékenységet végezni, amelynek következtében

ba) csökken a vízkészlet természetes védettsége, vagy növekszik a környezet sérülékenysége,

bb) 6 hónapon belül le nem bomló károsító anyag kerül a vízkészletbe,

bc) olyan lebomló anyag jut a vízkészletbe, amelynek mennyisége, jellege vagy bomlásterméke a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza;

A védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozásokat tételesen a Korm. rendelet 5. számú melléklete tartalmazza.

Somogy megye természeti, vízföldtani adottságai folytán az ivóvízkészletek egy része a felszín felől történő szennyezés szempontjából sérülékeny. Az ivóvízkészletekkel való gazdálkodás alapvető koncepcionális kérdésköre ezért az ivóvízbázisok biztonságba helyezése és védelme.

A Európai Unió támogatáspolitikájához kapcsolódó Környezet és Energia Operatív Programban (KEOP) prioritástengelyei között szerepel az „Egészséges, tiszta települések” (szennyvíz, hulladék, ivóvíz) és a „Vizeink jó kezelése” (árvízvédelem, vízgazdálkodás, kármentesítés, rekultiváció) programterv.

Ez utóbbi részeként lett meghirdetve az Ivóvízbázis-védelem két akcióterve, az

- Üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálata (KEOP – 2009 - 2.2.3/A) konstrukció
- Üzemelő vízbázisok biztonságba helyezése (KEOP – 2009 - 2.2.3/B) konstrukció.

A konstrukció a KEOP „Vizeink jó kezelése” prioritási tengely komplex vízgyűjtő fejlesztés intézkedéséhez kapcsolódik. Az alapvető cél az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében.

Az „Üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálata” elnevezésű támogatási konstrukció célja a sérülékeny földtani környezetben lévő üzemelő ivóvízbázisokon a vízbázisvédelmi biztonságba helyezési beruházások megalapozása, valamint diagnosztikai vizsgálatainak végrehajtása, abban az esetben, ha előzetes vizsgálatok a vízbázis tényleges sérülékenységet kimutatják.

A diagnosztikai fázis keretében vizsgálni kell a vízbázis állapotát, monitoring hálózatot kell kiépíteni a vízkivételek, a vízkészlet megfigyelésére a szennyezőforrások környezetében, valamint meg kell határozni a vízbázis védelme érdekében kijelölendő védőterületet és a védelem biztosításához szükséges intézkedések körét. A diagnosztikai vizsgálatok elvégzése nélkül a biztonságba helyezés tevékenységei megalapozatlanná válnak, esetleg nem lesznek elégségesek a vízbázis biztonságban tartásához, amely szélsőséges esetben a lakosság elégtelen vízminőségű ivóvízellátásával járhat.

Nem nyújtható támogatás a pályázatban szereplő azon pályázók részére, amelyek nem sérülékeny vízbázis diagnosztikai vizsgálatára vonatkozó fejlesztést kívánnak megvalósítani (VKKI nyilvántartása alapján).

Az „Üzemelő vízbázisok biztonságba helyezése” támogatási komponens célja a diagnosztikai fázisban készült biztonságba helyezési terv végrehajtása, vagyis az ivóvízbázisok védőövezeteire kiadott jogerős hatósági határozatban előírt intézkedések végrehajtása, valamint a biztonságba helyezési tervben szereplő, a vízbázis védelméhez szorosan kapcsolódó, védőterületet érintő beruházások, intézkedések végrehajtása.

A komponens során a sérülékeny vízbázisok védőterületein olyan intézkedések valósulhatnak meg, amelyek a biztonságba helyezési terv és a védőterületi határozat alapján csökkentik a vízbázis felszín irányából történő elszennyeződésének lehetőségét, valamint biztosítják a lakosság egészséges, természetesen jó vízminőségű ivóvízzel való ellátását.

Nem nyújtható támogatás a pályázatban szereplő azon pályázók részére: amelyek olyan vízbázishoz kapcsolódó fejlesztést kívánnak megvalósítani, amely nem rendelkezik az illetékes zöldhatóság által kiadott érvényes védőterületi határozattal;

Az ivóvízbázis-védelem konstrukció keretében a projektek megvalósítására a fedezet 2009 márciusától áll rendelkezésre. Jelen pályázati kiírás forrását a Kohéziós Alap és a Magyar Köztársaság költségvetése társfinanszírozásban biztosítja.

Az „Üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálata” konstrukcióra pályázhatnak

- helyi önkormányzatok;
- helyi önkormányzatok társulásai (jogi személyiségű, nem jogi személyiségű, többcélú
- kistérségi társulás);
- a Magyar Állam, mint tulajdonos képviselőjében eljáró alábbi szervezetek (többségi állami tulajdonban lévő regionális vízmű társaságok).

Az „Üzemelő vízbázisok biztonságba helyezése” konstrukcióra pályázhatnak

- helyi önkormányzatok;
- helyi önkormányzatok társulásai;
- többségi önkormányzati tulajdonban lévő közszolgáltatást végző vízművek;
- a Magyar Állam képviselőjeként saját nevében eljáró központi költségvetési szerv (pl. KÖVIZIG, NPI, stb.);
- Magyar Közút Kht.;
- a Magyar Állam, mint tulajdonos képviselőjében eljáró alábbi szervezetek (többségi állami tulajdonban lévő regionális vízmű társaságok, erdészeti Zrt-k.

Somogy megyében lévő, a VKKI által nyilvántartásba vett sérülékeny vízbázisok a következők:

Település	vízbázis kódja	m ³ /d	üzemeltető	KEOP	
				A	B
Balatonlelle	13012-60	1400	DRV Zrt. Dél-balatoni Üzemig.	X	X
Barcs	13245-130	2880	DRV Zrt. Sm-i Üzemig.		X
Beleg	13172-10	60	DRV Zrt. Sm-i Üzemig.	X	X
Lakócsa	13251-20	180	DRV Zrt. Sm-i Üzemig.	X	X
Látrány	13023-30	200	DRV Zrt. Sm-i Üzemig.	X	X
Nagyatád	13208-90	3860	DRV Zrt. Sm-i Üzemig.	X	X
Nagyberki	13161-30	1130	Kaposvári Vízművek Kft.	X	X
Nikla	13089-10	100	DRV Zrt. Keszthelyi Üzemig.	X	X
Somogyvár	13081-20	360	DRV Zrt. Sm-i Üzemigazg.	X	X
Tengeri	1240-10	20	Nem üzemel		X

A Somogy megyében kijelölt, állami kezelésben lévő távlati vízbázisok a következők:

Vízbázis megnevezése	Érintett települések	Tervezett kapacitás (m ³ /nap)
Csurgó	Csurgó	10.000
Bélavár-Vízvár	Bélavár, Vízvár	20.000
Heresznye-Bolhó	Barcs, Bolhó, Heresznye	30.000
Drávagárdony	Drávagárdony, Drávatamási, Potony	10.000
Szentborbás	Szentborbás, Lakócsa, Tótújfalú	10.000

A távlati vízbázisokkal kapcsolatos vízbázisvédelmi feladatok ellátása a területileg illetékes vízügyi igazgatóság.

Vízellátás fejlesztésének irányai

A közüzemi vízellátás kialakult helyzetét vizsgálva megállapítható, hogy napjainkra a mennyiségi fejlesztések időszaka gyakorlatilag lezárult és a fejlesztések súlypontja a vízminőség javításának a területére helyeződik át (bár természetesen további – de kisebb volumenű – igényként jelentkezik egyes ellátatlan településrészek, és külterületi lakott helyek ellátási igénye is.)

A vízminőség további javításának feladatait esetenként a helyi igények és a külső elvárások egyaránt előtérbe helyezik.

A vízművek nagy részénél a nyersvíz minősége a víz kezelését teszi szükségessé, a legtöbb esetben a határérték feletti vas, mangán, ammónia, nitrát és metántartalom következtében.

A helyzetet áttekintve megállapítható, hogy a megyében a szolgáltatott víz minősége jelenleg a kedvezőtlen adottságok mellett is megfelelő, ennek biztosítása azonban folyamatos és fokozott üzemeltetői fejlesztéseket, beruházásokat tesz szükségessé, mivel a meglévő vízkezelő berendezések részben technológiai szempontból, részben korukat tekintve részben elavultak. A vízellátás területén a közeljövő legjelentősebb fejlesztéseit várhatóan a vízkezelő berendezések, technológiák rekonstrukciója, korszerűsítése fogja jelenteni.

A vízminőség további javításával kapcsolatos feladatok külső elvárásokként is megjelennek: az ország EU-s csatlakozása szükségessé teszi az ivóvíz minőségére vonatkozó 98/83 EC irányelvben foglaltak figyelembevételét.

A megfelelő ivóvíz biztosítása a VKI szerint is kiemelt, általános érvényű feladat. Három részfeladatra bontható: (I) megfelelő vízkezeléssel biztosítani az ivóvízminőség-

get, (II) óvni a vizeket a szennyezésektől, olyan mértékben, hogy az emberi hatásra bekövetkező vízminőség változások ne igényeljék a technológia megváltoztatását, (III) hosszú távon biztosítani kell a megfelelő mennyiségű vízkészletet. Ebben a fejezetben elsősorban az első két pontot tárgyaljuk, a harmadikat csak érintőlegesen.

Magyarország 2001-ben vezette be az Ivóvízminőség-javító Programot az EU Ivóvíz Irányelvének végrehajtása érdekében (IV1-intézkedés). A távlati cél az, hogy 2013-ig az egész ország közüzemi vízellátásában felszámoljuk az egészséget befolyásoló valamennyi – kizárólag természetes eredetű – ivóvízminőségi problémát.

Pályázati lehetőségek

A lakosság ivóvízzel való ellátása a legfontosabb közszolgáltatások egyike, amely nélkülözhetetlen emberi szükségletet és társadalmi-közegészségügyi igényt elégít ki. A lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása az önkormányzatok kötelező feladata.

Európai Közösség 1998-ban elfogadta emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK irányelvet, amelynek érvényesítése kötelezővé vált Magyarországon is. Az irányelv határértékei egyes paraméterek tekintetében szigorúbbak, mint a hazai szabvány által előírt határértékek. A hazai feladatokat az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25) hatályos Korm. rendelet foglalja össze, amely rendelet 6. számú melléklete településenként mutatja be a határérték feletti ivóvízminőségi paramétereket, illetve a 2006-ig és 2009-ig tervezett vízminőségi célállapotot kielégítő fejlesztési teendőket, melynek összköltsége kb. 110 milliárd Ft.

2.6. Szennyvíz-elvezetés és tisztítás állapota Somogy megyében

Somogy megyében a *szennyvízcsatornák* építésének dinamikus időszaka a '80-as évtized volt, amikor a hálózat hossza több mint kétszeresre nőtt. A növekedést a településeken belüli hálózat bővülése jellemezte, s nem új települések bekapcsolódása. A hálózat bővülését közel arányosan követte a lakások rákötése.

A '90-es években a hálózat mérsékelten növekedett, de több településen ekkor létesült szennyvízcsatorna.

Csatornahálózat jellemzőinek alakulása

	1980	1990	1997	1998	1999
Csatorna-hálózattal rendelkező település	21	20	26	27	29
Szennyvízcsat.hálózat, km	256,1	617,7	712,0	735,8	776,4
Ebből elválasztó rendszerű	254,3	617,7	712,0	735,8	776,4
Felszín alatti zárt csapadékcsonna, km	54,9		220,1	224,1	229,8
Csatorna-hálózatba bekapcsolt lakás	21 679*	38 694	47 149	48 662	51 378

*Lakás és üdülő együtt

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 70-71. o., valamint 137. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Csatornahálózat jellemzőinek alakulása 2000-2007

	2000	2004	2005	2006	2007
Csatorna-hálózattal rendelkező település	29	65	73	74	79
Szennyvízcsat.hálózat, km	797,0	1470,4	1533,3	1557,1	1642,5
Csatorna-hálózatba bekapcsolt lakás	55 162	72 552	79 426	80 609	83 000
Elvezetett szennyvíz ezer m ³	9 171	9 425	10 230	10 393	9900
Ebből: háztartástól elvezetve	5 857	6 078	6 772	7 162	6 801

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A csatornahálózattal rendelkező települések száma 50-nel nőtt, ami a 2000 évi szint duplája, azonban az összes 245 településhez képest még mindig igen alacsony szintű. 166 településen a szennyvizet közműpótló szikkasztókba, zárt gyűjtőkbe vezetik, ahonnan jobb esetben szippantással tengelyen történő elszállítással engedélyezett leürítő helyre, vagy szippantott szennyvíz kezelésére alkalmas szennyvíztisztító telepre szállítják. A keletkező szennyvizek nagyobb hányada a település területén ellenőrizetlen körülmények között kerül elhelyezésre, szennyezve ez által a felszín alatti vizeket.

A közcsonnára kötött *lakások száma* a '70-es és a '80-as években nagyon alacsony szintről indulva dinamikusan nőtt. A '90-es évek első felében a fejlődés lelassult, ezt a második felében kisebb nekilendülés követte. Ez a gyorsuló ütem már a csatornahálózat hosszának növekedésében is megfigyelhető. Az elmúlt évtized lassuló majd gyorsuló csatornaépítése alapvetően a támogatási rendszerrel magyarázható. A legnagyobb összegeket megmozgató céltámogatási pályázatok az évtized elején az egészséges ivóvíz-ellátásra helyezték a hangsúlyt, majd – ennek közel teljes körű megvalósítása után – a csatornafejlesztéseket helyezték előtérbe (az éves keretösszeg 70%-át rendelték erre a célra).

A jelenlegi tendenciák alapján a következő évtizedben a bekötött lakások arányának gyors növekedése várható.

A megfigyelt utolsó négy évben a bekötött lakások aránya évente átlagosan több mint 1 százalékponttal nőtt, ami már megfelel az előző évtizedek ütemének. A tervezett, megpályázott sőt elnyert támogatások alapján a következő években a csatornafejlesztések és a bekötések jelentős növeke-

dése várható. A Balaton térségében kifejezett kényszert jelent a "Balaton-törvény" követelmény-rendszere.

Még egy tényező erősíti a várható növekedést: a lakásépítések nekilendülése. Az elmúlt években jelentős mértékű volt a meglévő lakások csatornára kötése is ('95-99 között 9 ezer rákötésből 6,5 ezer). Ezt egészíti ki az a tény, hogy az új lakások már a megépítéskor is jóval nagyobb arányban vannak közcsontrára kötve (1998-99-ben Somogy megyében 60%-ban) és a csatornahálózat kiépítése után várhatóan nagy arányban csatlakoztatják ezeket a lakásokat.

2007-ben az új építésű lakások 82,7%-a csatlakozott közcsontrára Somogy megyében. Az építési előírások alapján a csatornahálózattal ellátott építési területeken kötelező a csatornára való rákötés.

Új építésű lakások csatornázottsága Somogy megyében 2007

	1996-2000. (átlag/év)	2001-2005. (átlag/év)	2005	2006	2007
Új építésű lakások száma (db)	783	1204	1068	898	864
csatlakozott (db)	402	933	838	705	715
Arány (%)	51,30	77,50	78,46	78,50	82,75

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A már megpályázott/elnyert támogatásokkal számos településen létesül csatornahálózat. Így a lényegesen emelkedni fog a csatornázott települések aránya, ami 1999-ben még csak 12% volt. (Ugyanez a mutató országosan 25% volt, aminek egyik oka a nagyszámú kistelepülés csatornázatlanságában keresendő.)

2007-re a jelentős volumenű csatornaépítési beruházások hatására a szennyvízcsatorna-hálózattal rendelkező települések aránya Somogy megyében 32,2 % -ra növekedett.

Szennyvízcsatorna-hálózattal rendelkező települések Somogy megyében 2007

	2000	2004	2005	2006	2007
Települések száma (db)	29	65	73	74	79
Csatornázott települések aránya (%)	12	26,5	29,8	30	32,2

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A megye településein kizárólag elválasztó rendszerű szennyvízcsatornák épültek. A megye csatornaállománya műszakilag rendkívül változatos. A régebbi betonhálózatokat felváltották a műanyag csövek.

A szennyvíz mozgatásában általános a gravitációs kialakítás, amelyet leggyakrabban MOBA át-emelők egészítenek ki. A gyűjtőrendszerek területén megjelentek a különböző kényszeráramoltatású megoldások is, de még nem sikerült tért hódítaniuk. A települések közötti településkapcsolatot „kényszeráramoltatású” nyomott rendszerrel biztosítják.

A csatornák állaga, vízzárósága nem mindenütt kielégítő, gyakori az infiltráció. Ez közvetlenül területi talajvizet, és hosszú távú gondot jelent, hiszen a csatornázással sem szűnik meg teljesen a szennyezés.

A csatornázottságban Somogy megye jelentősen elmaradt az országos értékektől (1970-ben és '80-ban 15-20 százalékponttal, 30. térkép). Ez az elmaradás 1990-re 10-12 százalékpontra mérséklődött 2007-ben, s a különbség azóta is fennáll.

A csatornázottság növekedését a kedvezőtlen természetföldrajzi adottságok is hátráltatják. További nehezítő tényező a 2000-es lélekszám alatti települések magas száma. Nagyon fontos lenne, hogy – ahol a felszín alatti érzékenység nem korlátozzák és a talajadottságok lehetővé teszik az egyedi szennyvízkezelő rendszerek építését – ott ugyanolyan mértékben kaphassanak állami támogatást a helyi egyedi rendszerek is.

Közüemi közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások Somogy megyében

	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Összes lakás	108 334	117 056	125 467	130 025	130 792	131 605	132 190	132 684
Bekapcsolt lakás	8 815	21 679	38 694	42 328	43 910	47 149	48 662	51 378
Rákötés aránya Somogyban	8,1%	18,5%	30,8%	32,6%	33,6%	35,8%	36,8%	38,7%
Rákötés aránya az országban	26,0%	35,0%	41,6%	44,2%	44,9%	46,0%	47,6%	49,1%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 3.1. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999 – 130. o. (KSH, Bp. 2000)

Közüemi közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások Somogy megyében 2000-2007

	2000	2004	2005	2006	2007
Összes lakás	133 120	134 452	135 417	136 220	136 991
Bekapcsolt lakás	55 162	72 552	79 426	80 609	83 000
Rákötés aránya Somogyban	41,44%	53,96%	58,65%	59,18%	60,59%
Rákötés aránya az országban					69,8%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya (%)

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Baranya	48,0	51,9	51,9	52,2	53,8	55,0	56,4
Somogy	30,6	32,1	32,6	33,6	35,8	36,8	38,7
Tolna	26,0	28,1	29,2	29,9	31,1	31,8	33,1
Dél-Dunántúl	36,5	39,1	39,6	40,2	41,9	42,9	44,4

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 28. o. (KSH, Bp. 2000)

A szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya (megye, régió, országos), 2007

Megnevezés	Somogy megye	Dél-Dunántúl	Ország
A közüemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya, %	60,6	64,7	69,8

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya 2000-2007 (%)

	2000	2004	2005	2006	2007
Baranya	58,2	68	70,1	71,9	72,3
Somogy	41,44	53,96	58,65	59,18	60,59
Tolna	35,4	49,6	53,5	56,7	57,9

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A városok és a községek között többszörös eltérés tapasztalható a szennyvízcsatorna-hálózatra rákötött lakások arányában. Ez az eltérés jellemző Somogy megyében éppúgy, mint Dél-Dunántúlon és az egész országban (23., 24. térkép).

A bekötött lakások arányának városokra jellemző 69%-os somogyi értéke megfelel a dél-dunántúli átlagnak, és meghaladja az országos átlagot. A Somogy megyei községeket jellemző 11% szintén megfelel a dél-dunántúli átlagnak, de elmarad az országos átlagtól. (A somogyi községek kisebb rákötési arányát kisebb méretük magyarázza.)

A szennyvízcsatorna hosszában nincs ekkora eltérés a Somogy megyei városok és községek között: a megyében létesített szennyvízcsatorna 36%-a községekben található. Ez is mutatja, hogy a kisebb lélekszámú és lazább beépítésű településeken a csatornázás fajlagosan költségesebb.

Szennyvízcsatorna-hálózat hossza és a rákapcsolt lakások Somogy megyében, 1999 / 1994-ben

	Hossza, 1999 (km)	Lakások száma, 1999 (db)	Összes lakás, 1999 (db)	Bekapcsolt lakások aránya, 1999	Bekapcsolt lakások aránya, 1994	Növekedés öt év alatt
Balatonboglár	23,8	1 825	2599	70,2%	28,0%	42,2%
Balatonföldvár	41,2	987	1019	96,9%	87,9%	9,0%
Balatonlelle	45,1	1 420	2114	67,2%	56,8%	10,4%
Barcs	16,9	2 669	4371	61,1%	44,5%	16,6%
Csurgó	12,4	841	2159	39,0%	16,7%	22,3%
Fonyód	32,7	1 396	2118	65,9%	40,6%	25,3%
Kaposvár	142,0	20 268	26680	76,0%	72,6%	3,4%
Marcali	18,0	3 085	4907	62,9%	46,5%	16,4%
Nagyatád	13,1	3 237	4812	67,3%	49,5%	17,8%
Siófok	140,9	7 366	9768	75,4%	74,8%	0,6%
Tab	12,7	827	1875	44,1%	43,0%	1,1%
Városok	498,8	43 921	*62 422	69,0%	60,4%	8,6%
Községek	277,6	7 457	*11 584	*64,4%		
Összesen	776,4	51 378	132 684			

*Az 1999-ben csatorna-hálózattal rendelkező települések

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 304.o. (KSH, Bp. 2000)

A csatornára rákötött lakások aránya a városokban, a Balaton parti települések esetében, valamint az újonnan épített rendszereknél a támogatási feltétel előírásai miatt magasabb arányú, több településen 95 % feletti, ami már teljes rákötésnek tekinthető. A rákötések száma a régi rendszereknél egyenletesen növekszik. Az ingatlan tulajdonosai napjainkban már alkalmazkodnak a lehetőségekhez, és a csatornára való rákötést választják a költségesebb szippantás helyett. A rákötések számának növekedését elősegítette a Balatoni tv megjelenése, ill. a rákötésre is előírásokat alkalmazó helyi rendeletek alkotása. Ahol nincs hatósági „elvárás” és a mélyebben lévő talajvíz szint is lehetővé teszi szikkasztást, ott a rákötési arány is alacsonyabb.

Szennyvízcsatorna-hálózat hossza és a rákapcsolt lakások Somogy megyében, 1999 /2007-ben

Település	Lakásállomány az év végén	Közüemi szennyvízcsatorna-hálózat, km	Közüemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakás	Bekapcsolt lakások aránya 2007 %	Növekedés 8 év alatt
Kaposvár	27 824	206,7	26 901	96,68	20,68 %
Balatonboglár	2 752	45,7	2 646	96,10	25,9 %
Balatonföldvár	1 150	42,2	1 118	97,21	0,31 %
Balatonlelle	2 246	45,7	2 187	97,37	30,17
Barcs	4 498	51,0	4 213	93,66	32,56
Csurgó	2 129	12,4	1 087	51,05	12,05
Fonyód	2 576	60,0	2 532	98,29	32,39
Kadarkút	973	–	–		
Lengyeltóti	1 234	36,5	959	77,71	
Marcali	4 965	46,3	4 345	87,51	24,61
Nagyatád	5 058	32,3	4 713	93,18	25,88
Nagybajom	1 151	–	–		
Siófok	11 517	157,1	10 353	89,89	14,49
Tab	1 919	32,1	1 347	70,19	26,09
Zamárdi	1 041	66,6	1 031	99,03	
Városok összesen	71 033	834,6	63 432	89,3	
Községek összesen	65 958	807,9	19 568	29,66	
Megye összesen	136 991	1 642,5	83 000	60,59	21,87

A szennyvízcsatorna-hálózatra rákötött lakások aránya

	Város	Község	Együttesen
Baranya	80,1	14,0	56,4
Somogy	69,0	10,8	38,7
Tolna	56,8	5,4	33,1
Dél-Dunántúl	71,2	10,4	44,4
Magyarország	57,6*	14,1	49,1**

*Budapest nélkül

**Budapesttel együtt

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 227. o. (KSH, Bp. 2000)

A megye 16 városa (a táblázatban nem szerepel Igal, ami azóta városi címet kapott) közül 14 rendelkezett közcsatornával 2007 végén, a 232 község közül azonban csak 64. A községek csatornázottsága terén is jelentős a javulás, az 1999-es állapothoz képest 3,5-szeresére nőtt a csatornázott községek száma.

A városokban – három kivétellel – a rákötési arány 2007 végén 80% feletti. Az öt évvel korábbi helyzethez képest kiegyenlítődés zajlott le, akkor az arányok négy kivétellel – 40-75% között voltak. Összességében a rákötési arány a városokban közel 10%-kal emelkedett. A csatornázott városokban 20 ezer még nem rákötött lakás található, a még nem csatornázott Lengyeltótival együtt mintegy 21 ezer.

A községek közül 1999-ben 18-ban volt közcsatorna, 2007-ben 64-ben. A csatornázatlan települések száma 78.

Csatornarendszerbe bekötött lakások

Térség	Összes lakás	Bevont lakásszám	Arány (1999)
Balatonföldvár	4627	2914	63,0%
Barcs	10383	2669	25,7%
Csurgó	7413	841	11,3%
Fonyód	12346	7334	59,4%
Igal	5908	1207	20,4%
Kadarkút	8620	0	0,0%
Lengyeltóti	4475	0	0,0%
Marcali	13246	3705	28,0%
Nagyatád	10583	3237	30,6%
Siófok	15648	8344	53,3%
Somogyjád	32341	20300	62,8%
Kaposvár nélkül	5661	32	0,6%
Tab	7144	827	11,6%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A már korábban csatornázott községekben a rákötési arány meghaladja a 60%-ot, a Balaton-parti községekben a 90%-ot is túllépi. A rákötési arány minden csatornával ellátott településen 50 % feletti. A csatornázott községekben 4 ezer még nem rákötött lakás található.

A még nem csatornázott 168 községben mintegy 46400 ezer (még nem rákötött lakás) található.

Somogy megyében 53931 lakás nincs rákötve a szennyvíz-hálózatra. Ebből 13333 ezer található városokban és csatornázott községekben; 40598 ezer pedig csatornázatlan községekben. Ez jól mutatja a feladat nehézségét, hiszen a hiányzó rákötések kevesebb, mint harmada oldható meg a településen belüli csatornahálózat bővítésével. A többi rákötéshez újabb településeket kell bekapcsolni, ami vagy helyközi szennyvízvezeték – meglehetősen költséges – kiépítését igényli, vagy helyi tisztítási megoldást kell találni).

A csatornadíj hatósági árszabályozás alá tartozik. A regionális vízművállalatok esetében a vízgazdálkodási ügyekkel foglalkozó minisztérium állapítja meg a legmagasabb árat (maximált ár), a többi esetben az önkormányzat látja el az árhatósági jogkört.

Szennyvízelvezetés díja, 2007

(Ft/fő/év)

Kiadási csoport	Közép-Magyarország	Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl	Dél-Dunántúl	Észak-Magyarország	Észak-Alföld	Dél-Alföld
szennyvíz-elvezetés	12 662	8 419	9 480	7 040	5 951	5 661	6 119

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A közsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége a 90-es évek csatornafejlesztései ellenére kétharmadára csökkent. A csökkenő tendencia 2004-et követően már emelkedő, stagnáló tendenciát mutat.

Az a különös tény, hogy 1999-ben a szolgáltatott víznél több szennyvizet vezettek el, azzal magyarázható, hogy vízfogyasztás is hasonló mértékben csökkent, valamint az illegálisan bevezetett csapadékvizek részben kiszűrésre kerültek.

Közsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999 / 1990
Baranya	23,4	14,0	12,7	14,2	13,3	14,8	15,2	65,0%
Somogy	16,1	10,8	10,0	9,8	9,0	9,4	9,2	57,1%
Tolna	8,6	7,6	6,1	5,8	5,5	5,5	5,8	67,4%
Dél-Dunántúl	48,1	32,4	28,8	29,8	27,8	29,7	30,2	62,8%
Magyarország	877,2	653,0	639,7	608,4	570,6	549,8	588,5	67,1%

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 (KSH, Bp. 2000)

Közsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége (ezer m³)

	1999	2000	2004	2005	2006	2007	2007/1999
Baranya	15200	11 950	14 582	15 899	15 010	13 678	90%
Somogy	9200	9 171	9 425	10 230	10 393	9 900	107,6%
Tolna	5800	5 583	5 898	6 137	7 097	6 439	111%
Dél-Dunántúl	30200	26 704	29 905	32 266	32 500	32 017	106%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A közsatornán elvezetett szennyvíz megoszlása eredet szerint, 1980-1999

	1980	1990	1997	1998	1999
Elvezetett szennyvíz 1000 m ³	11 432	16 112	8 967	9 352	9 195
ebből háztartástól elvezetve	3 415	6 706	4 557	4 484	5 737
más fogyasztótól elvezetve	8 017	9 406	4 410	4 868	3 458

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137.o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A közsatornán elvezetett szennyvíz megoszlása eredet szerint, 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Elvezetett szennyvíz, ezer m ³	9 171	9 425	10 230	10 393	9 900
Ebből: háztartástól elvezetve	5 857	6 078	6 772	7 162	6 801

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A közcsonatnán elvezetett szennyvíz megoszlása eredet szerint, városonként 1999

	Összes elvezetett szennyvíz, 1000 m ³	Háztartásokból elvezetett szennyvíz	Egyéb fogyasztótól elvezetett
Kaposvár	3 730,0	2 745,3	984,7
Balatonboglár	363,1	159,9	203,2
Balatonföldvár	228,4	111,0	117,4
Balatonlelle	235,3	113,3	122,0
Barcs	276,0	202,2	73,8
Csurgó	90,6	43,8	46,8
Fonyód	273,0	170,9	102,1
Marcali	543,5	243,9	299,6
Nagyatád	672,2	304,8	367,4
Siófok	1 334,8	728,2	606,6
Tab	131,8	81,1	50,7
Városok	7 878,7	4 904,4	2974,3
Községek	1 316,7	832,1	484,6
Összesen	9 195,4	5 736,5	3458,9

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 (KSH, Bp. 2000)

A közcsonatnán elvezetett szennyvíz megoszlása eredet szerint, városonként 2007

Település	Elvezetett szennyvíz ezer m ³	Háztartástól elvezetett ezer m ³	Egyéb fogyasztótól elvezetett ezer m ³
Kaposvár	3 701	2 358	1343
Balatonboglár	267	199	68
Balatonföldvár	150	97	53
Balatonlelle	267	195	72
Barcs	320	256	64
Csurgó	137	105	32
Fonyód	284	222	62
Kadarkút	–	–	–
Lengyeltóti	78	70	8
Marcali	430	263	167
Nagyatád	566	331	235
Nagybajom	–	–	–
Siófok	1 417	832	585
Tab	153	119	34
Zamárdi	237	170	67
Városok összesen	8 005	5 217	2788
Községek összesen	1895	1 585	310
Megye összesen	9 900	6 801	3099

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

2.7. Közműolló

Az előzőekben áttekintettük a szennyvíz keletkezését, illetve elvezetését-tisztítását Somogy megyében. Súlyos környezeti hatásai miatt célszerű röviden áttekinteni a két oldal közötti eltérést, az ún. közműollót.

Az egyik gyakran alkalmazott mutatószám az egy kilométer ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna-hálózat hossza. Ez azon a kézenfekvő megfontoláson alapul, hogy a hálózatban odavezetett vizet szennyvízként el is kell vezetni, tehát az egy körüli arányszám volna kívánatos. Érdemes hangsúlyozni, hogy a mutatószám csak a helyzet vázlatos jellemzésére alkalmas.

A másik két mutatóhoz képest (rákötési arány, el nem vezetett víz) ez a mutatószám Somogy megyében rosszabb képet mutat. (Ennek oka a településszerkezet: a sok településre nagy hosszúságban megépültek az ivóvízvezetékek, a csatornázás pedig a nagyobb településeken történt.) Megalapozottan az a következtetés vonható le, hogy szükség van a csatornahálózat fejlesztésére, de nem kell a mutatószámot minden áron növelni.

Az egy kilométer ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hálózat hossza közismerten nem pontos mutatószám, hiszen befolyásolhatja a hálózatok fejlesztésének nagyon sok esetlegessége: hol van a vízbázis, a szennyvíztisztító stb. (Van olyan önkormányzat, ahol a mutató számottevően nagyobb 1-nél, ettől még lehetnek ott is csatornázatlan részek). A mutatószám népszerűségét az adja, hogy könnyen hozzáférhető műszaki adatokból számolható.

Szemben a valós mutatószámokkal, amik a tényleges helyzetet mérik, ez nem használható arra, hogy célokat fogalmazzunk meg a segítségével. A csatorna-kilométerek növelése, mint cél, esetleg más szempontból célszerűtlen csatornaszakaszok megépítésére ösztönözhet. (A közcatornák hosszát ugyanis nem növelik látványosan, de a megfelelő megoldást jelenthetnek az egy-két települést kiszolgáló kis tisztítók vagy más helyeken a közműpótló berendezések.)

Az egy km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza 1999-ben Somogy megyében 236 méter volt, 2007-ben 476,4 m ez az érték a Dél-dunántúli régió átlagának megfelel, de elmarad az országos átlagtól.

Somogy megye nagyszámú településére hosszú vezetéken vezetik az ivóvizet, így sokkal hosszabb hálózathoz kell viszonyítani a szennyvízcsatornák hosszát.

Az egy km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza, 1999 (méter)

	Összesen	Város	Község
Baranya	322,0	478,8	200,2
Somogy	235,8	483,3	122,8
Tolna	248,0	496,0	79,9
Dél-Dunántúl	271,7	484,2	141,3

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999 – 139.o. (KSH, Bp. 2000)

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 25.o. (KSH, Bp. 2000)

Az egy km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza, 2007 (m)

	Összesen	Város	Község
Baranya	398,5	553	277,2
Somogy	476,4	483,3	122,8
Tolna	558	729	440

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az egy km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza kistérségenként, 2007

Kistérség	Egy km közüemi vízhálózatra jutó közüemi szennyvízcsatorna-hálózat, m
Balatonföldvári	641,3
Barcsi	719,5
Csurgói	521,6
Fonyódi	507,0
Kadarkúti	0,0
Kaposvári	432,5
Lengyeltóti	946,3
Marcali	473,7
Nagyatádi	242,7
Siófoki	551,1
Tabi	174,4
Városok összesen	674
Községek összesen	365,4
Összesen	476,4

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az egy km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza (méter)

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2007
Baranya	247,9	245,0	240,2	251,8	287,9	315,3	322,0	398,5
Somogy	228,2	230,9	235,7	236,3	223,1	222,9	235,8	476,4
Tolna	186,3	206,4	220,1	229,6	233,6	236,9	248,0	558
Dél-Dunántúl	224,0	230,2	233,8	240,5	249,2	260,1	271,7	

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 25.o. (KSH, Bp. 2000)

A közműollót jellemző két másik mutatószámunk (rákötési arány, el nem vezetett víz) gyakorlati tartalma is van.

Az ivóvízvezetékekkel ellátott, de közcsontra nem kapcsolt lakások száma azt mutatja, hány lakásnál maradott a szennyvíz, amelynek szennyezőanyag-tartalma veszélyezteti a természetes vizeket. Ha tudjuk, hogy hányan élnek ezekben a lakásokban (vagy feltételezzük, hogy ugyanolyan arányban, mint más lakásokban), akkor tudhatjuk, mekkora szennyezőanyag-tömeg jelent veszélyt. (A mérnöki gyakorlatban szokás lakos-egyenértékkel számolni, amely pl. KOI-ben megadja a vizek szennyezésének mértékét.)

A másik mutatószám – a szolgáltatott, de el nem vezetett víz mennyisége – az ott maradó szennyvíz térfogatást adja meg. Ennek közvetlen gyakorlati jelentése az, hogy elvezetve mekkora szennyvíz-tömeg tisztításáról kell gondoskodni.

A két mutató gyakorlati jelentése (a szennyezőanyagok, illetve a szennyvíz mennyisége), akkor tér el egymástól, ha a szennyvíz minősége (szennyezőanyag-koncentrációja) jelentősen különbözik. Lakossági szennyvizek esetében ez akkor fordul elő, ha a szóban forgó helyeken a vízfogyasztás jelentősen eltér (például Budapesten közel kétszer akkora, mint a vidéki településeken, így ott a szennyvíz hígabb).

Az ivóvízvezetékekkel ellátott, de közcsontrára nem kapcsolt lakások aránya Somogy megyében 50 % alatti, ami az 1999 évi időszakhoz képest 18,7- os csökkenést jelent.

Az egyes városok, a községek és a térségek közötti eltérést alapvetően a csatornázottságban meglévő különbségek okozzák, hiszen az ivóvíz-ellátás magas arányú. A közműolló negatív értéke, ami az alábbi táblázatban látható, az üdülőkkel kapcsolatos statisztikai módszertan következménye lehet.

Az ivóvíz-hálózatba, illetve közcsontrára kapcsolt lakások aránya, 1999

	Ivóvíz-hálózatba bekapcsolt lakások aránya	Közcsontrára bekapcsolt lakások aránya	Közműolló
Balatonboglár	90,5%	70,2%	20,3%
Balatonföldvár	88,7%	96,9%	-8,2%
Balatonlelle	99,2%	67,2%	32,0%
Barcs	93,3%	61,1%	32,2%
Csurgó	80,0%	39,0%	41,0%
Fonyód	98,6%	65,9%	32,7%
Kaposvár	98,4%	76,0%	22,4%
Lengyeltóti	99,0%		99,0%
Marcali	98,8%	62,9%	35,9%
Nagyatád	97,2%	67,3%	29,9%
Siófok	93,6%	75,4%	18,2%
Tab	89,3%	44,1%	45,2%
Összesen			
Városok	95,9%	69,0%	26,9%
Községek	87,9%	10,8%	77,1%
Megye	91,8%	38,7%	53,1%
Ország	91,4%	49,1%	42,3%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 304.o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Az ivóvíz-hálózatba, illetve közcsontrára kapcsolt lakások aránya, 2007

Kistérség	Közüemi vízhálózatba	Közüemi szennyvízcsatorna-hálózatba	Közműolló
	bekapcsolt lakás, %		
Balatonföldvári	98,4	66,6	31,8
Barcsi	96,1	70,8	-25,3
Csurgói	93,7	49,9	43,8
Fonyódi	98,5	77,3	21,2
Kadarkúti	89,7	0,0	89,7
Kaposvári	98,6	71,3	27,3
Lengyeltóti	92,4	58,0	34,4
Marcali	95,8	55,2	40,6
Nagyatádi	96,1	49,7	46,4

Siófoki	92,7	74,1	18,6
Tabi	94,5	21,3	73,2
Összesen	96,0	60,6	35,4

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A megyében a lakosságnak szolgáltatott víz 35%-át nem vezetik el, ami nagyságában nem tér el jelentősen a csatornára nem kapcsolt lakások arányától.

A szolgáltatott de el nem vezetett víz mennyiségénél célszerű külön számolni a lakosságot és az egyéb fogyasztókat. Ez utóbbiaknál az elvezetett szennyvíz mennyisége több városban nagyobb, mint a szolgáltatott vízé, ami magyarázható egyes termelő üzemek saját vízellátásával.

Az összegzésnél a kaposvári negatív értéket nem vettük figyelembe, így Somogy megyében a lakosságnak szolgáltatott víz 27%-át nem vezetik el.

A szolgáltatott de el nem vezetett víz esetében az országos adatokat nem célszerű említeni, mert az elvezett szennyvíz mennyisége sok helyen tartalmazza a csapadékvizet, Somogy megye csatornahálózata azonban teljes egészében elválasztó rendszerű.

Közműves, települési szennyvíztisztító-kapacitás, közcsatornán elvezetett szennyvíz, 1999 (1000 m³)

	Háztartásoknak szolgáltatott víz	Háztartásokból elvezetett szennyvíz	Háztartásokból el nem vezetett víz	Aránya (%)	Egyéb fogyasztóknak szolgáltatott víz	Egyéb fogyasztóktól elvezetett szennyvíz	Egyéb fogyasztóktól el nem vezetett víz
Balatonboglár	251,0	159,9	91,1	36,3	90,9	203,2	-112,3
Balatonföldvár	134,5	111,0	23,5	17,5	123,5	117,4	6,1
Balatonlelle	243,3	113,3	130,0	53,4	133,7	122,0	11,7
Barcs	328,1	202,2	125,9	38,4	93,0	73,8	19,2
Csurgó	139,3	43,8	95,5	68,6	56,8	46,8	10,0
Fonyód	273,2	170,9	102,3	37,4	102,7	102,1	0,6
Kaposvár	2361,0	2 745,3	-384,3	-	846,9	984,7	-137,8
Lengyeltóti	89,5	0,0	89,5	100,0	19,8	0,0	19,8
Marcali	347,6	243,9	103,7	29,8	170,8	299,6	-128,8
Nagyatád	388,5	304,8	83,7	21,5	91,7	367,4	-275,7
Siófok	1006,9	728,2	278,7	27,7	643,7	606,6	37,1
Tab	121,9	81,1	40,8	33,5	68,7	50,7	18,0
Városok	5684,8	4 904,4	*1164,7	20,5	2442,2	2974,3	-532,1
Községek	4300,9	832,1	3468,8	80,7	1206,6	484,6	722,0
Összesen	9985,7	5 736,5	*4633,5	46,4	3648,8	3458,9	189,9

* Nem tartalmazza a kaposvári negatív értéket

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 211.o., 232.o. (KSH, Bp. 2000)

Közműves, települési szennyvíztisztító-kapacitás, közcsatornán elvezetett szennyvíz, 2007

Település	Összes szolgáltatott víz, ezer m ³	Ebből: lakosságnak ezer m ³	Elvezetett szennyvíz ezer m ³	Ebből háztartástól	tisztítottan
Kaposvár	3 175	2 995	3 701	2 358	3 701
Balatonboglár	294	236	267	199	267
Balatonföldvár	164	107	150	97	150
Balatonlelle	312	229	267	195	267
Barcs	373	299	320	256	320
Csurgó	192	153	137	105	137
Fonyód	308	249	284	222	284
Kadarkút	89	67	–	–	–

Lengyeltóti	109	91	78	70	78
Marcali	449	320	430	263	430
Nagyatád	463	367	566	331	566
Nagybajom	98	85	–	–	–
Siófok	1 650	968	1 417	832	1 417
Tab	165	129	153	119	153
Zamárdi	274	199	237	170	237
Városok összesen	8 115	6 096	8 005	5 217	8005
Községek összesen	5 349	5 053	1 895	1 585	1895
Megye összesen	13 463	11 148	9 900	6 801	9 900

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A szolgáltatott víz, illetve a köz csatornán elvezetett szennyvíz (1000 m³)

	1980	1990	1997	1998	1999
Szolgáltatott víz	17 463	23 941	13 543	13 963	13 635
Elvezetett szennyvíz	11 432	16 112	8 967	9 352	9 195
Lakosságnak szolgáltatott víz	9 062	15 643	9 524	10 128	9 986
Háztartástól elvezetett szennyvíz	3 415	6 706	4 557	4 484	5 737
Háztartástól el nem vezetett szennyvíz	5 647	8 937	4 967	5 644	4 249
El nem vezetett víz aránya	62,3%	57,1%	52,2%	55,7%	42,5%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137.o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A szolgáltatott víz, illetve a közcsontrán elvezetett szennyvíz, 2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Szolgáltatott víz, ezer m ³	14 469	13 860	13 706	13 915	13 463
Ebből: a lakosságnak	10 806	10 516	10 608	11 671	11 148
Elvezetett szennyvíz, ezer m ³	9 171	9 425	10 230	10 393	9 900
Ebből: háztartástól elvezetve	5 857	6 078	6 772	7 162	6 801

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az el nem vezetett szennyvíz mennyiségének aránya nem mutat nagyságrendi változást. A háztartási szennyvíz minősége általában – kis szórás mellett – azonos. A házi nyers szennyvíz minőségére fajlagos adatokat szokás meghatározni. Az átlagos értékekkel számolva, 2007-ben a háztarásokból el nem vezetett 4383 m³ szennyezett víz:

- nitráatterhelése (nitrogénben számolva): 275 ezer kg;
- foszfáatterhelése: 58 ezer kg; továbbá
- a terhelés kémiai oxigénigényben (KOI) kifejezve: 2 740 ezer kg.

A fenti adatok inkább alsó becslésnek tekinthetők, ugyanis a vízfogyasztás csökkenésével a szennyek koncentrációja megnőtt, így az valószínűleg magasabb, mint a becslésre használt, EU-normatívák középértéke.

A települések többi szennyvizét a települések állattartási szokásai, valamint az ipari jellegű szennyvíz-kibocsátások minősége befolyásolja. A felügyelési kibocsátási adatok alapján azonban megállapíthatjuk, hogy Somogy megyében ezek nem meghatározóak.

Érdemes megemlíteni a közműolló egy másik jelentését, amikor az elvezetett szennyvíz és a rendelkezésre álló tisztítókapacitás különbségét jellemzik vele. Szerencsére Somogy megyében ez a különbség csekély, mert az elvezetett szennyvíz 99%-a biológiai tisztításon megy át.

A közműolló számai mögött a gyakorlatban a települések súlyos gondjai állnak. Kiemelt jelentősége van tehát a szennyvíz-csatornázás fejlesztésének.

A megye északi részén – a Balaton üdülőterületén, illetve vízgyűjtőjén – az ún. Balaton-törvény számos szigorú előírást fogalmaz meg a közműves szennyvíz-elvezetés fejlesztésére. Ezek kényszerítő erővel bírnak a településekre és az ingatlantulajdonosokra is. Az igények hatására a balatoni régióban csatornázás-szennyvíztisztításra fordítható támogatási keretek növekednek.

A 2000. évi CXII. Törvény (Balatoni tv.) 9., 17. §-a előírja, hogy:

9. § (1) A kiemelt üdülőkörzet területére kívülről - a regionális víziközmű rendszerre a szennyvízcsatorna-hálózaton keresztül történő csatlakozás kivételével - szennyvizet bevezetni tilos, ha a tisztított szennyvíz befogadója a Balaton.

(2) A kiemelt üdülőkörzet területén keletkezett tisztított szennyvíznek a kiemelt üdülőkörzet területéről történő kivezetéséről a gazdasági és műszaki szempontok mérlegelésével kell gondoskodni.

A kiemelt üdülőkörzet településeinek

a) beépítésre szánt területén a megépült és üzembe helyezett szennyvízcsatorna-hálózatra való rákötés kötelező,

b) beépítésre nem szánt területén a vezetékes ivóvízhálózatra rákötött telkeknek a megépült szennyvízcsatorna-hálózatra való rákötése a szennyvízcsatorna-hálózat átadását követő egy éven belül kötelező.

A kiemelt üdülőkörzet partinak és partközelinek nem minősülő, szennyvízelvezetési agglomerációba nem tartozó 2000 LEÉ alatti településeinek beépítésre szánt területein, illetve belterületein, ahol a szennyvízcsatorna-hálózat nem épült ki, illetve a tisztítómű tovább nem terhelhető új épület építésére építésügyi hatósági engedélyt adni, illetve az engedélyek érvényét meghosszabbítani csak akkor lehet, ha az illetékes környezetvédelmi és vízügyi hatóság által engedélyezett egyedi szennyvízkezelő berendezés létesült.

(5) A kiemelt üdülőkörzet partinak és partközelinek nem minősülő, szennyvízelvezetési agglomerációkba tartozó településeinek beépítésre szánt területein, illetve belterületein, ahol a szennyvízcsatorna-hálózat nem épült ki, illetve a tisztítómű tovább nem terhelhető új épület építésére építésügyi hatósági engedélyt adni, illetve az engedélyek érvényét meghosszabbítani csak akkor lehet, ha az illetékes környezetvédelmi és vízügyi hatóság által engedélyezett egyedi szennyvízkezelő berendezés létesült.

(6) A kiemelt üdülőkörzet településeinek beépítésre nem szánt területén, amennyiben nincs lehetőség a szennyvízcsatorna-hálózathoz történő csatlakozásra, új épület

építésére építésügyi hatósági engedélyt adni csak vízzáró szennyvíztároló, illetve a környezetvédelmi és a vízügyi hatóság által engedélyezett egyedi szennyvízkezelő berendezés megléte esetén lehet.

(7) A kiemelt üdülőkörzet településeinek közigazgatási területén a szippantott szennyvizek kezelés nélküli elhelyezése nem engedélyezhető.

17. § (1) A települések beépítésre szánt területe nem növelhető azokon a településeken, ahol a szennyvízcsatorna-hálózat nem épült ki, vagy a szennyvízcsatorna-hálózat nem megfelelő kapacitású tisztítóműre csatlakozik, vagy a hálózatra rákötött lakások, illetve üdülőegységek száma nem éri el az összes lakás- és üdülőegység számának 80%-át.

(2) A települések beépítésre szánt területein, belterületein, ahol a szennyvízcsatorna-hálózat nem épült ki, illetve a tisztítómű tovább nem terhelhető, új épület építésére építésügyi hatósági engedélyt és a meglévő épület rendeltetésének megváltoztatására - amennyiben a rendeltetés megváltozása többletszennyvíz kibocsátásával jár - irányuló engedély kiadása, illetve az engedély érvényének meghosszabbítása csak a szennyvízcsatorna-hálózatra történő rákötés és a megfelelő kapacitású tisztítómű meglétéhez kötött feltétellel lehetséges. Ha az érintett telken keletkező szennyvíz elvezetését biztosító szennyvízcsatorna-hálózat építőipari kivitelezése megkezdődött, az építési és a rendeltetés megváltoztatási építésügyi hatósági engedély kiadható, de a használatbavételi engedély csak a megépült és üzembe helyezett szennyvízcsatorna-hálózatra történő rákötés és a megfelelő kapacitású tisztítómű megléte esetén adható ki.

Részletes feladattervet határoz meg

a Balaton ökológiai állapotának védelmére és a vízminőség javítására vonatkozó intézkedési terv [1068/1996. (VI. 21.) Korm. határozat], és a

a Balatoni Vízgazdálkodási Fejlesztési Program, amelynek legújabb megfogalmazását a 2035/2001. (II. 23.) Korm. határozat adja.

Az intézkedési nemcsak a vízgazdálkodás, hanem a mezőgazdaság, halászat és nádgazdálkodás körébe tartozó feladatokat is meghatároz.

A Vízgazdálkodási Fejlesztési Programban meghatározott főbb feladatok (2001-2010 között):

- ◆ a csatornázottság érje el a partközeli településeken és városokban a 95%-ot, a többi, 1000 lakos fölötti településen a 60%-ot;
- ◆ a teljes partvonalra készüljön szabályozási terv;
- ◆ be kell fejezni a tó belső terhelését csökkentő kotrást;
- ◆ a tó külső terhelésének csökkentése céljából a komplex belterületi vízrendezés gyorsítása;
- ◆ a tó biztonságos vízkészlet-gazdálkodását szolgáló végleges szabályozási rend elfogadása és bevezetése;
- ◆ Sió csatorna és zsilip rendezése 2005-ig.

Az egész országra vonatkoznak az európai uniós csatlakozásból adódó feladatok. A szennyvízelvezetéssel, tisztítással kapcsolatos 91/271 EKG irányelv előírja – némi egyszerűsítéssel – hogy a 2000 lakosegyenértéknél nagyobb ún. agglomerációkat el kell látni szennyvízcsatornával, és biztosítani kell az összegyűjtött szennyvíz biológiai tisztítását.

Az "agglomeráció" olyan területet jelent, ahol a népesség és/vagy a gazdasági tevékenység elegendően koncentrált ahhoz, hogy a települési szennyvizet összegyűjtés, és egy települési szennyvíztisztító telepre vagy ún. végső kibocsátási pontra vezessék. Ez azt az ésszerű megfontolást tükrözi, hogy a kis településrészeken és a szórtan elhelyezkedő lakóházakban keletkező szennyvizet olcsóbb megoldással kezeljék. Somogy megyében a sok kis lélekszámú település és településrész miatt különösen fontos, hogy ne kelljen mindenütt költséges csatornahálózatot kiépíteni egy sablonos követelmény miatt. Ilyen esetekben korszerű közműpótló megoldás alkalmazható.

Ugyancsak kulcsfontosságú, hogyan történik az agglomerációk kijelölése Magyarországon. Az előkészített jogszabályok szerint ezek több települést is magukba foglalnak (azok sűrűbben lakott részeit). Az agglomerációk kijelölésének jelentőségét az adja, hogy a támogatások a következő években már várhatóan csak az agglomerációkra készülő tervekre adhatók.

Nem közismert, hogy az ezzel kapcsolatos jogszabályi változtatások előkészítése előrehaladt. A vízgazdálkodási törvény módosításának tervezete 2001 tavaszán az Országgyűlés elé került (ez tartalmazza többek között az agglomeráció fogalmát). Elkészült továbbá az agglomerációk kialakításának konkrét terve is.

2.8. Szennyvízkibocsátókra vonatkozó jogszabályok, és a határérték megállapítás általános szabályai

Alkalmazott jogszabályok

- A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (továbbiakban: Fvr.).
- A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. melléklete I. része (technológiai határértékek) és a 2. melléklete (területi határértékek).
- A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet.
- A települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII.23.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete alapján a Balaton vízgyűjtő területéhez tartozó érzékeny felszíni víz.
- A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet.

Határértékek megállapítása

Az **Fvr. 13. §** A szennyvizet kibocsátó létesítmények üzemeltetése során a környezet védelme szempontjából **az elérhető legjobb technikát kell alkalmazni.**

A **15. §** (1) Az adott technológiára vonatkozó kibocsátási határértékeket (a továbbiakban: technológiai határérték) **az elérhető legjobb technika alkalmazásából** és a

kapcsolódó szennyvíztisztítási tevékenységből származó szennyezőanyag-kibocsátás értékeinek alapulvételével kell meghatározni.

(2) A technológiai határértékeket és alkalmazásuk szabályait külön jogszabály határozza meg.

16. § A közvetlen bevezetésre vonatkozó területi határértékeket (a továbbiakban: területi határérték) a vízminőség-védelmi területi kategóriák alapján külön jogszabály határozza meg. **A területi határérték akkor alkalmazható, ha az adott kibocsátás adott szennyező anyagára a 15. § szerinti határérték nem állapítható meg.**

A kibocsátási határértékek megállapítása közvetlen bevezetés esetén

Az **Fvr. 18. § (1)** A kibocsátási határértéket a kibocsátó számára a felügyelőség - a (2)-(4) bekezdésben, a 12-17. §-ban, a 19-22. §-ban foglaltak figyelembevételével - a 25. § (1) bekezdés szerinti engedélyben állapítja meg.

(2) A felügyelőség a kibocsátási határértéket a technológiai határérték és a területi határérték alapján határozza meg a következők szerint:

a) ha a tevékenységre van technológiai kibocsátási határérték, akkor kibocsátási határértéknek azt kell előírni;

b) ha a tevékenységre vagy a kibocsátásra jellemző szennyező anyagok közül egy adott szennyező anyagra nincs technológiai határérték, akkor a vonatkozó területi határértéket kell előírni kibocsátási határértéknek.

19. § (1) **A felügyelőség** a kibocsátó kérelmére, illetve hivatalból a vízvédelmet és a kibocsátó türelmi időre való teljesítőképességét figyelembe véve a 18. §-ban meghatározottnál szigorúbb vagy - a külön jogszabályban meghatározott ipari tevékenységből, eljárásból származó kibocsátások kivételével - enyhébb **egyedi határértéket állapíthat meg.** Az egyedi határérték megállapításánál figyelembe kell venni a kémiai és ökológiai (jó) állapot megőrzésének, szükség szerinti javításának szempontjait, az érintett anyag toxicitását, biológiai bonthatóságát, élő szervezetben való felhalmozódás képességét, illetve a türelmi idő lejártára figyelemmel történő határidő kitűzésével a kibocsátó által elérhető kibocsátási szintet. Az így megállapított egyedi kibocsátási határérték szükségességét a felügyelőség határozatban indokolja. A felügyelőség által megállapított egyedi kibocsátási határérték a külön jogszabályban előírt, egy adott szennyezőanyagra vonatkozó legkisebb határértéknél nem lehet kisebb, illetve legnagyobb határértéknél nem lehet nagyobb.

(2) Amennyiben egy adott szennyező anyagra jogszabály nem határoz meg sem technológiai határértéket, sem területi határértéket, a felügyelőség egyedi kibocsátási határértéket állapíthat meg a befogadó terhelhetőségének függvényében.

(4) A külön jogszabály szerint **kijelölt felszíni víztestre** vonatkozó környezeti célkitűzés elérése érdekében - amennyiben szükségszerű - a felügyelőség egy adott szennyezőanyag-kibocsátásra egyedi határértéket állapíthat meg.

(5) A kibocsátó külön kérelmére a felügyelőség által e rendelet szerint megállapított egyedi határérték felülvizsgálható, amennyiben a kérelmet a kibocsátó a befogadó terhelhetőségére vonatkozó mérésekkel és számításokkal alátámasztja. A felülvizsgálat következtében az egyedi határérték megállapítása az (1) bekezdésben foglaltakra figyelemmel történik.

19/A. § A külön jogszabály szerint érzékeny és kevésbé érzékeny területeken lévő a külön jogszabály szerinti **időszakos vízfolyásba** vízszennyező anyag bevezetésére vonatkozó **kibocsátási határérték a külön jogszabály szerinti területi kategória alapján vagy egyedi határérték megállapításával határozható meg.** A hatóság az egyedi határértéket a külön jogszabályban meghatározott, a közvetett bevezetésre vonatkozó szabályok figyelembevételével állapítja meg.

Tilos a 219/2004. (VII. 25.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szennyező-anyagnak, illetve az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlásuk esetén ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyagnak:

- felszín alatti vízbe közvetlen bevezetése,
- bevezetése minden olyan mesterséges tóba, amelyet földtani közeg kitermelésével és ezáltal a felszín alatti víz feltárásával hoztak létre, így különösen a bányatavakba, illetve jóléti tavakba,
- a felszín alatti vizek állapota szempontjából fokozottan érzékeny területeken a felszín alatti vízbe történő közvetett bevezetése (beleértve az időszakos vízfolyásba történő bevezetési is).

A tevékenység csak a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotának lehetőség szerinti megőrzésével végezhető.

Települések szennyvízelvezetésére és -tisztítására vonatkozó technológiai határértékek

B) Általános követelmények

(2) Természetközeli szennyvíztisztítás esetén betartandó általános követelmények:

a) a természetközeli szennyvíztisztító telepre csak elválasztott rendszerű (csapadékvíz mentes), nem vákuumtechnológiával megvalósított, csatornán vezethető szennyvíz,

b) a gyökérmezős, növényágyas szennyvíztisztító telepre települési folyékony hulladék csak mechanikai előtisztítást követően, előtisztított ipari szennyvíz csak a hatóság jóváhagyása alapján vezethető,

c) tilos iszapot mesterséges növényágyra helyezni,

d) a tisztított szennyvíz folyamatos fertőtlenítésére, illetve ezt a funkciót betöltő állandó beépítésű műtárgyra és/vagy berendezésre nincs szükség, de a telepen gondoskodni kell a fertőtlenítési időszakos lehetőségéről,

e) **600 LE feletti nagyságrendi kategóriáknál** gazdasági számításokkal **igazolni kell, hogy a természetközeli eljárás az adott helyen gazdaságosabb a művi tisztításnál** (létesítési és 15 éves üzemeltetési költség együttes vizsgálatával). A nádágyas elhelyezés során a nádágy szűrőrétegét folyamatosan ellenőrizni, valamint szükség szerint (általában 6-8 évenként) cserélni kell és a kikerülő anyag elhelyezéséről - hatósági engedély alapján - gondoskodni kell. A szűrőréteg cseréjekor ellenőrizni kell az ágy szigetelésének minőségét - amennyiben azt a hatóság előírta - és az esetleges hibákat meg kell szüntetni.

f) **Természetközeli szennyvíztisztító** a rendelet hatálybalépése után **1. vízminőség-védelmi területi kategóriában nem telepíthető!**, 2. vízminőség-védelmi területi kategóriában, valamint a külön jogszabály szerinti nitrátérzékeny területeken csak a hatóság egyedi engedélye alapján, ha ezáltal vízvédelmi érdek nem sérül.

C) A szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények a felszíni vízbe történő bevezetés előtti helyen

3. Természetközeli szennyvíztisztítás esetén a technológiai határértékek csak az V. 1. és XI. 15. közötti időszakban vonatkoznak a szennyvíztisztító telepről távozó szennyvízre. A XI. 15. és V. 1. közötti időszakban, új létesítmények esetén, a hatóság a befogadó védelme érdekében előírhatja a keletkező szennyvizek tározóban történő gyűjtését, megtilthatja a befogadóba való vezetését.

4. A kibocsátott tisztított szennyvízre vonatkozó követelmények a befogadóba történő bevezetés előtti helyen – **Technológiai határértékek**

Szennyező komponensek határértékei ⁽¹⁾ koncentrációban (mg/l) vagy minimális eltávolítási hatásokban (%) megadva											
Kiépített terhelés i	Dikromátos oxigénfogyasztás		Biokémiai oxigénigény ⁽²⁾ (3)		Összes lebegőanyag (öLA) ⁽³⁾		Összes foszfor (öP)		Összes nitrogén (öN)		
kapacitás [Leé]	(KOI _k) ⁽³⁾		(BOI ₅)								V. 1- XI. 15-ig
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	mg/l	XI. 16- től IV. 30-ig
<600	300	70	80	75	100	-	(4)	(4)	(4)	(4)	
601-2000	200	75	50	80	75	-	(4)	(4)	(4)	(4)	
2001-10 000	125	75	25	70-90	35	90	(4)	(4)	(4)	(4)	
10 001-	125	75	25	70-90	35	90	2 ⁽⁵⁾	80			

100 000								15 ⁽⁵⁾	25 ⁽⁵⁾
>100 000	125	75	25	70- 90	35	90	1 ⁽⁵⁾	80	10 ⁽⁵⁾ 20 ⁽⁵⁾

(1) A koncentrációban megadott határérték (napi átlag érték) és az eltávolítási hatások alapján meghatározott határérték közül az engedélyben előírt csak az egyik kritériumnak kell megfelelni. A százalékos csökkentést a tisztítótelepre bevezetett nyers szennyvíz koncentrációjához képest kell értelmezni.

(2) A BOI5 más paraméterrel helyettesíthető: összes szerves szén (TOC) vagy teljes oxigénigény (TOD), ha összefüggés állapítható meg a BOI5 és a helyettesítő paraméter között.

(3) Tavasz szennyvíztisztítás után vett vízmintákat - KOI_k, BOI5 komponensekre - a vízminőségi vizsgálatokat megelőzően szűrni kell, azonban a szűretlen víz összes lebegőanyag koncentrációja nem haladhatja meg a 150 mg/l-t.

(4) A hatóság vízvédelmi érdekek alapján egyedi határértéket állapíthat meg.

(5) A határértékeket a 240/2000. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti érzékeny és a 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet szerinti nitrátérzékeny területeken kell betartani, 10 ezer LE terhelés felett.

Határértékek megállapítása

Az **Fvr. 13. §** A szennyvizet kibocsátó létesítmények üzemeltetése során a környezet védelme szempontjából **az elérhető legjobb technikát kell alkalmazni.**

A **15. §** (1) Az adott technológiára vonatkozó kibocsátási határértékeket (a továbbiakban: technológiai határérték) **az elérhető legjobb technika alkalmazásából** és a kapcsolódó szennyvíztisztítási tevékenységből származó szennyezőanyag-kibocsátás értékeinek alapulvételével kell meghatározni.

(2) A technológiai határértékeket és alkalmazásuk szabályait külön jogszabály határozza meg.

16. § A közvetlen bevezetésre vonatkozó területi határértékeket (a továbbiakban: területi határérték) a vízminőség-védelmi területi kategóriák alapján külön jogszabály határozza meg. **A területi határérték akkor alkalmazható, ha az adott kibocsátás adott szennyező anyagára a 15. § szerinti határérték nem állapítható meg.**

A kibocsátási határértékek megállapítása közvetlen bevezetés esetén:

Az **Fvr. 18. § (1)** A kibocsátási határértéket a kibocsátó számára a felügyelőség - a (2)-(4) bekezdésben, a 12-17. §-ban, a 19-22. §-ban foglaltak figyelembevételével - a 25. § (1) bekezdés szerinti engedélyben állapítja meg.

(2) A felügyelőség a kibocsátási határértéket a technológiai határérték és a területi határérték alapján határozza meg a következők szerint:

a) ha a tevékenységre van technológiai kibocsátási határérték, akkor kibocsátási határértéknek azt kell előírni;

b) ha a tevékenységre vagy a kibocsátásra jellemző szennyező anyagok közül egy adott szennyező anyagra nincs technológiai határérték, akkor a vonatkozó területi határértéket kell előírni kibocsátási határértéknek.

19. § (1) **A felügyelőség** a kibocsátó kérelmére, illetve hivatalból a vízvédelmet és a kibocsátó türelmi időre való teljesítőképességét figyelembe véve a 18. §-ban meghatározottnál szigorúbb vagy - a külön jogszabályban meghatározott ipari tevékenységből, eljárásból származó kibocsátások kivételével - enyhébb **egyedi határértéket állapíthat meg**. Az egyedi határérték megállapításánál figyelembe kell venni a kémiai és ökológiai (jó) állapot megőrzésének, szükség szerinti javításának szempontjait, az érintett anyag toxicitását, biológiai bonthatóságát, élő szervezetben való felhalmozódás képességét, illetve a türelmi idő lejártára figyelemmel történő határidő kitűzésével a kibocsátó által elérhető kibocsátási szintet. Az így megállapított egyedi kibocsátási határérték szükségességét a felügyelőség határozatban indokolja. A felügyelőség által megállapított egyedi kibocsátási határérték a külön jogszabályban előírt, egy adott szennyezőanyagra vonatkozó legkisebb határértéknél nem lehet kisebb, illetve legnagyobb határértéknél nem lehet nagyobb.

(2) Amennyiben egy adott szennyező anyagra jogszabály nem határoz meg sem technológiai határértéket, sem területi határértéket, a felügyelőség egyedi kibocsátási határértéket állapíthat meg a befogadó terhelhetőségének függvényében.

(4) A külön jogszabály szerint **kijelölt felszíni víztestre** vonatkozó környezeti célkitűzés elérése érdekében - amennyiben szükségszerű - a felügyelőség egy adott szennyezőanyag-kibocsátásra egyedi határértéket állapíthat meg.

(5) A kibocsátó külön kérelmére a felügyelőség által e rendelet szerint megállapított egyedi határérték felülvizsgálható, amennyiben a kérelmet a kibocsátó a befogadó terhelhetőségére vonatkozó mérésekkel és számításokkal alátámasztja. A felülvizsgálat következtében az egyedi határérték megállapítása az (1) bekezdésben foglaltakra figyelemmel történik.

19/A. § A külön jogszabály szerint érzékeny és kevésbé érzékeny területeken lévő a külön jogszabály szerinti **időszakos vízfolyásba** vízszennyező anyag bevezetésére vonatkozó **kibocsátási határérték a külön jogszabály szerinti területi kategória alapján vagy egyedi határérték megállapításával határozható meg**. A hatóság az egyedi határértéket a külön jogszabályban meghatározott, a közvetett bevezetésre vonatkozó szabályok figyelembevételével állapítja meg.

Tilos a 219/2004. (VII. 25.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szennyezőanyagnak, illetve az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlásuk esetén ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyagnak:

- felszín alatti vízbe közvetlen bevezetése,

- bevezetése minden olyan mesterséges tóba, amelyet földtani közeg kitermelésével és ezáltal a felszín alatti víz feltárásával hoztak létre, így különösen a bányatavakba, illetve jóléti tavakba,
- a felszín alatti vizek állapota szempontjából fokozottan érzékeny területeken a felszín alatti vízbe történő közvetett bevezetése (beleértve az időszakos vízfolyásba történő bevezetési is).

A tevékenység csak a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotának lehetőség szerinti megőrzésével végezhető.

Települések szennyvízelvezetésére és -tisztítására vonatkozó technológiai határértékek

B) Általános követelmények

(2) Természetközeli szennyvíztisztítás esetén betartandó általános követelmények:

a) a természetközeli szennyvíztisztító telepre csak elválasztott rendszerű (csapadékvíz mentes), nem vákuumtechnológiával megvalósított, csatornán vezethető szennyvíz,

b) a gyökérmezős, növényágyas szennyvíztisztító telepre települési folyékony hulladék csak mechanikai előtisztítást követően, előtisztított ipari szennyvíz csak a hatóság jóváhagyása alapján vezethető,

c) tilos iszapot mesterséges növényágyra helyezni,

d) a tisztított szennyvíz folyamatos fertőtlenítésére, illetve ezt a funkciót betöltő állandó beépítésű műtárgyra és/vagy berendezésre nincs szükség, de a telepen gondoskodni kell a fertőtlenítési időszakos lehetőségről,

e) **600 LE feletti nagyságrendi kategóriáknál** gazdasági számításokkal **igazolni kell, hogy a természetközeli eljárás az adott helyen gazdaságosabb a művi tisztításnál** (létesítési és 15 éves üzemeltetési költség együttes vizsgálatával). A nádágyas elhelyezés során a nádágy szűrőrétegét folyamatosan ellenőrizni, valamint szükség szerint (általában 6-8 évenként) cserélni kell és a kikerülő anyag elhelyezéséről - hatósági engedély alapján - gondoskodni kell. A szűrőréteg cseréjekor ellenőrizni kell az ágy szigetelésének minőségét - amennyiben azt a hatóság előírta - és az esetleges hibákat meg kell szüntetni.

f) **Természetközeli szennyvíztisztító** a rendelet hatálybalépése után **1. vízminőség-védelmi területi kategóriában nem telepíthető!**, 2. vízminőség-védelmi területi kategóriában, valamint a külön jogszabály szerinti nitrátérzékeny területeken csak a hatóság egyedi engedélye alapján, ha ezáltal vízvédelmi érdek nem sérül.

C) A szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények a felszíni vízbe történő bevezetés előtti helyen

3. Természetközeli szennyvíztisztítás esetén a technológiai határértékek csak az V. 1. és XI. 15. közötti időszakban vonatkoznak a szennyvíztisztító telepről távozó

szennyvízre. A XI. 15. és V. 1. közötti időszakban, új létesítmények esetén, a hatóság a befogadó védelme érdekében előírhatja a keletkező szennyvizek tározóban történő gyűjtését, megtilthatja a befogadóba való vezetését.

4. A kibocsátott tisztított szennyvízre vonatkozó követelmények a befogadóba történő bevezetés előtti helyen – **Technológiai határértékek**

Szennyező komponensek határértékei ⁽¹⁾ koncentrációban (mg/l) vagy minimális eltávolítási hatásfokban (%) megadva											
Kiépített terhelési kapacitás [Leé]	Dikromátos oxigénfogyasztás		Biokémiai oxigénigény ⁽²⁾ (3)		Összes lebegőanyag (öLA) ⁽³⁾			Összes foszfor (öP)		Összes nitrogén (öN)	
	(KOI _k) ⁽³⁾		(BOI ₅)							V. 1-jétől XI. 15-ig	XI. 16-tól IV. 30-ig
	mg /l	%	mg/l	%	mg/l	%		mg/l	%	mg/l	mg/l
<600	300	70	80	75	100	-		_(4)	_(4)	_(4)	_(4)
601-2000	200	75	50	80	75	-		_(4)	_(4)	_(4)	_(4)
2001-10 000	125	75	25	70-90	35	90		_(4)	_(4)	_(4)	_(4)
10 001-100 000	125	75	25	70-90	35	90		2 ⁽⁵⁾	80	15 ⁽⁵⁾	25 ⁽⁵⁾
>100 000	125	75	25	70-90	35	90		1 ⁽⁵⁾	80	10 ⁽⁵⁾	20 ⁽⁵⁾

(1) A koncentrációban megadott határérték (napi átlag érték) és az eltávolítási hatásfok alapján meghatározott határérték közül az engedélyben előírt csak az egyik kritériumnak kell megfelelni. A százalékos csökkentést a tisztítótelepre bevezetett nyers szennyvíz koncentrációjához képest kell értelmezni.

(2) A BOI₅ más paraméterrel helyettesíthető: összes szerves szén (TOC) vagy teljes oxigénigény (TOD), ha összefüggés állapítható meg a BOI₅ és a helyettesítő paraméter között.

(3) Tavasz szennyvíztisztítás után vett vízmintákat - KOI_k, BOI₅ komponensekre - a vízminőségi vizsgálatokat megelőzően szűrni kell, azonban a szűretlen víz összes lebegőanyag koncentrációja nem haladhatja meg a 150 mg/l-t.

(4) A hatóság vízvédelmi érdekek alapján egyedi határértéket állapíthat meg.

(5) A határértékeket a 240/2000. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti érzékeny és a 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet szerinti nitrátérzékeny területeken kell betartani, 10 ezer LE terhelés felett.

A befogadók területi kategória szerinti lehatárolása:

1. A Balaton, valamint a vízgyűjtő területén lévő közvetlenül bevezető befogadók a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtő területük kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint.
2. Egyéb védett területen lévő befogadók:
3. Időszakos vízfolyás befogadók: A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. §-ának 17. pontja szerint értelmezett minden olyan vízfolyás, melynek medre időszakosan kiszárad.
4. Általánosan védett befogadók: minden az 1., 2. és 3. kategóriába nem tartozó felszíni víz befogadó.”

2.9. Szennyvízelvezetési és tisztítási rendszerek ismertetése – a fejlesztési lehetőségek bemutatása

A keletkező szennyvizek ártalommentes elhelyezése a megye, és az egyes térségek fejlődése és megítélése szempontjából egyaránt jelentős feladat.

A meglévő szennyvízközművek fejlesztése több helyen nem követte a jelentkező igényeket, ugyanakkor a szennyvízelhelyezés megoldatlanságából és az elégtelen szennyvíztisztításból adódóan jelentős károk származhatnak.

A szennyvízelhelyezést meg kell előznie a szennyvíztisztítás, amelyben lényeges az elmaradottság országos szinten is, és a vizsgált megyében is. A szennyvízgyűjtés és kezelés problémájának megoldatlansága, valamint a keletkezett szennyvizek engedély nélküli elvezetése a környezetbe (a talajba), a jelenleg használt és a jövőbeni kiaknázásra előirányzott ivóvízkészletet veszélyezteti. A településeknek a szennyvízelvezetését és tisztítását minél előbb meg kellene oldani.

Szennyvízelvezetés és tisztítás áttekintése

Somogy megyében a vízellátás szintje megfelel az elvárásoknak, de az ország egész területéhez hasonló módon a vízellátás dinamikus fejlődésével párhuzamosan nem bővült hasonló mértékben a közcsonna hálózattal ellátott települések köre.

A megye és a Dél-dunántúli régió közcsonnázottsági adatait az alábbi táblázat mutatja be:

A közsatornázás alakulása.

Megnevezés	Mértéke	1990	1993.	1996.	1998.	1999.
Somogy megye						
Szennyvízcsator-nával rendelkező település	db	20	23	25	27	29
Csatornahálózat-ra kapcsolt lakás	db	38 694	40 713	43 910	48 662	51 378
Elvezetett szennyvíz	1 000 m ³	8 596	6 309	5 774	5 524	9 195
Ebből háztartásból elvezetve	1 000 m ³	3 585	3 141	2 768	2 888	5 737
Régió						
Szennyvízcsatornával rendelkező település	db	54	61	63	74	*
Csatornahálózat-ra kapcsolt lakás	db	135 880	143 513	153 704	165 023	*
Elvezetett szennyvíz	1 000 m ³	48 068	37 713	29 752	29 654	*
Ebből háztartásból elvezetve	1 000 m ³	24 154	17 889	15 711	15 874	*

* A program készítésének időpontjában régiós adatok még nem álltak rendelkezésre.

Forrás: KSH Baranya, Somogy és Tolna megyei igazgatóságainak évkönyvei

Az elmúlt 10 év adatai alapján rögzíthető, hogy mind a régió, mind a megye közsatorna-fejlesztése nagyon kis mértékben emelkedett, amelyet a csatornahálózatba kapcsolt lakások számának és az elvezetett szennyvíznek az ingadozása mutat.

Somogy megye egészét tekintve a lakásállomány és a lakosság szennyvízkomfortjának helyzete kevésbé kedvező, és távlatban jelentős fejlesztéseket igényel. A csatornázottságot vizsgálva megállapítható, hogy az ellátottság kb. 40 %-os, ami nem éri el az országos átlagot. A csatornázás ellátottsága a megyén belül is jelentős eltéréseket mutat, melyeket az alábbi táblázat szemléltet.

Somogy megye az alábbi kistérségekre osztható fel:

Barcsi, Csurgói, Fonyódi, Kaposvári, Lengyeltóti, Marcali, Nagyatádi, Siófoki, Tabi.

A kistérségek lakáshelyzetére és közműhálózatára vonatkozó adatait a következő táblázat mutatja be.

A kistérségek közműellátottsága, 1999.

Sor-szám	Kistérség	Közüemi vízhálózatba	Közüemi szennyvíz-csatornahálózatba	Az 1 km. közüemi vízhálózatra jutó közüemi szennyvízcsatorna hálózat (m)	Az egy lakosra jutó évi víz-fogyasztás (m ³)
		Bekapcsolt lakás %			
1.	Barcsi	91,0	25,7	66	23
2.	Csurgói	83,6	11,3	73	22
3.	Fonyódi	95,3	59,4	394	47
4.	Kaposvár	91,8	45,9	199	29
5.	Lenyeltóti	85,1	-	-	23
6.	Marcali	91,2	28,0	138	22
7.	Nagyatádi	90,0	30,6	66	25
8.	Siófoki	95,7	55,5	452	43
9.	Tabi	91,8	11,6	64	20
10.	Σ:	91,8	38,7	236	30

Forrás: KSH Somogy megyei igazgatóságának 2000. évi évkönyve

A csatornázottság fejlődését, alakulását és még mindig jelenlévő hiányosságait a statisztikai adatok mutatják.

A megye településeinek ellátásában a csatornázás a Balaton üdülőkörzetében, illetve annak vízgyűjtő területén végrehajtott fejlesztések és intézkedések hatására differenciált módon változott. A megyében a közüemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya kb. 40 %, míg a vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya 92 % (a területi ellátási arány 97 %).

A kistérségeken belüli eltéréseket tovább elemezve megállapítható, hogy a szennyvízcsatornára való rákötés a városokban 62-63 %-os, míg a községekben csak 8-9 %-os. A települések nem csatornázott területein, illetve a csatornahálózattal nem rendelkező többi településen a szennyvizet elszikkasztják, vagy pedig szennyvíztárolókba gyűjtik össze, ahonnan szippantókocsikkal szállítják el a kijelölt, illetve illegális ürítőhelyekre.

A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható, hogy a közműolló jelenleg meglehetősen nyitott, a vízellátás mintegy 98 %-os mutatójához mintegy 39 %-os szennyvízcsatorna ellátottsági mutató viszonyítható.

Az elmúlt 5 évben az ivóvízellátás fejlesztéséhez hasonlóan, kormánytámogatás segítségével elindították a megyében a szennyvízhálózat és szennyvíztisztítás létesítésének intenzív fejlesztését. Ennek hatására több szennyvíztisztító-telep létesült és több km-nyi csatornahálózat került már kivitelezésre, illetve van folyamatban.

A csatornázás nehézségeit növelik az igen kedvezőtlen megyei és természetföldrajzi adottságok, továbbá a 2000 fő lélekszámot meg nem haladó települések magas száma. Nagyon fontos lenne, hogy Somogy megyében, ahol a települések 90%-ának lélekszáma nem éri el a 2000 főt, és ahol hidrogeológiai okok nem korlátozzák az egyedi szennyvízkezelő rendszerek építését, valamint a megfelelő befogadó is rendelkezésre áll, ott az erőltetett társulás helyett élvezhessen állami támogatást a helyi egyedi rendszer építése is.

A megye 245 településéből 1998. január 1-jén 27, 2008. december 31.-én 79 településen üzemelt szennyvízcsatorna-hálózat, amelyekkel korszerű módon vezették el a szennyvizeket és ezek a szennyvizek tisztásra is kerültek.

A meglévő csatornahálózat és szennyvíztisztító-telepek elsősorban a kommunális szennyvizeket gyűjtik össze és tisztítják.

A fenti, szennyvíztisztító teleppel rendelkező településeken kívül a szennyvízelvezetés és a szennyvizek ártalmatlanítása, azaz megfelelő tisztítása nincs megoldva. Ismerve a magyarországi lakosság környezetvédelmi fegyelme, a zárt szennyvíztárolók zöme – sokszor szándékosan – nem vízzáró, előfordulnak sajnálatos módon átszűrő kutakba való szennyvízbekötések is, valamint a szippantó kocsik sem mindig a kijelölt helyeken ürítik le a szállítmányokat. Ezek a tevékenységek a talajt, a talajvizet jelentősen szennyezik, amelynek során a talajvíz elnitratósodási folyamatai megindultak. Sajnálatosan ez a folyamat már a vízműkutak minőségi mérési eredményeiből is szembeötlően kitűnik. Az ÁNTSZ megyei intézetének mérési adatai alapján ezek a feltevések bizonyítottaknak tekinthetők.

Somogy megye településeinek ellátása a vízellátás-csatornázás területén a Balaton üdülőkörzetében, illetve a vízgyűjtőterületen végrehajtott fejlesztések és intézkedések hatására differenciált módon változott. A megye községeiben a Balaton-part kivételével 1996. január 1-jéig nem épült csatornahálózat.

A megye szennyvízcsatornázásának fejlődését és jelenlegi helyzetét az alábbi táblázat szemlélteti:

A megye szennyvíz csatornázottságának fejlődése és jelenlegi helyzete

	1985	1990	1995	2000
Városok	63 %	64 %	65 %	72 %
Községek	4 %	5 %	6 %	9 %
Megye összesen	28 %	31 %	35 %	40 %
Ellátott települések (db)	14	19	19	29

A regionális szerepkörű szennyvíztisztító telepek és csatlakozó települések a következők (2007 évi állapot):

Szennyvíztelep neve	Csatlakozó települések	Szennyvíztelep neve	Csatlakozó települések
BALATONLELLE		BALATONÚJLAK	
	Balatonöszöd		Kéthely
	Balatonszemes		Fonyód
	Balatonlelle		Balatonfenyves
	Balatonboglár		Balatonmária
	Fonyód		Balatonkeresztúr
	Lengyeltóti		Balatonberény

	B.boglár-Szölöskislak		Balatonszentgyörgy*
	Ordacsehi		Balatonújlak
	Buzsák		Somogyszentpál
	Öreglak		Vörs*
	Szölösgyörök		Hollád*
	Somogyvár		Tikos*
BARCS			Szegerdő*
	Babócsa		Főnyed*
	Bélavár		Fonyód
	Bolhó		Balatonfenyves
	Csokonyavisonta		Balatonmária
	Darány		Balatonkeresztúr
	Drávagárdony		Balatonberény
	Drávatamási		Balatonszentgyörgy*
	Heresznye		Balatonújlak
	Istvándi		Somogyszentpál
	Kastélyosdombó		Vörs*
	Kálmánca		Hollád*
	Komlósd		Tikos*
	Péterhida		Szegerdő*
	Rinyaújlak		Főnyed*
	Somogyaracs	BÖHÖNYE	
	Szulok	CSURGÓ	
	Vízvár		Csurgónagymarton
	Bolhó		Berzence
	Csokonyavisonta		Somogyudvarhely
	Darány		Gyékényes
	Drávagárdony		Zákány
	Drávatamási		Zákányfalu
	Heresznye	HETES	
	Istvándi		Csombárd

	Kastélyosdombó	IGAL	
	Kálmánca	JUTA	
	Komlósd	KAPOSVÁR	
	Péterhida		Somogyjád
	Rinyaújlak		Várda
	Somogyaracs		Somogyaszaló
	Szulok		Magyaregres
	Vízvár		Taszár
MARCALI			Mernye
NAGYATÁD			Simonfa
SOMOGYSZOB			Zselicszentpál
	Bolhás		Zselickislak
TAB			Somogyudvarhely
SIÓFOK*			Gyékényes
	Balatonszárszó		Zákány
	Balatonföldvár		Zákányfalu
	Zamárdi		
	Szántód		
	Kőröshegy		

A szennyvíztelepek adatai és paramétereit külön táblázatban.

A megye szennyvíz-csatornázási és -tisztítási helyzetének áttekintése kapcsán célszerűnek láttunk néhány területet, illetve térséget külön is kiemelni:

Kaposvár régi szennyvíztisztító telepe már a 70-es években túlterheltté vált, ami szükségessé tette egy új, 20.000 m³/d tisztítóképességű telep építését a várostól keletre, a Kaposvár – Dombóvár főút mellett.

Az új tisztítótelep nagyterhelésű biológiai tisztítási technológiával működött. A városban megindult szennyvízcsatorna építések és a tervezett további csatornázási feladatok szükségessé tették a szennyvíztelep kapacitásának bővítését, ami a telep intenzifikálásával, a levegőztető rendszer korszerűsítésével került megvalósításra. Az intenzifikálást követően a rendelkezésre álló 25.000 m³/d kapacitású szennyvíztelep a városi szennyvizeken túl fogadja a Taszár község csatornázott részéről érkező szennyvizeket is.

Az elmúlt években Kaposváron az elnyert állami céltámogatásoknak is köszönhetően jelentős volt a szennyvíz-csatornázás. A csatornaépítés megindításához elvárt a legalább 75%-os érdekeltségi arány.

A megye további városainak (Tab, Csurgó, Nagyatád, Barcs, Marcali) szennyvízelvezetési és szennyvíztisztítási helyzetét vizsgálva megállapítható, hogy a szükséges tisztítóképességek a jelenlegi csatornázottságot és a folyamatban lévő kapacitásbővítéseket figyelembe véve általában rendelkezésre állnak. A csatornahálózatok bővítése az anyagi lehetőségek szabta határokon belül folyamatosan történik. Az egyes városok szennyvízellátási és szennyvíz-csatornázási mutatóinak összevetése azonban mutatja azt is, hogy a szennyvíz-üzemek fejlesztése még további jelentős ráfordításokat igényel.

A községek csatornázási helyzete a városokhoz –és a távlati elvárásokhoz képest– lényegesen kedvezőtlenebb. A megye községeiben a Balaton-part, és néhány község kivételével nem üzemel csatornahálózat.

Kaposvár új tisztítótelep nagyterhelésű biológiai tisztítási technológiával működött. Az intenzifikálást követően a rendelkezésre álló 25.000 m³/d kapacitású szennyvíztelep a városi szennyvizeken túl fogadja Taszár, Somogyjád, Várda, Somogyaszaló, Magyaregres, Mernye, Simonfa, Zselicszentpál, Zselickislak csatornázott részéről érkező szennyvizet is.

A **Balaton** térségében a csatornázás fejlesztési célját a korábbiakban kormányhatározatok fogalmazták meg. A fejlesztések szükségességét a Balaton vízminőségének védelme, az üdülőövezet fogadóképessé tétele és a településfejlesztések víziközmű előfeltételeinek megteremtése indokolja. Az üdülő régióban a fejlesztések jelentősek voltak, de pénz hiányában a szükséges mértéket nem minden esetben érték el.

Az üdülőkörzetben keletkező, alapvetően kommunális szennyvizek elvezetése és tisztítása, a tó vízminőség-védelme szempontjából az egyik legjelentősebb feladat. E követelmény szem előtt tartásával az országos átlaghoz képest jóval magasabb szintű szennyvízelvezető rendszerek, szennyvíztisztítási technológiák épültek ki, melyek biztosítani tudják a tó vízminőség-védelmének megóvását szolgáló környezetvédelmi követelményeket.

A Balaton-víz védelmére célként lett meghatározva, hogy ahol földrajzi lehetőségek biztosítottak voltak, a tisztított szennyvizet a Balatontól távolabb, idegen vízgyűjtő területen kell elhelyezni. Ennek figyelembevételével 4 régióban (I-es, II-es, VI-os, VII-es) a tisztított szennyvizek nem kerülnek vissza a Balatonba, elhelyezésük az erre kiépített tisztított szennyvízkivezető rendszereken, illetve természetes vízfolyásokon keresztül az üdülőterületről független vízgyűjtő területen történik. Ezen négy régióban üzemelő szennyvíztisztító telepek technológiájára jellemző tisztítási fokozatok:

- mechanikai tisztítás,
- eleveniszapos teljes biológiai tisztítás, nitrifikációval és denitrifikációval (VI-os, VII-es régióban denitrifikáció nélkül)
- szükség szerint fertőtlenítés.

Ahol a földrajzi lehetőségek nem tették lehetővé a tisztított szennyvíz kivezetését, ott a megtisztított szennyvizek közvetetten (kisebb vízfolyásokon keresztül) vagy közvetlenül kerülnek vissza a Balatonba. Ezen régiókban üzemelő szennyvíztisztító telepek technológiájára jellemző tisztítási fokozatok:

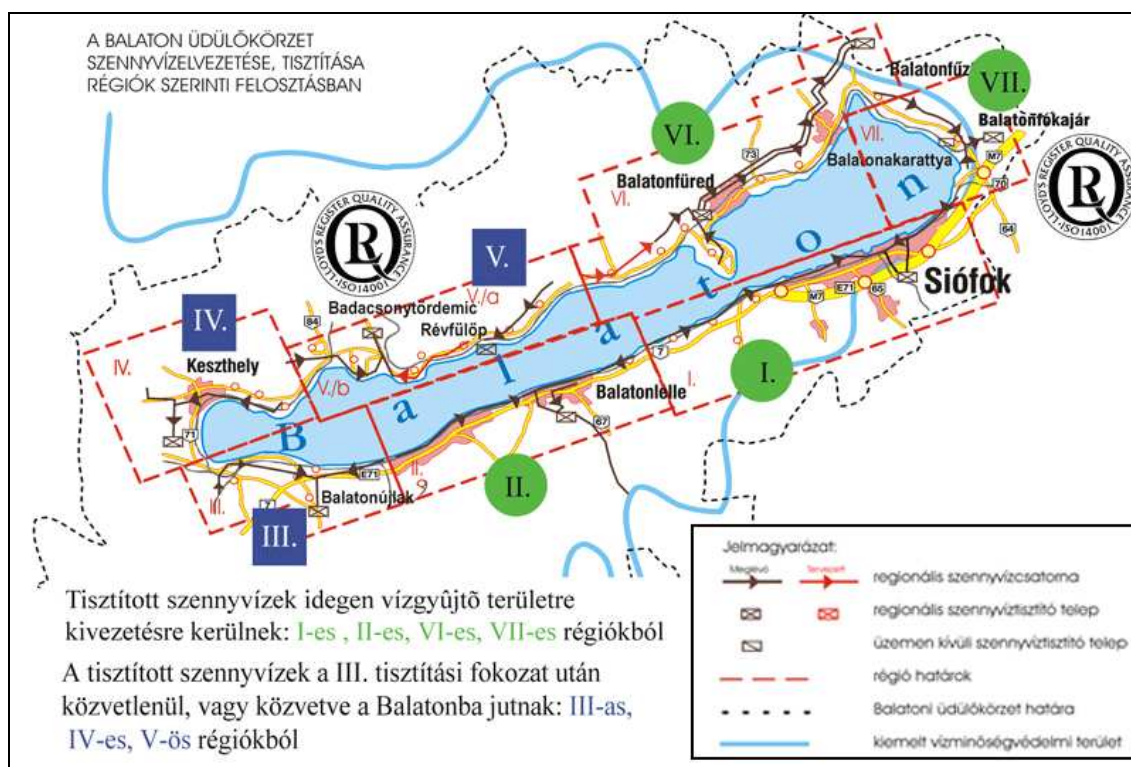
- mechanikai tisztítás,
- eleveniszapos teljes biológiai tisztítás nitrifikációval és denitrifikációval
- III. tisztítási fokozat (tápanyag eltávolítás, foszfor, nitrogén),
- fertőtlenítés.

A DRV Rt. környezetvédelmi tevékenységei közül elsősorban a szennyvízelvezetést és -tisztítást, továbbá ehhez tartozóan a regionális szennyvízelvezető rendszerek szagtalanítását, a tisztított szennyvizek kivezetését, a szennyvíziszapok kezelését és mezőgazdasági hasznosítását, a szippantott szennyvizek előkezelését kell megemlíteni.

Ezen tevékenységek meghatározóak a Balaton vízminőség megóvása érdekében, ennek megfelelően a társaság kiemelten kezeli a feladatokat.

A Balaton régió szennyvízelvezetésének és -tisztításának jelenlegi helyzete

A Balaton Üdülőkörzet Szennyvízrégiói



A Balaton D-i parti üdülőtérület szennyvízelvezetését és szennyvíztisztítását három regionális rendszer biztosítja. A főművek kiépítése központi forrásokból történt, míg a

főművi kapacitások üzembe helyezésével párhuzamosan a mellékgyűjtő hálózatok társulati formában, esetenként önkormányzati beruházásként valósultak meg.

I. számú régió (Balatonvilágos - Balatonszárszó)

A **Siófokon** lévő szennyvíztisztító telep - 79651/2009.iktatószámú határozattal módosított 20037-4/1999 számú üzemeltetési engedélye alapján - kapacitása: 20.000 m³/d (95.000 LEÉ)

A 12.500 m³/d teleprész nem üzemel, jelenleg a csapadékos időszakban átmeneti tározóként használják, ezért kapacitásként nem vehető figyelembe.

Ellátott települések: Balatonvilágos, Balatonszabadi, Sóstó, Siófok, Zamárdi, Szántód, Balatonendréd, Kőröshegy, Balatonföldvár, Balatonszárszó.

Alkalmazott tisztítási technológia:

2x10.000 m³/d + 12.500 m³/d tisztítóegység

- mechanikai tisztítás:

- finomrács
- légbefúvásos homokfogó- előülepítő

- biológiai tisztítás:

- biológiai eleveniszapos teljes biológiai tisztítás nitrifikációval és denitrifikációval:
- kevert és mélylégbefúvásos reaktorterek
- utóülepítő

- fertőtlenítés szükség esetén.

A tisztított szennyvíz befogadója a Sió-csatorna.

A siófoki szennyvíztelepen működő szippantott szennyvíz előkezelő kapacitása 300 m³/d.

A szennyvíztisztítás során keletkező iszap víztelenítése centrifugával történik, majd a további kezelése a Balatonszabadi komposzttelepen folytatódik. A keletkezett komposzt ellenőrzött körülmények között a mezőgazdaságban kerül felhasználásra.

Az I. régió szennyvíztisztító siófoki telepe a nyári hónapokban alapvetően a kapacitásának határán üzemel, a kapacitást meghaladó terhelések is előfordulnak, így az I. régió csatornahálózati fejlesztései a szennyvíztisztító telep technológiai fejlesztésén túl a kapacitás bővítése mellett valósulhatnak meg, a szükséges engedélyek birtokában.

II. számú régió (Balatonszemes - Fonyód)

Központi szennyvíztisztító telep Balatonlellén van, kapacitása: 14.400 m³/d.

Ellátott települések: Balatonőszöd, Balatonszemes, Balatonlelle, Balatonboglár, Fonyód.

Alkalmazott tisztítási technológia:

$2 \times 4.000 \text{ m}^3/\text{d} + 4 \times 1.600 \text{ m}^3/\text{d}$

- mechanikai tisztítás
 - finomrács
 - légbefúvásos homokfogó
- biológiai tisztítás:
 - eleveniszapos teljes biológiai tisztítás nitrifikációval és denitrifikációval
 - mélylégbefúvásos levegőztető (a légbevívó elemek kiosztása biztosítja a denitrifikációt)
 - utóülepítő
- folyamatos fertőtlenítés

A tisztított szennyvíz befogadója a Kiskoppány-vízfolyás.

Az iszap víztelenítése szalagszűrővel történik, majd a további kezelése közvetlen a telep mellett lévő komposzttelepen valósul meg. A komposzt ellenőrzött körülmények között a mezőgazdaságban kerül felhasználásra.

Balatonlelle szennyvíztelepen az előírt határértéket minden komponens tekintetében tudta teljesíteni a tisztító telep, kivéve az ammónia tartalmat. A téli időszakból január hónapban volt határértéket meghaladó ammónia koncentráció az elfolyó tisztított vízben, melynek oka a telep jelentősen megnövekedett hidraulikai terhelése volt. Szintén határérték feletti volt az ammónia és ezzel párhuzamosan az össz nitrogén a július és az augusztusi hónapokban. Ennek fő oka a telep nagymértékű szerves anyag terhelése miatt állt fenn. Azonban ezen időszakon kívül minden vizsgálat igazolta, hogy még a legszigorúbb minőségi kategóriának is megfelelné a tisztító telep.

A csapadékvíz jellegzetes hatása számokkal mérhető, mely szerint a $3000\text{-}3500 \text{ m}^3/\text{d}$ szárazidejű terheléssel szemben további $3\text{-}4000 \text{ m}^3$ szennyvíz érkezik a telepre. A rövid idejű terhelést képes a telep hatásfok csökkentés nélkül kompenzálni.

Összességében megállapítható, hogy a telepet optimális műszaki feltételekkel üzemeltetjük, és a hatósági és jogszabályi elvárásokat tudjuk teljesíteni, azonban a telep műszaki fejlesztés nélkül nem alkalmas folyamatos csúcsterhelés esetén a legjobb teljesítmény elérésére.

A Dél-balatoni Fejlesztési Projektben pályáznak az önkormányzatok a térségben meglévő szennyvíztelepek fejlesztésére is.

III. számú régió (Balatonfenyves - Balatonberény)

Központi szennyvíztisztító telep Balatonújlakon van, kapacitása: $7.000 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ellátott települések: Fonyód, Balatonfenyves, Balatonmáriafürdő, Balatonkeresztúr, Balatonberény, Balatonújlak, Balatonszentgyörgy, Kéthely, Somogyszentpál, Vörs.

Alkalmazott tisztítási technológia:

$2 \times 2.000 \text{ m}^3/\text{d} + 1 \times 3.000 \text{ m}^3/\text{d}$

- mechanikai tisztítás:

- finomrács
- légbefúvásos homokfogó
- biológiai tisztítás
 - eleveniszapos teljes biológiai tisztítás nitrifikációval és denitrifikációval, biológiai foszforeltávolítás
 - kevert és mélylégbefúvásos reaktorterek
 - utóülepítő
- III. tisztítási fokozat
 - szimultán vas-só adagolással és utókicsapattós (vas-só) foszforeltávolítással
 - homokszűrő
- folyamatos fertőtlenítés

A tisztított szennyvíz befogadója a Balaton.

A szennyvíztisztítás során keletkező iszap víztelenítése centrifugával történik, majd közvetlenül a telep mellett lévő komposztáló telepre kerülnek feldolgozásra.

A **Balatonújlak-Kéthely** szennyvíztelepen az előírt határértéket nem minden időszakban tudja teljesíteni a tisztító telep. Január hónapban határérték feletti BOI-KOI, illetve ammónia értékek voltak. Oka a hideg időjárás, vezetékdugulás. A többi téli hónapban ammónia tekintetében voltak túllépések. A július-augusztusi időszakban kismértékű túllépés az ammónia és össz nitrogén, illetve BOI_5 megengedett értékének kismértékű túllépése volt tapasztalható.

Összességében a telep nyári időszakban túlterhelt, téli időszakban pedig, esőzés, és hóolvadás egyidejű hatása miatt van többszörös hidraulikai terhelés, és hatásfok csökkenés. A csapadékvíz terhelés iszapelúszást is okoz, befolyásolja a tisztított szennyvíz fertőtlenítési hatásfokát is. A telep csak megfelelő pufferkapacitás mellett tudná részben ellensúlyozni ezt a hatást.

A csapadékvíz jellegzetes hatása számokkal mérhető, mely szerint a 2300 m^3 körüli szárazidejű terheléssel szemben további $3-4000 \text{ m}^3$ szennyvíz érkezik a telepre. Rövid idejű terhelést képes a telep hatásfok csökkenés nélkül kompenzálni.

A Dél-balatoni Fejlesztési Projektben pályáznak az önkormányzatok a térségben meglévő szennyvíztelepek fejlesztésére is.

Barcs szennyvíztisztító telep

A barcsi szennyvíztisztító telep Barcs város és 17 társult település (Babócsa, Bélavár, Bolhó, Csokonyvisonta, Darány, Drávagárdony, Drávatamási, Heresznye, Istvándi, Kastélyosdombó, Kálmánca, Komlósd, Péterhida, Rinyaújlak, Somogyaracs, Szulok, Vízvár) kommunális szennyvizét fogadja és tisztítja.

A szennyvíztisztítás –szennyvíztisztítási technológiája:

A szennyvíztisztító telep kapacitása $3000 \text{ m}^3/\text{d}$, 22500 LEÉ. Mechanikai -egyesített rács és homokfogó műtárgy- és eleveniszapos, totáloxidációs – kétlépcsős kaszkád

kialakítás- biológiai tisztítás, nitrifikációval és denitrifikációval, biológiai és vegyszer adagolásos foszfor eltávolítással, a tisztított szennyvíz - szükség esetén történő – fertőtlenítésével. A keletkezett iszapok stabilizációjával, víztelenítésével, a víztelenített iszap lerakásos elhelyezésével.

A technológia üzemelésének során keletkező víztelenített iszap a Barcs-Drávaszentese szennyvíztisztító telepre kerül elhelyezésre.

Nagyatádi szennyvíztisztító

A szennyvíztisztítási technológia mélylégbefúvósos, eleveniszapos szennyvíztisztító. A szennyvíztisztító hidraulikai kapacitása 7500 m³/d, 71250 Leé. A tisztított szennyvizek befogadója a Babócsa-Rinya vízfolyás. Üzemeltetője a DRV Zrt. Somogy megyei Igazgatósága.

A szennyvíztisztítási technológia alkalmas a nitrifikációra, emiatt az ammónia-ammónium-nitrogén koncentráció kibocsátási határértékére a területi határértékénél szigorúbb, a denitrifikálásra csak részben alkalmas, a foszfor eltávolításban nem alkalmas jelenlegi kiépítésében, így ezekre az értékekre enyhébb egyedi határértéket állapított meg az I. fokú környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatóság.

Marcali városi szennyvíztisztító

A szennyvíztisztítási technológia csepegtetőtestes szennyvíztisztító szimultán nitrifikációval és denitrifikációval. A szennyvíztisztító hidraulikai kapacitása 6000 m³/d, 35.000 Leé. A tisztított szennyvíz befogadója a Kátyú árkon, a Sári vízfolyáson és a Marcali I. ülepítő tározón keresztül a Marcali halastó. A jelenlegi tisztítástechnológia teljes mértékben nem alkalmas a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendeletben előírt határértékek betartására, ezért ammónia-ammónium-nitrogén koncentráció kibocsátási határértékére egyedi határérték került megállapításra.

Csurgó város szennyvíztisztító telepen kétlépcsős biológiai szennyvíztisztítási technológia (nitrifikációval és denitrifikációval) került alkalmazásra. Kapacitás: 1800m³/d (11367LE)

A telepen működő kétlépcsős technológia a 2008. évi eredmények tükrében meglehetősen vegyes eredményeket produkált. Általánosságban a határértékektől függetlenül elmondható, hogy az egyes paraméterek közepes tisztítási hatásfokot mutatnak.

A telepre érkező szennyvíz eredményeit vizsgálva a magas szennyezettség mellett a hálózati magas infiltráció miatt csapadékos időben nagy mennyiségű csapadékkal kevert szennyvíz érkezik a telepre.

Az elfolyó tisztított vízben a BOI₅-tel jellemezhető könnyen bontható szerves anyagok 33mg/l-es átlaga azt jelenti, hogy a mérések több mint fele határérték feletti eredményt hozott. Ezzel szoros összefüggésben a lebegőanyag 50,7 mg/l-es átlaga (és KOI70,1 mg/l-es átlaga) sem alacsony, bár a KOI 125 mg/l-es határértéke így sem

okoz gondot. Az ammónium-nitrogén széles spektrumban változó volt, ami a nitrifikáció bizonytalanságát jelenti.

A spontán lejátszódó (nem tervezett) biológiai foszforeltávolítás gyenge hatásfoka többnyire elegendő a határérték eléréséhez, ami a bejövő foszfor alacsony koncentrációjának is köszönhető.

A KOI és BOI_5 határértékek igazából nincsenek szinkronban, ennek következménye az, hogy a KOI minden esetben határérték alatti, míg a BOI_5 öt kivétellel határérték feletti.

A gyenge hatásfok oka többértű:

- a nyers szennyvíz az átlagosnál közel kétszer magasabb szennyezettségű,
- vezérlési hiba miatt az oldott oxigén-szintje gyakran süllyed 1 mg/l alá,
- a hálózati magas infiltráció miatt csapadékos időben az utóülepítő túlterhelt, az iszap elúszik

Összegzés

A 2006. évi üzemeltetési engedélyezési eljárás során a telep a KOI és a $\text{NH}_4\text{-N}$ tekintetében a korábbinál kedvezőbb határértéket kapott. Ez viszont jelentősen ellensúlyozza a szigorú (35 mg/l) lebegőanyag-határérték, melyet csak magas hatásfokú lebontás esetén lehet elérni.

A megye városainak szennyvízelvezetési és szennyvíztisztítási helyzetét vizsgálva megállapítható, hogy a csatornahálózatok bővítése az anyagi lehetőségek szabta határokon belül folyamatosan történik. Az egyes városok vízellátási és szennyvízcsatornázási mutatóinak összevetése azonban mutatja azt is, hogy a szennyvízközművek fejlesztése még további jelentős ráfordításokat igényel.

A nagyobb ipari üzemek – pl. COATS Hungária Kft. Nagyatád – saját ipari szennyvíztisztítóval rendelkeznek, melynek üzemeltetését is maguk végzik.

A megye területéről a felszíni vizeket 23 szennyvízbevezetés terheli, melyből 13 a települési szennyvíztisztító telep, 10 intézményi (szociális otthon, kórház) és ipari kibocsátás. A Kaposcukor Rt. az ipari kibocsátások közül 3 kivezetéssel rendelkezik. Meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy ezek a kibocsátások kizárólag a cukorgyártási szezon idején üzemelnek. Az élővízbe kibocsátott ipari szennyvíz összes mennyisége 1251 ezer $\text{m}^3/\text{év}$.

A Balaton-parti szennyvíztisztító telepek jellemzője, hogy a bevezetett szennyvizek mennyisége szezonális ingadozású. A nyári szennyvízmennyiség több mint kétszerese az állandó lakosságtól származó vízmennyiségnek. A nyári szezonban elvezetett tisztított szennyvizek minősége a kis vízhozamú vízfolyások vízminőségét kedvezőtlenül befolyásolja, azok vízminőségi osztályát lényegesen lerontja.

A vízfolyásokba bevezetett tisztított szennyvizek éves terhelési értékeit a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség adta meg,

amelyet a **7. sz. mellékletben** szerepeltettünk. A táblázat adataiból kiderül, hogy 2000. évhez képest 2007. évre a megnövekedett 8969 ezer m³ szennyvízmennyiséggel arányosan nőtt a kibocsátott szennyezőanyagok mennyisége.

A megengedett kibocsátási határértéknél magasabb szennyezőanyag-koncentrációjú szennyvizeket kibocsátó üzemeket a környezetvédelmi felügyelőség bírságolja. Meg kell jegyezni, hogy a kibocsátók között olyan halastavak is szerepelnek, melyek leeresztése időszakos, és lényegében nem tekinthetők folyamatos jellegű terhelésnek. A bírságösszegek ugyanakkor nemcsak a szennyezés abszolút értékével vannak összefüggésben, hanem a befogadó sajátos viszonyait és az üzemeltetéssel összefüggő egyéb körülményeket is magukban foglalják. A szennyvízbírsággal érintett telepek esetében mielőbb technológiai fejlesztés szükséges.

Szennyvíz minőségére jellemző adatok

fajlagos BOI ₅ :	60 g/LEÉ/d (EEC normatíva);
BOI ₅ koncentráció (átlagérték):	250-350 mg/l;
KOI _k koncentráció (átlagérték):	350-900 mg/l;
lebegőanyag koncentráció (átlagérték):	450-470 mg/l;
összes nitrogén:	32-94 mg/l;
összes foszfor:	5-20 mg/l;
pH:	7,4-7,8.
Coliform szám (átlagérték):	3-6 x 10 ⁵ cm ³

A közcatornával gyűjtött szennyvizek minősége a helyi sajátosságok függvénye. Míg a lakosság által elhasznált víz minősége általában – kis szórás mellett – közel azonos, addig a települési szennyvíz összetételét a települések állattartási szokásai, városokban pedig az ipari létesítmények által kibocsátott szennyvizek minősége erősen befolyásolhatja. A kommunális (házi) nyers szennyvíz minőségének általános jellegű összetételére az alábbi jellemző adatok szolgálhatnak:

A szennyvízelvezető-rendszerek működését Somogy megyében viszonylag nem sok helyen befolyásolják a tisztítatlan ipari szennyvizek, bár ez alól egyes települések (pl. Nagyatád) kivételt jelentenek. Megállapítható az is, hogy néhány felbomlott nagyüzemnél a szennyezés-kibocsátás alig ellenőrizhető. Ugyanez vonatkozik az 1-2 m³/d-t mennyiségű vizet felhasználó üzemek szennyvízkibocsátására is.

Kivetett szennyvízbírságok – 2007 év:

- Marcali városi szennyvíztisztító
- Kéthelyi regionális szennyvíztisztító
- Balatonlelleli regionális szennyvíztisztító

Kivetett szennyvízbírságok – 2008 év:

- Nagyatád városi szennyvíztisztító

- Marcali városi szennyvíztisztító
- Csurgó térségi szennyvíztisztító
- Kéthelyi regionális szennyvíztisztító
- Balatonlelleli regionális szennyvíztisztító
- A.L.M. Sertéstenyésztő Húsipari Kft. Lábodi Húsüzem.
- Coats Crafts Hungary Kft. Nagyatád

Csatornahálózat

A megye településein kizárólag elválasztó rendszerű szennyvízcsatornák épültek. Anyagát tekintve a meglévő csatornaállomány rendkívül heterogén. A régebbi betonhálózatokat felváltották – különösen a talajvizes területeken – az azbesztcement csövek, kezdetben simplex, később pedig gíbault kötésekkel.

Az elmúlt években egyre inkább tért hódítanak a műanyag csövek. Ezek súrlódási tényezője kedvezőbb, mint a beton vagy AC csövéké, ezért a korábban általában minimumként engedélyezett 30 cm átmérő helyett a méretek 20-25 cm-re változtak. A vezetékek tisztításánál a megyében is általában a nagynyomású WOMA rendszert alkalmazzák.

Általában uralkodó jellegű a max. 3-4 m mélységig húzódó gravitációs kialakítás, melyet leggyakrabban MOBA átemelők egészítenek ki.

A gyűjtőrendszerek területén megjelentek a különböző kényszeráramoltatású megoldások is, de komoly tért hódítaniuk még nem sikerült.

A csatornák állagára vonatkozóan megállapítható, hogy azok egy része elavult, a hálózatok vízzárósága sem mindenütt kielégítő.

A szennyvíztisztítás technológiája

A megyében minden szennyvíztisztító-telepen biztosított a biológiai tisztítás. A biológiai tisztítás során az első időszakban – különösen a kis és közepes telepeken – a teljes oxidációs rendszer vált elterjedtté, viszonylag jó minőségű tisztított szennyvizet szolgáltatva. A keletkező iszap azonban csak részben volt stabilizált. Elhelyezése komoly problémákat okozott.

A megye É-i részén levő szennyvíztelepek – melyeknek közvetve a Balaton a befogadója – mindegyike rendelkezik valamilyen mértékű tápanyag-eltávolítással. Egyes telepeken a tápanyag-eltávolítás folyamatos, és telepen belül megoldott, míg a Marcali szennyvíztelep elfolyó szennyvizeinek részleges tápanyag-eltávolítását a Marcali-tározó biztosítja.

Az elmúlt 10-12 évben kezdtek tért hódítani az ún. biológiai foszfor és nitrogén eltávolítást végző, változó oxigén ellátottságú zónákkal vagy medencékkel ellátott rendszerek. A biológiai foszforeltávolítás csak az alacsony koncentrációjú szennyvizek esetében lehetséges, bizonyos érték felett vegyszeres eltávolítás is szükséges. A kiépített berendezések tisztítási hatékonysága eltérő. Megjegyzendő, hogy az elmúlt

időben az eltávolítandó mértékadó szennyezettségként a szerves szennyeződés és a lebegőanyag visszatartás volt a cél.

A telepek átlagos hidraulikai kapacitás-kihasználtsága jelentősen nem változott. Emellett a korábbi évekhez viszonyítva megnövekedett a szennyezőanyag koncentrációja. Ez azt jelenti, hogy a meglévő technológiákkal kell nagyobb koncentrációjú szennyvizet tisztítani. Ennek megfelelően a telepek szennyezőanyag-terhelése jóval nagyobb, mint a hidraulikai terhelésből adódó érték. A terhelés a legtöbb telepen a tervezett érték közelében van, egyes helyeken a telepek időszakosan túlterheltek.

A szennyvíztisztító telepeken keletkező iszapok összetétele, mennyisége egyrészt a tisztítandó szennyvíz minőségétől, másrészt a tisztítási (kezelési) technológiától függ. A legáltalánosabb anyagok a rácsszemét, a homokfogóban kivált üledékek és a szennyvíziszap. A szennyvíziszap kezelés szervesen összefügg a szennyvízkezeléssel, s attól gyakorlatilag el nem választható technológiai folyamat. Az elhelyezendő szennyvíziszap mennyisége függ a szennyvízkezelési technológiától, valamint az iszapkezelés mértékétől.

A szennyvíziszap-kezelés célja az iszap nedvességtartalmának csökkentése, a bűz, szagártalom, fertőzőképesség csökkentése, illetve megszüntetése. A szennyvíziszap minősége jellemző az adott településre, különös tekintettel a tisztítási technológiára, így településenként változhat.

A tisztítási folyamat során keletkező iszap mennyisége általában két nagyságrenddel kisebb a tisztítandó szennyvíznél, ám ennek szakszerű kezelése elérheti a teljes költség 35-45%-át is.

Somogy megye iszapkezelésével és iszapelhelyezésével kapcsolatban megállapítható, hogy a működő szennyvíztisztító telepek többségénél megfelelő módon kiépített iszapkezelő és víztelenítési technológia van.

Az iszapelhelyezés általános módja az injektálás és a komposztálás.

A szennyvízcsatornázás és -tisztítás jelenlegi helyzetének összegzéseként megállapítható, hogy a lakónépesség közcsatorna-ellátásának színvonala a megyeszékhelyen kielégítő mértékű. A többi – csatornahálózattal rendelkező – városban az ellátás színvonala általában ennél kedvezőtlenebb.

A községek szennyvízcsatorna-ellátottsága meglehetősen alacsony.

Szennyvízelvezetés és -tisztítás fejlesztése

A településeken az összegyűjtött szennyvizet szennyvíztelepen tisztítják és vezetik be valamelyik felszíni befogadóba. A telepek közül több határfoka nem felel meg az előírásoknak. Ezt tükrözi, hogy a vízfolyás (víztest) esetén szerepelt a kommunális szennyvízbevezetés a nem megfelelő kémiai állapot lehetséges okaként.

Eddig még nem csatornázott (a települések 87%-a!) szennyvíz elvezetését és tisztítását meg kell oldani. Természetközeli szennyvízelhelyezést néhány településen alkalmaznak. A csatornázatlan települések közül néhány zárt tárolós rendszert hasz-

nál. A többi településen a szikkasztott szennyvíz a talajvizet szennyezi, hozzájárulva az alegységhez kapcsolódó felszín alatti víztest gyenge kémiai állapotához (bár ennek hatása a teljes talajvíztest minősége szempontjából nem jelentős).

A csatornázás, valamint a zárt tárolók építése teljes mértékben megszünteti az ebből a forrásból származó talajvíz-terhelést. Hatékonyságuk függ a rákötések arányától, illetve a szabályszerű építéstől. A már korábban csatornázott településeken a szennyvíz kiszivárgásának és a talajvíz beszivárgásának megakadályozása érdekében szükség lehet a hálózat rekonstrukciójára. Kisebb, és a talaj- és talajvízviszonyok szempontjából alkalmas településeken az előbbieknél kevésbé költséges megoldás a szakszerű egyedi szennyvízelhelyezés. A szennyvíz kezelésére leggyakrabban alkalmazott megoldás szennyvíztelepek építése, amelyekből a tisztított szennyvizet felszíni vizekben helyezik el, a befogadónak megfelelő fokozatú tisztítás után. A nem megfelelően működő telepekről kibocsátott szennyvíz ronthatja a befogadó vízfolyás minőségét. A hagyományos telepek alternatívája lehet a ma még rendkívül ritkán alkalmazott természetközeli szennyvíztisztítás.

Egyre nagyobb feladat a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt szennyvíziszap ártalommentes elhelyezése, illetve nagyobb arányú hasznosítása. A mezőgazdaságban csak megfelelően kezelt szennyvíziszap helyezhető el, a jogszabályban meghatározott módon, mértékben és területen.

További problémát jelentenek az illegális szennyvízbevezetések. A szabályozás betartása nem megfelelő, a szankciók nem kellően ösztönöznek a helyes magatartásra, a hatósági ellenőrzésre fordítható költségvetési források szűkösek.

Az EU által kötelezően előírt Nemzeti Szennyvíz Program (NSZP) célja, hogy megoldja a 2000 lakos egyenértéknél (LE) nagyobb települések csatornázását és megfelelő szennyvíztisztítását. A szennyvíztelepeknek technológiai, területi és egyedi határértékek alapján meghatározott tisztítási követelményeknek kell megfelelniük.

A Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet 2. § (1) előírja, hogy a kijelölt szennyvízelvezetési agglomerációk területén a települési szennyvizek közműves szennyvíz-elvezetését és a szennyvizek biológiai szennyvíztisztítását, illetőleg a települési szennyvizek ártalommentes elhelyezését meg kell valósítani, legkésőbb

- a) 2008. december 31-ig a 10 000 lakosegyenérték terhelést meghaladó szennyvízkibocsátású, külön jogszabály által kijelölt érzékeny területeken, a nitrogén- és foszforeltávolítás egyidejű biztosításával;
- b) 2010. december 31-ig a 15 000 lakosegyenérték terhelést meghaladó szennyvízkibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén;

c) 2015. december 31-ig a 10 000-15 000 lakosegyenérték terheléssel jellemezhető szennyvízkibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén;

d) 2015. december 31-ig a külön jogszabály által kijelölt érzékeny területeken lévő 2000-10 000 lakosegyenérték terheléssel jellemezhető szennyvízkibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén;

e) 2015. december 31-ig - a d) pontban foglalt területek kivételével - a 2000-10 000 lakosegyenérték terheléssel jellemezhető szennyvízkibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén.

A Korm. rendelet által Somogy megye érintett agglomerációit fentieknek megfelelő megvalósítási ütemezés szerint leválogattuk és a **9. sz. mellékletben** szerepeltetjük.

A felszín alatti vizek jó állapotának eléréséhez és közegészségügyi szempontból szükséges lehet a 2000 LE érték alatti településeken keletkező szennyvizek megfelelő kezelése is. Magyarország a 2000 lakosegyenérték alatti települések szennyvízkezelésének megoldására megalkotta az Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programját, és előírta ehhez kapcsolódóan települési szennyvíz-elhelyezési programok készítését. A program a következő településeket érinti: Pincehely, Iregszemcse. A program lehetővé teszi zárt tárolók és korszerű egyedi szennyvízelhelyezést (a csatornázást nem támogatja). Az adottságokat is figyelembe véve a terv a következő megoldásokat tartalmazza: 2015. december 31-ig meg kell oldani a 2000 LEÉ-nél nagyobb települések szennyvízelvezetését és tisztítását.

Megvalósító, költségviselő:

A szennyvízelhelyezéssel foglalkozó intézkedések megvalósítói az önkormányzatok, illetve a lakosság. Az önkormányzatok számára kötelező fejlesztések megvalósítását a hazai költségvetés az EU pénzügyi hozzájárulásával ösztönzi KEOP forrásból. A működtetést a díjak fizetésével a fogyasztók (lakosság, egyéb) fizetik. 2015-ig megvalósuló intézkedések.

Települések csatornázása a SZP szerint:

Nagyatádi szennyvízelvezetési agglomerációhoz kapcsolódóan, Nagyatád város még ellátatlan részein és nyolc még csatornázatlan településen, Bakháza, Görgeteg, Háromfa, Kutas, Lábod, Ötvöskőnyi, Rinyaszentkirály, Tarany községekben a szennyvízelvezető hálózat kiépítése, 2010-ig. Nagyatádi szennyvíztelep korszerűsítése, konzervgyár szennyvíz előtisztítójának felülvizsgálata.

Várható befejezési határidő 2015-ig:

A kaposvári szennyvízelvezetési agglomeráció bővítendő Kaposszerdahely, Szentbalázs és Sántos települések gyűjtőhálózatával. Ezen kívül fokozni kell az agglomeráción belül a rákötések arányának növelését.

Kaposmérő települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep kiépítésének előkészítése, megvalósítása a szennyvízprogram szerint.

Karád, Nagycsepely, Szólád, Kereki, Kötcse települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep (Karád) kiépítésének előkészítése, megvalósítása a szennyvízprogram szerint. A megvalósítás része a Dél-Balatonai települések szennyvízkezelése c. KEOP pályázatnak.

Somogytúr, Somogybabod, Visz, Látrány, Gamás települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep (Somogytúr) kiépítésének előkészítése, megvalósítása a szennyvízprogram szerint. A megvalósítás része a Dél-Balatonai települések szennyvízkezelése c. KEOP pályázatnak.

Nagybajom város települési szennyvízelvezető hálózat és szennyvíztisztító telep kiépítésének előkészítése, megvalósítása a szennyvízprogram szerint. A megvalósítás része a Dél-Balatonai települések szennyvízkezelése c. KEOP pályázatnak.

A Csurgói szennyvízelvezetési agglomerációhoz csatlakozóan, két településen Szentán és Porrogon a szennyvízelvezető hálózat kiépítése, meglévő szennyvíztelep korszerűsítése 2015-ig.

Segesd község települési szennyvízhálózat és szennyvíztisztító telep kiépítése 2015-ig.

Kadarkút települési szennyvízelvezető hálózat kiépítésének előkészítése a tervezési alegységen, megvalósítása a szennyvízprogram szerint, a település kisebb részén a csatornahálózat, valamint a szennyvíztisztító telep kiépítése a Fekete-víz részvízgyűjtőn fog megvalósulni.

A Somogyszobi szennyvíztelep korszerűsítése.

Meglévő szennyvíztisztító telepek tisztítási technológiájának korszerűsítésével, bővítésével (Igali és Jutai szennyvíztelep) az NSZP intézkedésével összhangban kell csökkenteni a felszíni vizek elsősorban nitrogén és foszfor tápanyagterhelését.

Vése és Nemesdéd települések szennyvízcsatornázása 90 m³/d hidraulikai kapacitású (20 m³ TFH) biológiai szennyvíztisztító telep építésével Vése külterületén. A tervezett tisztítási technológia: TFH kezelőtelep, SBR biológiai tisztítási technológia nádágyas természetközeli utótisztító egységgel együtt.

Meglévő szennyvíztisztító telepek tisztítási technológiájának korszerűsítésével, bővítésével a NSZP intézkedésével összhangban kell csökkenteni a felszíni vizek elsősorban nitrogén és foszfor tápanyagterhelését. A Dél-Balatonai települések szennyvízkezelése KEOP program keretében kerül felújításra, intenzifikálásra a Balatonlelleli szennyvíztelep. A csatlakozó agglomerációkban még szükséges a rákötések további ösztönzése, valamint a csatornahálózat teljes körű kiépítése.

Dél-balatoni települések szennyvízkezelése projekt bemutatása

A projekt megvalósításának tervezett helyszínei:

1. Balatonberény 2. Balatonboglár 3. Balatonendréd 4. Balatonfenyves 5. Balatonföldvár 6. Balatonlelle 7. Balatonszemes 8. Fonyód 9. Gamás 10. Karád 11. Kötcsse 12. Látrány 13. Lengyeltóti 14. Marcali 15. Nagybajom 16. Nagycsepely 17. Siófok 18. Somogybabod 19. Somogytúr 20. Szőlád 21. Teleki 22. Visz 23. Zamárdi

A projekt fő céljai az alábbiak:

1. A tervezett szennyvízelvezetési és tisztítási projekt megvalósításának elsődleges célja, hogy a térségben lévő települések szennyvizeinek ártalommentes elhelyezését hosszútávon oldja meg, és ezáltal a talajvíz szennyezésének, a sérülékeny ivóvízbázisok veszélyeztetésének megszüntetését, valamint a **Balaton vízminőség védelmét szolgálja**. A projektben érintett települések a Balaton érzékeny felszíni vízgyűjtőjén helyezkednek el.
2. A partközeli – a Balaton törvény hatálya alá tartozó – önkormányzatok számára a szennyvízközmű-fejlesztés elengedhetetlen feltétele a további település-fejlesztési elképzelések megvalósításának, míg a parttól távolabb eső településeken a jelenlegi életkörülmények, a települési környezet minőségének javítása, az idegenforgalmi érdekek és a háttér települések számára a felzárkózás is indokolják a fejlesztések szükségességét.

A projekt műszaki tartalma

A csatornázandó területek a KEOP előírásai szerint kerültek kiválasztásra, és csak a kiírás szerint támogathatónak vélt területek csatornázását tartalmazza.

Fejlesztési alternatívák összefoglalása projektelemenként

Projektegységek		Projektelemek			
Agglomeráció megnevezése	Rendszer státusza	Csatornahálózat fejlesztés	Szennyvíztisztító telep fejlesztés	Csatorna-rekonstrukció	Szagtalanítás hatásfok-javítása
Balatonlelle agglomeráció	Meglévő	2 változat	1 változat	Mindkét változatnál	Mindkét változatnál
Kéthelyi agglomeráció	Meglévő	1 változat	1 változat		
Karádi agglomeráció	Új (zöldmezős)	2 változat	2 változat		
Marcali agglomeráció	Meglévő	1 változat	2 változat	Mindkét változatnál	
Nagybajomi agglomeráció	Új (zöldmezős)	2 változat	2 változat		

Siófoki agglomeráció	Meglévő	2 változat	2 változat	Mindkét változatnál	
Somogytúri agglomeráció	Új (zöldmezős)	2 változat	2 változat		

A **csatornahálózat fejlesztésénél** a 2 változat a csatornahálózat nyomvonalában különbözik.

Mindkét esetben csak az állandó lakosok ellátása érdekében épülnek csatornák. Az elvi engedélyek a legtöbb esetben nem kizárólag ezeket a területeket fedik le. A vízjogi létesítési engedélyezési eljárás során az itt bemutatott változatokra készülnek a tervek.

A **szennyvíztisztító telepek fejlesztésénél** a csatornahálózat fejlesztésében lévő különbségek önmagában nem indokolnak 2 változatot.

Öt agglomeráció esetében mégis 2 szennyvíztisztítási változat került kidolgozásra, míg 2 két esetben 1 változat kerül bemutatásra, ezeknek az alábbi okai vannak:

- A Somogytúri agglomeráció esetében két változatot dolgoztak ki. Mindkét változat alkalmas az agglomerációban keletkező szennyvíz megfelelő tisztítására. A különbség a technológia kialakításában van, mely szerint az „A” változat esetén egy szakaszos rendszerű (SBR: Sequencing Batch Reactor) szennyvíztisztító telep épülne meg, míg a „B” változat folyamatos rendszerű A2/O típusú kaszkádos eleveniszapos biológiai tisztítást valósít meg.
- A Siófoki szennyvíztisztító telep vonatkozásában két változatot vizsgáltak. A változatok megválasztásakor tekintetbe vették azt a tényt, hogy a Siófok városi Önkormányzat a rendezési tervében már az új területen tünteti fel a szennyvíztisztító telepet. Az „A” változatban a jelenleg 95.000 LE szennyezőanyag és 20.000 m³/d hidraulikai kapacitású telep bővítését és korszerűsítését irányozták elő, a meglévő műtárgyak és épületek maximális felhasználásával. A „B” változatban a jelenleg működő telep megszűnne, és helyette egy új, „zöldmezős” korszerű szennyvíztisztító telep épülne Siófok külterületén a várostól délre, a meglévő teleptől mintegy 1800 m-re. A régi telep területén csak egy át-emelő maradna meg, amely továbbnyomná a gravitációs csatornán érkező szennyvizet az új telepre. Az „A” esetben épülő szennyvíztisztítási és iszapkezelési megoldás kapacitásában nem egyezik meg a „B” változatéval, mivel a meglévő telep területén a helyhiány miatt nem megvalósítható a korszerű, egész évben tökéletes tisztítást és iszapkezelést biztosító létesítmény. Az „A” változatban leírt megoldás az OTÉK előírásainak sem felel meg, mely szerint a lakóházaktól mért minimális 300 m-es védőtávolság sincs meg. Ezek alapján a műtárgyak fedésére is szükség volna, mely szintén drágítja a beruházást és a műszaki megoldás sem egyszerű.

A „Siófok szennyvíztisztító telep rekonstrukció és fejlesztés” elvi vízjogi engedélyt a Felügyelőség a 71117/2009. iktatószámom megadta a szennyvíztisztítás

vízilétesítményeinek megterveztetésére és vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentációjának elkészíttetésére, mely 2009. szeptember 1-től jogerős. A vízjogi létesítési engedélyezési eljárás a Felügyelőségen 21483/2009. folyamatban van.

Megjegyzem, hogy az építésügyi hatóság nem járult hozzá az engedélyezések (környezetvédelmi, vízjogi) során a tisztító telep jelenlegi helyén történő fejlesztéséhez.

A Siófok Város Önkormányzata Siófok város helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről 1 sz. 23/2005.(IV.29.) számú rendelete 67.§ (8) bekezdése – melyet 2007. október 1-ei hatállyal iktattak be - az alábbi előírást teszi:

„A meglévő szennyvíztisztító-telepet – a védendő beépítésre szánt területek közelsége miatt – meg kell szüntetni, és új telepet kell létesíteni a SZAT-ban kijelölt helyen. A meglévő telepen már nem szabad kapacitásnövelő beruházást végezni.”

A Felügyelőség fenti településrendezési terv 2006. évi módosításhoz kapcsolódó véleményezési eljárás során a 23735/2006. ügyszámon és 29643/2007. iktatószámmon vízvédelmi szempontból az alábbi észrevételt tette:

„A HÉSZ 67. § (8) bekezdésének tervezett módosítását nem javasoljuk elfogadni a tervezet 9. §-a szerinti szövegezéssel. A siófoki szennyvíztisztító telep regionális szennyvíztisztító telep, nem csak Siófok szennyvizeit fogadja. A telep csak akkor szüntethető meg, ha kiépül egy másik regionális szennyvíztisztító telep. A telep kiépített kapacitása 22-24000 m³/d, amely távlatilag is elegendő a térségben keletkező szennyvíz tisztítására. Így a telepen nem kapacitásnövelő, hanem üzemmód változtatásra és hatásfoknövelő beavatkozásokra van szükség. A lakóterület közelsége miatt pedig a zavaró szaghatást kiküszöbölő beruházásokra van szükség a telepen.

A szennyvíztisztító telep jelenlegi helyen történő üzemeltetésének környezetvédelmi szempontból nincs akadálya, egy másik helyen létesítendő regionális szennyvíztisztító telep pedig kizárólag környezetvédelmi engedély birtokában valósítható meg (314/2005. (XII.5.) Korm. rendelet 1. § (3) bek.).”

A Felügyelőség álláspontja az, hogy az Önkormányzatnak a DRV Zrt-vel összhangolva kell eldöntenie, hogy mely elképzelést tartja megvalósíthatónak, természetesen szem előtt tartva a környezetvédelmi szempontok prioritását.

A DRV Zrt. már döntött akkor, amikor a vízjogi létesítési engedély kérelmet benyújtotta a meglévő telep korszerűsítésre vonatkozóan.

Az Önkormányzat ugyanakkor a jelenleg véleményezés alatt álló Siófok város környezetvédelmi program-tervezetben kétféle elképzelésről is beszél, mindazok ellenére, hogy ugyanannak az Önkormányzatnak a 2007. évi HÉSZ módosításról szóló önkormányzati döntése határozottan az új telep létesítését tartja elképzelhető és egyetlen megoldásnak.

- A nagybajomi agglomerációhoz tartozó szennyvíztisztító telep kialakításakor két változatot vizsgáltak. Az „A” változatban Nagybjom önálló szennyvíztisztító telepet kap (zöldmezős beruházás), míg a „B” változatban a Böhönyei szennyvíztisztító telep lesz bővítve úgy, hogy a bővítés után a telep alkalmas

¹ Az alaprendelet hatályos: 2005. június 1-jétől.

legyen mindkét település szennyvizeinek tisztítására. A bővítés tulajdonképpen egy a nagybajomi szennyvizek tisztítására kialakított, önálló műtárgy és épület együttes megvalósításából áll, amely a meglévő böhönyi igényeket kiszolgáló teleprésztől teljesen független lesz. A kapcsolódási pont a tisztított szennyvíz kivezetésénél lesz.

- A marcali szennyvíztisztító telep esetében 2 technológiai változatot dolgoztak ki. A „B” változatban az eleveniszapos biológiai szennyvíztisztítást metanol adagolással egészítették ki, míg az „A” változatban membrán ultraszűréssel történő fázisszétválasztással. A tervezett szennyvíztisztítási technológia által előállított tisztított szennyvíz befogadója a Kátyú árkon, Sári vízfolyáson és a Marcali Előülepítő I. tározón keresztül a Marcali tározó, majd pedig a Balaton.
- Karád esetén szintén 2 változat került kidolgozásra. Mindkét változat alkalmas az agglomerációban keletkező szennyvíz megfelelő tisztítására. A különbség a technológia kialakításában van. Az „A” változatban egy szakaszos rendszerű (SBR: Sequencing Batch Reactor) szennyvíztisztító telep került megtervezésre, míg a „B” változat merülőtárcsás csepegtetőtestes biológiai tisztítást valósít meg.
- Kéthely és Balatonlelle esetén 1 változat került kidolgozásra. Mindkét telep meglévő szennyvíztisztító telep, így ezekben az esetekben a meglévő technológiához kapcsolható technológiai változat került kialakításra.

A kiválasztott változatok

Agglomeráció megnevezése	Csatornázás	Szennyvíztisztító telep
Balatonlelle	A változat	A változat
Karád	A változat	A változat
Kéthely	A változat	A változat
Marcali	A változat	A változat
Nagybajom	A változat	A változat
Siófok	A változat	A változat
Somogytúr	A változat	A változat

Illegális szennyvízbekötések megszüntetése:

Azokon a víztestekkel érintett belterületi szakaszokon, ahol meg van a lehetőség a kommunális szennyvíz bevezetésének, ott az esetlegesen meglévő illegális bekötéseket fel kell tární és meg kell szüntetni.

A megye sajátos adottságai – elsősorban a Balaton ökológiai állapotának védelme és a vízminőség javításának igénye – alapján a főbb célok az alábbiakban foglalhatók össze:

- szennyvízcsatorna-hálózat fejlesztése;
- szennyvíztisztító-kapacitás bővítése.

Az előirányzott fejlesztések mértéke nagyban függ az önkormányzati döntésektől, illetve a saját források rendelkezésre állásától, de meghatározó az állami támogatások mértéke is. A tervezett szennyvíztisztítók kistérségi rendszerekben valósulnának meg a jelenlegi elképzelések mellett, azonban ezek szintén módosulhatnak a szennyvíztisztítási technológiák változásával és a lakosság fizetőképességével.

Azoknál a kistelepüléseknél, ahol belátható időn belül a csatornázásra nincs esély, és a természeti, művi adottságok (talajösszetétel, talajvízszint, domborzati viszonyok, a terület lejtési viszonyai, a földalatti vízkészlet védelme, telekméret, beépítettség, stb.) lehetővé teszik, ott az egyedi vagy csoportos szakszerű közműpótlás, szennyvízszikkasztás kiépítését is célszerű támogatni. Az ilyen irányú fejlesztéseket a településszerkezeti tervekben kell kimunkálni.

Vízjogi létesítési engedéllyel rendelkező tervezett ill. részben már folyamatban lévő beruházások:

- Lengyeltóti és térsége
- Ságvár Község Önkormányzata szennyvízelvezetés és tisztítás
- Som község szennyvízelvezetése és tisztítása
- Homokszentgyörgy Község Önkormányzat nyárfás szennyvíztisztító telep bővítés
- Juta község szennyvíztisztítása
- Kaposfő község szennyvízelvezetése, szennyvíztisztítása
- Igal szennyvízelvezetése
- Orci, Zimány, Patalom, Mernye, Somogyaszaló, Magyaratád települések szennyvízelvezetése (megvalósult, vízjogi üzemeltetési engedéllyel még nem rendelkezik)
- Somogyvámos szennyvízelvezetés
- Kaposvár, II. számú szennyvíztelep szennyvíziszap tároló medencék rekultiváció
- Kisbaráti Községi Önkormányzat – önkormányzati intézmények szennyvíztisztítása
- Dráva Tej Kft. Barcsi telephely szennyvíz-előtisztító kialakítása

- SEFAG Zrt. Zselickisfalud, Kardosfai ökoturisztikai központ szennyvízelvezetése
- Barcs, Dráva Völgye Középiskola szennyvíztisztítása
- Kaposvár, Kisgáti városrész É oldal III. ütem 2. szakasz
- Coats Hungary Ltd. Ideiglenes szennyvíztisztító
- Elesett Öregekért Alapítvány – Gadány, Idősek Otthona
- Kaposvár, Bocskai utcai szennyvízcsatorna
- Balatonszemes Község Önkormányzat, Balatonszemes Tűzoltó és Piac tér közötti utca szennyvízelvezetése
- Kaposvár, 3657/100 hrsz-ú út melletti ingatlanok szennyvízelvezetése
- Koto Kft. Kaposvár, Izzó u. ipartelep
- Balatonőszöd Község Önkormányzata szennyvízhálózat bővítés
- Krisna-völgy szennyvízelvezetés
- Marcali, Nagypincei utca szennyvízelvezetés
- Marcali, Kisgombai utca szennyvízelvezetése
- Kaposvár, Mikes K. utca szennyvízelvezetése
- Magyar Cukor Zrt. Cukorgyára Kaposvár, oxidációs tavak és szennyvíztelep közötti nyomóvezeték
- Kaposvár, Ady E. utca és környéke vízellátása és szennyvízelvezetése
- Kaposvár, Ady E. utca és környéke II. ütem vízellátás és szennyvízelvezetés
- Gyékényesi MÁV állomás üzemi szennyvíztisztító
- Csurgó MÁV állomás szennyvízelvezetése
- Balatonfenyves-Imre major szennyvízelvezetése
- Fornetti Pannon Kft. Igal, szennyvízelőkezelő berendezés bővítése
- Bio-E Kft. Várdai biogáz üzem szennyvíztisztító telepe
- Vése és Nemesdéd települések szennyvízelvezetése, szennyvíztisztítása

Elvi engedéllyel rendelkező tervezett szennyvízfejlesztések:

- Nagyatád térség szennyvízelvezetése
- Juta szennyvízelvezetése
- Koppány-völgyi települések szennyvíztisztítása
- Kéthely szennyvíztisztító telep

2.10. Szennyvíziszap kezelése

A tisztítás során keletkező iszap elhelyezése ma komoly problémákat okoz. A szennyvíziszap kezelés szervesen összefügg a szennyvízkezeléssel, s attól gyakorlatilag el nem választható technológiai folyamat.

A szennyvíztisztító telepeken keletkező iszapok összetétele, mennyisége egyrészt a tisztítandó szennyvíz minőségétől, másrészt a tisztítási (kezelési) technológiától függ. A legáltalánosabb anyag a rácsszemét, a homokfogóban kivált üledékek és a szennyvíziszap.

A szennyvíziszap-kezelés célja az iszap nedvességtartalmának csökkentése, a bűz, a fertőzőképesség csökkentése, illetve megszüntetése. A szennyvíziszap minősége jellemző az adott településre, különös tekintettel a tisztítási technológiára.

A megyében működő szennyvíztisztító telepek nagy része a DRV Rt. kezelésében van, ahol megfelelő módon kiépített iszapkezelő és víztelenítési technológiai kapacitás van. Ezáltal más települések szennyvíziszapját is fogadni tudják.

Az iszapelhelyezés általános módja az injektálás és a komposztálás.

A szennyvíziszap elhelyezése országos szinten is megoldást igényel. Miközben a 90-es években a szennyvíztisztítás fejlődésével jelentősen nőtt a kezelendő mennyiség, addig a kezelés jogszabályi feltételei bizonytalanná váltak (a szennyvíziszap besorolása a veszélyes hulladékok körébe).

Idén jelent meg az 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet, amely meghatározza a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályait. (Csak a kezelt szennyvíziszap és tisztított szennyvíz felhasználása engedélyezett mezőgazdasági területen, a kormányrendelet részletes eljárási szabályokat állapít meg ennek engedélyezésére. A határértékeket és más követelményeket a 6/2009. KvVm-EÜM-FVM együttes rendelet tartalmazza.)

A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -Tisztítási Program előrehaladása következtében a szennyvíziszap mennyisége a jövőben egyre nagyobb mértékben növekedni fog. Ugyanakkor a 91/271/EGK irányelvvel összhangban törekedni kell a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt szennyvíziszap minél nagyobb arányú hasznosításáról, ill. ártalommentes elhelyezéséről.

Az EU elvárásoknak való megfelelés szem előtt tartásával kitűzött célok megfogalmazása, ill. azok elérése átgondolt stratégiai programon keresztül valósítható meg, mely átfogóan, a gazdaság több szegmensét is figyelembe véve részletezi a célkitűzéseket, ill. a célok elérésének lehetőségeit.

A Hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény a szennyezéscsökkentő eljárások maradékait, mint pl. a szennyvíziszapokat (Q9 hulladékkategória), hulladéknak minősíti. A Hulladékgazdálkodási törvény értelmében a településeknek hulladékgazdálkodási terveket kell kidolgozni. Ezen tervek kidolgozása 6 évenként történik, majd az elkészült terveket felülvizsgálják, melynek során ellenőrzik a tervek teljesülését. A korszerű hulladékgazdálkodás kialakítása érdekében a 110/2002. (XII.12) országgyűlési határozattal kihirdetett Országos Hulladékgazdálkodási Terv (OHT) határozza meg a hulladékgazdálkodás terén 2002- 2008. között elérendő célokat, valamint a kitűzött célok elérését szolgáló országos szintű programokat és intézkedéseket.

A szennyvíziszap kezelésével kapcsolatos alapvető műszaki követelmények

- A hulladékgazdálkodási törvényben, valamint a végrehajtási jogszabályaiban meghatározott területi, helyi, egyedi műszaki követelmények, belső műszaki előírások rövid leírása a szennyvíziszapokra vonatkozóan.
- A jogszabályokban meghatározottaktól eltérő speciális területi, helyi, vagy egyedi műszaki követelmények, belső műszaki előírások rövid leírása. Az általános kötelezettségektől eltérő, szennyvíziszapra vonatkozó speciális intézkedések leírása.

Az elérendő szennyvíziszap stratégiai célok meghatározása

Szennyvíziszap hasznosítási célkitűzések a tervezési területen:

- mezőgazdasági hasznosítás arányának növelése (pl. energiaültetvények kialakítása)
- egyéb hasznosítás arányának növelése (pl. égetés)
- megújuló energiaforrásként való hasznosítása
- a keletkező szennyvíziszap lebomló szervesanyag-tartalmának és lerakókon való elhelyezési arányának csökkentése
- a mezőgazdasági elhelyezésre alkalmatlan iszapok hasznosítási lehetőségeinek feltárása, az elhelyezést gátló okok megszüntetése.
- a kezelt szennyvíziszap (komposzt) takaró réteggént történő felhasználási lehetőségei

2.11. Települési folyékony hulladék

Az el nem vezetett szennyvíz sorsa – ez a környezetvédelem egyik legkevésbé átlátható fejezete. A jogi előírások zárt szabályozási rendet képeznek: ahol nincs csatorna, ott szivárgásmentes tárolót kell építeni (a Balaton térségében ezt is csak átmeneti megoldásként működhet); az önkormányzatok közszolgáltatást szerveznek, amit elvileg kötelező igénybe venni; a települési folyékony hulladékot a kijelölt lera-kó/leürítő helyre vagy kezelő telepre kell vinni. A rendszer szinte minden pontján ereszt – akár egy szennyvíztároló tartály, amelynek oldalából kiütötték a befalazott sörösüveget.

Az alábbiakban a statisztikai adatok, és a hatósági ismeretközlések alapján kíséreljük meg áttekinteni a helyzetet.

A lakosságnál, intézményekben keletkező szennyezett víznek, a települési folyékony hulladéknak csak tört részét szállítják el. A statisztika a lakosságnál mintegy 2%-ot jelez. Az intézményekben nagyobb az arány. Az úgy ellenőrizhetetlen jellege miatt pontos adatok nem ismeretesek.

Az országban 1999-ben a lakosságnak 369 millió m^3 ivóvizet szolgáltatottak. Az ivóvízzel ellátott de nem csatornázott lakások aránya 42,3%, ezzel számolva az el nem vezetett szennyezett víz (települési folyékony hulladékkal) 156 millió m^3 . Ezt a több Gellért-hegynyi mennyiséget tengelyen kellene elszállítani, ami – 800 Ft/ m^3 díjjal számolva – 125 Mrd Ft lenne. Ez akkora összeg volna, mint az országban végzett környezetvédelmi beruházások teljes értéke.

Ennek megfelelően a települési folyékony hulladéknak csak tört részét szállítják el, 1999-ben a statisztika 3,04 millió m^3 -nek, a keletkező mennyiség 2%-ának elszállításáról tud. Ez a részarány dinamikus fejlődés eredménye, két évvel korábban még közel egyharmaddal kevesebb hulladékot szállítottak el.

Somogy megyében 1999-ben a lakosságnak szolgáltatott de el nem vezetett víz 4634 ezer m^3 , ennek szintén tört részét, 122 ezer m^3 -t (2,6%-ot) szállítottak el a statisztika számára követhető módon. A községekben a megyében is közel másfélszer annyi hulladékot szállítottak el, mint a városi lakosságtól.

Az önkormányzati törvény a helyi közszolgáltatások között sorolja fel a településtisztaság biztosítását, amely – az akkori – jogi nyelvezet szerint a települési folyékony hulladék elszállítását jelenti [1990. évi LXV. tv. 8. § (1) bek.]. Az önkormányzat megbízhat szolgáltatót, vagy végezheti saját szervezésben. A Somogy megyei önkormányzatok döntő része szolgáltatót (céget vagy magánvállalkozót) bízott meg.

A közszolgáltatás fő szabályait az 1995. évi XLII. törvény tartalmazza. A hulladékgazdálkodási törvény (a 2000. évi XLIII. törvény) előírja minden településen közszolgáltatás megszervezését. Ezt településnagyság szerint 2002, illetve 2003 január 1-jéig kell megszervezni. Pontosabban: ha a "település szennyvízelvezető hálózatra nem kötött ingatlanokon élő állandó népesség" eléri a 2000 főt, akkor a határidő 2002 eleje, ha nem akkor 2003 eleje.

A települési folyékony hulladékok mennyiségi adatai alapján nőtt a begyűjtött hulladékok mennyisége. A statisztikai növekedést igazából a nyilvántartási, adatszolgáltatási fegyelem javulása, és a tevékenység végzésére jogosultak körének beszűkülése eredményezi. A folyékony hulladék szállítás szolgáltatás tevékenység biztosítását a Hgt. kötelezően ellátandó feladatként írja elő a csatornával nem rendelkező településeknél. Az Önkormányzatok a Szolgáltatókkal megkötötték a szerződéseket és párhuzamosan megalkották helyi rendeleteiket is, azonban az elégtelensége mi-

att a szolgáltatás igénybevétele nem valósul meg. A csatornázatlan településeken a szennyvíz nagyrészt elszikkasztásra kerül, vagy elszállítását illegális módon oldják meg.

A települési folyékony hulladék gyűjtése a lakosságtól (1000 m³)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	473,1	496,5	248,1	227,3	288,7	297,0	250,9	229,6
Somogy	183,0	213,0	235,8	223,3	220,4	231,6	211,9	263,8
Tolna	114,3	140,1	136,4	128,6	124,2	158,2	160,4	146,2

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 31.o. (KSH, Bp. 2000)

A települési folyékony hulladék gyűjtése közületi és egyéb tárolókból (1000 m³)

	1997	1998	1999
Vidéki városok	821,7	853,7	896,9
Községek	1159,6	1261,6	1411,5
Ország összesen (Bp.-tel együtt)	2060,0	2343,0	2504,4

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 31.o. (KSH, Bp. 2000)

Folyékony hulladék gyűjtése és elszállítása Somogy megyében, 1999 (m³)

	Lakossági tárolókból	Közületi és egyéb tárolókból	Üzemi szennyvíztisztítók szennyvíztárolókból	Közüzeti szennyvíztiszt	Csatornatiszt.	Összesen
Balatonboglár	336	634	0	0	0	970
Balatonföldvár	45	0	0	0	0	45
Balatonföldvár	36	69	0	0	0	215
Balatonlelle	199	243	0	0	0	442
Barcs	90	525	0	0	0	615
Csurgó	3 176	1 324	0	0	0	4 500
Fonyód	1 024	763	0	0	0	1 787
Kaposvár	34 810	11 646	2 402	2 075	395	51 328
Lengyeltóti	50	678	0	0	0	728
Marcali	6 416	100	0	0	20	6 536
Nagyatád	1 030	1 480	0	0	0	2 510
Siófok	2 341	3 780	0	0	120	6 241
Tab	585	80	5 724	0	0	6 389
Városok	50 138	21 322	8 126	2 075	645	82 306
Községek	71 687	35 542	7 939	405	138	115 711
Összesen	121 825	56 864	16 065	2 480	783	198 017

Forrás: A kommunális ellátás fontosabb adatai, 1999 – 253.o. (KSH, Bp. 2000)

A települési folyékony hulladék gyűjtése Dél-Dunántúlon, 1999

(m³)

	Lakossági tárolókból	Közületi és egyéb tárolókból	Üzemi szennyvíztisztítók iszaptárolókból	Közüzeti szennyvíztisztítók iszaptárolókból	Csatorna tisztításból	Összesen
Baranya	276 726	168 533	240	1 560	2	447 061
Somogy	121 825	56 864	16 065	2 480	783	198 017
Tolna	49 516	63 350	11 160	390	1 249	125 665
Dél-Dunántúl	448 067	288 747	27 465	4 430	2 034	770 743

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1999 – 70.o. (KSH, Bp. 2000)

Az elszikkasztott szennyvíz bomlása ellenőrizetlen viszonyok között, többnyire levegőhiányos (anaerob) környezetben történik, amikor rendkívül sokféle bomlástermék marad vissza. A elszivárgó vízzel együtt az oldható komponensek is a talajvízbe kerülnek. Ezek közül legismertebb a nitrátszennyezés, amely Somogy megye talajvízeire is jellemző.

Ennél is nagyobb veszélyt jelent a szennyezőanyagok közvetlen bekerülése a talajvízbe. Ez gyakran előfordul magas talajvízállású területeken, különösen, ha az emésztőgödört lemélyítik a talajvíz szintjéig. A környezetre ennél is veszélyesebb megoldás az, amikor használaton kívüli kutakba engedik a folyékony hulladékot, ugyanis ekkor esély sincs arra, hogy a szennyezőanyagok lebomlása a talajban megtörténhessen.

Az ÁNTSZ legújabb méréseit, ez alapján Somogy megye lakott helyein általánosnak ítéltető a talajvíz nitrátszennyezettsége. Ennek jól ismert közegészségügyi veszélye a nitrátos vizet ivó csecsemők fulladásos halála. Ennek elkerülésére bejáratott intézkedés rendszer működik. Kevésbé ismert, főként idős korban jelentkező következmény a gyomorrák nagyobb előfordulása.

A talajvízbe való közvetlen bevezetésnél a szennyező vegyi anyagok mellett fertőzést okozó mikroorganizmusok is bekerülnek a felszín alatti vizekbe. Ez a közvetlen vízfogyasztáson túl három úton is eljuthat az emberi szervezetbe. (1) Locsolással: amire nem a drága vezetékes vizet használják, hanem érthetően a kutak vizét; célszerű tehát az árasztásos öntözés alkalmazása az esőszerűvel szemben, különösen zöldségeknél. (2) Meghibásodott vízvezetékeknél időnként talajvíz keveredik az ivóvízbe, nem mindegy, mit tartalmaz a talajvíz. (3) Állatok itatására gyakran használt talajvíz olyan fertőzéseket vihet az állatra, amely – azt nem feltétlenül betegítve meg – továbbterjedhet.

Az utóbbi időszakban csatornázatlan területeken a házépítés feltétele a szivárgásmentes tárolótartály létesítése is. Ennek az előírásnak a megszégése egyszerű, hiszen ilyen tartály megépítése nehéz feladat, az építőktől a legritkább esetben szokás megkövetelni a technológiai ismereteket. Gyakran említett megoldás, hogy nem bízzák a véletlenre a dolgot, és a tartály falába üveget vagy más törhető tárgyat építenek be, amit a műszaki átvétel után kiütnek.

Az említett "megoldások" az ország minden részén jól ismertek, szóbeli közlések megerősítették, hogy ezek a megyében is általánosak. Az előírás szerű tárolótartály létesítése költséges, különösen drága az utána történő rendszeres szippantás, így az előírások betartatása komoly konfliktussal jár, ami helyi szinten nehezen kezelhető.

Az előírások műszaki ellenőrzése is nehéz, bár megoldható. Ebben a rabló-pandúr történetben nemcsak a "nép egyszerű fiai" tudnak furfangosok lenni. A megépítés vagy a szippantás után a tartálynak elvileg üresen is kell maradnia. Ha egy idő után a beledobott kavics a tartály alján csobban, akkor valami nem előírás szerűen történt.

Ezek a fallal körülhatárolt tartályok, ha eresztenek is, már szikkasztóként működnek; a szennyezőanyagokat kisebb mennyiségben engedik a talajvízbe, mint az eleve emésztőként létesített, fal nélküli gödörök. Ha rendszeresen szippantják, akkor az iszap már nem szennyezi a talajt és a talajvizet. Az elszívárgó víz természetesen ekkor is jelentős mennyiségű szennyezést visz magával.

A szennyezőanyagok egy része – szerencsés esetben – elbomlik vagy elszállítják, másik része a talajvízbe oldódik; a többi része a szikkasztóban vagy a mellette lévő talajban marad. Ez okozza az “elzsírosodást”, ami miatt a gödör egyre kevésbé működik jól szikkasztóként. A tulajdonos számára ez kellemetlen esemény, ami miatt újabb szikkasztót épít, vagy – szerencsés esetben – beletörődik a csatornázás elkerülhetetlenségébe.

A települési folyékony hulladék nemcsak a felszín alatti vizeket veszélyezteti. A kiszippantott iszap gyakran nem jut el a kijelölt helyre, hanem valamely kevésbé forgalmas helyen kiengedik. Ennek egyik – ritkább, de igen durva formája az, amikor – a szivattyúval kiemelt folyadékot egy közeli árokba vezetik (ezt főként nagyobb esők után szokták tenni). Gyakoribb, hogy “vállalkozók” a szippantott szennyvizet itt-ott kiengedik. Ez kevésbé látható, hiszen lakott helyektől távolabb történik, de több különböző helyen szokás elkövetni, ne tűnjön föl egy-egy helyszíni gyakori fölkeresése.

A közszolgáltatás kiterjedhet a település egy részére is. Arra a kérdésre, hogy a településen a nem csatornázott területek mekkora hányadára terjed ki a szolgáltatás, 45 település adott meg nullától különböző értéket (31 ezer fő összlakossággal). E települések közel kétharmadán (29 településen, 20 ezer fő) az egész területre kiterjed a közszolgáltatás.

Ezt óvatosan kivetítve a megyére, azt mondhatjuk, hogy a közszolgáltatással rendelkező települések többségének a teljes – nem csatornázott – területén működik a közszolgáltatás.

A szervezett szállítással rendelkező települések közül 115-nél jelölték meg a szolgáltatót. E települések 88%-án vállalkozások végzik a közszolgáltatást, a többi 12%-nál az önkormányzat (ideértve a helyi GAMESZ-t is). A vállalkozásokon belül a szakmai cégek részesedése nem éri el a települések 50%-át, ugyanakkor ezek a nagyobb települések:

- Zöldfok Rt.
- Kaposvári Városgazdálkodási Zrt.
- Dunántúli Reg. Vízgazdálkodási Zrt.
- Somogy Modus Kft.: 5 település.

A vállalkozások közül három termelőszövetkezet és hét cég végez közszolgáltatást. Magánvállalkozók 48 településen látják el a szervezett elszállítást.

Azon a 97 településen, ahol más módon oldják meg az elszállítást, ott döntően magánvállalkozók végzik azt. Hét település említett szakmai céget (Zöldfok Rt.), tíz nem jelölte meg a szolgáltatót.

Miután a szervezett (kötelező) közszolgáltatás is egyéni igénybejelentés alapján működik, ezért a folyékony hulladéknál a közszolgáltatás nem úgy kötelező és szervezett jellegű, mint a szilárd hulladéknál. Ezt erősíti számos helyen az illegális szállítók konkurenciája. Másfelől a legtöbb településen, körjegyzőségi területen legföljebb egy

(legális) vállalkozó tevékenykedik, így a szervezett és a nem szervezett szolgáltatás között nem látszik alapvető különbség.

A folyékony hulladéknál közel sem olyan jelentős a szakmai szolgáltatók részaránya, mint a szilárd hulladéknál. A szervezett szolgáltatás esetében nem éri el a 40%-ot, a nem szervezett szolgáltatással együtt számolva az egynegyedet sem (23%).

Magas a magánvállalkozók részaránya. A szervezett szállításnál is több mint 40%, a nem szervezett (de legális) szolgáltatással együtt számolva pedig közel kétharmad (63%). Ez nem meglepő, hiszen a tevékenységnek viszonylag kicsi a beruházásigénye, az igények egyedileg jelentkeznek, ahol előny a kis távolság, a könnyű elérhetőség.

A települési folyékony hulladék kezelése nemcsak nehezen ellenőrizhető, hanem drága is. Egy előírászerű tartály megépítése több százezer forint, de a rendszeres szippantás ennél is költségesebb lehet.

Egy előírászerű tartály esetén a szippantás költsége évente több tízezer forintra tehető. A gyakorlatban ez a költség nagyságrenddel (néhány ezer forintra) csökkenthető nem szabályos szikkasztó alkalmazásával, illetve illegális elszállítással.

Az így csökkentett költségek már nem magasabbak, mint a csatornával kapcsolatos kiadások. Számos kellemetlenséggel azonban számolni kell, ilyen a szikkasztók elzsírosodása, újak építése, illetve maga a szippantás művelete.

Somogy megyében a nem csatornázott lakásokban a vezetékes vízfogyasztást $30 \text{ m}^3/\text{fő}/\text{év}$ értékkel számolhatjuk. A szippantás és elszállítás díjának közepes tartománya $700\text{-}1000 \text{ Ft}/\text{m}^3$. Fejenként tehát évi $20\text{-}30 \text{ eFt}$ -ot kell költeni, ami átlagos lakásra számítva $50\text{-}70 \text{ eFt}$.

A különböző szikkasztókkal ez a költség ötödére-tizedére csökkenthető de "szerencsés esetben" soha nem kell szippantani. Szakmai becslésekben a lakosságtól el nem vezetett víz $5\text{-}10\%$ -ával szokás számolni. A statisztika $2\text{-}2,5\%$ elszállításáról ad számot, ami nem vagy csak részben tartalmazza az illegális elszállítást. A feketén elszállítva a költség a hivatalos díj fele vagy még kevesebb, így egy lakásban a szippantás egy évben néhány ezer forintból megúszható.

Somogy megyében hivatalosan 120 ezer m^3 szippantott szennyvizet szállítanak el egy évben a lakosságtól, ez $800 \text{ Ft}/\text{m}^3$ -rel számolva mintegy 100 MFt . A feketefuvarok mennyisége ugyanekkora vagy ennek kétszerese lehet, ez "féláron" számítva további $50\text{-}100 \text{ MFt}$ kiadást jelenthet. Közületektől a statisztika szerint fele mennyiséget szállítanak el, mint a lakosságtól, ennek díja nagyságrendben 50 MFt -nak becsülhető.

Ez a nagyságrendi becslés arra vezet, hogy Somogy megyében az érintett lakosság (mintegy 175 ezer fő) közelítőleg $200\text{-}250 \text{ MFt}$ -ot költ szippantásra. Tapasztalatok szerint nem csatornázott településeken mintegy 2 ezer fő t szolgál ki egy szippantós vállalkozó, ami $2,5\text{-}3 \text{ MFt}$ díjbevételt jelent. (Ez reálisnak tűnik, ami megerősíti ez előbbi becslést). Hangsúlyozni kell, hogy mindez a számítás az illegális és féllegális (az engedély nélküli, illetve a számla nélküli) szolgáltatás nagy aránya miatt csak a nagyságrendek érzékeltetésére alkalmas.

2.11. Egyedi szennyvízkezelő kislétesítmények

Bevezetés

A jelenlegi hazai gyakorlat szerint szakszerűtlen egyedi (ingatlanonkénti, esetleg ingatlan-csoportonkénti) szennyvízkezelési megoldást használnak azokon a lakott területeken, ahol a csatornázás még nem épült ki. Ezek lehetnek „zárt” tárolók, oldómedencék, többnyire nem megfelelő további tisztítással, vagy a csekély számú jó eredményről számot adó kisberendezések, amelyek 1-25 lakos szennyvizét kezelik. Jelenleg itthon a szakszerű egyedi szennyvíz-elhelyezési kislétesítmények használata sajnálatos módon még nem terjedt el.

A Magyarországon leggyakrabban alkalmazott „zárt” gyűjtők szabálytalanul, nem vízzáróan készültek, esetleg elfolyóval rendelkező tárolók, melyekből az üleptett szennyvíz akadálytalanul áramlik a talajba, szennyezve a talajt és a talajvizet, akár a felszíni vizeket is. További probléma, hogy amennyiben vízzáró kivitelben készültek üzemeltetésük a gyakori szippantások következtében igen költséges, ezért általában az ürítést nem az önkormányzatok által kijelölt közszolgáltatóval végeztetik, hanem illegális módon oldják meg. Országos probléma, hogy kevés a szippantott szennyvíz elhelyezésére szolgáló hely (mezőgazdasági elhelyező terület, szippantott szennyvíz fogadására alkalmas szennyvíztisztító), ezért igazából a szolgáltatás gazdaságosan nem elérhető.

Jogszabályi háttér

A települési szennyvízkezelésről szóló 91/271/EGK irányelv 3. cikke 1. pontjának megfelelően, a településeken nem szükséges szennyvízelvezető közművet kiépíteni azokon a területeken, ahol az nem jár környezeti előnyökkel vagy az túl költséges lenne.

Ezekon a helyeken a szennyvizek ártalommentes elhelyezéséről egyedi úton kell gondoskodni.

Ezt a közösségi szabályt jeleníti meg a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal (a továbbiakban: „A” program) összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet mellékletének 2. § (3) bekezdése, amely szerint vizsgálni kell a településen belül is a csatornahálózat kialakításának, illetve az egyedi megoldásoknak az indo-

koltségát. Ennek az előírásnak az alkalmazása és végrehajtása – a közpénzekkel való takarékos gazdálkodás érdekében is - különösen fontos.

2003-ban fogadta el a Kormány a „B” programról szóló 174/2003. (X. 28.) Korm. rendeletet.

A szabályozás jelentősége többek között abban van, hogy tisztázza a - szakterületen sajnálatos módon még ma is jelentkező, az egyes lehetséges, de nem azonos hatékonyságú egyedi/telkenkénti megoldásokra vonatkozó - fogalmakat, továbbá hogy megalapozza ezeknek a megoldásoknak a központi alapokból való támogatását, az önkormányzati szervezésben történő megvalósítás esetére.

Alternatíva lehet a zárt gyűjtőkkel szemben az egyedi szennyvíz-elhelyezési kislétesítmények, amelyek önálló létesítmények, háztartások szennyvízkezelésére építhetők ki 1-20 LEÉ között, ott ahol a csatorna kiépítése gazdaságtalan. Semmiképp nem javasoljuk, hogy sűrűn beépített településrészek szennyvízelhelyezése egyedi kisberendezések telepítésével kerüljön megvalósításra.

Tilos a berendezés telepítése fokozottan érzékeny felszín alatti érzékenységgű területen, valamint magas talajvízállás mellett.

Az egyedi szennyvíztisztítási rendszerek fő jellemzői

Öldómedence:

Feladata:

- üledék- és uszadékfogás;
- anaerob, oxigénmentes szerves anyag lebontás (hideg rothasztás, fűtés és keverés nélkül);

Építése:

- vízzáró módon helyben vagy előregyártva
- vasbeton vagy műanyag anyagból

Kialakítása:

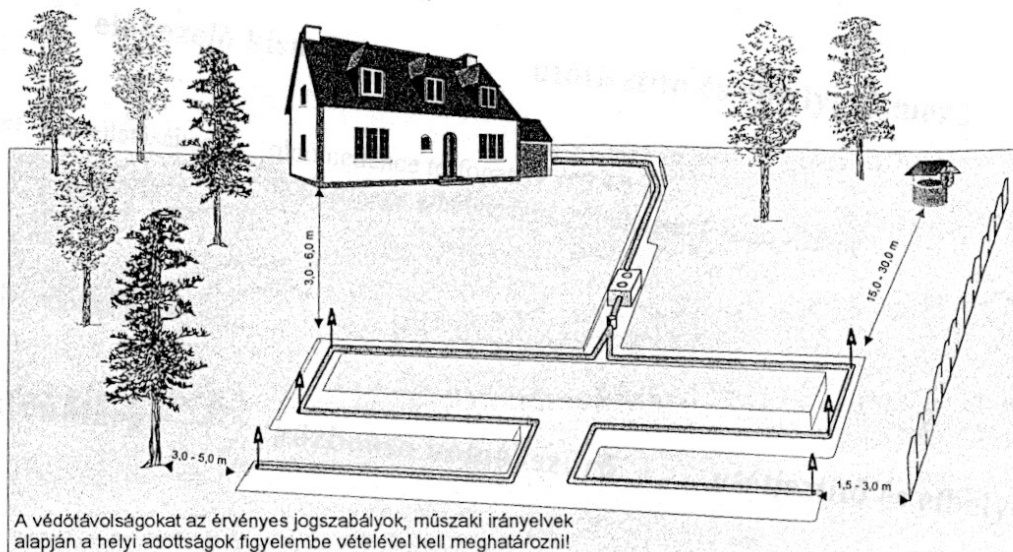
- egykamrás, elvezető szűrővel
- kétkamrás, uszadékfogóval

Utótisztító és elhelyező mező:

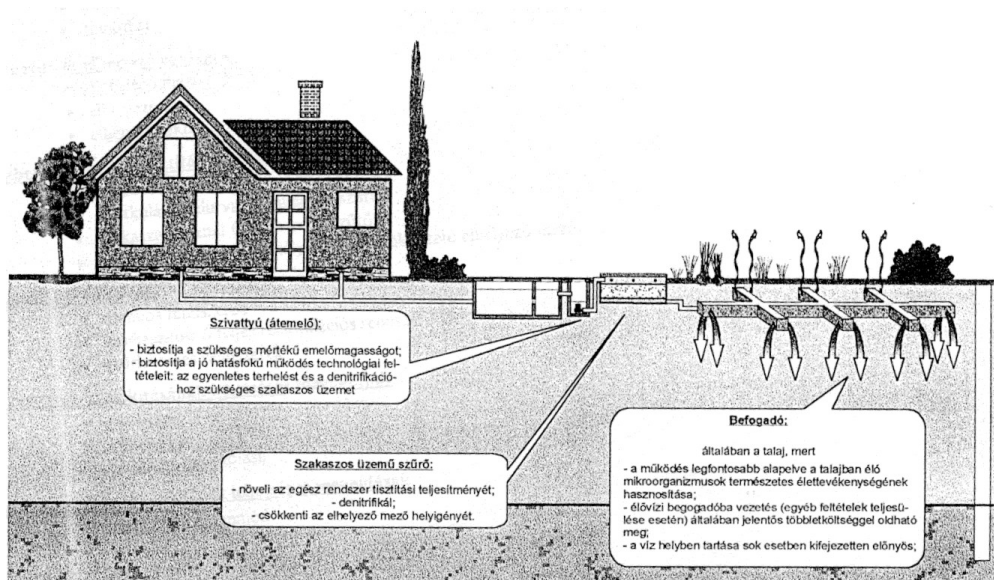
- felszín alatti talajadszorpciós rendszer, amely szemcsés anyaggal (kavicsal, durva homokkal) töltött sekély (0,6 - 1,5 m mélységű) árkok rendszere

A töltet szerepe:

- az árkok szerkezetének megtartása;
- a szennyvíz részleges tisztítása;
- a szennyvíz elosztása a talajban;



Az egyedi szennyvízelhelyező kislétesítmények működése



Engedélyezés

Az egyedi szennyvízkezelés hatósági munkájára vonatkozóan a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet a meghatározó, melynek a 25. §-ából a 340/2004. (XII. 22.) Korm. rendelet törölte a környezetvédelmi és vízügyi szakhatósági jogkört, a kismennyiségű, az **500 m³/év (1,4 m³/nap) alatti** nagyságrendben, háztartási szennyvizek esetében.

Ezekben az esetekben tehát, a helyi jegyző által lefolytatott hatósági eljárásban a Felügyelőségek szakhatósági jogköre megszűnt, 2005. január 1-ei hatállyal.

A Felügyelőségek közreműködése az egyéni lakossági kezdeményezések esetében, szakmai segítségnyújtás útján történhet.

Fontos szempont, hogy a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet azt is kimondja, hogy a helyi jegyzőnek figyelemmel kell lennie a környezet védelmére, a környezeti szennyezés megakadályozására, illetve hogy a fejlesztésekkel kapcsolatos adatokról nyilvántartást kell vezetnie.

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 24. § (1) b) pontja kimondja, hogy amennyiben az egyedi szennyvízkezelést alkalmazni kívánó vízhasználó *nem (csupán) háztartási tevékenységet* folytat ingatlanán, akkor a tevékenység a 24. § (6) pont szerinti vízjogi engedélyezési kötelezettség alá tartozik. Ebben az esetben a Felügyelőség az eljáró hatóság az engedélyezés során és a szennyvízelhelyezésre vonatkozó követelményeket vízjogi engedélyben adják meg.

A jegyző ilyen létesítményeknél sok esetben helytelenül, az egyes építményekkel, építési munkákkal és építési tevékenységekkel kapcsolatos építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról szóló 46/1997. (XII. 29.) KTM rendelet szerint jár el. Az építésügyi eljárásban - a KTM rendelet 7. §-a, illetve 2. számú melléklete szerint - a talajt, a felszíni és a felszín alatti vizek mennyiségét és minőségét érintő építési tevékenységek esetén - a környezetvédelmi felügyelőség szakhatóságként működik közre.

Probléma, hogy az egyedi kisberendezések engedélyezéséhez, ill. a benyújtásra kerülő tervek szakmai elbírálásához az önkormányzatoknál nincs meg a megfelelő szakmai háttér, ezért a Felügyelőségeket szakhatóságként továbbra is megkeresik.

Kivitelezési, üzemeltetési előírások:

- A berendezés évenkénti esedékes szippantását (iszapeltávolítást) arra engedéllyel rendelkező vállalkozóval kell elvégeztetni.
- A szikkasztó drénhálózatot a terveknek megfelelően, a vonatkozó MI-10-127/9-84. számú műszaki irányelv előírásait betartva kell megépíteni. A szikkasztó drénhálózat kialakításánál ügyelni kell arra, hogy az biztosítsa a szikkasztó-szűrő mező egyenletes terhelését.
- A kivitelezés során a tervektől eltérni csak Felügyelőség által is elfogadott, engedélyezett módon lehet.
- A munka befejezését követően, de még a szikkasztóhálózat betemetését megelőzően meg kell hívni Felügyelőségünket helyszíni szemlére. A szikkasztó-szűrő mező betemetése és a rendszer üzembe helyezése csak hatóságunk jóváhagyásával történhet.
- Az évente esedékes szippantást csak az önkormányzat által kijelölt, megfelelő ártalmatlanítást biztosító közszolgáltató végezheti.

Összegzés

Az alternatív szennyvízkezelésként alkalmazható természetközeli szennyvíztisztítás sok esetben eltérő megítélés alá esik. Tömeges elterjedésére a '90-es évek után sem került sor, az akkori határértékrendszer és a kevés gyakorlati tapasztalat miatt. A természetközeli tisztítók technológiájának továbbfejlesztése, finomítása elmaradt, az nem minden esetben követte a kor elvárásait. A meglévő szennyvíztisztítók üzemeltetési tapasztalatai azt mutatják, hogy **természetközeli tisztítás megfelelő hatásokkal - alapos tervezést követően - kombinált, ill. kiegészítő tisztítási eljárásaként alkalmazható, ott ahol erre a jogszabályok lehetőséget adnak.**

Az új jogszabályok megjelenését követően enyhébb határértékrendszer jelent meg, ami kedvezőbb megítélés alá helyezi a természetközeli tisztítási eljárásokat is, de ettől még a tisztítási hatások és a kibocsátott szennyezőanyag terhelések nem változnak. A jogszabály egyértelműen szabályozza azt, hogy hol és milyen feltételekkel lehet természetközeli tisztítást alkalmazni. **Az érzékeny Balaton vízgyűjtőn természetközeli szennyvíztisztító nem telepíthető.**

A Felügyelőség, mint engedélyező hatóság, a jogszabályok alkalmazásával, az adott terület felszíni és felszín alatti érzékenységet-, valamint a helyi adottságokat figyelembe véve megállapítja a kibocsátási határértékeket. A kibocsátási határértékek megállapításának szabálya nagyon összetett, a hatóság szemszögéből elsődleges szempont azonban a befogadó érzékenysége és védelme, amelynek alapján a Felügyelőségnek egyedi határérték megállapításra is lehetősége van. A tervezés során olyan tisztítási technológiát kell kiválasztani és megtervezni, ami a tisztítási követelményeknek maradéktalanul eleget tesz, emellett a település szemszögéből törekedni kell a gazdaságos üzemeltethetőségre és a pályázati esélyek növelése érdekében a költséghatékony bekerülési költségekre.

Annak érdekében, hogy a tisztítási követelmények és az előírásra kerülő határértékek már a tervezés kezdeti szakaszában ismertek legyenek, elvi engedélyezés ill. előzetes egyeztetés lefolytatását javasoljuk.

Alternatívát nyújthat a zárt gyűjtőkkel szemben az egyedi szennyvíz-elhelyezési kisberendezések, amelyek önálló létesítmények, háztartások szennyvízkezelésére építhetők ki 1-20 LEÉ között, ott ahol a csatorna kiépítése gazdaságtalan. **Semmiképp nem javasoljuk, hogy sűrűn beépített településrészek szennyvízelhelyezése egyedi kisberendezések telepítésével kerüljön megvalósításra.**

2.12. Felszíni vizek minősége

Somogy megyében a jelentősebb felszíni vízfolyások minőségét az ország többi megyéjéhez hasonlóan törzshálózati monitoring program keretein belül a Környezetvédelmi Felügyelőség(ek) megadott időpontokban, de folyamatosan vizsgálják.

A kémiai-biológiai vizsgálatokat a hatóságok ma már az EU vízkeret irányelv alapján végzik, korábban az MSZ 12749-es szabvány alapján az alábbi 5 paraméter (A-E) csoportra bontva értékelik:

- A Oxigénháztartás,
- B Tápanyagháztartás,
- C Mikrobiológiai paraméterek,
- D Szerves- és szervesetlen mikroszennyezők,
- E Egyéb paraméterek.

VKI szerinti minősítés

A természetes vizek minősítésére az EU VKI szerinti minősítési rendszer új elveket vezetett be, amelynek szabályait a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet.

A felszíni víztest állapotának védelméhez, javításához, a jó állapot, a jó ökológiai állapot, illetve potenciál eléréséhez, az állapotot rendszeresen monitorozni és értékelni kell biztosítva ezzel a felszíni víztest állapota változásának nyomon követését, valamint szükség esetén a korai beavatkozás és vízvédelmi intézkedés lehetőségét. A felszíni víztestek jellemzése során össze kell gyűjteni, és nyilván kell tartani a víztestet érő emberi eredetű terhelések jellegére és mértékére vonatkozó információkat, mérési eredményeket, különösen a következő terhelésekre tekintettel:

A felszíni víztestek monitorozását úgy kell kialakítani, hogy a víztestek állapota - az ökológiai és a kémiai állapot figyelembevételével - minden vízgyűjtőn összefüggéseiben áttekinthető legyen.

(2) A monitorozó programok tervezésénél és a hálózati rendszer kialakításánál elsősorban azokat a paramétereket kell megfigyelésre kiválasztani, melyek indikatívak az adott víztest vízminőségi állapotára nézve. A monitorozási adatoknak megfelelőeknek kell lenniük a víztestek állapotértékelés utáni a rendelet 3. számú melléklete szerinti osztályba sorolásához.

(3) A monitorozás kiterjed:

- a) a víztérfogatra és vízszintre vagy a vízhozamra olyan mértékben, amennyire az ökológiai és a kémiai állapot minősítéséhez szükséges;
- b) az ökológiai és a kémiai állapotra, valamint az ökológiai potenciálra;
- c) a külön jogszabályban meghatározott védett területek monitorozása esetén a védett területek sajátosságos jellemzőire.

Az ökológiai állapot osztályozásának általános meghatározásai

1. Általános definíció vízfolyásokhoz, tavakhoz, holtágakhoz

Az alábbi szöveg az ökológiai minőség egy általános meghatározását adja. Az osztályozáshoz a felszíni vizek egyes kategóriáira vonatkozóan az ökológiai állapot minőségi elemeinek értékeit a később következő táblázat tartalmazza.

2.1. sz. táblázat

Elem	Kiváló állapot	Jó állapot	Mérsékelt állapot
Általában	Nincs vagy csak igen kevés az antropogén eredetű eltérés a felszíni víztest adott típusa fizikai-kémiai és hidrológiai-morfológiai minőségi elemeinek értékében azokhoz képest, amelyek ezt a típust zavartalan viszonyok között általában jellemzik. A víztest biológiai minőségi elemeinek értékei megfelelnek azoknak az értékeknek, amelyek általában jellemzik ezt a típust zavartalan viszonyok között, és semmilyen vagy csak igen kevés torzulást mutatnak. Ezek a típusra jellemző viszonyok és összességek.	A felszíni víztest biológiai minőségének elemeire vonatkozó értékek emberi tevékenységből származó kismértékű torzulást mutatnak, de csak kevésbé térnek el azoktól, amelyek ezt a típust zavartalan körülmények között általában jellemzik.	A felszíni víztest biológiai minőségének elemeire vonatkozó értékek csak mérsékeltten térnek el azoktól, amelyek általában jellemzik ezt a típust zavartalan viszonyok között. Az értékek az emberi tevékenységből származó torzulás mérsékelt jeleit mutatják és jelentősen zavartabbak, mint a jó állapot feltételei között.

A mérsékelnél kisebb állapotot elérő vizeket gyengének vagy rossznak kell minősíteni.

Gyengének kell minősíteni az olyan vizeket, amelyek a felszíni víztest típusa biológiai minőségi elemeinek nyilvánvalóan jelentős eltérését mutatják, és amelyekben a megfelelő biológiai közösségek jelentősen eltérnek azoktól, amelyek általában együtt járnak azzal a típussal zavartalan viszonyok között.

Rosznak kell minősíteni az olyan vizeket, amelyek a felszíni víztest típusára vonatkozó biológiai minőségi elemek egyértelműen súlyos eltérését mutatják, és amelyekben a megfelelő biológiai életközösségek jelentős hányada hiányzik azok közül, amelyek ezt a típust zavartalan viszonyok között általában jellemzik.

2. A kiváló, a jó és a mérsékelt ökológiai állapot meghatározása vízfolyásokban

2.1. A biológiai minőség elemei

Elem	Kiváló állapot	Jó állapot	Mérsékelt állapot
Fitoplankton	A fitoplankton faji összetétele teljesen vagy közel teljesen megfelel a zavartalan viszonyoknak. A fitoplankton átlagos egyedsűrűsége teljesen megfelel a típusra jellemző fizikai-kémiai viszonyoknak, és nem változtatja meg jelentősen a típusra jellemző átlátszósági viszonyokat. A plankton virágzás a típusra jellemző fizikai-kémiai viszonyoknak megfelelő gyakorisággal és intenzitással fordul elő.	Enyhe változások vannak a plankton állományában és egyedsűrűségében a típusra jellemző közösségekhez képest. Ezek a változások nem jeleznek felgyorsuló algaszaporodást, amely a víztestben jelenlevő organizmusok egyensúlyának, illetve a víz és az üledék minőségének nemkívánatos megzavarását eredményezné. Előfordulhat a típusra jellemző plankton virágzások gyakoriságának és intenzitásának enyhe megnövekedése.	A plankton állományok faji összetétele mérsékelten eltér a típusra jellemző közösségektől. Az egyedsűrűség mérsékelten eltér a típusra jellemző közösségektől, és jelentős mértékben, nemkívánatos módon megzavarhat más biológiai és fizikai-kémiai minőségi elemeket is. A vízvirágzás gyakoriságának és intenzitásának enyhe növekedése következhet be. A nyári hónapokban tartós virágzások fordulhatnak elő.
Makrofiton és perifiton (élőbevonat)	A faji összetétel teljesen vagy közel teljesen megfelel a zavartalan viszonyoknak. Az átlagos makrofiton és perifiton egyedsűrűségben nincsenek érzékelhető változások.	Enyhe változások vannak a makrofiton és a perifiton állomány összetételében és egyedsűrűségében a típusra jellemző közösségekhez képest. Ezek a változások nem jelzik a perifiton vagy a magasabb rendű növényi élet felgyorsuló fejlődését, amely a víztestben jelenlevő organizmusok egyensúlyának, vagy a víz, illetve az üledék minőségének nemkívánatos megzavarását	A makrofiton és a perifiton állományok faji összetétele közepesen eltér a típusra jellemző közösségtől, és sokkal erősebben zavart, mint a jó kategóriájú állapot esetében. Az egyedsűrűség mérsékelten eltér a típusra jellemző közösségektől. A fitobentikus állomány egyes szakaszokon károsodhat az antropogén hatások következtében elszaporodó baktéri-

		eredményezné. A fitobentikus közösség nem károsodik az antropogén hatások következtében elszaporodó baktérium telepekkel és bevonatokkal.	um telepekkel és bevonatok miatt.
Gerinctelen fauna	A faji összetétel és az egyedsűrűség teljesen vagy közel teljesen megfelel a zavartalan viszonyoknak. A zavartságra érzékeny és nem érzékeny állományok aránya nem mutatja az eltérés jeleit a zavartalan állapothoz képest. A gerinctelen állományok diverzitásának mértéke nem mutatja az eltérés jeleit a zavartalan állapothoz képest.	Enyhe változások vannak a gerinctelen állományok összetételében és egyedsűrűségében a típusra jellemző szintekhez képest. A zavartságra érzékeny és nem érzékeny állományok aránya kisebb eltérést mutat a típusra jellemző állapothoz képest. A gerinctelen állományok diverzitásának mértéke nem mutatja az eltérés jeleit a zavartalan állapothoz képest.	A gerinctelen állományok összetétele és egyedsűrűsége mérsékelten eltér a típusra jellemző közösségektől. A típusra jellemző közösségek fontosabb faji csoportjai hiányoznak. A zavartságra érzékeny és nem érzékeny állományok aránya és a diverzitás mértéke lényegesen kisebb a típusra jellemző szintnél és lényegesen kisebb a jó állapothoz tartozónál.
Halfauna	A fajok összetétele és egyedsűrűsége teljesen vagy közel teljesen megfelel a zavartalan viszonyoknak. A típusra jellemző összes zavartságra érzékeny faj jelen van. A halközösségek korszerkezete az antropogén zavartság kevés jelét mutatja, de az egyes fajok szaporodásában vagy fejlődésében nem mutathatók ki változások.	Kisebb eltérések vannak a fajok típusra jellemző összetételétől és egyedsűrűségétől, amelyek a fizikai-kémiai és hidrológiai-morfológiai minőségi elemekre gyakorolt antropogén hatásoknak tulajdoníthatók. A halközösségek korszerkezete a zavartság jeleit mutatja, amelyek a fizikai-kémiai és hidrológiai-morfológiai minőségi elemekre gya-	A halfajok összetétele és egyedsűrűsége mérsékelten eltér a típusra jellemző közösségektől, ami a fizikai-kémiai vagy a hidrológiai-morfológiai minőségi elemekre gyakorolt antropogén hatásokkal magyarázható. A halközösségek korszerkezete az antropogén zavartság komoly jeleit mutatja, egészen odáig, hogy a típusra jellemző fajok

	korolt antropogén hatásoknak tulajdonítható, és néhány esetben jelzésértékű bizonyos fajok reprodukciójának és fejlődésének hiányosságaira nézve, egészen odáig, hogy egyes korosztályok hiányozhatnak is.	50%-a hiányzik vagy egyedsűrűsége igen alacsony.

2.2. Hidrológiai-morfológiai minőségi elemek

Elem	Kiváló állapot	Jó állapot	Mérsékelt állapot
Hidrológiai rezsim	Az áramlás mértéke és dinamikája, valamint a felszín alatti vizekkel ennek következtében kialakuló kapcsolat teljesen vagy közel teljesen a zavartalan viszonyokat tükrözi.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.
A folyó folytonossága	A folyó folytonosságát nem zavarják meg antropogén tevékenységek, és a vízi szervezetek zavartalan vándorlását és a zavartalan hordalékszállítást a folyó folytonossága lehetővé teszi.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.
Morfológiai viszonyok	A meder vonalazása, a mélység és a szélesség változékonysága, az áramlási sebességek, a mederanyag viszonyok, továbbá a parti sáv viszonyai teljesen vagy közel teljesen megfelelnek a zavartalan viszonyoknak.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbiekben meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.

2.3. Fizikai-kémiai minőségi elemek

Elem	Kiváló állapot	Jó állapot	Mérsékelt állapot
Általános viszonyok	A fizikai-kémiai elemek értékei teljesen vagy közel teljesen megfelelnek a zavartalan viszonyoknak. A tápanyag koncentrációk a zavartalan viszonyokra jellemző tartományon belül maradnak. A sótartalom, a pH, az oxigénegyensúly, a savközömbösítő kapacitás és a hőmérséklet nem mutatják az antropogén zavartság jeleit, és a zavartalan viszonyokkal általában együtt járó tartományon belül maradnak.	A hőmérséklet, az oxigénegyensúly, a pH, a savközömbösítő kapacitás és a sótartalom azon a tartományon belül van, amelyben biztosított-e a típusra jellemző ökoszisztéma funkcionálása és a biológiai minőségi elemek fentebb említett értékeinek fennállása. A tápanyag koncentrációk nem haladják meg azokat a szinteket, amelyek az ökoszisztéma funkcionálását és a biológiai minőségi elemek fentebb említett értékeinek fennállását jelzik.	A biológiai minőségi elemeknek az előbbieken meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.
Specifikus szintetikus szennyező anyagok	A koncentrációk a nullához közeli és legalább az általánosan használt legfejlettebb analitikai eljárások kimutathatósági határa alattiak.	A koncentrációk nem haladják meg a 3.5 szakaszban részletezett eljárásokkal megállapított szinteket, nem érintve a 91/414 /EK és a 98/8/EK irányelveket (<EQS).	A biológiai minőségi elemeknek az előbbieken meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.
Specifikus nem szintetikus szennyező anyagok	A koncentrációk a zavartalan viszonyokra általában jellemző tartományon belül maradnak (háttérszintek = bgl).	A koncentrációk nem haladják meg a 3.5 szakaszban részletezett eljárásokkal megállapított szinteket, nem érintve a 91/414/EK és a 98/8/EK irányelveket (<EQS)	A biológiai minőségi elemeknek az előbbieken meghatározott értékeinek megfelelő viszonyok.

Az osztályba sorolás

1. Az ökológiai állapot, illetve potenciál osztályba sorolása

1.1. Felszíni víztestek ökológiai állapotának osztályba sorolása

A felszíni víztestek ökológiai állapotának osztályozása során a vízgyűjtő térképi ábrázolásokon a vízfolyást (illetve annak elkülönített víztesteit) a következő táblázatban megadott színskála színei szerint kell jelölni az ökológiai állapot függvényében:

Az ökológiai állapot osztálya	Színkód
kiváló	kék
jó	zöld
mérsékelt	sárga
gyenge	narancs
rossz	vörös

1.2. Mesterséges és erősen módosított felszíni víztestek ökológiai potenciáljának osztályba sorolása

A mesterséges és erősen módosított víztestek osztályozása során a vízgyűjtő térképi ábrázolásokon a vízfolyás ezen víztestekhez tartozó szakaszait a következő táblázatban megadott színskála színei szerint kell jelölni az ökológiai potenciál függvényében:

Az ökológiai potenciál osztálya	Színkód	
	Mesterséges víztestek	Erősen módosított víztestek
jó és a fölött	egyforma zöld és világoszürke sávok	egyforma zöld és sötétszürke sávok
mérsékelt	egyforma sárga és világoszürke sávok	egyforma sárga és sötétszürke sávok
gyenge	egyforma narancs és világosszürke sávok	egyforma narancs és sötétszürke sávok
rossz	egyforma vörös és világoszürke sávok	egyforma vörös és sötétszürke sávok

1.3. További szabályozási előírás a felszíni víztestek ökológiai állapotának és az ökológiai potenciáljának térképi ábrázolásához

A vízgyűjtő térképi ábrázolása során, ahol a víztestek ökológiai állapota, illetve ökológiai potenciálja azért nem éri el a „jó” minősítést az osztályba soroláskor, mert a vízszennyezettség magasabb a vízszennyezettségi határértéknél (a kémiai szennyező anyagokra vonatkozóan), azon vízfolyás-szakaszokat a színkóddal való jelölésen kívül fekete pontozással is jelölni kell.

2. A kémiai állapot osztályba sorolása

A vízfolyások víztesteinek kémiai állapotát a térképi ábrázolás során külön szín-

kóddal kell jelölni a következők szerint:

A kémiai állapot osztálya	Színkód
jó	kék
nem éri el a jó állapotot	vörös

A felszíni vízkészlet vízminőségi állapotának jellemzése

Somogy megye területe a felszíni vízfolyások vízgyűjtőjét tekintve az alábbi csoportokba sorolható: Balaton déli vízgyűjtője, Dráva folyó vízgyűjtője, Kapos folyó vízgyűjtője és a Sió csatorna vízgyűjtője.

A megye átlagos sűrűségű vízhálózattal rendelkezik. A vízfolyások alapvetően kis vízhozamúak, sőt időszakosan ki is száradnak. Csapadékos időjárás esetén azonban tekintélyes vízmennyiséget szállíthatnak, hirtelen vízjárásúak.

A megye felszíni vízfolyásai közül legjelentősebbek a Dráva és a Kapos, tavai közül pedig a Balaton, a Deseda tározó és a Gyékényesi kavicsbánya tó.

A felszíni vizek vízhasználatára a Balaton és a Deseda tározó esetében elsősorban üdülési, rekreációs célra történő igénybevétel a jellemző, a Balatonból – a megye tavai közül egyedül – ivóvíz ellátási célú vízkivétel is történik.

Meghatározó a vízfolyások mezőgazdasági igénybevétele is, különösen a halastavak fenntartásához biztosítanak vízmennyiséget.

A vízfolyások vízhozama és vízminősége között szoros összefüggés van. A bevezetett szennyezők felhígulása a vízmennyiség függvénye. Az alábbi táblázatban megadjuk néhány vízfolyás kis- közép- és nagyvízhozamait m³/s mértékegységben.

Vízhozam adatok

Vízfolyás	Szelvény	Q (τ=6)aug.	KÖQ	NQ _{1%}
Dráva	Barcs	340	595,00	3060
Rinya	Nagyatád	0,890	2,80	61
Rinya	Babócsa	1,22	4,15	69
Kapos	Kaposvár	0,21	1,15	52
Kapos	Dombóvár	0,85	3,35	102
Surján	Szentbalázs	0,06	0,245	24
Deseda	Toponár	0,043	0,432	16
Nyugati Övcsatorna	Balatonmária	0,24	1,270	44
Keleti Bozót	Fonyód	0,125	0,385	36
Büdösgáti vízfolyás	Szólád	0,05	0,158	30
Kis Koppány	Ádánd	0,115	0,450	17
Nagy Koppány	Törökkoppány	0,064	0,610	18

Megjegyzés: A Q (τ=6)aug. hozamok a sok év átlagában vizsgált augusztusi vízhozamok közül 6 alkalommal volt kisebb a fenti adatnál a vízhozam.

Forrás: Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

A KÖQ a sokévi középvízhozamot, az $NQ_{1\%}$ a száz évente egyszer előforduló valószínűségű hozamokat tartalmazza.

A jelenleg érvényben lévő MSZ 12-749 számú szabvány a vízfolyásokat, vízhasználati szempontok figyelembe vétele nélkül minősíti, így azonos megítélés alá esik a kis és nagy vízfolyás, illetve a tavak és tározók vízminősége is.

A megye területén lévő vízfolyásokat országos-, regionális- és lokális hálózat keretében rendszeresen a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség vizsgálja minimum 26-12 db/év gyakorisággal. Egy-egy vízfolyáson, ahol a hossz-szelvényben több mintavételi hely van, a mintavételek gyakorisága egyező. A balatoni strandok mintavételi gyakorisága 6 db/év, a tározók és tápvizeik vizsgálati gyakorisága 4 db/év.

Általánosságban elmondható, hogy az MSZ 12749. számú szabvány szerinti minősítéssel a korábbi szabványhoz képest a vízfolyások kedvezőtlenebb vízminőségi osztályba sorolhatók.

Ebben közrejátszik, hogy a minősítés a 90%-os tartósságú vagy a legrosszabb mérési eredmény alapján történik, és az egy-egy komponenscsoporton belüli osztálymeghatározó a legrosszabb minősítést kapott komponens.

A megyében az alábbi vízfolyásokon történik mintavétel:

Balaton vízgyűjtő területén:

Sári csatorna,
Boronka vízfolyás,
Nyugati övcsatorna,
Határkülvízi csatorna,
Imremajori patak ,
Keleti bozót,
Kelet-Nyugati főcsatorna,
Jamai patak,
A-B-C csatorna
Tetves patak (Balatonszemes, Visz),
Nagymetszés patak (Szólád, Balatonszárszó),
Endrédi patak,

Sió csatorna vízgyűjtő területén:

Kiskoppány

Kapos vízgyűjtő területén:

Kaposvár (Fészerlaki híd),
Kaposvár (Szarkavári híd),
Kapos (Kaposhomok),
Hábi csatorna,
Nagykoppány (Törökkoppány),

Dráva vízgyűjtő területén:

Dráva (Őrtilos),
Dombó csatorna (Somogyudvarhely)
Rinya (Nagyatád),
Rinya (Babócsa),
Barcs-Komlósi Rinya,
Dráva (Barcs)

A megye felszíni vizeinek az országos törzsvizsgálati adatbázisban szereplő vízminőségi eredményeit a **4. sz. mellékletben** szerepeltettük. Ugyancsa a mellékletek közt található meg, a Vízyűjtőgazdálkodási terv intézkedései táblázatban a VKI szerinti minősítés alapján, tervezési alegységenként a víztestek kémiai, ökológiai állapota. **(Lásd 6. sz. melléklet)**

A vízminőségi osztályok, kategóriák jellemzése

A vízminőségi osztályok közérthető jellemzését a már hivatkozott szabvány meghatározásai alapján kell értelmezni.

I. osztály: kiváló víz

Mesterséges szennyező anyagoktól mentes, tiszta természetes állapotú víz, amelyben az oldott anyagtartalom kevés, közel teljes az oxigéntelítettség, a tápanyagterhelés csekély és szennyvízbaktérium gyakorlatilag nincs.

II. osztály: jó víz

Külső szennyező anyagokkal és biológiailag hasznosítható tápanyagokkal kismértékben terhelt víz. A vízben oldott és lebegő, szerves és szervetlen anyagok mennyisége, valamint az oxigénháztartás jellemzőinek évszakos és napszakos változása az életfeltételeket nem rontja. A vízi szervezetek fajgazdagsága nagy, szennyvízbaktériumok száma igen kevés.

III. osztály: tűrhető víz

Mérsékelt szennyezett víz, amelyben a szerves és a szervetlen anyagok, valamint a biológiailag hasznosítható tápanyagterhelés eutrofizálódást eredményezhet. Szennyvízbaktériumok következetesen kimutathatók. Az oxigénháztartás jellemzőinek évszakos és napszakos ingadozása, valamint az esetenként előforduló káros vegyületek átmenetileg kedvezőtlen életfeltételeket teremthetnek. Az életközösségekben a fajok számának csökkenése és egyes fajok tömeges elszaporodása figyelhető meg. Esetenként szennyezésre utaló szag és szín is előfordul.

IV. osztály: szennyezett víz

Külső eredetű szerves és szervetlen anyagokkal, illetve szennyvizekkel terhelt, biológiailag hozzáférhető tápanyagokban gazdag víz. Az oxigénháztartás jellemzői határok között változnak, előfordul oxigénhiányos állapot is. A baktériumok, ezen belül a szennyvízbaktériumok nagy száma jellemzi. A biológiailag káros anyagok koncentrációja esetenként a krónikus toxicitásnak megfelelő értéket is elérheti.

V. osztály: erősen szennyezett víz

Szervetlen, szerves anyagokkal, szennyvizekkel erősen terhelt, esetenként toxikus víz. Szennyvízbaktérium-tartalma megközelíti a nyers szennyvizét. A biológiailag káros anyagok korlátozzák az életfeltételeket.

A vízfolyások minősítésének eredményeit vízgyűjtőnkénti csoportosításban ismertetjük:

Dráva vízgyűjtő területe

A Dráva magyarországi szakaszának vízminősége az oxigénháztartás (A csoport) alapján Órtilosnál, Barcsnál és Drávaszabolcsnál „tűrhető” vízminőségi kategóriájú (osztály-meghatározó a szaprobiológiai index). A nitrogén és foszforháztartásra (B csoport) Órtilosnál és Barcsnál „jó” vízminőségi osztályú, míg a drávaszabolcsi szelvényben az összes foszfor tartalom miatt „tűrhető” vízminőségűre adódott.

A mikrobiológiai paraméterek tekintetében (C csoport) az országhatáron belépő (órtilos) szelvényben „tűrhető” vízminőségű, a kilépő (drávaszabolcsi) szelvényben szennyezett víz kategóriájának felel meg a vízminőség. A szervetlen és szerves mikroszennyezőkön belül a (D csoport) a szerves mikroszennyezőknél a kőolajtartalom miatt az órtilos és barcsi szelvényben „tűrhető” minőségű, a drávaszabolcsi szelvényben „jó” a vízminőség. A radiológiai jellemzők alapján „kiváló” ill. „jó” osztályú a minősítés.

Az egyéb jellemzőknél (E csoport) a pH tartalom okozza a „jó” vízminőségi kategóriát. Egyébként a Dráva folyó a megye legtisztább felszíni vízfolyása.

Összességében a Dráva vízminőségi besorolása III. osztályú, „tűrhető” vízminőségnek felel meg.

A vízgyűjtőhöz tartozó Dombó csatorna Somogyudvarhelynél az oxigénháztartás, a tápanyagháztartás és a mikroszennyezők mutatói alapján III. osztályú, „tűrhető” vízminőségű. Az egyéb paraméterek alapján a mangántartalom miatt „szennyezett” víznek minősül.

Összességében a Dombó csatorna vízminőségi besorolása III. osztályú, „tűrhető” vízminőségnek felel meg.

A Babócsai Rinya vízminősége a nagyatádi szelvényben (a Nagyatád térségi szennyvízbevezetések hatására) az A és a B csoport alapján „erősen szennyezett” minőségű, az E csoport alapján „szennyezett”, (IV. osztályú). A vízfolyás vízminősége Babócsánál részben az öntisztulás következtében kedvezőbb, „tűrhető” (V. osztályú), kivétel az E csoport, mely az oldott mangán következtében „erősen szennyezett” osztályú.

Összességében a Babócsai Rinya vízminőségi besorolása „erősen szennyezett” vízminőségnek (V. osztályú), felel meg.

A Barcs-Komlósi Rinya (a Dráva torkolat előtt) minősége (IV-V. osztályú) „szennyezett ill. erősen szennyezett”, előfordulnak oxigénhiányos állapotok, a tisztított szennyvízbevezetés hatására magas értékűek a nitrogén és foszforháztartás mutatói is. A szerves- és szervetlen mikroszennyezők tekintetében a minőség „tűrhető” vízminőségi kategóriának felel meg.

Összességében a Barcs-Komlósi Rinya vízminőségi besorolása „erősen szennyezett” vízminőségnek (V-öd osztályú), felel meg.

Kapos vízgyűjtő területe

A Kapos vízgyűjtőhöz tartozó tisztított települési szennyvizeket is fogadó vízfolyások (Koppány, Hábi csatorna) tápanyagtartalom (B csoport) szempontjából kivétel nélkül „erősen szennyezett” minősítést kaptak, mivel a tisztítótelepeken a tápanyag eltávolítás nem, vagy csak részben biztosított.

Összességében a Koppány, Baranya csatorna, Kaszánya patak, Hábi csatorna vízminőségi besorolása „erősen szennyezett” vízminőségnek felel meg.

Sió csatorna vízgyűjtő területe

A Kiskoppány vízminősége Ádándnál az oxigénháztartás jellemzői alapján, „tűrhető”, (III. osztályú) vízminőségű. A csoport vizsgált vízminőségi komponensei közül az oldott oxigéntartalom és az oxigéntelítettség „jó” minőségű, (II. osztályú), míg a többi komponens (BOI_5 , KOI_{ps} , KOI_d , szaprobitási index) „tűrhető”, (III. osztályú).

A tápanyagháztartás jellemzői alapján a Kiskoppány vízminősége „erősen szennyezett”. Osztálymeghatározó az ortofoszfát tartalom.

Balaton déli vízgyűjtő területe

A Balaton déli vízgyűjtőjéhez tartozó számos vízfolyás miatt az egyes csoportokat (A-E) részletesebben mutatjuk be.

Oxigénháztartás jellemzői szerinti értékelés

A vízfolyásoknak és belvízcsatornáknak a 7-es főközlekedési úti szelvényeiben az oxigénháztartás jellemzői közül a dikromátos és permanganátos oxigénigény, valamint a nyári kisvizes időszakokban esetenként előforduló alacsony oldott oxigéntartalom a minősítés szempontjából meghatározó vízminőségi paraméter.

A Keleti Bozót, a Tetves patak, Nagymetszés patak, a Nyugati Övcsatorna és a Jarnai patak „szennyezett”(IV. osztály) vízminőségű, míg az Imremajori patak, Sári csatorna, a Kelet-Nyugati főcsatorna, az A-B-C csatorna és az Endrédi patak „erősen szennyezett”, (V. osztályú) vízminőségi besorolású.

A vízfolyások felsőbb szakaszán lévő mintavételi helyeken kedvezőbb a vízminőség, mint a 7-es úti szelvényekben. A felsőbb szakaszokon oxigénhiányos állapot nem fordult elő, a „tűrhető”, (III. osztályú) vízminőség a jellemző.

Nitrogén és foszforháztartás jellemzői szerinti értékelés

A vízfolyások közül a 7-es úti szelvényben „szennyezett” (IV. osztályú) vízminőséggel rendelkeznek az alábbi vízfolyások: a Tetves patak, Keleti Bozót, Nyugati Övcsatorna és a Jamai patak.

„Erősen szennyezett” (V. osztályú) az Endrédi patak. A belvízcsatornák közül „tűrhető” (III. osztályú) az Imremajori csatorna, és „szennyezett” (IV. osztályú) a K-Ny-i Főcsatorna, Zichy csatorna. „Erősen szennyezett” (V. osztályú) az ABC csatorna. A vízfolyások felső szakaszán tűrhető a vízminőség (III. osztályú).

Mikrobiológiai jellemzők szerinti értékelés:

A csoport vizsgált jellemzői közül a coliform szám alapján történik a minősítés.

A vízfolyások torkolati szelvényében III. osztályú, tűrhető minőségű az Endrédi patak, Tetves patak, Jamai patak.

IV. osztályú, szennyezett vízminőségű a Kőröshegyi Séd, Nagymetszés patak, Forró árok, Keleti Bozót és a Nyugati Övcsatorna.

A vízfolyások mikrobiológiai állapota hasonló volt, mint az előző évben.

Mikroszennyezők csoportja szerinti értékelés:

A szerves mikroszennyezők szerinti vízminősítést a kőolaj és termékeinek koncentrációi határozták meg. A mintavételi helyeken az előző évhez hasonlóan III. és IV. osztályú a minősítés.

A szerves mikroszennyezők közül meghatározó az alumínium-tartalom és esetenként a higanytartalom. Az előző évhez hasonlóan II. és III. osztályú a minősítés.

Egyéb jellemzők csoportja szerinti értékelés:

A csoport jellemzői közül a pH, a vezetőképesség, az oldott vas és az oldott mangántartalom a minősítésbe bevont paraméterek.

A vízfolyások mintavételi helyei közül a Keleti Bozót III. osztályú, az Endrédi patak V. osztályú, a többi vízfolyás IV. osztályú. Meghatározó komponens a vezetőképesség és az oldott mangántartalom.

Összességében megállapítható, hogy a megye felszíni vízfolyásainak vízminősége még a „legtisztábbnak” ítélt Dráva esetében is „tűrhető, mérsékelten szennyezett” kategóriába sorolható.

A többi vízfolyás vízminősége általában „szennyezett, erősen szennyezett” kategóriába sorolható.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a szennyvíztisztítási program nem nélkülözheti a befogadó vízfolyás terhelhetőségi vizsgálatát. Több vízfolyás esetében is tapasztalható (önkényesen kiválasztva a Kapost), hogy az elégtelen szennyvíztisztítás miatt a befogadóba vezetett víz minősége – különösen kis vízhozamú időszakban – hátrányosan befolyásolja a felszíni vizek minőségét.

Alapvetően a hosszú távú programok közé sorolandó, de azonnali intézkedéseket is megkövetelő feladat a Dráva, a Kapos, a Balaton vízgyűjtőjén a beérkező víz minőségének megtartása, további romlásának a megakadályozása, mivel ezek befolyásolják a felszín alatti vízadók minőségét is.

Vízkészlet gazdálkodás

A megye vízrajzi viszonyai miatt jelentősebb szabad vízkészletek – a felszíni vízhasználatok szempontjából mértékadó időszakban – csak a megye Drávával határos területein vannak, ahol a folyó gyakorlatilag korlátlan szabad vízkészlettel rendelkezik.

A Balaton vízmérlege sok éves átlagban jelentős többletet mutat, de a nyári időszakban az üdülési igényeknek alárendelt feszített vízszinttartási kötelezettség miatt gyakorlatilag jelentős új vízkivételi lehetőséggel nem lehet számolni. Rendkívül vízhiányos években a szabályozási, vízkormányzási lehetőségek korlátai miatt a vízszint több deciméter deficitet is mutathat a kívánatos érték alatt.

A Balatonból felszíni vízkivétellel gyakorlatilag csak az üdülőfunkció kiszolgálásához szükséges vízkivételek elégíthetők ki, ezen belül is elsősorban a kommunális felhasználások.

A Kormány 1994-ben – a kérdés fontosságára való tekintettel – a Balaton ökológiai állapotának védelmére és a vízminőség javítására vonatkozóan 1049/1994. (VI. 29.) számon határozatot adott ki (módosítva 1068/1996. számon), melyben a vízminőségvédelmet szolgáló vízgazdálkodási teendők kiemelt hangsúlyt kapnak. E feladatok részletesen a Balatoni Vízgazdálkodási Fejlesztési Programban (2100/1995. (IV. 12.) Korm. határozat) kerültek rögzítésre.

A megyét érintő vízgazdálkodási feladatok között szerepel az üdülőkörzet és a vízgyűjtő csatornázási és szennyvíztisztítási programjának a felgyorsítása, szűrőmezők és vízminőség-védelmi célú tározók létesítése, a kisvízfolyások és csapadékelvezető árkok rekonstrukciója, illetve a vízgazdálkodási célokat is magában foglaló kutatások felgyorsítása.

A megye „belső” területei említésre méltó szabad vízkészlettel nem rendelkeznek, de kisebb vízigények kielégítésére – egyedi mérlegelés alapján – még lehetőség van. Nagyobb mértékű vízigények kielégítésére csak tározók létesítésével van mód.

A felszíni vízkivételek elmúlt időszakban tapasztalható – s a jövőre nézve tendenciának tekinthető – elaprózódása felhívja a figyelmet a vízhasználatok összehangolásának szükségességére, mely különösen olyan térségekben nélkülözhetetlen, ahol a vízkészletek gyakorlatilag lekötöttek (pl. Balaton vízgyűjtő, Rinya rendszer). Ugyancsak az érdekelt vízhasználók együttműködésével és összefogásával tartjuk megvalósíthatónak nagyobb vízigények kielégítésére alkalmas tározók létesítését. Ezek a tározók a vízhasznosítási igények kielégítésén túl ökológiai és vízkár-elhárítási célokat is szolgálhatnak.

A felszíni vizek minősége szempontjából a vízhasználatok – mint pl. a halastavi vízhasználatok – hatással vannak a felszíni vizek minőségének alakulására. Nemcsak a vízkivételek biztonságos üzemeltetése, de a környezet- és természetvédelem is megkívánja a felszíni vizek minőségének megővését. Különösen igaz ez a Balaton vízgyűjtőjére, ahol e tekintetben szigorítások várhatók.

Prognosztizálható, hogy a diffúz – mezőgazdasági eredetű – szennyezések 1980-as évekhez viszonyítottan alacsonyabb szintje a jövőben is fennmarad, ugyanakkor a kisvízfolyásokban a tisztított szennyvizek növekvő mennyiségével kell számolni.

Felszíni víz használatok

Öntözés

A megye öntözését alapvetően a helyi vízkivételre települt és a termelők saját vízkivételével üzemelő vízhasználatok jellemzik. Az öntözések a topográfiai adottságok

miatt szétszórta, kis területi egységekben és részben még ma is hordozható öntözőberendezésekkel üzemelnek.

A megye déli részén a Dráva jelentős szabad vízkészlettel rendelkezik, itt is csak 2001-ben jelentkezett számottevő igény az öntözés iránt. Jelentősebb, több száz hektáros öntözőtelep a Marcali tározó mellett és Görgeteg térségében található, valamint a megye területére esik a balatonaligai öntözőfürt egy telepe is, és a Hubertus Rt. Nagybereki altalajöntözése.

E néhány nagy telepet leszámítva, az öntözött területek zöme átlagosan néhány 10 ha. Az öntözőberendezések állapota általában nem kielégítő és korszerűtlen. Lényeges területnövekedésre feltehetően a közeljövőben sem lehet számítani, mert az öntözéses gazdálkodás eszközigenyes, és a Dráva közvetlen térségét leszámítva csak közbelső tározással biztosítható a vízigény. Az elmúlt 10 évben az öntözés feltehetően ezen okok miatt is folyamatosan csökkent. A vízjogilag engedélyezett öntözőterület jelenleg 3240 ha.

A kisebb (néhány hektáros) öntözések a vízfolyások még le nem kötött vízkészletéből megvalósíthatók, de ezt minden esetben részletes hidrológiai vizsgálatok kell, hogy megelőzzék

A földtulajdon szerkezetének átalakulásával, a magántulajdon uralkodóvá válásával az öntözés szerkezete méginkább a helyi vízkészletek igénybevételén alapuló, kis területek öntözését célzó, szétszórta üzemelő vízhasználatok irányába mozdult el. Az öntözés technikai fejlesztése is ennek megfelelően nem a nagy területek öntözésére alkalmas, gépi áttelepítésű öntözőberendezések felé halad, hanem a helyi igényeket mind jobban kielégítő kisméretek irányába.

Tavak, tározók

A megyében a dombvidéki tótipusok mindkét jellegzetes fajtája megtalálható, sőt a síkvidékre jellemző körtöltéses tavak is fellelhetők. A tótipusokon belül többségben vannak a völgyzárógátas tavak.

A tavak közel 90 %-a 1945. előtt épült, leromlott állapotú, szükséges lenne ezek felújítása. Különösen sürgető a vízminőségre káros hatású, Balaton közeli tavak rekonstrukciója, ami az elmúlt években meg is kezdődött. A tavak jelentős része már magánkézbe került, illetve kerül folyamatosan. A korábban egy egységként üzemeltetett tógazdaságok mára tavanként önállóan üzemelő részekre "hullottak", ami sok helyen vízkészlet-gazdálkodási problémákat vet fel. A mesterséges tavak összterülete évtizedek óta lényegesen nem változott, jelenleg az engedélyezett terület 4295 ha, a tárolt víztömeg 59,3 millió m³. A tavak száma 436.

A megye halastavainak döntő többségét magán- és társas vállalkozások üzemeltetik, a Balatoni Halászati Rt. kezelésében csak néhány Balaton közeli tőegység maradt.

A halastavak műszaki állapota – néhány kivételtől eltekintve – kifogásolható, felújításra szorul. Új tavak létesítésére ugyan van még lehetőség, de a magas beruházási költségek miatt inkább a kis területű, főleg horgászattal hasznosítható tavak iránt fokozódik az igény.

A Balaton vízminőség-védelme érdekében további szigorító intézkedések várhatók a halastavak működésével kapcsolatban is, ami főleg a Balaton-közeli tavakat érinti, s

hasznosításuk átgondolását teszi szükségessé. Hosszabb távon mindenképp extenzív hasznosítási mód jöhet csak számításba e tavak esetében.

A megyében eredetileg öntözővíz biztosítási céllal létesült tározók nagy része ma már főként halászati hasznosítású. A nagyobb tározók komplex hasznosításúak. E tározókból vízszolgáltatásra van lehetőség, de további tározók, illetve tavak létesítésére is adottak a topográfiai és hidrológiai lehetőségek. Megvalósításuk alapvetően az anyagi lehetőségek függvénye. Jók az adottságok tározó létesítéséhez többek között Mernye, Zimány, Törökkoppány, Ságvár, Nagykorpád, Csurgó, és Zselickislak térségében.

A Balaton vízminőségvédelme érdekében hosszabb távon vízminőség-védelmi célú tározók és szűrőmezők létesítésével számolni kell.

Természetes fürdővizek:

A megyében 66 db kijelölt fürdőhely működik, zömmel a Balatonon, de 1-1 üzemel a Dráván Barcson, Lengyeltóti Kék-tónál, illetve Kaposvár-Deseda Tónál.

Vízerő-hasznosítás, vízi szállítás, hajózás

A somogyi Dráva-szakasz alig hajózott és ennek érdemi megváltoztatására 10 éven belül nem lehet számítani, ezért a közvetlen kárelhárítást igénylő eseti beavatkozásokon, a fenntartási- és a hajóút kitűzési munkákon kívül egyéb beavatkozás nem várható.

A Dráva jövőbeni hasznosításánál figyelemmel kell lenni arra, hogy a magyar és horvát fél hasznosítási szándéka eltérő. A folyó horvát területen lévő szakaszán a horvát fél a vízerő-hasznosítást tartja elsődleges célnak, míg magyar részről a természetvédelmi célokat preferálják és nem tekintik érvényben lévőnek az 1988-ban Zágrábban kötött megállapodást a Dráva hasznosításáról. Erre tekintettel szükség van a közös magyar-horvát Dráva hasznosítási koncepció kidolgozására.

3. A közlekedés környezeti hatásai

3.0. Bevezetés

A megközelíthetőségnek, az infrastruktúra fejlettségének kulcsfontosságú szerepe van egy megye kapcsolataiban, más területekhez való integrálódásában. A közúti közlekedés emellett a megye legnagyobb légszennyező forrása (a nehézipar szinte teljes hiánya miatt). Mivel vonalas szennyező, az egész megyében érezteti hatását, igaz, a szezonális miatt időben és területenként eltérő mértékben.

A közlekedési tevékenység mind egyszeri hatásként, (hálózati infrastruktúra kiépítéskor), mind pedig a működés során folyamatosan befolyásolja a környezetet. Természetesen az egyszeri hatást kiváltó beruházás eredménye hosszú távra determinálja a környezettel való kapcsolatokat. A környezeti hatások erőteljesen érintik mind az épített mind pedig a természeti, környezetet. Ugyanakkor ezen „kiküszöbölhetetlen” környezetkárosító és terhelő tényezők mellett a közlekedési hálózatok pozitív, értéknövelő vonzatai is jelentősek.

A közlekedési tevékenység dinamikusan fejlődik, s végrehajtása folyamatosan fejti ki hatását a környezetre, így korunkra a közlekedés a legjelentősebb környezetszennyező és terhelő tényezők egyikévé vált.

Somogy megyében az egyik legnagyobb környezetterhelő tevékenység a közlekedés ezen belül is a közúti közlekedés maradt. A zaj és légszennyezés tekintetében ez a legnagyobb kibocsátó. Hatását fokozza, hogy a terhelés jelentős mértékben a településeken, az emberek közvetlen közelében történik.

3.1. Közlekedési kibocsátások, környezetterhelés

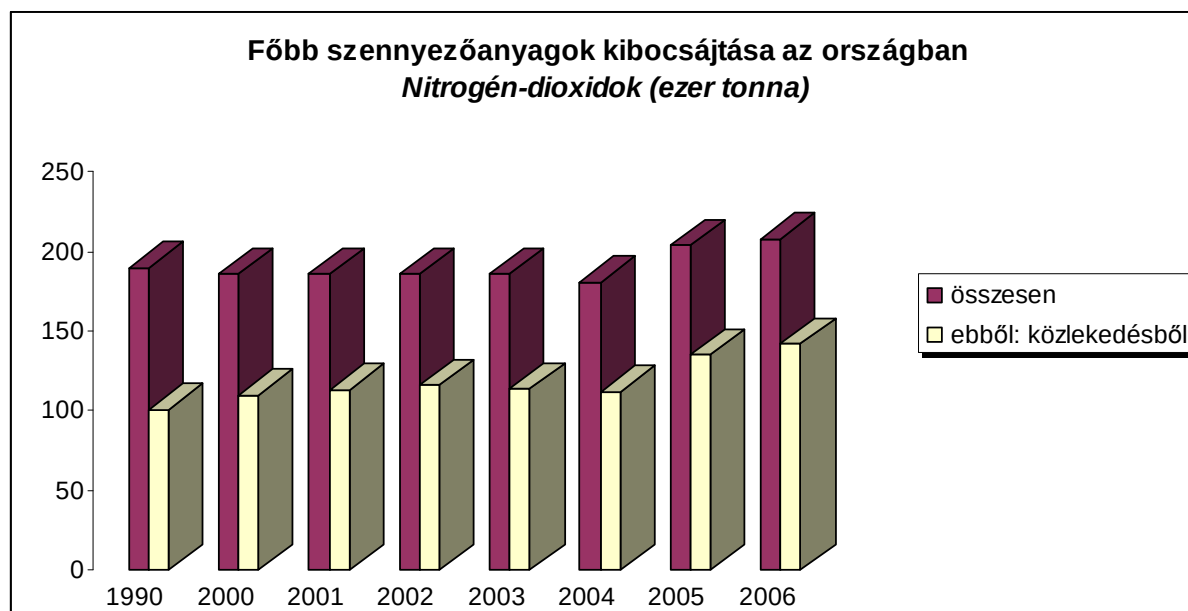
A légszennyezést okozó tevékenységek, ágazatok súlya az elmúlt években jelentősen átalakult. A nagy tömegű, termelési eredetű emissziók lecsökkentek, de közlekedési eredetű szennyezőanyag-kibocsátások változásokkal ugyan, de a nitrogén-oxidok, és a szén-monoxid terhelések esetében sajnálatos módon növekvő tendenciát mutatnak. Így napjainkra a közlekedés a fent említett anyagok emissziója esetében az egyik legnagyobb szennyezőforrássá vált.

Főbb légszennyező-anyagok kibocsátása az országban, 1995-2006 (ezer tonna)

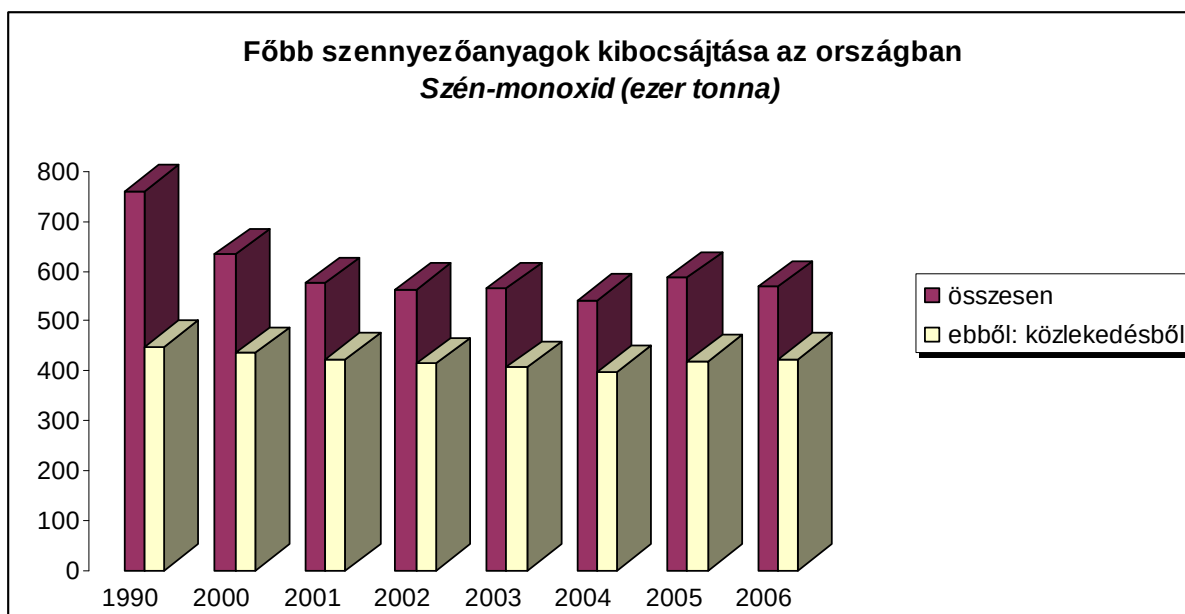
Nitrogén-oxidok	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
összesen	190	186	186	186	186	181	204	208
ebből: közlekedésből	101	110	113	116	114	112	135	142
közlekedés %	53%	59%	61%	62%	61%	62%	66%	68%

Szén-monoxid								
összesen	761	633	576	563	565	542	587	569
ebből: közlekedésből	449	436	424	414	407	398	420	423
közlekedés %	59%	69%	74%	74%	72%	73%	72%	74%
Illékony(nem metán)szerves vegyületek								
összesen	150	173	158	157	155	157	177	177
ebből: közlekedésből	73	61	59	59	57	56	59	60
közlekedés %	49%	35%	37%	38%	37%	36%	33%	34%

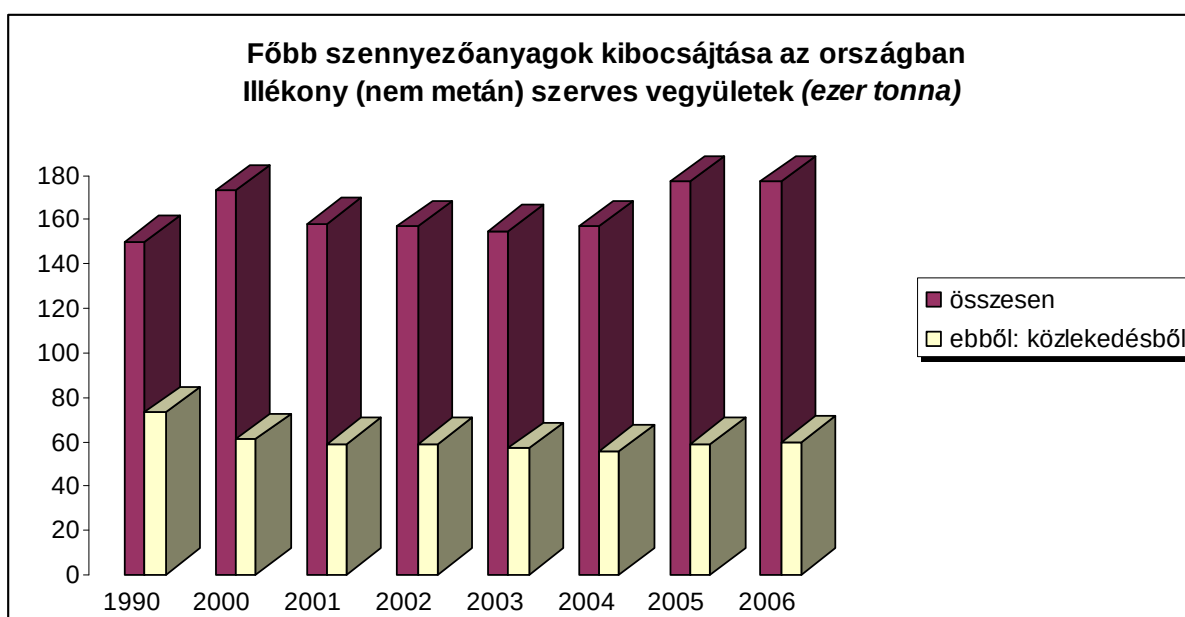
Forrás: KSH



A nitrogén-oxidok emissziója hosszabb ideje ingadozik, de 2004 óta folyamatosan emelkedét mutat ez két folyamat hatását mutatja: a gépkocsik szaporodnak, eközben kibocsátási jellemzőik (részben a katalizátorok miatt) némileg javulnak. A közúti járművek futásteljesítménye növekszik, különösen az utóbbi években. Ez felülmúlja a gépjárművek fogyasztás-csökkenését, ami miatt az üzemanyag-fogyasztás összességében növekszik. Valamint annak ellenére, hogy a gépjárművek műszaki állapotának javításával jelentősen csökkenthető a kibocsátott szennyezőanyagok mennyiségét, a megfelelő közúti infrastruktúra hiányában, a városok levegő minősége érezhetően nem javul.



A szén-monoxid emissziója kapcsán enyhe javuló tendencia figyelhető meg, de ezen belül a közlekedés szerepe évről évre erősödést mutat, aránya a vizsgált intervallumban 15 %-al emelkedett.



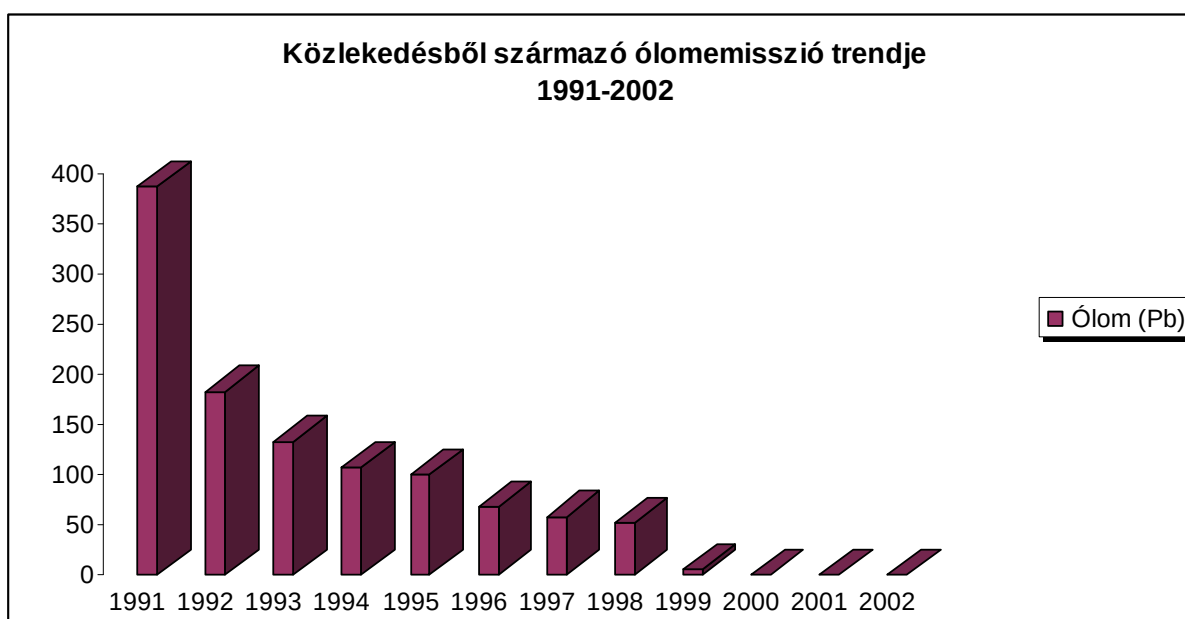
Mint az az országos adatokból is kitűnik a főbb légszennyező-anyagok emissziójában jelentős szerepet játszik a közlekedés. A százalékos arányokat vizsgálva a közlekedésre vonatkozóan egyértelműen kirajzolódik egy növekvő tendencia a nitrogén-oxidok valamint a szén-monoxid esetében. A két nagy tömegű légszennyező-anyagra vonatkozóan a közlekedés közel 70% körüli arányban felelős a kibocsátásért.

A két nagy tömegű légszennyező-anyag esetében a közlekedés közel 70% körüli arányban felelős a kibocsátásért. Az ólmozatlan benzín forgalmazásának megszűnésével a közlekedési eredetű ólomkibocsátás jelentéktelenre csökkent (s noha a kohászati eredetű kibocsátás is erősen csökkent, a közlekedés részaránya ma már nem jelentős).

A közlekedésből származó ólomemisszió trendje, 1991-2002

év	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ólom (Pb)	387	183	133	107	100	68	58	52	6	0	0	0

Forrás: KVVM



A Somogyban a közlekedés kibocsátása minden szennyezőanyag tekintetében nagyobb arányt képvisel a légszennyezésen belül, mint országosan. (Ez érthető, hiszen Somogy megyében kisebb a többi légszennyezés, elsősorban az ipari kibocsátás aránya, mint az ország átlagában.) A nitrogén-oxidok és a szén-monoxid esetében Somogy megyében a közlekedés részesedése jelentősen meghaladja a 80%-ot. A környezetvédelmi adatszolgáltatás a szilárd szennyezőanyag néven az égéstermékkel jelöli, ebben a közlekedés kibocsátása viszonylag alacsony arányt képvisel. Ha figyelembe vesszük a járművek keltette port, akkor ebben a tekintetben is nagyobb részarányt kapnánk.

A közlekedési emisszióban a közúti közlekedés döntő részarányt képvisel. Ezt követi a vízi, majd a vasúti közlekedés.

A hazai közlekedés károsanyag-kibocsátása (emissziója) közlekedési alágazatonként és összesítve; 2006

(tonna/év)							
Károsanyag				Részecske			
Közlekedési	CO	CH	NO ₂	SO ₂	Pb*	PM	CO ₂
alágazat							
Közúti közle-	403490	55025	103097	1062	-	20745	10539292

kedés							
Vasúti közlekedés	978	320	4488	292	-	38,3	207303
Légi közlekedés	126	91,3	254,5	22,6	-	9,97	71030
Vízi közlekedés	2215	1570	6442	177	-	481	370697
Összesen	406809	57006,3	114281,5	1553,6	-	21274,27	11188322

A közúti közlekedésből származó légszennyező-anyagok megoszlása gépjárműfajtánként az egyes szennyezőanyagok esetében eltérő. A 90-es évek közepétől a személygépkocsik okozzák a legnagyobb szennyezést, a szén-monoxid szennyezettség 82%-át és a szén-dioxid kibocsátás 52%-át.

A tehergépjárművek részesedése egyedül a kén-dioxid esetében volt magasabb, mintegy 65%. A levegő szennyezettségéhez elenyésző arányban járulnak hozzá az autóbuszok: az összes szén-monoxid 3%-át, a kén-dioxid 11%-át, a nitrogén-dioxid 10%-át, a szén-dioxid 8%-át, bocsátották ki.

A közúti közlekedési kibocsátásban három tényező játszik fő szerepet: az üzemanyag és a gépjármű-állomány minősége, valamint a gépjárműhasználat mennyisége.

Amikor a közúti közlekedésből származó levegőszennyezés okait és csökkentési lehetőségeit kutatjuk, azt találjuk, hogy a gépjárművek műszaki színvonala mellett a szennyezés mértéke jelentősen függ a használt üzemanyag minőségétől. Az üzemanyag volt a meghatározó a kén-dioxid és az ólom kibocsátásának alakulásában. A kén-dioxid kibocsátását nagymértékben csökkentette a 80-as évek közepén a gázolaj kéntartalmának mérséklése. Az ólmozott benzin ólomtartalmának csökkentése és kiszorulása eredményezte az ólomkibocsátás zuhanását. Az ólmozatlan benzin térhódítása ugyanakkor növelte valamelyest a benzol kibocsátását.

A járműállomány változásának egyik fő jellemzője, hogy a kétütemű autók fokozatosan kikopnak a közlekedésből: számuk és futásteljesítményük egyaránt csökken. Jelenleg 50 ezernél is kevesebb kétütemű személygépkocsi (30-40 ezer Trabant, 10 ezer Wartburg és pár száz Barkas) futhat - szakértői becslés szerint. Ez tükröződik abban, hogy a szén-monoxid és a szerves illékony vegyületek kibocsátása némileg csökkent. Talán a katalizátorok terjedése is megmutatkozik ezekben az adatokban. Ugyanakkor a kétüteműek visszaszorulása és a katalizátorok terjedése alapján e két szennyezőanyag erőteljesebb csökkenése volna várható. A továbbra is magas emissziós adatokban szerepet játszhat a gépkocsik rossz műszaki állapota. Valamint annak ellenére hogy a gépjárművek műszaki állapotának javításával jelentősen csökkenthetjük a kibocsátott szennyezőanyagok mennyiségét, a megfelelő közúti infrastruktúra hiányában, a városok levegő minősége nem fog érezhetően javulni.

A nitrogén-oxidok emissziója hosszabb ideje ingadozik, de az elmúlt években enyhe emelkedést mutat, ez két folyamat egyensúlyát mutatja: a gépkocsik szaporodnak, eközben kibocsátási jellemzőik (részben a katalizátorok miatt) némileg javulnak. A közúti járművek futásteljesítménye növekszik, különösen az utóbbi években. Ez felülmúlja a gépjárművek fogyasztás-csökkenését, ami miatt az üzemanyag-fogyasztás összességében növekszik.

Az elkövetkező évek kibocsátási adatait ellentétes folyamatok határozzák meg.

A gépkocsik száma határozottan növekszik, és valamennyire nő az átlagos futásteljesítményük is. Ez együttvéve 4-5%-os évi növekedést eredményez.

Ezt részben ellensúlyozza majd a korszerűbb (kedvezőbb fogyasztású és kisebb kibocsátású) gépkocsi forgalomba helyezése. Emellett a régi kocsik (jellemzően húsz éves kor körül) kikerülnek a forgalomból, ez eredményezi majd a katalizátoros autók elterjedését. A fenti folyamatok döntően determináltak, ugyanakkor nagyobb a mozgástér a gépkocsik műszaki állapotának fenntartásában, amit szabályozással, ellenőrzéssel is lehet javítani.

Mindezek alapján a közúti közlekedés kibocsátásának szinten maradása, ingadozása valószínűsíthető. Ezek után alapvető kérdés, hogy a levegő szennyezése közel történik-e az emberekhez, vagy a forgalom elkerüli a településeket, illetve azokat a helyeket, ahol az emberek sokat tartózkodnak (13. térkép).

Levegőtisztaság-védelmi cél a légszennyezés (emisszió) folyamatos csökkentése:

A nagytávolságú hatások miatt nemzetközi kötelezettség is a légszennyezés folyamatos csökkentése. A nagy távolságra jutó, határokon áterjedő légszennyezés csökkentésére 1979-ben Genfben Nemzetközi Egyezmény született, amelynek Magyarország is részes fele. A keretegyezményben foglalt célok elérését számos későbbi jegyzőkönyv szolgálja. A jegyzőkönyvek előírásai és az Európai Unió vonatkozó irányelvei alapján dolgozták ki a magyar jogszabályban (7/2003.(V.16.) KvVM-GKM együttes rendelet) megjelenő, 2010-re vonatkozó országos összkibocsátási határértékeket. Az előírás szerint Magyarországon 2010-ig a kén-dioxid kibocsátást 50%-kal, a nitrogén-oxid kibocsátást 17 %-kal, az illékony szerves anyag (VOC) kibocsátást 33 %-kal, az ammónia kibocsátást pedig 27 %-kal kell csökkenteni az 1990. évi szinthez képest.

Az üzemanyagok kén-tartalmára vonatkozó előírások is folyamatosan szigorodnak. 2005-től a megengedett maximális mennyiség a benzinekben és a gázolajokban egyaránt 50 ppm. 2009-től valamennyi EU tagországban kizárólag max. 10 ppm kén-tartalmú üzemanyagot lehet forgalmazni.

(Forrás: www.euvonal.hu)

Bírságtételek légszennyezésért Somogyban, 2002-2006

	2002		2003		2004		2005		2006	
	db	Ft	db	Ft	db	Ft	db	Ft	db	Ft
Levegő	9	7.833.427	11	9.349.884	8	14.297.973	24	20.438.199	20	14.234.800

Forrás: Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Sajtóanyag Sajtótájékoztató, 2007. december 11. A szennyezőanyag kibocsátás és a kivetett környezetvédelmi bírságok értékelése Somogy megyében a 2002-2006. évi időszakra

Amennyiben az a megállapítást vesszük alapul, hogy Somogyban a közlekedés kibocsátása minden szennyezőanyag tekintetében nagyobb arányt képvisel a légszennyezésen belül, mint országosan, tanulságos lehet a közlekedés által eredményezett környezetterhelés vizsgálatakor a fenti bírságtételek alakulását is górcső alá venni. A 2006. évben Somogy megyében a felügyelőség összesen 20 esetben szabott ki bírságot légszennyezés miatt, mely az előző évhez képest ki mértékű javulást mutat ugyan, de a hosszabb távon vizsgált az emissziós folyamatot tekintve negatív

eredményként értékelhető. Ha azonban azt a megközelítést választjuk, hogy előírások is folyamatosan szigorodnak és a betartatásukra is nagyobb hangsúlyt fektetnek a megfelelő szervek bizakodhatunk a pozitív irányú változások elindulásában.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program NKP-III (2009-2014) célkitűzési között megfogalmazódott:

- A 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű szálló por részecskékre (PM_{2,5}) új előírások: levegőminőségi célérték 2010-re 25 µg/m³, 2020-ra 20 µg/m³, az országos átlag szennyezettségnek 2010 és 2020 között 20 %-kal csökkennie kell.
- a kén-dioxid, a nitrogén-oxidok és az illékony szerves vegyületek kibocsátásának csökkentése (2010-re 595 kt, 210 kt, illetve 170 kt-ra)

ZAJ ÉS REZGÉSTERHELÉSEK:

A települési környezet zajterhelésének kialakulásában a zaj és rezgésforrások számának, az általuk kibocsátott zaj és rezgések nagyságának, a kialakult település-szerkezetnek és a különböző funkciójú területhasználatok (lakó és gazdasági területek) egymáshoz viszonyított elhelyezkedésének van meghatározó szerepe.

Megállapítható, hogy a jelentősebb zajkibocsátó létesítmények környezetében a zajhelyzet egyre kedvezőbb. A néhány fős vállalkozások pedig – mivel a tevékenység végzésének feltétele a határértékek teljesülése – a környezetükre káros mértékű zajterhelést nem jelentenek.

Somogy megye területének zajhelyzetét meghatározó domináns forrás a közúti közlekedés. A közúti közlekedésből eredő zajszint mértéke nemcsak a városon áthaladó országos közutak nyomvonalai mentén magas szintű, hanem a településeken átvethető országos közutak mentén is. Sok településnél hiányoznak azok a településeket elkerülő utak, a terület forgalmát levezető gyorsforgalmi utak, amelyek elvezetnék az átmenő forgalmat a települések lakóterületeiről.

Az utóbbi néhány évben azonban egyre nagyobb számban épültek elkerülő utak, így pl. Kaposvár, Barcs, Látvány, Zamárdi esetében, illetve már építési engedéllyel rendelkezők, mint pl. Hosszúhetény, Beremend települések. Általuk jelentősen javult, illetve javul az érintett települések zajhelyzet.

Az M7 autópálya nyomvonalának kiépítésével, illetve forgalomba helyezésével a 7. számú főútvonal forgalma jelentősen csökkent, elsősorban a tehergépjármű vonatkozásában, mely által a nyomvonal településeken átvethető szakasza melletti területek, és így a Balaton déli üdülő területének zajhelyzete is jelentősen javult.

Bár a vasúti forgalom - mind a teherszállítás, mind a személyszállítás vonatkozásában - jelentősen csökkent az utóbbi időben, a fővonalak melletti területeket jelentős mértékű terhelés éri, mely elsősorban az éjszakai időszakban jelentkezik.

Az ipari létesítmények zajkibocsátására továbbra is jellemző, hogy a zajterhelés kisebb területeket érint, de ott koncentráltan jelentkezik. Az ipari zaj tekintetében az utóbbi években meghatározó, hogy több nagyobb üzem megszűnt, vagy jelentősen csökkentette termelését, illetve megszüntette az éjszakai műszakot. Kedvezően befolyásolja a zajhelyzetet, hogy az üzemek többsége jelentős anyagi ráfordítással,

ütemezetten végzi a szükséges zajcsökkentési intézkedéseket. Kedvezőbb továbbá, hogy az újonnan létesült üzemi létesítmények, illetve vállalkozások úgy kezdik meg működésüket, illetve akkor kapnak telepengedélyt, ha igazolják a megengedett határértékek teljesülését.

(Forrás: Dél-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség: A Dél-Dunántúl Környezeti Állapota 2007)

A lakosságot érintő zajhatások közül országos felmérések szerint is kiemelkedő a közlekedési zaj. A legnagyobb területet és a legtöbb embert a közúti közlekedés terheli, de egyes területeken kiemelkedő a vasúti zaj, illetve a kötöttpályás közlekedés okozta egyéb zaj és rezgés. A motorizáció folyamatos fejlődése következtében a potenciális zaj- és rezgésforrások száma is állandóan emelkedik. Ennek nem szükségszerű következménye, hogy az általuk kibocsátott zaj és rezgés nagysága is növekedjen. Ez ellen küzd a környezeti zaj- és rezgésvédelemben dolgozó szakemberek serege. Munkájukat egyre inkább figyelemmel kíséri a lakosság, amely a sikeres felvilágosító tevékenység következtében igényli a csendes környezetet, tiltakozik a megszokott komfort érzetének rombolása ellen. Így lett a környezeti zaj- és rezgésvédelem a környezetvédelem egyik, a lakosság által leginkább figyelemmel kísért területe. A szakterületen dolgozók célja ennek megfelelően a meglévő zaj- és rezgésforrások hatásának mérséklése, újabb szennyező források kialakulásának megakadályozása, illetve a jobb minőségű, csendesebb környezet iránti lakossági igények kielégítése, mivel a korlátozott zajszintű környezet a minőségi életkörülmények kialakításának fontos eleme. (Környezetvédelmi és Vízügyi Min.: környezeti zaj- és rezgésvédelem)

Magyarországon a zaj- és rezgésvédelem jogszabályi háttere biztosított. A környezeti zaj- és rezgésvédelemre vonatkozó előírásokat a jelenleg hatályos jogszabályok - a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet, a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet, valamint a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet - határozzák meg.

A környezeti zajforrások közül a közlekedés és ezen belül a közúti közlekedés az, amely a világon emberek millióinak okoz kellemetlenséget a zavarástól az álmatlanságon keresztül a különböző betegségekig. Hazánkban is a közúti közlekedés zavarásának az aránya a legnagyobb, egész országra vonatkoztatva ez az arány eléri az 50-55 %-ot, a nagyvárosokban ennél nagyobb, mintegy 60-65 %-ra tehető. Különösen a főforgalmi utak városokon átvető szakaszai mellett élők éri nagy zajterhelés. A tapasztalatok azt mutatják, hogy környezeti zaj- és rezgésvédelem szempontjából a forgalom áttevődése az új útszakaszokra általában kedvező hatású, mivel a sűrűn beépített lakóterületekről a környezeti zaj szempontjából kevésbé érzékeny területekre, illetve a zajvédelmi eszközökkel megvédett térségekbe terelődik át a forgalom. (Környezetvédelmi és Vízügyi Min.: környezeti zaj- és rezgésvédelem)

A közúti forgalom az előrejelzések szerint a továbbiakban is növekedni fog, ez várhatóan a közutak zajkibocsátási szintjének növekedését is eredményezi. Ezen hatás ellensúlyozása utólagos passzív akusztikai intézkedésekkel, illetve forgalomszervezési intézkedésekkel lehetséges. (Környezetvédelmi és Vízügyi Min.: környezeti zaj- és rezgésvédelem)

Az országban ennek eredményeképpen 2002. év végéig kb. 280.000 m² zajárnyékoló falat, illetve létesítményt hoztak létre. Ez tartalmazza az új útvonalak (közút és vasút) mellett épített létesítményeket is. Az új útvonalak kialakításánál a zajárnyékoló létesítmények mellett szükség esetén az útvonal melletti lakó- és intézményépületek nyílászáróit is megerősítik akusztikai szempontból. (Környezetvédelmi és Vízügyi Min.: környezeti zaj- és rezgésvédelem)

Közlekedésből származó zajra a 4/1984. (I. 23.) EüM rendelet állapít meg határértékeket. Ezeket azonban csak abban az esetben kell kötelezően alkalmazni, ha az érintett terület új tervezésű, vagy terület-felhasználási célja megváltozik. Irányelvként azonban alkalmazható, hiszen ezek az értékek még elfogadható zajterhelési értékeknek tekinthetők: nappalra 65 dB, éjszakára 55 dB érték a megengedett.

A megyei adtok a VATI mérései alapján – a városok nagyobb forgalmú útjai mentén – szinte minden esetben meghaladják az elfogadható értékeket, nem egy esetben közel 5-7 dB-lel.

A légszennyezési szempontból kedvező vasúti közlekedés is helyenként súlyos zaj- és rezgésterheléssel jár. Ebben felelősek a korszerűtlen pályák és az elavult járművek. Különösen a Balaton-part menti üdülőterületeken okoznak gondot a vasúti közlekedés zajártalmai.

A jelenlegi forgalom és technikai, műszaki adottságok mellett a vasúti fővonalak mentén nappal már csak kevés helyen nem teljesül a 65 dB nagyságú követelményérték a vasút melletti védendő homlokzatok előtt, mellékvonalaknál ugyanez a megállapítást tehetjük 60 dBA zajterhelési szintre vonatkozóan. Éjszaka azonban ennél lényegesen kedvezőtlenebb a helyzet. Ezek szerint a vasúti fővonalak által érintett települések több mint 80%-nál a megengedettnél nagyobb zajkibocsátási szint mérhető, míg a mellékvonalak esetén ugyanez a mutató 37% körül mozog.

A zajterhelés legjelentősebb forrása Somogy megyében a közlekedés. Általában két másik zajforrás szokott még gondot okozni: a termelő üzemekből, illetve a szórakoztató tevékenységből eredő zaj.

A nagyobb ipari zajforrások általában csak ott okoznak problémát, ahol az üzemek a lakókörnyezet közelében találhatók. A megye szerencsés helyzetben van, mert nincs jelentősebb ipari zajszenyezés a településeken. A 2006. évben Somogy megyében a felügyelőség összesen 8 telephelyre szabott ki bírságot határérték túllépés miatt.

Bírságtételek zajszenyezésért Somogyban, 2002-2006

	2002		2003		2004		2005		2006	
	db	Ft	db	Ft	db	Ft	db	Ft	db	Ft
Zaj	4	4.598.860	2	1.503.652	2	2.002.300	5	1.493.089	8	2.723.084

Forrás: Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Sajtóanyag Sajtótájékoztató, 2007. december 11. A szennyezőanyag kibocsátás és a kivetett környezetvédelmi bírságok értékelése Somogy megyében a 2002-2006. évi időszakra

Közüti,vasúti,repülési zajjal kapcsolatos jogszabályok:

[12 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről

[13 25/2004. (XII. 20.) KvVM-rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

[14 176/1997. (X. 11.) Korm. rendelet a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól

[15 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rendelet a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki szabályairól.

A szórakozásból eredő zaj rendszerint települési, sőt azon belül is helyi jellegű. Ettől eltérően a Balaton melletti térségben az üdülési szezonban általános problémának tekinthető.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program NKP-III (2009-2014) célkitűzési között megfogalmazódott:

- Az évente 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító nagyforgalmú közútra, a 30.000 szerelvéynél többet áteresztő nagyforgalmú vasútvonalra és a 100 ezernél nagyobb lakossággal rendelkező városokra vonatkozóan 2013. március 18-ig zajvédelmi intézkedési terveket kell kidolgozni
 - 2013-ra a közlekedési zajtól védendő területeken az egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) ne haladja meg a 75 dB, az éjszakai pedig a 65 dB mértéket. A közlekedési létesítmények mentén csökkenjen azoknak a területeknek az aránya, ahol az egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) 65 dB, az éjjeli (Léjjel) 55 dB felett **van**.
- A közlekedési statisztika közli a főbb utak forgalmi adatait.

A tapasztalatok alapján a közúti közlekedés környezetkárosító hatásait a lakosság 1600 egységjármű/nap alatti forgalom-intenzitás esetén még nem érzékeli. 1600-3750 egységjármű/nap között már észleli, de még nem tartja zavarónak. Amennyiben ez az érték meghaladja a 3750 egységjármű/nap szintet mindennapi életet zavaró, életminőséget rontó jelenség lehet. A 8000 egységjármű/nap feletti forgalom pedig már kifejezetten életminőséget rontó környezeti ártalomként kezelendő, amely értéknél a környezeti károk csökkentése kiemelten fontos környezetvédelmi feladat. A legtöbb megyén átvezető főút esetében a 4000-8000 egységjármű/nap közötti forgalomterhelés a jellemző, a magasabb értékek közeli terhelés a kistérségi központ szerepét betöltő városok főútjain tapasztalhatóak. 8000 egységjármű/nap feletti forgalomterhelésű főutak a Fonyódi, Balatonföldvári, és Siófoki kistérségekben (7. sz. főút szakaszai) valamint a Kaposvári kistérségben (61. és 611. sz. főútak szakaszai) fordulnak elő.

Az elmúlt évben 2 és 3 % közötti mértékben csökkent Somogy megye forgalma az átadott új autópályaszakaszokra átterelődött forgalom miatt.

Somogy megye alapvetően kedvező környezeti adottságához képest a közlekedés átfogó problémát jelent. Ez tehát nemcsak Kaposvárrott és a Balaton-parton jellemző – ahol a nagyvárosi és az üdülőhelyi jellegből adódik – hanem sok más településen is.

A levegő szennyezettségét mutató adatok jelzik a közlekedési kibocsátásokat.

Somogy megyében a mérőállomások a legforgalmasabb helyeken találhatók: Kaposváron és a Balaton-parton. Kaposváron három mérőállomás működik, ezek mindegyike méri az ülepedő port, valamint egyes gáznemű légszennyezők koncentrációját.

A Balaton-parton másik három állomás méri az ülepedő port, ezek Balatonbogláron, Balatonföldváron, és Siófokon találhatók. A gáznemű légszennyezők mérése is két helyen történik: Balatonföldváron és Fonyódon.

Légszennyezettségi index szerinti értékelés

Értékelés a rendelkezésre álló teljes 2007. évi adatállomány alapján települések szerint éves határértékhez viszonyítva				
Település	Légszennyezettségi index			Összesített index
	NO2	SO2	ÜP	
Balatonboglár	-	-	jó(2)	jó(2)
Balatonföldvár	kiváló(1)	-	szennyezett (4)	szennyezett (4)
Fonyód	kiváló (1)	-	-	kiváló (1)
Kaposvár	megfelelő (3)	-	jó(2)	megfelelő (3)
Siófok	-	-	jó(2)	jó (2)

Forrás: kvvm. országos légszennyezettségi mérőhálózat

A kaposvári adatok egyértelműen jelzik a közlekedési eredetű kibocsátásokat. A forgalmas utaktól távolabb elfogadható a levegő minősége, a forgalmas utak mellett néhány szennyezőanyag tekintetében szennyezett:

NO2 statisztikai mutatói a RIV méríponttal rendelkező településeken 2007											
Település	éves átlag	24 órás átlagok alapján									irányszám
		maximum	50 perc	98 perc	99,9 perc	elméleti	adat	adat	hé. átl.	hé. átl.	
	Ug/m3	Ug/m3	%	%	%	db	db	%	db	%	I/In
Kaposvár	32.63	136	31	76	92,94	1095	1066	97,35	11	1,03	0,71
Fonyód	5.85	34	2	23	32,91	365	364	99,73	0	0	0,13
Balatonföldvár	14,8	67	12	45,88	63,36	365	365	100	0	0	0,32
Ülepedő por statisztikai mutatói a RIV méríponttal rendelkező településeken 2007											
Település	éves átlag	24 órás átlagok alapján									irányszám
		maximum	50 perc	98 perc	99,9 perc	elméleti	adat	adat	hé. átl.	hé. átl.	
	g/m2*30nap	g/m2*30nap	%	%	%	db	db	%	db	%	I/In
Kaposvár	8,35	30	6	24,72	29,74	23	23	100	0	0	0,835
Balatonboglár	5,33	8	5,5	8	8	12	12	100	0	0	0,533
Balatonföldvár	10,25	34	3,5	32,26	33,9	11	4	36,36	0	0	1,025

Forrás :Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet KHT., Környezetvédelmi és Természetvédelmi Igazgatóság – Levegőtisztaságvédelmi Referencia Központ

A *nitrogén-dioxid* koncentrációját – ami nagy részben közlekedési kibocsátásnak vehető – három mérőállomás méri a megyeszékhelyen. A levegőminőségi osztályba sorolás alapján a terület levegőminősége megfelelő(3)

Szálló por tekintetében a közlekedés nem elsősorban kibocsátóként fontos, ugyanis sokkal nagyobb mennyiségű az a por, amit a közlekedés fölkapar. A por származhat természetes forrásokból, pl. talajerózióból, vulkáni tevékenységből, erdőtüzekből. Emberi tevékenység során főbb forrásai a szén, olaj, fa, hulladék eltüzelése, a közúti közlekedés, poros utak, és ipari technológiák, mint bányászat, cementgyártás, kohászat.

A kisebb szemcsék természetes forrása a tengeri légtömegekkel érkező só, a növényi pollenek, baktériumok. A 2,5 mikronnál kisebb részecskék az atmoszféra kémiai reakcióiból is

származhatnak. A finom por rontja a látási viszonyokat, megtöri illetve elnyeli a fényt. Forgalmas utakon a füst tömeges baleseteket is okozott.

Az ötfokú skálán levegőminőségi besorolás tekintetében Kaposvár város levegője a szálló por esetében 4. osztályúnak minősíthető.

A szálló por igen magas értékeért nemcsak a közlekedés lehet felelős. Több budapesti mérés azt mutatja, hogy a szálló por értéke a forgalomtól távolabbi helyeken is eléri a forgalmas utak melletti értékek kétharmadát. Ha ezt Kaposvárra is feltételezzük, akkor a város egész területén a határérték rendszeres túllépésével számolhatunk. (A szálló por sokféle forrásból eredhet: építkezések, csupaszon lévő földfelületek, de olyan "hétköznapi" okból is, mint például az utakra felhordott és a forgalom által koptatott sár.)

Az *üledő por* tekintetében éves határértékhez viszonyítva megyeszékhelyen a levegő minőségi osztályba sorolásnál 2 (jó) osztályú értékeket kapunk.

Összességében megállapítható, Kaposvár levegője a megfelelő-jó minőségű kategóriába tartozik.

Somogy megyében elsősorban a közlekedés, majd a lakosság és a mezőgazdaság emissziója alakítja a levegő szennyezettségét.

	Somogy megye		
	Szennyezőanyagok (t/év)		
	SO ₂	NO _x	Por
2002.	66	129	174
2003.	45	121	122
2004.	19	132	134
2005.	5,7	145	149
2006.	6,3	116	104

A bejelentés köteles pontforrások, a 2002-2006. időszakra vonatkozó éves emissziói szennyezőanyagokként.

Forrás: Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, A Dél-Dunántúl Környezeti Állapota tanulmány

A gépjárművekből származó kibocsátások jelentős szerepet játszanak a nagy forgalmú közutak közvetlen környezetének (különösen a 7-es út balatoni szakasza, a 6-os út szakaszai, valamint a 61-es és 67-es út kaposvári átvezető szakaszai) és a nagyobb települések levegőjének szennyezettségében.

Somogy megye levegőminősége nitrogén-dioxid szennyezőanyag esetében (NO₂) jó, SO₂ szennyezőanyag esetében kiváló, valamint az üledő por tekintetében jó minősítést kapott.

3.2. Közúthálózat: közlekedési és környezeti hatások

A közúthálózat nagytérégi kapcsolatai egyes irányokban jók, illetve megfelelőek, más irányokban jelentős fejlesztésre van szükség. Az ezt kiszolgáló főutak gyakran zsúfoltak, és áthaladnak a településeken, nagy környezeti terhelést okozva.

Sokszor felvetődik a kérdés, hogy miért kell újabb és újabb utakat építeni, amikor a közúti közlekedés és szállítás ismertén az egyik legjelentősebb légszennyezéssel járó tevékenység. Ismert, hogy a vasúti szállításnak, a belvízi hajózásnak és a kombinált szállítási módoknak [vasút-közút (RO-LA), hajó-közút (RO-RO)], jelentősen kisebb a káros környezeti hatása, ezért a környezetvédelmi tárca elsőrendű feladata, ezen „környezetbarát” szállítási, közlekedési formák fejlesztésének támogatása. Azonban nem szabad megfeledkezni arról, hogy Magyarország jelenleg kiépített úthálózata nem felel meg a biztonságos közlekedési igényeknek. Az ország közel 30 ezer km hosszúságú országos közúthálózatának burkolata előregedett. A nemzetközi gyakorlatban alkalmazott műszaki jellemzők alapján 24 %-a tartozik a jó kategóriába (EU jellemző 45 %), és 28% a hibás kategóriába (EU jellemző 7 %).

A környezetvédelmi szempontból támogatandónak ítélt kombinált szállítási formák elterjesztése is feltételezi egy megfelelően kiépített úthálózat meglétét. Csupán a Budapestről sugár- irányban kiinduló utak vannak meg, ezek sem megfelelő minőségben, de a hálózathoz szükséges keresztutak hiányoznak. Sok esetben jelentősen hosszabb utat kell megtenni, mint a kiindulási és célállomás közti távolság, mert a közvetlen közúti kapcsolat hiányzik. Az alapúthálózat kiépítése, amely magába foglalja a városokat elkerülő utakat az ország gazdaságának, életének fejlődéséhez elengedhetetlen, és szükségessége környezetvédelmi szempontból is elfogadható.

Somogy megye közlekedési helyzetét nagymértékben a „vizek” határozzák meg. Észak felé mintegy 70 km-es szakaszon a Balaton határolja a megyét nehezítve annak a Dunántúl észak és északnyugati részeihez való kapcsolódását. Délendélnyugaton a Dráva kevés átkelési lehetőséggel képez természetes akadályt és keletről a Duna gyengíti a megye kapcsolódási lehetőségeit az ország keleti részéhez. Budapestről a M7-es autópálya biztosít összeköttetést. Somogy megyét déli részéről a 6. sz. főközlekedési út használatával közvetett módon köti össze a fővárossal egy lényegesebb gyengébb minőségű kapcsolattal. Az északkelet-délnyugati irányú útvonallal (amely az európai jelzés szerint E71 számú) a térség nemzetközi kapcsolatai is jók.

A Balaton nyugati térségéből induló 75-ös, 76-os, valamint 84-es úton kielégítő a kapcsolat a Dunántúl nyugati és észak-nyugati térségeivel. A 68. sz. főút megteremti az összeköttetést Horvátország felé.

Keleti irányban rosszabb a helyzet, a gyakran zsúfolt 61-es főút kanyargós vonalvezetéssel éri el a dunaföldvári Duna-hidat, a bajai híd elérése még nehezebb. A megye déli részének keleti irányú összeköttetését jelentő 6-os rendkívül nagy forgalmat visel. Az északi megyehatárról is jelentős kerülővel lehet csak kapcsolatot létesíteni keleti irányban.

Fejlesztésként a 61. számú főút vonatkozásában ez idáig 25 kilométer közút szakasz felújítása és burkolat megerősítése (11,5 tonnás teherbírására) készült el a megyében. Várhatóan 2012 év végével a teljes somogyi fejlesztési szakaszon befejezhetőnek a munkálatok a 61-esen, ez 73 kilométer felújított, megerősített főutat jelent majd.

A burkolat megerősítésével egyidejűleg átépítették a buszöblöket, forgalomcsillapító szigeteket, megtörtént a szakaszon lévő műtárgyak, átereszek, hidak felújítása és átépítése, a kisasszondi bekötő út csomópontjában balra forduló sáv is készült. Kiskorpád belterületén kerékpársáv, Kaposfő belterületén parkolósáv épült. Kaposfő és Kiskorpád belterületén a kapubejárók, valamint a közúti, belterületi csomópontok átépítése is megtörtént.

(Forrás: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő ZRt.)

A megye belső úthálózatát az alábbiak jellemzik:

- hiányosak, nehézkesek a városok közötti közúti kapcsolatok
- a városok egy része csak mellékúton közelíthető meg (pl. Csurgó, Lengyeltóti, Tab),
- hiányosak a városok és a vonzáskörzetükbe tartozó települések kapcsolatai,
- jelentősek a szomszédos települések közötti kapcsolathiányok
- a települések közel egyharmada zsáktelepülés (a legtöbb zsáktelepülés Tab környékén, a Zselicben és Kaposvártól északra található).

A nemzetközi közúti autóbusz közlekedést is gátolja, illetve hátráltatja az utak hiányossága, minősége.

Somogy megye közúthálózatának útkategóriánkénti megoszlása:

1.Főhálózat:

- Autóút:19,4 km
- I. rendű főút:110,6km
- II rendű főút: 294,3km
- Autópálya vagy autóút csomóponti ága: 4,0 km

Összesen: 428,3 km

2.Mellékhálózat:

- Összekötő út: 850,4km,
- Bekötő út: 336,4 km,
- Állomáshoz vezet út: 20,8 km,

- Egyéb csomóponti ág: 0,6 km
- **Összesen 1208,1 km** (ebből kiépített: 1194,5 km; kiépítetlen: 13,7 km)
- **Összesen kiépített:** 1622,8 km

Összesen: 1636,5 km

(Forrás:Közútkezelő Kht.)

Somogy megyét érintő számos fejlesztési javaslatot fogalmaz meg az **Országos Területrendezési Terv**.

Jelentős prioritással bír, az országos hálózat egyik lényeges eleme az **M9-es autópálya**, mely egy a Budapest központú, sugaras gyorsforgalmi úthálózat oldására építendő gyűrű irányú úthálózati elem. Útvonala csak mintegy iránymutatásként lett kijelölve, végleges nyomvonala még egyeztetés tárgyát képezi. Ez eddigi tervek szerint a Szombathely – M86-os – Püspökmolnári M8-as – Zalaegerszeg - Nagykanizsa – M7-es – Inke, 61-es főút – Kaposvár – Dombóvár – Szekszárd – M5-ös – Szatymaz – Szeged útvonalon haladna. Az M86-os és az M7-es közötti szakasz a TEN-T hálózat része. Jelenleg még csak egy nagyon rövid (20,6 km) szakasz készült el, és az sem teljes kiépítettségben, hanem 2x1 sávós autóútként (ez a későbbi autópálya jobb pályája). A megépült út a 6-os főutat köti össze az 51-es főúttal, és magába foglalja a szekszárdi Szent László Duna-hidat. Építése 2001 második felében indult meg, 2003-ban adták át a forgalomnak. A megyét érintő elkészült szakasza a kaposvári elkerülő út, mely jelenleg nagyrészt még csak 2 sávós, műtárgyait viszont 4 sávra számolva építették ki így könnyen autópályává fejleszthető. A majdani autópálya további részei még csak tervezési fázisban vannak. Az út jelenlegi neve: 610-es főút.



Az M9-es autóút tervezett nyomvonala, melyből jelenleg még csak 20,6 km készült el, várható hossza azonban 300 km melynek elkészülte nagyban segítené a megye közlekedésének fejlődését. A tervezett főút kelet-nyugati irányban, középen metszi majd át a megyét, érinti a megyeszékhelyet és az új Duna-hídon keresztül jó kapcsolatot teremt az ország keleti felével is, nyugati szakasza pedig elősegíti a megye nyugat-európai és a nyugat-dunántúli kapcsolatait.

Ugyan a 2003. évi XXVI. országos területrendezési tervről szóló törvény módosításáról szóló 2008. évi L. törvényben már nem szerepel az eddig tervezett gyorsforgalmi utak között az M65-ös út [Székesfehérvár térsége (M7) - Tamási - Dombóvár - Pécs térsége (M57)], de a térség K-i peremén húzódna ennek a későbbi időszakra tervezett gyorsforgalmi útnak a stratégiai nyomvonala. Somogy megye egyes szakhatóságai törekszenek ennek Kaposvár-Taszár térségéhez közeli vonalvezetésére, hogy ezzel e térség potenciáljait tovább növeljék.

Kikerült továbbá a 2003. évi XXVI. törvényből a 2008. évi módosítás kapcsán a Balaton nyugati részén tervezett a Zalaegerszeget az M7-hez kapcsoló M76 [Zalaegerszeg térsége (M9) - Keszthely - Balatonszentgyörgy térsége (M7)] út is.

Forrás: 2003. évi XXVI. országos területrendezési tervről szóló törvény (módosítva 2008. évi L. törvényben)

Nemzetközi integrált közlekedési folyosó a régió nyugati-északnyugati periferiáján, a Balaton déli partján húzódó V. (Trieszt-Ljubljana-Budapest-Uzsgorod-Lvov) korridor. Az 1997-es Helsinki konferencia óta a 6-os út Budapest-Udvar/Illócaska-Osijek-Sarajevo-Ploce) közti szakasza V/c. elnevezéssel is a Páneurópai Korridorok (PEN) részévé vált

A főutak tervezett településselkerülő szakaszai esetében az OTTrT a megyét érintően az alábbi fejlesztési javaslatokat fogalmaz meg:

- a 67. sz. főút tervezett településselkerülő szakaszai: Szentlászló, Kaposvár, Somogyaszaló, Mernye, Gamás, Somogybabod vonatkozásában. Ezen útszakaszokra vonatkozólag a Kaposvárt elkerülő rész alapkövetelménye megváltozott.
- valamint a 68. sz. főút: Lábod, Nagyatád, Böhönye, Mesztegnyő, Kelevíz, Marcali, Kéthely településselkerülő szakaszai.

A felsorolás nem tartalmazza azokat az elkerüléseket, amelyek a gyorsforgalmi utak részét fogják képezni.

(Forrás:2003. évi XXVI. országos területrendezési tervről szóló törvény)

A Balaton törvény konkrét az országos és térségi jelentőségű műszaki infrastruktúra-hálózatokra vonatkozó szabályokat is megfogalmaz mely szerint:

- a tervezett gyorsforgalmi utak területét a nyomvonalak leírása tekintetében meghatározott települések közigazgatási területén kell biztosítani, a nyomvonal biztosítása során a nyomvonalak tájba illesztésére és a környezetvédelem szempontjainak és követelményeinek érvényesítésére, valamint a szakaszolható megépítésre különös gondot kell fordítani. A meglévő főutak elkerülő szakaszait a szakági tervekben és a településrendezési tervekben kell pontosítani.

- a meglévő, korrekciókkal megmaradó főutak (67., 68., 71. és 75. sz. főút) megtartandó szakaszainak nyomvonalai és meglévő építési telkei megtartandók, a korrekciós szakaszokat a szakági és településrendezési tervek alapján kell figyelembe venni.
- a meglévő és megmaradó kiemelt jelentőségű mellékutak: (Szöcsénypusztá-Marcali, Fonyód/Balatonboglár-Lengyeltóti-Kaposvár, Szántód-Kaposvár, Lepény-Berhida Veszprém-Balatonalmádi, Zalacsány-Galambok, Balatonszentgyörgy-Szöcsénypusztá-Zalakomár) nyomvonala megtartandó
- a törvény újonnan kialakítandó kiemelt jelentőségű mellékutak létesítését is előírja: "Lengyeltóti-Somogygyógy-Tab-65. sz. főút" valamint "Csömend - Somogyfajsz – Jutá" szakaszokon nagymértékben tehermentesítendő a Balaton-partot, és fontos kelet-nyugati összeköttetést biztosítanak, amely a Balaton-part és a 61-es út közötti területen ma hiányzik.
- valamint előírja *egyéb mellékutak kiépítését*: Csömend – Somogygyógy, Somogygyógy – Táskai, Fonyód – Buzsák, Ordacsehi – Szőlőgyörök, Hács – Kisberény, Karád – Kötcse, Teleki – Nagycsepely, Balatonőszöd (M7) – Szőlő, Bálványos – Pusztaszemes, Tab – Torvaj, Sérsekszőlős – Zala, Bábonymegyer – Nyim, Balatonendréd – Lulla, Balatonendréd – Ságvár, Balatonszabadi - [Enying] irányokba.

(Forrás: 2008. évi LVII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról szóló 2000. évi CXII. törvény módosításáról)

A fentiekben említett tervezett útvonalak közlekedési szempontból – mint általában a szűk keresztmetszeteket oldó fejlesztések – alapvetően kedvezőek a megye számára. Térszerkezeti kapcsolatok vonatkozásában a megyei kompetencia szerint legfontosabb feladat a Balaton mögötti belső területek (pl.: Lengyeltóti-Karád-Tab) fokozatos összekötése, a városok egymásközi kapcsolatainak javítása, a zsáktelepülések elzártságának oldása.

A települések elkerülése elemi követelmény. A tervezett gyorsforgalmi utak – miután megépülnek – megoldást jelentenek erre. A probléma azonban fennáll a többi útvonalon, amelyek hossza és az általuk átszelt települések száma többszörösen nagyobb, mint a továbbra is tervezett gyorsforgalmi utaké. (Fennáll a probléma az új utak megépítéséig a fejlesztéssel érintett utakon is.)

Ebben az ügyben döntési kényszer áll fenn, hogy miképüljenek meg hamarabb: az új gyorsforgalmi utak vagy a településeket elkerülő szakaszok. A közlekedés nagytérségi szempontjai az előbbi indokolják, az érintett településeken lakók egészsége, biztonsága azonban az elkerülő szakaszok gyorsított létesítését indokolják.

Ebben a dilemmában számos érv hozható fel, többek között gazdaságiak is. Meglepően hangzik, de a térségek fejlődését inkább szolgálja az, ha a kisebb főutakon és az összekötő utakon jó feltételekkel lehet közlekedni, mint az, hogy autópálya haladjon el a közelben. A megyén belüli közlekedési útvonalak fejlesztésével jelentős gaz-

dasági és idegenforgalmi fellendülés jöhetne létre. (Csak példaként: olyan jelentős idegenforgalmi célpontok elérését gyorsítaná meg, mint a Zselic Tájvédelmi Körzet, vagy Nagyatád, Szulok, Csokonyavisonta gyógy- és termálfürdői, Kaposvár és környékének kulturális értékei, rekreációs szolgáltatásai, a belső-somogyi kastélyok és vadászterületek.)

A két fejlesztési irány között kölcsönösen előnyös kompromisszumok is kialakíthatók. A gyorsforgalmi út későbbi útvonalán az elkerülő szakasz korábban is kialakítható. A későbbi autópályának először az egyik fele építhető meg (ekkor célszerűen kell kihasználni a 3 forgalmi sávot, például váltakozó 2+1 sávként). Ezzel erőforrások szabadulnak föl, ami például elkerülő szakaszok építésére használható fel.

Ha általános érvényű válasz nem is adható a dilemmára, azt rögzíteni kell, hogy a települések elkerülésének elvét érvényesíteni kell a döntésekben.

Az M7-es Balaton melletti megépülése környezeti szempontból alapvetően fontos volt, így lehetővé vált a települések elkerülése. Valamint az átadott új autópálya szakaszokra átkerülő forgalom miatt az elmúlt évben 2 és 3 % közötti mértékben csökkent a megye forgalma.

A nagytérségi közlekedési hálózatok szempontjából a Balaton érzékeny térségnek tekintendő környezeti értékei, idegenforgalmi jellege és az érintett lakosság miatt egyaránt. A Balaton-térség saját forgalma mellett nem indokolt a térség nemzetközi tranzit-forgalmának ideterhelése, a térség védelme miatt szükséges az alternatív útvonalak kialakítása. A reálisan szóba jöhető útvonalakat az Országos Területrendezési Terv f említett javaslatai tartalmazzák.

A nagy mértékű és gyors forgalmat lehetővé tevő utak kétarcúak. Hosszában összekötik a térségeket de keresztben elvágják a területet, településeket, amelyeken áthaladnak. Az utak építésénél tehát figyelni kell arra, hogy a keresztirányú forgalom ne szenvedjen hátrányt: se a közúti, se a gyalogos, se más forgalom. A közúti forgalmat célszerűen segíti például az egyre inkább alkalmazott körforgalom, a gyalogosokét gyalogátkelők stb.

Somogy természeti értékei miatt fontos az élőhelyek közötti kapcsolat fennmaradása, az ezeket lehetővé tevő megoldások alkalmazása.

Somogy megyében az országos közutak hossza valamivel kisebb, mint ahogy az országos átlag alapján adódna a megye területe és a települések száma alapján. Ennél nagyobb gond, hogy ehhez két szerkezeti probléma társul: az átkötések hiánya és a forgalmas utakra felfűzött települések nagy száma. A megye közúthálózat 100 km² területre számított sűrűsége megközelítőleg 30 km, némiképp elmarad az országostól ami közel 33 km/100 km².

Somogy megyében az országos közutak hossza 1636,5 km. Ez az ország 31 240 km hosszú közúthálózatának 5,2%-a. Az arány valamivel kisebb, mint a megye részaránya az ország területéből (6,5%). Ennél komolyabb az elmaradás, ha a települések számához viszonyítjuk az utak hosszát, ugyanis Somogyban található az ország te-

leépüléseinek 7,8%-a. (Ez a 7,8% nem is tükrözi kellően a helyzetet, hiszen Somogyban gyakoribbak a több településrészről álló községek, valamint a különböző lakott helyek: majorok stb.).

A viszonylag kevés út úgy tudja elérni településeket, hogy a nagyobb utak aránylag több települést is felfűznek. (Ennek hátulütője az, hogy a nagyforgalmú utak sok községen mennek keresztül). Ezzel együtt is jellemző, hogy a nagyobb utak között hosszú szakaszokon nincsen összekötő út, és sok települést csak bekötő út ér el, így zsáktelepüléssé válik.

A megyében az elsőrendű főutak hossza 130 km, (Autóút 19,4 km, I rendű főút 110,6 km), s 17 településen haladnak át, a 7-es út egyes szakaszain több a belterületi szakasz, mint a külterületi rész.

Nem sokkal jobb a helyzet a másodrendű főutakkal, amelyek hossza a megyében 294 km. Ezek 41 településen haladnak keresztül, ráadásul egyes településeken nem csak egy ilyen út megy át. Így ezek a forgalmas utak átlagosan 7 kilométerenként haladnak át egy településen.

Ez a helyzet környezeti és közlekedési szempontból is kedvezőtlen, hiszen a településeket légszennyezés, zaj és rezgés sújtja, a közlekedést pedig lassítja a sok átkelő szakasz.

Érdemes megemlíteni a forgalmasabb összekötő utakat. A tapasztalatok alapján a közúti közlekedés környezetkárosító hatásait a lakosság 1600 egységjármű/nap alatti forgalom-intenzitás esetén még nem érzékeli. 1600-3750 egységjármű/nap között már észleli, de még nem tartja zavarónak. Amennyiben ez az érték meghaladja a 3750 egységjármű/nap szintet mindennapi életet zavaró, életminőséget rontó jelenség lehet. A 8000 egységjármű/nap feletti forgalom pedig már kifejezetten életminőséget rontó környezeti ártalomként kezelendő, amely értéknél a környezeti károk csökkentése kiemelten fontos környezetvédelmi feladat. A legtöbb megyén átvezető főút esetében a 4000-8000 egységjármű/nap közötti forgalomterhelés a jellemző, a magasabb értékek közeli terhelés a kistérségi központ szerepét betöltő városok főútjain tapasztalhatóak. 8000 egységjármű/nap feletti forgalomterhelésű főutak a Fonyódi, Balatonföldvári, és Siófoki kistérségekben (7. sz. főút szakaszai) valamint a Kaposvári kistérségben (61. és 611. sz. főutak szakaszai) fordulnak elő.

Pozitívum azonban, hogy a forgalom egyre több településen, - főként az indokoltabb nagy forgalmú utak mentén - műszaki védelemmel érkezik a lakott területre, a sebességcsökkentést ösztönzik az úttesten kialakított lassító szigetek illetve sebességjelző radarok. Valamint egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a közlekedés biztonságát javító fejlesztések is.

A megyében az alábbiakban felsorolt fejlesztések valósulhatnak meg Európai Unió forrásból:

Pályázó neve és projekt megnevezése	Megítélt összeg
<u>Balatonmárfürdő Község Önkormányzata</u>	87 040 000 Ft
Körforgalmú csomópont kialakítása Balatonmárfürdőn	
<u>Csurgó Város Önkormányzata</u>	91 170 230 Ft
Csurgó átkelési szakaszán a 6801-es út melletti Széchenyi téri és Petőfi téri csomópont korszerűsítése, körforgalommá alakítása a közlekedésbiztonsági helyzetének javítása céljából	
<u>Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata</u>	109 911 471 Ft
Autóbusz öböl pár építése és jelzőberendezések telepítése Kaposvár belterületén.	
<u>Marcali Város Önkormányzata</u>	40 014 900 Ft
68-as főút Marcali belterületi szakaszán új lámpás csomópont kialakítása és meglévő sávszélesítése	
<u>Nagyatád Város Önkormányzata</u>	109 065 981 Ft
Nagyatád, 68 sz.főút, 6809 sz. ök.út és 6814 sz. ök.utak (Dózsa Gy. u., Baross G. u. és Somogyszob u.) csomópont korszerűsítése, körforgalommá alakítása a közlekedésbiztonsági helyzet javítása érdekében.(Sebességcsökkentés, gyalogos védelem.)	
<u>Tab Város Önkormányzata</u>	77 989 801 Ft
Tab, 6511 sz. út (Kossuth L.u.), 65137 j.út (Dózsa Gy.u.) és a Sallai utca csomópont korszerűsítés-körforgalmi csomópont építés.	

Rendkívül nagy jelentősége van a veszélyes áruk szállítási szabályai betartásának, valamint a balesetek elkerülésének, illetve hogy ilyen balesetekhez a katasztrófavédelem kellő felszereltséggel rendelkezzen. Mindez indokoltá teszi, hogy az átkelési szakaszokon megfelelő forgalomtechnikai eszközök segítsék elő a gyorsajtás megelőzését és a balesetek elkerülését.

Az átkötések hiánya alapvetően földrajzi-történelmi okokra vezethető vissza. A török korban a dombos-erdős térségekben megbúvó aprófalvak nagyobb eséllyel maradtak meg. Ezekről a későbbi századokban is csak egy kocsit út indult ki, amely a legközelebbi nagyobb úthoz, településhez vezetett.

Tervezett útépitések hiányában ez az állapot egész térségekben konzerválódott, noha a terep nem akadályozná az útépitést, és az erdőket sok helyen már régóta fölvaltotta a szántó. Az átkötések hiánya gyakran fordul elő a megyehatárnál, amit a korábbi megyei szintű fejlesztési döntések is előidézhettek.

Az összeköttetések hiánya környezeti szempontból annyiban kedvező, hogy korlátozza a forgalmat. Ez azonban csak akkor valódi érv, ha a konkrét helyen nem vezethető közút. Ilyen lehet valamely értékes élőhely vagy zöldfolyosó, amit kettévágna, tönkretenne az út. Más esetekben azonban nem indokolt környezeti alapon korlátozni az útépitést, amikor más helyeken nincs akadályozva a közlekedés. Az összeköttetések létrehozásának komoly területfejlesztési indokai vannak, elősegítik a foglalkoztatást is, a dolgozók munkahelyükre való eljutását. Bizonyos mértékig környezeti szempontból is kedvezőek lehetnek, hiszen ezzel lerövidíthetők a jelenlegi nagy kerülők. Ezek az adott település gondján segítenének, így gyakran ugyanaz az összeköttetés eltérően fogalmazódik meg. Ezekkel az érthető eltérésekkel is jól kirajzolódhatnak egy-egy kisebb térség közös problémái.

A megyei közlekedésnek és a közúti összeköttetések javítása érdekében 67-es út kapcsán az alábbi javaslatok fogalmazódnak meg:

- Fiad község és a 67 sz. út közötti körülbelül 4 km hosszú összekötőút megépítése, mellyel javulna a 67 sz. út és a Kaposvár-Igal-Szántód közötti út között az összeköttetés,
- Hács-Gamás közötti szakaszon megközelítőleg 6 km összekötő út megépítése. Az összekötő elkészültével javulna a forgalom a 67 sz. út és a Kaposvár-Fonyód közötti út között az összeköttetés,
- Somogyjád-Mergye közötti útszakaszból 3 km összekötőút megépítése. Az útszakasz kiépülésével szintén javulna a forgalom a 67 sz. út és a Kaposvár-Fonyód közötti út között az összeköttetés.

Indokolt lehet a 7-es úttal párhuzamos, a Balatontól távolabb eső út teljes kiépítése. (pl.: Marcali-Nagykónyi).

A megyei fejlesztési programok akciótervei is kiemelten kezelik az összeköttetés hiányos területeken az összeköttetések megteremtését. Az aktuális Megyei Területrendezési Tervnek a mellékúthálózat fejlesztésénél, illetve a hálózat javasolt kiegészítésénél megfogalmazott legfontosabb célkitűzései:

- a megyeszékhely jobb megközelítési lehetősége;
- kistérségi viszonylatokban a központi település és a vonzáskörzeti települések között az eljutási idők csökkentése;
- a zsáktelepülések számának lehetőség szerinti csökkentése;
- a határ menti települések közlekedési helyzetének javítása, perifériás jellegének csökkentése.

A mellékutak egy részét a terv kiemelten kezeli ún. „térségi jelentőségű mellékút”-ként. Ezek a mellékúthálózat olyan jelentősebb elemei, amelyek több települést fel-fűzve biztosítanak kapcsolatot a nagyobb vonzással rendelkező településekhez, és összeköttetést teremtenek a jelentősebb települések vagy a főúthálózat egyes elemei között.

Térségi jelentőségű mellékutak:

Szentbalázs* - Hajmás* - (Bükkösd* - M57 Szentlőrinc*)

Kaposvár – Somogyacsa – Andocs – Szántód (Korrekció: Ráksi, Igal, Andocs, Kerek, Kőröshegy)

Kaposvár – Juta – Somogyvár – Lengyeltóti – Fonyód (Korrekció: Osztopán, Lengyeltóti)

Lengyeltóti – Balatonboglár (Korrekció: Balatonboglár)

Lengyeltóti – Tab – Daránypuszta

Az új nyomvonal szakasz által érintett közigazgatási területek:

Gyúgy, Somogytúr, Karád, Somogymeggyes, Juta – Somogyfajsz - Csömend

Az új nyomvonal szakasz által érintett közigazgatási területek:

Libickozma, Marcali.

Sörnyepuszta – Kiskorpád – Kadarkút – Barcs (Korrekció: Lad)

Lad – (Szigetvár)

Kadarkút – Kaposmérő – M9

Darány – Lakócsa – (Sellye)

Barcs – Berzence – Iharosberény (Korrekció: Berzence – Csurgó)

Kadarkút- Nagyatád – Berzence** – (Horvátország)

Iharosberény – (Galambok – Zalaapáti – Zalaszentgrót)

A térségi jelentőségű mellékutak megvalósításához kiépítendő új szakaszok:

Szentbalázs – Hajmás – (Szentlőrinc)

Csömend – Libickozma

Somogyfajsz – Mezőcsokonya

Gyugy – Somogybabod

Somogybabod – Karád

Karád – Somogymeggyes

Nagyatád – Nagyorpád

Iharosberény – (Sand)

Több községnél is fölmerült a zsáktelepülés jelleg megszüntetése (Bálványos, Hács–Kisberény–Gyugy, Gálosfa, Somodor, Zimány, Bedegkér; ez utóbbi településen még a településrészek összeköttetése sincs megoldva). Egyes területeken azonban a közúti közlekedés fejlesztésénél óvatosan érdemes eljárni, ugyanis a forgalmi megnyitás a környezeti ártalmakat is megnöveli. (Ezt különösen fontos mérlegelni a kiemelt természeti értékek mellett, amelyek turisztikai célpontot is jelentenek.)

Somogy megyében rendkívül nagy a zsáktelepülések száma. Ha a fogalmat a szokásos módon értelmezzük – a bekötő út a településről nem vezet tovább más településre –, akkor 62 zsáktelepülés van: Alsóbogát, Bakháza, Balatonendréd, Bálványos, Bedegkér, Bolhás, Drávagárdony, Drávatamási, Ecseny, Edde, Fiad, Gadács, Gálosfa, Gadány, Gamás, Gyugy, Hács, Kálmánca, Kaposhomok, Kaposkeresztúr, Kercseliget, Kisaszond, Kisbajom, Kisberény, Kőkút, Kötcse, Libickozma, Magyaregres, Nagycsepely, Nemeskisfalud, Nyim, Ordacsehi, Őrtilos, Pálmajor, Patalom, Patca, Péterhida, Polány, Rinyaszentkirály, Rinyaújlak, Rinyaújnép, Sérsekeszőlős, Somodor, Somogyacsa, Somogyaracs, Somogycsicsó, Somogydöröcske, Somogyegres, Somogymeggyes, Somogyszentpál, Somogyvamos, Szilvásszentmárton, Szőkedencs, Tarany, Teleki, Torvaj, Újvárfalva, Visnye, Vörs, Zala, Zimány.

Ezek egy részén a „zsákjellegből” fakadó gondokat mérsékli az alábbi tényezők valamelyike:

- nagyváros közelsége: a forgalom mindenképpen a meglévő bekötőúton menne; ilyen település a Kaposvári „agglomerálódó térségben” Kaposhomok
- a település a forgalmas úthoz közel helyezkedik el, így könnyű eljutni a közlekedési hálózatra, sőt a forgalmas út nem terheli a települést („elkerülő út jellegű”).

Másfelől a zsáktelepülésekhez hasonlóan kedvezőtlen helyzetben vannak azok a helységek, amelyekről tovább megy ugyan az út, de csak zsáktelepülésekre. (Ebben az esetben a bekötőutat tekinthetjük zsákjellegűnek, a róla elérhető néhány településsel együtt. Jellegzetesen ilyen a fentebb említett 65102-es út, amelynek dél felé való továbbvezetését nem véletlenül javasolták.) Ilyen értelemben a zsákjellegű települések köre bővül: Felsőmocsolád, Hedrehely, Orci, Szenna, Szólád, Zselickisfalud.

Az aktuális Somogy Megyei Területrendezési Terv a hiányzó kapcsolatok megteremtése és a zsáktelepülések számának jelentős csökkentése érdekében az alábbiakban felsorolt kisebb térségi mellékúti összeköttetések kiépítését tartalmazza.

Kiépítendő mellékutak:

Tikos – Szegerdő, Szegerdő – Vörs, Csákány – Nemesvid, Somogyszentpál – Táska, Csömend – Somogyszentpál, Pamuk – 6701. jelű összekötő út, Fonyód – Buzsá, Hosszúvíz – Kelevíz, Újvárfalva – 6702. jelű összekötő út, Hács – Kisberén, Somogyvamos – Edde, Polány – Somogygeszti, Somogyjád – Bodrog, Várda – Magyaregres, Magyaregres – 67. sz. főút, Gadány – Somogyzsitfa, Teleki – Nagycse-

pely, Karád – Kötcse, Balatonöszöd – (M7) – Szólád ,Bálványos – Pusztaszemes (vagy Kapoly), Balatonendréd – Lulla, Sérsekszőlős – Zala , Tab – Torvaj, Bábony-megyer –Nyim, Siófok – Siójut,Balatonszabadi – Enying ,Somogyegres – Zics, Ecseny – Mernye ,Igal – Somogyacsa

Forrás: SMTRT

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. aktuális Somogy megyei projektjei a következők:

- 76 sz. főút Balatonszentgyörgyi elkerülő út (7,5 km)
- 67 sz. főút Kaposfüred elkerülő út (4,6 km)
- 67 sz. főút Somogyaszaló, Mernye, Mernyeszetmiklós, Vadépuszta és Somogybabod elkerülő utak (15 km)
- 68 sz. főút Nagyatád elkerülő út (4,18 km)
- 68 sz. főút Marcali elkerülő út (8,08 km)
- Lulla – Balatonendréd összekötő út (9,65km)
- 11,5 tonnás útburkolat megerősítések:
 - o 6 sz. főút (14 km),
 - o 61 sz. főút (76,69 km),
 - o 67 sz. főút (17,7km),
 - o 68 sz. főút (80,54km)

Részletesebb információk a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. aktuális Somogy megyei projektjeiről a **10. sz. mellékletben** található.

A közúti közlekedés összes kibocsátások alakulásában három tényező játszik fő szerepet: az üzemanyag és a gépjármű-állomány minősége, valamint a gépjárműhasználat mennyisége. Ezek befolyásolása országos szinten lehetséges valamilyen mértékig. Nagy jelentőségű például a tranzit teherforgalom vasútra tereléséhez a feltételek biztosítása. Javulást eredményez a megfelelő településeket elkerülő úthálózat, valamint a cargo repterek fejlesztése.

3.3. Vasúti, kerékpáros légi és vízi közlekedés

A **vasúti pályahálózatok** a közlekedési infrastruktúra rendszerének fontos részét képezik. Környezeti szempontból fontos a vasúti közlekedés bővülése, hiszen nagyságrenddel kisebb terheléssel (légszennyezéssel, balesetveszéllyel stb.) jár.

Magyarországi vasúthálózat Somogy megyét érintő elemei:

Nagysebességű vasútvonal:

- (Murakeresztúr*) – Kaposvár* – (Budapest* - Nyíregyháza térsége* – Záhony/

Eperjeske*)

Nemzetközi törzshálózati fővonalak:

- (Budapest) – Siófok – Balatonszentgyörgy – Sávoly – (Murakeresztúr – országhatár – Koper)
- (Budapest – Dombóvár) – Csoma – Kaposvár – Gyékényes** – országhatár – (Rijeka)
- (Murakeresztúr**) – Gyékényes**

Hazai törzshálózati fővonal:

- Balatonszentgyörgy – (Tapolca)

Egyéb hazai fővonal:

- Gyékényes** – Barcs – Istvándi – (Szentlőrinc)

Mellékvonalak:

- Siófok - Kaposvár
- Fonyód – Kaposvár
- Balatonkeresztúr – Somogyszob
- Somogyszob – Nagyatád
- Középrigóc – Kastélyosdombó – (Villány)

Keskenynyomközű vonalak:

- Balatonfenyves – Táska – Nikla* – Somogyfajsz* – Felsőkak – Mesztegnyő
- Balatonfenyves – Csiszta gyógyfürdő
- Balatonfenyves – Somogyszentpál
- Szentá - Kaszó

Forrás: Somogy Megye Területrendezési Terve 2004

A megyén két regionális jelentőségű és nemzetközi összeköttetést is biztosító vasútvonal halad át:

a Balaton déli partján a 30-as viszonylat (Budapest – Nagykanizsa – Murakeresztúr – Trieszt), valamint

a megye középvonalában a (40-)41-es vonal (Budapest – Dombóvár – Gyékényes – országhatár- Rijeka).

Az aktuális Országos Területrendezési Tervet (OTrT). Somogy megyét érintően az alábbi fejlesztési javaslatot fogalmazta meg a vasúti közlekedést kapcsán.

Az Országos vasúthálózat fejlesztési és rekonstrukciós feladatai 2007-2013. **a 11. sz. mellékletben** olvashatóak.

Tervezett nagysebességű vasútvonalak:

- Horvátország) - Gyékényes térsége - Budapest [Ferihegy] - Záhony térsége - (Ukrajna) (V. sz. transzeurópai közlekedési folyosó hazai szakasza)

A vasút közlekedésmutatói kedvezőtlenek, a népesség számra és területre vetített vasútsűrűség alacsony.

A megye legjelentősebb vasúti csomópontja Kaposvár. Más megyeszékhelyekhez viszonyítva jelentős kapcsolati hiányosságok jellemzik. A fővárosi kapcsolat gyengeségét jelzi, hogy a megyeszékhelyet 2008-ben naponta mindössze egy közvetlen IC vonatpár köti össze Budapesttel, a Somogy IC. Ez, ha regionális adatokat vizsgáljuk a Pécsről induló közvetlen járatok számának 1/8-a, valamint a 2001 évhez képest is negatív tendenciát jelent, amikor is két közvetlen IC járatpár kötötte össze a megyeszékhelyet a fővárossal. A vonzaskörzeti hivatásforgalom (munkába járás) a Kaposvár körüli egyes szakaszokon is érzékelhető a nagyobb utasszámban.

A Balaton-part a villamosított vasúti fővonal révén kielégítő módon kapcsolatot tud teremteni az ország legnagyobb népességkoncentrációjával. Megfelelő járatsűrűséggel és ehhez kapcsolódó pályafejlesztésekkel nagyobb szerepet tölthetne be a Balaton körüli közösségi közlekedésben, jelenősen mérsékelve a közúti közlekedési terhelést.

A megye kapcsolatai az ország más területeivel összességében gyengének minősíthetők, beleértve a viszonylag közel lévő területekkel is, például Észak-Dunántúlt. (Az egész magyar vasúti közlekedésre egyközpontúság jellemző, a keresztirányú kapcsolatok gyöngék. Ez történelmi okokkal is magyarázható, de ennek oldására semmi nem történt évtizedek óta.) Csak átszállással és várakozással közelíthetők meg a Dél-Alföld, Észak-Alföld, Észak-Magyarország területei.

A két nagy vasúti fővonal megye vasútvonalainak 54%-át adja. Közöttük három mellékvonal fut közel észak-déli irányban: Siófok–Kaposvár (35-ös vonal); Fonyód–Kaposvár (36), valamint Balatonkeresztúr–Somogyuszob (37) és folytatásaként Nagyatádra (37-38). A megyében rövid szakaszon (mintegy 15 km-en) halad a Középrigóc–Villány mellékvonal (62) de ezen a szakaszon a személyszállítás szünetel.

Ezek közül legfontosabb, a Fonyód-Kaposvár vonal jelentős forgalommal. Sajnos a vonalak színvonala évtizedekkel korábbi időszakot idéznek, gyakran 30-40 km/óra sebességgel. Jelenlegi formájukban nincs esélyük arra, hogy versenyképesek legyenek a gépjármű-közlekedéssel, jelentős fejlesztésekre szorulnának.

Általánosan megállapítható hogy a vasút közlekedésmutatói kedvezőtlenek, a népesség számra és a területre vetített vasútsűrűség is alacsony. A mellékvonalakon a vontatási sebességek elgondolkodtatóan lassúak, nem kirívó a 20-30 km/órás átlagsebesség.

Sajnálatos módon a vasút körüli problémákat még fokozza az időről időre ismétlődően felmerülő vonalmegszüntetések kérdése. Legfrissebb információink szerint a Somogyuszob–Balatonszentgyörgy, Somogyuszob–Nagyatád illetve a Kaposvár–Karád esetében merült fel a szárnyvonalak megszüntetése. A megyében már a 2006-os vonalmegszüntetések kapcsán megtörtént kihasználtsági szempontból a mellékvonalak közlekedési rendjének felülvizsgálatai. Ennek alapján a Somogyuszob–Balatonszentgyörgy, Somogyuszob–Nagyatád illetve a Kaposvár–Siófok vonalakat gyenge forgalmúnak minősültek. Felmerült az érintett vonalak forgalmának közútra terelése, de több önkormányzat tiltakozása nyomán ez nem valósult meg. Somogyban esetében azonban a szárnyvonalak nem válthatók ki buszjáratokkal, mert ennek egyszerűen nincsenek meg az infrastrukturális feltételei. S arra sincs garancia arra, hogy a Volán esetleges privatizációja nem vezet - a mostanihoz hasonló érveléssel -

járatszámcsökkentéshez. Az már eddig is megszüntetett vonalak mentén közlekedésileg elzárt perifériális helyzetű térségek sorakoznak, ahol a vasút biztosította elérhetőség megszüntetését nem követte egy jó minőségű, gyors közúti kapcsolat kialakítása. További vonalbezárások még inkább rontanának az eddig is kedvezőtlen helyzetben lévő településeken megközelíthetőségén. A vasút „területvesztése” nem csak a személyszállításban mutatkozik meg, hanem az áruszállítás vonatkozásában is. A vasúti áruszállításnak mind a belföldi, mind a külkereskedelmi volumene erőteljes csökkenést mutat.

A megyét érintően a Dombóvár-Gyékényes vonal műszaki állapota a leggyengébb, ennek felújítására várhatóan 2013-ban valósulhat meg az Európai Unió segítségével.

A vasútpolitikát a közeljövőben a MÁV Rt átfogó reformjának végrehajtása, a hazai érdekek figyelembevételével történő EU konform vasúti közlekedés kialakítása jellemzi.

Magyarországon a következő években végrehajtandó vasúti reform a MÁV Rt-t teljes körűen érinti. Másik vasúti társaságunk, a GySEV Rt. két országban bejegyzett, Ausztria és Magyarország területén működő részvénytársaság, melyben a Magyar Állam tulajdoni részesedése 61%. Tulajdonviszonyai, üzemeltetési rendje várhatóan változatlanok maradnak.

Idegenforgalmi jelentősége van a **kisvasutaknak**; és az állami erdei vasutaknak. A turizmus és a környezetvédelem fejlődése érdekében fontos lenne ezek megőrzése. (Példaként lehet említeni a Balatonfenyves, Csisztapuszta közötti Fehérvízi láp területét, ahol ez jelenti a leginkább környezet- és turizmusbarát közlekedési módot, s egyben garantálja a turisták mozgásának ellenőrzött keretek között tartását.)

A Balaton-parton egyetlen keskeny nyomtávú vasútvonal található, amely három irányba ágazik el (39-es vonalak). A kisvasút segítségével Balatonfenyvesről hangulatos környezetbarát közlekedési eszközzel közelíthető meg a Csisztapusztai gyógyfürdő, Táska és Somogyszentpál térsége.

A Mesztegnyő-Felsőkak közötti (311-es) vasútvonal a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzetet kapcsolja be az idegenforgalmi vérkeringésbe. Hasonló jelentőséggel bír a Szent-Kaszó közötti (307-es) állami erdei vasútnak is.

A kisvasutak állapota nem kielégítő, jelentős felújítás szükséges, hogy a jövőben is be tudják tölteni szerepüket. Öröndetes tényként kezelendő, hogy a kisvasutak és az erdei vasutak fejlesztését kiemelten kezeli mind a megyei, mind a balatoni területfejlesztési koncepció és a rendezési terv is. Pozitívként értékelhető, hogy több turisztikai termékfejlesztési tervben is megjelennek a kisvasutak felújítására vonatkozó igények.

Ilyen például a Csiszta - környéki komplex turizmus- és vasútfejlesztés.

A Balatoni Fejlesztési Tanács 2007.-ben elfogadta a Balaton Közlekedésfejlesztési Stratégiáját. E rövid- és középtávú cselekvési javaslat szerint a balatonfenyvesi kisvasút fejlesztésére a szakértők egy nagyobb szabású, komplex térség- és turizmusfejlesztési projekt keretében látnak reális lehetőséget. A Balatoni Integrációs Kht.

Programkoordinációs Irodája ennek megfelelően egy kiinduló koncepciót javasol összeállítani a térségben található vonzerők és a kisvasút együttes fejlesztésére.

(Forrás: Balatoni Integrációs Közhasznú Nonprofit Kft)

Jelentősebb Somogy megyei kisvasút vonalak:

1. Balatonfenyvesi kisvasút: Imremajor - Táska - Csiszta

Az utolsó gazdasági vasút - egykoron több ezer kilométer hosszban hálózta be ezek a Kárpát-medencét, hogy a majorokból, bányákból a nagyvasúthoz szállítsák azok rakományait. A kisvasút több vonalból állt, ma már csak a 14 kilométeres somogyszentpáli szakasz használható, melyen az év minden napján közlekednek a vonatok. A táskai vonal nagy részét ellopták, a csisztára vezető vaspálya pedig egy hajtányos csapat gondoskodásának köszönhetően menekült eddig meg a fémtolvajoktól.

2. Kaszói Erdei Vasút: Szentá - Baláta-tó – Kaszópusztá

A Kaszói Állami Erdei Vasút Magyarország egyik legfiatalabb kisvasútja, csak a II. világháború után létesült. A vasút védett természeti területen halad át, amit engedély nélkül nem is lehet látogatni.

3. Mesztegyői ÁEV: Gyóta - Búsvár - Mélyéger - Felsőkak

A Mesztegyői Erdei Vasút Magyarország talán egyik leghangulatosabb kisvasútja, a Balaton partjától mindössze harminc kilométerre. Bár nem kifejezetten hegyipálya, vonala nagyrészt erdőben vagy tavak mellett halad. A nyolc kilométeres fővonalon kedden és pénteken járnak a menetrend szerinti személyvonatok, de különvonat szinte minden napra - viszonylag olcsón - rendelhető.

A környezeti szempontból leginkább természetbarát közlekedési eszköz a kerékpár. Ez a közlekedési ág nem tud jelentős szerepet betölteni a megyében. A hagyományos kerékpáros közlekedés jelentőség a megyében nem mérhető az alföldi területek kerékpáros forgalmával, A megye táji adottságai révén – tipikus pannon táj – viszont körütekintő fejlesztésekkel a kerékpáros turizmus paradicsoma lehetne.

A jelenleg is aktuális SMTRT a megyére vonatkozóan az alábbi kerékpár utakat sorolja fel:

Országos kerékpáros törzshálózat elemei:

Balaton körüli kerékpárút:

(Keszthely – Fonyód – Balatonlelle – Siófok – (Balatonkenese – Balatonalmádi – Balatonfüred – Tihany – Zánka – Balatonederics – Keszthely)

Dráva menti kerékpárút:

(Horvátország – Udvar** – Siklós – Drávaszabolcs** – Horvátország) –
Kastélyosdombó – Berzence** – (Horvátország) – Csurgó – (Molnári)

Tisza – Balaton kerékpárút:

(Tiszaújváros – Kecskemét – Dunaföldvár – Ozora) – Siófok

Térségi jelentőségű kerékpárutak:

Siófok – (Nagykónyi – Dombóvár)

Balatonföldvár – Kaposvár

Fonyód – Kaposvár

Kaposvár – (Szigetvár)

(Nagykanizsa) – Marcali – Öreglak – Felsőmocsolád – Törökkoppány – (Nagykónyi –
Tamási)

Csurgó – Pogányszentpéter – (Nagykanizsa)

Berzence – Nagyatád – Kaposvár – (Dombóvár)

Balatonkeresztúr – Marcali – Nagyatád

Lábod – Barcs

Kadarkút – Barcs

Kapormérő – Nagybajom – Böhönye – (Miháld – Nagykanizsa)

Törökkoppány – Tab – Lulla

Csurgó – Zákány

Galambok – Nemesdéd – Nemesvid

A felsoroltakon felül még további helyi kistérségi kerékpárutak kialakítása is számításba vehető.

A 2000. évi CXII. törvény (Balaton Kiemelt Üdülőkörzet) által megjelölt regionális jelentőségű kerékpáros nyomvonalak:

Fonyód – Buzsák – Nikla

Balatonlelle – Somogybabod

Buzsák – Somogybabod – Karád – Andocs

Karád – Kereki

Szántód – Lulla

Bálványos – Balatonendréd

Kötcse – Ságvár

(Forrás : SMTRT)

A megye kerékpárút-hálózata,- a balatoni régiótól eltekintve, ahol befejeződött a tó körüli kerékpárgyűrű kialakítása - hasonlóan a régió többi megyéjéhez, még mindig fejletlen. A településeket felfűző, turisztikai célokra jól felhasználható kerékpárutakkal lényegében nem rendelkezik a megye.

Az egyéb meglévő szakaszok jellemzően egyes településeket azok külterületeivel kötik össze. A meglévő szakaszok nem alkotnak rendszert, és fenntartásuk, állagmegőrzésük az egyes önkormányzatok akaratán és lehetőségén múlik. Turisztikai célú térségi kerékpárutak nem lettek kialakítva, illetve kijelölve annak ellenére, hogy a településszerkezetből adódó sűrű, de komoly forgalomtól mentes mellékutak számos esetben alkalmasak lennének a turisztikai célú kerékpárútvonalak levezetésére. Településeken belül elenyésző a kerékpárutak száma, ami veszélyessé teszi ennek a környezetbarát közlekedési formának a használatát, és a kerékpározás tömeges elterjedését. Az önkormányzatok forráshiány, illetve az ehhez szükséges szemléletváltás hiánya miatt még a KRESZ azon lehetőségeit sem használták ki, hogy egyirányú utcákban kitáblázással biztosítsák a kerékpárok kétirányú közlekedését

Az elmúlt időszakokban lényegében pályázati rendszerrel elnyerhető támogatásokból épültek a kerékpárutak. A nagyobb főutak mentén települési átkelési szakaszok épültek ki. A kisebb településeket összekötő kerékpárutak kiépítése a települési önkormányzatok erejét meghaladó feladat.

Megoldást jelenthetne az alacsonyabb rendű utakon ajánlott túraútvonalak kialakítása, a települések összefogása, a tájhoz kötődő idegenforgalom elősegítését nagyban szolgálná kerékpárutak létesítése.

Ilyen, remélhetőleg az idegenforgalmat is elősegítő fejlesztés a Deseda tavat megkerülő 14 kilométer hosszú kerékpárút kiépítése is, mely jelenleg folyamatban van, s várhatóan 2010-ben a teljes tavat megkerülő út átadásra kerül.

Kerékpárutas pályázatok:

Kerékpáros közlekedésfejlesztést országosan érintő legfőbb program az EuroVelo, teljes nevén az Európai Kerékpárút Hálózat. Ez az Európai Kerékpárszövetség terve 12 hosszútávú, egész Európát átszelő kerékpárút kialakítására. Ezen utak teljes hossza több mint 60 000 km, melyből több mint 20 000 km már elkészült. Az EuroVelo utakat az egész kontinenst átszelő kerékpártúrákra tervezik, a már meglévő kerékpárutak összekötésével. Természetesen ezeket az EuroVelo útvonalakat a helyi kerékpáros forgalomban is igénybe lehet majd venni. Magyarországon két EuroVelo útvonal fog áthaladni, az Atlanti-óceántól a Fekete-tengerig futó EV6, illetve az EV11. Az EuroVelo útvonalak fejlesztői az országok nemzeti és regionális kormányzati szervei, a helyi önkormányzatok, a non-profit szervezetek az összes európai országban. Nemzetközileg az EuroVelo segít az útvonalalapítás előkészületeiben, és a politikai támogatás megszerzésében az építéshez, segít az útvonalak kiválogatásában. Az útvonalakat az EuroVelo-val kell koordinálni és jóváhagyatni, ez így

biztosítja a jó minőséget a használóknak, és az útvonal létrehozójának. Az Európai Unió jelenleg anyagilag nem támogatja az EuroVelo programját, ez a későbbiekben változhat. Magyarországon a kerékpárutak felmérését és az EuroVelo-hálózathoz csatolását a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium megbízottja végezték. A hazai nyomvonalterv hossza meghaladja az 1000 km-t, ennek közel felén létező elkülönített kerékpárút vagy kisforgalmú közút felhasználásával alakítható ki az EuroVelo nyomvonala, további mintegy 600 km hosszon szükséges a hiányzó infrastruktúra megépítése. A határátkelési pontokat a szomszédos országok kerékpáros szervezeteivel együttműködve határozták meg.

Az EuroVelo útvonalak fejlesztői az országok nemzeti és regionális kormányzati szervei, a helyi önkormányzatok, a non-profit szervezetek az összes európai országban. Nemzetközileg az EuroVelo segít az útvonalalapítás előkészületeiben, és a politikai támogatás megszerzésében az építéshez, segít az útvonalak kiválogatásában. Az útvonalakat az EuroVelo-val kell koordinálni és jóváhagyni, ez így biztosítja a jó minőséget a használóknak, és az útvonal létrehozójának.

Somogy megye érintett a jelenleg is hatályos Országos Területrendezési Terv (OTrT) által meghatározott nyugati határ (Rajka - Szombathely - Barcs - Mohács) menti nyomvonalán meglévő, ill. tervezett kerékpáros túraútvonalak összehangolása, egy-egy egyes megjelenítése, a hiányzó Somogy megyei szakasz meghatározásával.

A fentiekben ismertetett kerékpáros közlekedés fejlesztés program megvalósulásával régió bekapcsolhatóvá válik a nemzetközi kerékpáros idegenforgalom vérkeringésébe.

A megyét érintő néhány aktuális fejlesztés a hivatásforgalmú kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtésére vonatkozóan:

Balatonszabad:

A kerékpárút megépítésével megoldódik a kistérséggel, Siófokkal és regionális kerékpárúttal való összeköttetés, jelentősen rövidebb útvonalon, biztonságos, egészséges, olcsó, környezetkímélő módon. A projekt során 1.110,64 m kerékpárutat, 139,06 m kerékpárút-korrekciót és 48,52 m szerkezeti hosszúságú hidat terveztek megépíteni.

Marcali :

Nagyrészt európai uniós támogatással *kerékpárút* épül *Marcali és Boronka között*.

(Forrás: ÚMFT-KÖZOP-SOMOGY)

A Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium minden évben meghirdeti a „Kerékpárosbarát Munkahely” és „Kerékpárosbarát Település” pályázatokat. A tárcák évről-évre bátorítják azon kezdeményezéseket, amelyek hozzájárulnak a környezettudatos közlekedési kultúra megteremtéséhez, és így módon a kerékpárosbarát környezet és infrastruktúra kialakításához.

A megye területén három repülőtér működik: Siófok–Kiliti, Kaposújlak és Taszár.

A légi közlekedés a leginkább energiaigényes közlekedési forma. Országos szinten nincs terv arra, hogy emiatt korlátozzák a bővülését (az üzemanyagár jelent ilyen tényezőt). Így megyei szinten a gazdasági, idegenforgalmi szempontok határozzák meg a fejlesztéseket, ugyan követelmény, hogy emiatt az összes zajterhelés ne növekedjen.

Jelenleg a Siófok–Kiliti repülőtérnek van turizmus szempontjából a legnagyobb jelentősége. (Hosszú távon kereskedelmi repülőtérként is jelentős fejlesztési lehetőséget hordoz magában, a balatoni rendezési terv is előírja). A 2,5×0,5 km-es füves pálya nemcsak a célforgalom lebonyolításában vesz részt, hanem különböző szabadidős programjaival, szolgáltatásaival a sportrepülést, ejtőernyőzést kedvelő turisták tartózkodási idejének és átlagos költségesítésének növeléséhez is hozzájárul (ún. II-es kategóriájú, sport és alkalmi belföldi légiforgalmi igényt kielégítő repülőtér). 2007. évben a repülőtér megvásárolta Siófok önkormányzata, s ez évben újra megkapta határozatlan idejű engedélyét így újra megnyílhat a polgári repülés előtt.

A kaposújlaki repülőtér 620x18 méteres beton, valamint 1200x150 és 800-200 méteres füves pályával rendelkezik. Utasforgalmi szerepe nincs, kizárólag sportcélú repülőtér (I-es kategória), például sárkányrepülésre használják.

A taszári repülőtér – a politikai lehetőségek szerint – tervezett vegyes (katonai-polgári) hasznosítása esetén az egész Dél-Dunántúl üzleti és gyógyturizmusának kiszolgálója lehet (ún. III-as kategóriájú, regionális szintre emelhető repülőtér). Elsősorban a Taszár – Budapest (és esetleg tovább) – Debrecen járat indítása fogalmazható meg távlati célként.

1995 decemberétől 2003 szeptemberéig a reptér a boszniai NATO-misszió háttér-bázisaként üzemelt. Magyar Honvédség még 2005 decemberéig tartotta tartalék reptérnek Taszárt.

A repülőtér polgári hasznosításának gondolata azonban már 1995-ben felmerült. 1998-ban létrejött egy projektmenedzser szervezet, a Taszár Airport Kft. (tulajdonosok: 80% Somogy Megye Önkormányzata, 10 % Kaposvár Város Önkormányzata, 10 % Taszár Önkormányzata), amely kezdetben legfőbb feladatának a forráskutatást tartotta.

2001-ben a kormány döntött a hazai katonai repülőterek hasznosításáról, s ekkor kapott zöld utat a taszári repülőtér polgári hasznosítása. Ez évben sikeres pályázattal adott be a megyei, a kaposvári és a taszári önkormányzat a Dél-dunántúli Regionális Fejlesztési Tanácshoz a reptéri fejlesztésekre. Ekkor jött létre a **Taszár Airport Közhasznú Társaság**, melynek tulajdonosi viszonyai (45 % Somogy Megye Önkormányzata, 45 % Kaposvár Város Önkormányzata, 10 % Taszár Önkormányzata) már megfelelnek a majdani repülőtér tulajdonosi arányainak is. 2002. augusztus 23-án lerakták a polgári terminál alapkövét.

Ezt követően közel 1,5 milliárd forintos költséggel valósultak meg beruházások az egykor kizárólag katonai célokat szolgáló bázison. Taszáron - nagyrészt regionális területfejlesztési forrásokból - korszerű utasforgalmi terminál, gurulóutak, kiszolgáló létesítmények és parkoló épült, azonban ezeket sosem használta senki. Az elmúlt években jó néhány - köztük kínai - befektetővel is tárgyaltak az összesen 600 hektáros, iparvágánnyal is rendelkező terület hasznosításáról, de a kht.-nak nem sikerült eredményt elérnie. A tulajdonos Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. is többször meghirdette a repteret és a területet. Ez év március végéig eddig csak egy, a repülőtérhez kapcsolódó 32 hektáros területrészt sikerült értékesíteni, amelyen várhatóan

4,3 milliárd forintos beruházással egy kisbuszgyártó üzemet létesít a Kapos Busz Kft. A reptér legutóbbi pályázatára három ajánlat érkezett, két külföldi és egy magyarországi befektetőtől, amelyekből csupán egy felelt meg a szigorú formai követelményeknek. Ez azonban csak részlegesen tett eleget a vételárral és a fejlesztéssel kapcsolatos elvárásoknak, így a vagyonkezelő új pályázat kiírásáról döntött.

2009 júliusában az eddig a légibázis őrzését és karbantartását, valamint a lehetséges befektetők felkutatását végző Taszár Airport Repülőtéri Szolgáltató és Kereskedelmi Kht.-t tulajdonosi döntésre végelszámolják. A társaság feladatai a kaposvári önkormányzathoz kerülnek.

A Dél- Dunántúli régióban Somogy megye és ezen belül Taszár logisztikai szerepe kiemelkedő lehetne, ha lehetőség nyílna a repülőtér helyzetét és előnyös tulajdonságait maximálisan kihasználni és megfelelő módon hasznosítani. Ezek a kedvező fekvés (Budapesttől 180 km-re, a Balatontól, az M7 autópályától és a horvát határtól egyaránt 60 km-re helyezkedik el), a megyeszékhely közelsége, magas szintű kiépítettség, a fel- és leszállópályák mérete, teherbírása és műszaki állapota, a kiszolgáló és raktárépületek, az üzemanyagtöltő és javítóbázis valamint a közúti és vasúti csatlakozás megléte.

Taszár hosszú távon magában hordozza azt a lehetőséget, hogy a régióban létrejöhessen egy olyan logisztikai központ, elosztó bázis és cargo-reptér mely akár összekötő kapocs lehet akár a Távol-Kelet és az EU között.

Vízi közlekedés

A vízi közlekedés a közlekedésnek az az alágazata, amelyik legerősebben függ a közlekedésföldrajzi adottságoktól. A természetes vízi utak nagymértékben eldöntik a hajózási lehetőségeket, a mesterséges vízi utak többségükben csak kiegészítő jelentőségűek lehetnek, s megvalósítási költségük rendkívül magas. Ez is oka annak, hogy a magyar közlekedési rendszerben a vízi közlekedés nem lehet meghatározó jelentőségű, mivel hiányzik a Duna-Tisza csatorna, amely nélkül belvízi hajózásunk hálózati ellátottsága igen kedvezőtlen. Mindez természetesen nem jelenti a hajózás fontosságának tagadását meghatározott fuvarfeladatok ellátásában, sőt, a vízi közlekedés alacsony költségszintjéből, nagy tömegszerűségéből, környezetbarát jellemzőiből adódóan fejlesztése feltétlenül indokolt. A magyar hajózás azonban jelenleg nem tölti be azt a szerepet, amit a közlekedéspolitika kijelölt számára. Indokolt volna a jövőben ismét a hagyományoknak megfelelő, a gazdasági és a környezetvédelmi célok által indokolható színvonalra fejleszteni Magyarország számára a vízi közlekedés – a tengerektől való távolság miatt – alapvetően a belvizeken történő hajózást jelenti.

A vízi közlekedés pályái a víziutak, amelyek természetesek (folyók, tavak, tengerek) és mesterségesek (hajózó csatornák, mesterséges tavak) lehetnek. A két csoport nem különül el minden esetben egymástól, mivel esetenként egyes folyók meghatározott szakaszait mesterségesen kell víziúttá kiépíteni a hajózhatóság biztosítása érdekében, illetve a csatornák létrehozásakor az víziútba lehetőség szerint bevonják a természetes vizeket is. A természetes víziutak szabályozásánál és fenntartásánál

is figyelemmel kell lenni a többcélú hasznosítás (mezőgazdaság, energetika, vízellátás) követelményeire is.

A víziutak a konkrét földrajzi és hidrológiai adottságok szerint lehetnek jól, vagy kevésbé jól hajózhatók. Ilyen meghatározó tényező a tengereknél pl. az ár-apály, az áramlatok, a partviszonyok, stb., a folyóknál a vízmélység, a vízjárás, a mederviszonyok (kanyarulatok, hordalék) és az esés (felső-, közép- és alsó-szakasz jelleg). A víziutakat paramétereik alapján osztályozzák. Így pl. az európai víziutakat az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága I-VI. osztályba sorolja, a nemzetközi víziútnak legalább a IV. osztályba kell tartoznia, ahol 1350 tonnás hajók kétirányú forgalma lehetséges. A víziutak használhatóságát éghajlati és időjárási tényezők is befolyásolják. A belvízi hajózásnál ilyen pl. a jegesedés vagy a kiszáradás. A mesterséges vízi utak (csatornák) szintbeniek vagy zsilipesek lehetnek. ez többibe sorolható a a Duna-Majna-Rajna, vagy a Sió-csatorna is.

Magyarország elvileg víziutakkal jól ellátott országnak mondható, a gyakorlatban azonban a víziutak hajózhatósága, kikötőkkel való ellátottsága és a többi közlekedési módhoz való kapcsolódási lehetősége nem megfelelő, így kihasználtsága igen gyenge. Ebből adódik, hogy a korábban elmondottak szerint Magyarországon a hajózásnak a közlekedési munka-megosztásban elfoglalt helye messze elmarad a kívánatos-tól.

Hazánk összes hajózható vízi útjainak háromnegyed része a Dunára és a Tiszára esik. Az állandóan hajózható víziutak hossza 1277 km.

De Somogy vonatkozásában két jelentős víziutat meg kell megemlítenünk, egyik a Sió-csatorna, melynek Siófok-Bogyiszló közötti szakasza rendszeres víziút. Valamint rendszeres víziút a Balaton is.

Balatoni hajózás

A tó 600 km² területével, 2 milliárd m³ víztömegével és 235 km hosszú partvonalával sok szempontból külön figyelmet igényel, fontosságát emeli még az is, hogy az ország legnagyobb üdülőhelye. Így a személyszállítás is többnyire az üdülő- és turisztikai forgalomra jellemző. A balatoni személyhajózás 1846. szeptember 21-én indult meg. Ezen a napon bocsátották vízre az első gőzhajót, a Kisfaludyt. Napjainkban a balatoni személyhajó-forgalom nagy részét motoros személyhajók és vitorlások bonyolítják le. A Balaton északi és déli partja között a híd szerepét töltik be a Szántódrév-Tihanyrév útvonalon közlekedő kompok. Évente több százezer utas és jármű kel itt át. A legtöbb kirándulójó a Tihanyi-félsziget és a badacsonyi borvidék nevezetességeinek megtekintésére szállítja utasait.

A menetrend szerinti járatokon kívül sétahajók, diszkóhajók és igény szerint különhajók indulnak. Egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek rendezvényhajók is. Azonban nem túlzás azt állítani, hogy tavasztól őszig a *Balaton* igazi *vitorlásparadicsom*. A Balaton a Hajózás Szabályzat szerint a 2. hajózási zónába tartozik a hajók

szerkezete és felszerelése tekintetében. Ez nagyobb szabadoldal magasságot jelent, mint a 3. zónába tartozó folyami hajók esetében. Ez a gyakorlatban a vízvonal felett magasabb zárt fedélzeti szintet jelent.

Sió csatorna

A Sió csatorna balatoni vízszintet szabályozza és vízi összeköttetést biztosít a Balaton és a Duna között. Hossza 121 km. (A Balatonba a Zalán kívül még kb. 30 állandó és időszakos vízfolyás szállít vizet. A vízszint szabályozása érdekében Siófoknál létrehozták a Sió csatornát, ami a Balaton vizét a Dunába vezeti.)

A Sió csatorna és a Balaton összeköttetését a siófoki hajózsilip teremti meg, a dunai csatlakozás a torkolati mű hajózsilipén valósul meg. A csatorna három szakaszra osztható:

- Siófok - Kapos torkolat: csak időszakosan, a balatoni vízeresztés időszaka alatt hajózható. Szélessége: 18-20 m, vízmélysége: 1,8-2,6 m.
- Kapos torkolat - Szekszárd: a mellékvízfolyások vízhozamától függően vízeresztés nélkül is megfelelő mélységű és tartósságú vízi út alakul ki, de a hajózás ezen a szakaszon is alapvetően a balatoni vízeresztéstől függ.
- Szekszárd - Duna közötti szakasz: állandóan hajózható, IV. kategóriájú szakasz. A torkolati mű - Duna közötti szabad folyású szakaszon a Duna visszaduzzasztó hatása biztosít kedvező hajóútméreteket.

A Sió-csatornán a hajózás alapvetően a Hajózási Szabályzat és a víziút üzembentartójának rendelkezései szerint történhet. Besorolását tekintve a Sió-csatorna negyedrendű víziút. Nagyhajók csak a balatoni vízeresztés idején meghirdetett hajózási program szerint közlekedhetnek. A csatornán egyidőben csak egyirányú forgalom engedélyezett, ha végigérték az adott irányba a hajók, utána indulhat az ellenkező irány. Átlagosan Siófoktól a Duna felé (völgymenetben) 8-12 óra a menetidő, hegymenetben pedig 15-20 óra. Hosszabb (30 m feletti) hajóknál saját gépi hajtás esetén is szükséges elé vontató, mivel a kanyarulatokban csak így lehet biztonságosan manőverezni. A völgymeneti hajókaravánoknál az utolsó hajó végén csúszóláncot alkalmaznak, amely egy sodronyra kötött mederfenéken vonszolt lánc, a hajókaraván végének mederközépen tartását szolgálja, nem engedi kilengeni a hajót. A hajózás során szokták változtatni a vízeresztés mértékét is, a Balatonhoz közeli szakaszokban a nagyobb vízeresztés mélyebb hajózó vizet eredményez, a Dunához közeli szakaszokon lévő alacsony hidak miatt pedig mérsékeltebb vízeresztés szükséges. A Sió-csatorna vízfolyási sebessége hajózási vízszintnél átlagosan 1-4 km/h (felső szakaszon gyorsabb, a Dunához közel lassabb), de a mederbe benyúló műtárgyak (hídpillérek, zsilipek) szűkületeinél néhány helyen erősen felgyorsul a folyás, megnehezítve a hajózást.

Fordítóhelyek:

- Tolnanémedi, Kapos-torlat (79,5 cskm): a Kapos-folyó betorkolló ágát lehet használni, horgonyok, kötelek és összehangolt munka szükséges a fordításhoz

- Sióagárd, Sárvíz-torkolat (23 cskm): a Sárvíz betorkolló ágában 200m után van egy kb. 100 m átmérőjű öböl, ahova be lehet hajózni és a fordítást elvégezni

Forrás: SIÓ-CSATORNA információs rendszer

Kikötőépítések és fejlesztések

A déli parton a hajózáshoz szükséges természetes vízmélység a parttól több száz méterre kezdődik, ez okozza sok esetben a „kis” kikötőben felmerülő problémákat ugyanis a nyári kisvíznél nagyobb merülésű hajók nem tudnak beállni, kénytelenek a kikötőn kívül horgonyozni, vagy a hajóból kiszállva kézi erővel behúzni azt a helyére. A déli part vonatkozásában a fent említett probléma az egyik gyakori oka, a korszerűtlenség mellett az új kikötőépítéseknek.

A kikötő építéseket azonban hosszú engedélyezési folyamat előzi meg; különböző szakhatóságok, hatóságok vizsgálják a terveket, hogy minden szempontból elfogadható-e a tervezők és az építetők által közösen megálmodott beruházás.

Mindenekelőtt a környezetvédelmi szempontoknak kell megfelelnie a kikötőnek, ehhez Előzetes Vizsgálati dokumentációt kell készíteni, melyben a Balaton vízminőségére, állat-és növényvilágára, a levegő szennyezettségére, a környéken élő lakosokra, környező épületekre kitérve átfogóan vizsgálja a kikötő megépítése, üzemeltetése valamint a későbbi esetleges elbontása által okozott hatásokat. Amennyiben az illetékes Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség környezetvédelmi szempontból megfelelőnek találja; akkor környezetvédelmi engedélyt kaphat a beruházás, ha nem felel meg a szempontoknak, elutasításra kerül a tervezet. Amennyiben a hatóság esetlegesen nem tud dönteni a beadott Vizsgálati Dokumentáció alapján, hiánypótlást kérhet. A környezetvédelmi engedély kézhezvétele után a vízi létesítményekre vonatkozóan vízjogi létesítési engedélyt, a szárazföldi létesítményekre (épületek, parkolók) létesítési engedélyeket kell beszerezni. A végső engedélyt a Nemzeti Közlekedési Hatóság adhatja ki a kikötő összes létesítményére vonatkozóan.

A balatoni hajózás fejlesztése állami-önkormányzati együttműködéssel megvalósítható. Ahogy azt a Balaton Fejlesztési Tanács 2007-2013 időszakra vonatkozó fejlesztési stratégiája meg is fogalmazza: A térségnek hosszútávon perspektívát jelenthetne a Sió csatorna menti üdülturizmus fejlesztése, a Duna és a Balaton közti hajózás feltételek megteremtése a Sió csatornán, mely nem igényelne a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet területén komolyabb beruházásokat. A Balatonkenesén feltárt gyógy-, ill. termálvízre épülő fejlesztéssel jelentős szezonhosszabbítás érhető el a tó keleti medencéjében.

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség is a balatoni térség turisztikai vonzerejének növelése érdekében kiírt pályázatait céljai között megfogalmazza, hogy a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet számára az általános távlati cél - hogy a Balaton Európa egyik legvonzóbb lakó-, munka és üdülőhelyévé váljon - igényességet és új minőséget követel meg a fejlesztések tervezésében, menedzsmentjében és a kialakítandó szolgáltatások színvonalában. A turizmus fejlesztési céljai illeszkednek az általános fejlesztési célokhoz.

A Balaton Európában egyedülálló térségi adottságaira építve olyan új, exkluzív, változatos és komplex turisztikai kínálatot kell kialakítani, amely megfelel az új keresleti igényeknek, különböző piaci szegmensek (célcsoportok) eltérő igényeinek kielégítését teszi lehetővé, kevésbé koncentrálódik a nyári vízparti fürdőzésre, kevésbé terheli a természeti környezetet, javítja a térség gazdasági-társadalmi alkalmazkodó képességét a globálisan változó környezeti hatásokkal szemben, jobb gazdasági eredményeket ér el és összhangban van a térség jövőképevel, a helyi közösség érdekeivel. Fontos a turizmus versenyképességének és jövedelemtermelő képességének javítása, ehhez a turizmus tér- és időbeli szétterítése. Vitorlás kikötők fejlesztése, a Balaton vitorlásturizmushoz kapcsolódó létesítmények értéknövelő, funkcióbővítő fejlesztése, bővítése, korszerűsítése. A fejlesztés a kikötők és a hozzájuk tartozó infrastruktúra (vizesblokk, kiszolgáló létesítmény) építését, felújítását, bővítését, kikötői szakmai szolgáltatások (pl. daru stb.) fejlesztését tartalmazhatja. Meglévő kikötőhöz tartozó fejlesztések csak érvényes vízjogi üzemeltetési és kikötői engedéllyel rendelkező kikötők esetében támogathatóak

Forrás : Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

Hangsúlyozandó, hogy a idegenforgalmi és sport szolgáltatások fejlesztését a természeti, környezeti értékek megóvása mellett kell megoldani.

3.4. Közúti személyszállítás

A megyén belüli autóbusz-közlekedés összességében megfelelőnek minősíthető. A kedvezőtlen közúti kapcsolatok ellenére a megyére is jellemző az az országos tendencia, hogy mennyiségben a közúti személyszállítás messze megelőzi a vasúti szállítást. A megyében ez nem csak a kisebb távolságokra jellemző, hanem a vasúti összeköttetés hiányossága miatt a távolsági utazásokra is. Az elmúlt időszakokban a vasút rovására az autóbusz-közlekedés vált a legfontosabb tömegközlekedési eszközzé a megyében, még a vasútvonallal ellátott területeken is.

A autóbusz-közlekedés jellemzői:

A távolsági járatok jól behálózzák Somogy megyét. Ezek nemcsak a főutakat, hanem a térségi jelentőségű mellékutakat is használják. (A megyét érintő nemzetközi járatok száma ugyanakkor nem jelentős, itt az úthálózati hiányosságok meghatározóak.)

Somogy megye viszonylag jól feltárt a megyeszékhelyről, Kaposvárról kiinduló járatok által. A kedvezőtlen feltételek mellett elérhető települések aránya a megyében 30% körüli érték, a lakosság aránya pedig alig több mint 20%.

A megyében gyakorlatilag minden községet érint buszjárat, kivéve néhány pusztát, illetve a településekhez tartozó lakott helyet.

A közúti személyszállítás teljesítményének alakulása Somogyban tükrözi az országos tendenciákat.

A helyközi forgalomban a 1980-tól folyamatos csökkenés volt tapasztalható a kilencvenes évek közepéig, majd azóta kisebb növekedés jellemzi a teljesítmény alakulását.

A megyében a helyközi közúti személyszállítást igénybe vevők száma a 80-as években 15-20%-kal csökkent, majd a 1990–1997 között további 5%-kal, de az 1997-es minimumhoz képest 1998-99-ben 7-10%-os növekedést tapasztalhatunk. 2000 és 2007 között az autóbusszal szállított utasok száma évenként átlagosan 4-5 %-al csökkent. Az ezredfordulón és azt követően is jelentősen meghaladta az autóbusszal közlekedők száma az azt megelőző évtizedekben tapasztalható mértéket. Az utóbbi néhány évben tapasztalható csökkenés összefüggésben lehet a közösségi közlekedés díjtételeinek folyamatos növekedésével. Kiszámítható, hogy amennyiben legalább hárman közlekednek személygépjárművel, akik egyébként nem jogosultak közösségi közlekedés során kedvezményekre, kedvezőbbben alakul az utazás kilométerköltsége. Összességében megállapítható, hogy az üzemanyagár, illetve a távolsági közösségi közlekedés díjának folyamatos emelkedése eredményezi mind a személygépjármű, mind közösségi közlekedési eszközök egyre csökkenő igénybevételét.

A helyközi járatokon szállított utasok számának csökkenése a személygépkocsik számának jelentős növekedésével volt magyarázható 1980 és 1999 között. (Erre utal az utaskilométerek erőteljesebb csökkenése, ugyanis a buszközlekedés a közönségének a fizetőképesebb, a hosszabb útszakaszon is utazó részét vesztette el). 2000 és 2007 között az utaskilométer a 2004-es csúcs kivételével szintén csökken, igaz már kisebb mértékben, mint az azt megelőző évtizedekben.

Közúti személyszállítás teljesítménye.1980-1999 (távolsági és helyi együtt)

	1980	1990	1997	1998	1999
Szállított utas, 1000 fő	24 923	21 354	19 963	21 444	22 092
Utaskilométer 1000	431 249	331 527	289 668	322 995	340 767
Kocsi kilométer. 1000	15 926	13 567	13 112	13 713	14 267

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 286. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Közúti személyszállítás teljesítménye 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Autóbusz-közlekedés					
Szállított utas, ezer fő	46 477	44 492	42 964	41 367	39 376
Utaskilométer, ezer	452 482	512 598	426 820	427 246	418 745
Férőhelykilométer, ezer	1 307 159	1 378 148	1 371 696	1 377 041	1 386 284
Kocsi kilométer, ezer	17 202	17 318	17 268	17 292	17 204
Ebből: hasznos (fizető)	16 302	16 466	16 413	16 431	16 352

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A helyi közlekedés 1980 és 1990 között 50%-kal több utast szállított. Ez a szám 1990 és 1997 között 10%-kal csökkent. Mindegyik tendencia megjelenik az utaskilométerek számában is. A helyi közlekedéssel közlekedők száma az ezredfordulót követően folyamatosan csökkent. Ez összefügg az emberek életmódbeli változásával is. Jellemző, hogy sok család akár több személygépjárművel is rendelkezik, így a család több tagja is külön-külön utazhat személygépjárművel. A helyi bérletek díjának jelentős emelkedése is ráerősít erre a tendenciára.

A 80-es években a vonalhálózat is gyorsan fejlődött, s ez a 90-es években nem esett vissza, hanem kis mértékben még növekedett is. A vonalhálózatot kiemelt mutatóként kell kezelni, mivel azoknak az útvonalaknak az együttes hosszát jelenti, ahol a helyi autóbusz-közlekedés rendszeres utasforgalmat bonyolít le. Ez a másfélszeres növekedés, tehát azt mutatja, hogy folyamatosan új területeket kapcsoltak be a helyi közlekedésbe. Ezt jelzi a viszonylatok számának növekedése is. Ugyanakkor a kocsi kilométerek kissé visszaestek, ami a járatok némi ritkulására utal, eközben a kihasználtság jelentősen visszaesett. A vonalhálózat hossza 2000-től 2006-ig emelkedett, majd kisebb visszaesés következett. Az elmúlt években folyamatos vitát generált az autóbuszjáratok útvonalának racionalizálása. A gazdaságossági számítások alapján eldöntött ésszerűsítés eredményezte a vonalhálózat hosszának csökkenését. Az autóbusz menetrend változtatását megelőzően többfordulós egyeztetések zajlanak az érintett települések vezetőivel.

A közúti személyszállítás teljesítménye (helyi közlekedés)

Vonalhálózat, km.	88	132	139	139	141
Viszonylatok száma	27	49	45	45	47
Viszonylatok hossza, km.	134	181	238	242	253
Szállított utas, 1000 fő	25 718	38 557	23 189	24 090	23 411
Utaskilométer 1000	96 748	129 056	80 533	83 818	80 598
Kocsikilométer 1000	2 287	2 571	2 388	2 401	2 458

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 286. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A közúti személyszállítás teljesítménye (helyi közlekedés)

Vonalhálózat hossza, km	141	156	156	157	150
Viszonylatok száma	47	50	50	52	51
Viszonylatok hossza, km	253	283	283	289	273
Szállított utas, ezer fő	23 530	22 879	21 996	20 770	19 285
Utaskilométer, ezer	80 587	78 563	75 360	70 960	65 843
Kocsikilométer, ezer	2 450	2 446	2 429	2 418	2 344

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

3.5. Közúti járműállomány

A rendszerváltás és az ezredforduló közötti időszakban a gazdaság gondjai ellenére az egész országban mintegy 10%-kal nőtt a közúti járműállomány. Az előzetes várakozásoknak megfelelően 2000 és 2007 között is dinamikus - 26 %-al - növekedett a személygépjármű állomány Somogy Megyében. A közúti gépjárműállomány döntő hányadát a személygépkocsi adják. Az összes személyszállító gépjárműből (94.740 darab) a megyében 95%-ot a személygépkocsi-állomány tesz ki, így a legnagyobb környezeti terhelést is ezek okozzák. Az elmúlt 20 évben a növekedés üteme is a személygépkocsinál volt a legnagyobb.

A megyében a statisztika szerint 1980 és 1999 között a személygépkocsi állomány több mint kétszeresére nőtt: 35 ezerről 72 ezerre. A növekedés zöme 1980 és 1990 között zajlott le, a személygépkocsi száma 1990-re megközelítette a 68 ezer darabot. 1990 és 1997 között a növekedés üteme lényegesen lelassult, de folytatódott. 1999 és 2007 között is jelentős növekedés -30 %- volt tapasztalható. A gépjárműállomány 2008. ében is növekedett (96.494 db), azonban a 2008 őszi begyűjtött világgazdasági és pénzügyi válság erőteljesen rányomta bélyegét az újautó eladásokra. 2009. évben már az első félévben tapasztalható volt az 50 % körüli visszaesés az újautó eladás terén. Előreláthatóan a jövő év sem kedvez az autóeladásoknak, így várhatóan romlani fog a személygépkocsi átlagéletkora is.

A motorkerékpárok száma éppen a személygépkocsi számának növekedésével ellentétesen alakult, és jelentős csökkenést mutat az 1980-as évektől. A számuk mind a két évtizedben megfeleződött, és a közel 11 ezer darabos állomány 3 ezerre csökkent. Az ezredfordulót követően a tendencia megfordul, 7 év alatt 44 %-al növekszik a motorkerékpárok száma. Ez a növekedés azonban nincs összefüggésben a gépkocsiállomány változásával (nem konkurálnak egymással). Az autóbusszállomány 1990-ig növekedett, de ez csökkenésbe ment át már a kilencvenes évek elején. Mindez követte a szállított utasok számának alakulását. A 90-es évek csökkenése jelentős mértékű volt, az 1990-es 911 darabról

1999-re lecsökkent 609-ra. 2000. után tovább csökkent az autóbuszállomány, ugyanakkor a buszpark jelentős megújulásának lehettünk tanúi.

Somogy-megye gépjármű állománya 1980-1999

	1980	1990	1999
Motorkerékpár	10758	5592	2970
Személygépkocsik	34923	67616	72705
Autóbusz	763	911	609
Összesen	46444	74119	76284
Tehergépkocsi, dömper, különleges gépkocsi	3590	8224	10808
Közüti vontató	1126	2577	775
Lassú jármű	-	-	3287
Összesen	4716	10801	14870
Mindösszesen	51160	84920	91154

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Somogy-megye gépjármű állománya 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Motorkerékpár	3 179	4 031	4 324	4 432	4 581
Személygépkocsi	75 372	88 356	90 556	92 722	94 740
Autóbusz	611	546	542	542	540
Személyszállító gépjármű összesen	79 162	92 933	95 422	97 696	99 861
Tehergépkocsi, dömper és különleges célú gépkocsi	11 354	12 051	12 371	12 606	12 730
Ebből: áruszállító	10 827	11 527	11 846	12 013	12 152
Közüti vontató	825	1 190	1 290	1 414	1 542
Teherszállító és különleges célú gépjármű összesen	12 179	13 241	13 661	14 020	14 272
Lassú jármű	3 568	4 578	4 944	5 103	5 202
Magyarországon első alkalommal forgalomba helyezett közúti gépjármű	5 121	9 102	8 825	7 194	7 451
Ebből: személygépkocsi	3 839	7 578	7 312	5 858	6 042

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A teherszállító és különleges célú gépjárművek száma a többi típustól eltérően változott az elmúlt két évtizedben. Összességében állandó növekedés jellemző a kategória gépjárműveire. A legnagyobb növekedés 1980 és 1990 között volt, a darabszám 2,3-szorosára növekedett. Az ütem a 90-es években lecsökkent, 2000 és 2007 között közel 20 %-os növekedés volt tapasztalható. A közúti vontatók darabszáma az utóbbi években jelentősen (közel 90 %-al) nőtt, valószínűleg a közúti szállítás térhódításának köszönhetően. Az áruszállítók száma is 12 %-al nőtt a vizsgált időszakban.

A közúti gépjárműállomány bővülése a megye népességcsökkenése mellett (2001 és 2007 között 3,5%-os) ment végbe. Az ezer lakosra jutó személygépkocsik száma 1999-ben 220 darab volt szemben az 1980-as 100 és a kilencvenes évek elejei 200-darabbal. 2007-re ez az érték jelentősen megnövekedett (291 darab).

A szennyezőanyag-kibocsátást a járműállomány mennyisége mellett annak összetétele és átlagéletkora is befolyásolja. A volt keleti autómárkák száma folyamatosan csökken. A katalizátor kötelező felszerelése a kétütemű autók tulajdonosait arra készteti, hogy cseréljék le magas károsanyag-kibocsátású autóikat.

Egyes, leggyakoribb személygépkocsi- gyártmányok száma és átlagéletkora (1992-1999).

Gyártmány	Darab		Átlagéletkor, év	
	1992	1999	1992	1999
BMW	297	612	9,4	13,5
Dacia	6306	1 230	6,7	13,5
Fiat	1414	3 603	10,2	11,1
Ford	1209	3 556	14,2	10,2
Lada	19441	11 595	11,1	15,2
Lancia	111	332	7,3	13,6
Moszkvics	735	218	12,9	16,2
Opel	1385	5 160	7,8	8,9
Polski Fiat	4102	3 174	9,7	14,7
Renault	776	3 673	8,6	8,1,
Trabant	12990	9 392	10,4	14,7
Wartburg	6852	4 622	10,7	14,8
Zaporozsec	266	15	15,6	19,2
Zastava	979	986	8,2	-
Összesen	68303	72 705	10,1	12,0

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Egyes, leggyakoribb személygépkocsi- gyártmányok száma és átlagéletkora 2005-2007

Gyártmány, üzemanyag	Személygépkocsi, db			Átlagéletkor, év		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Összesen	90 556	92 722	94 740	11,1	11,0	10,9
Ebből:						
Audi	1 060	1 067	1 102	12,4	12,4	12,5
BMW	911	914	970	12,3	11,8	11,2
Citroën	2 070	2 179	2 283	8,6	8,7	8,8
Chevrolet	484	844	1 181	1,3	1,6	2,0
Dacia	722	709	687	13,5	12,9	12,2
Daewoo	2 837	2 780	2 744	5,2	6,2	7,2
Daihatsu	219	212	215	15,7	16,4	17,0
Fiat	5 187	5 401	5 566	11,7	11,8	11,8
Ford	5 216	5 613	5 982	10,8	10,5	10,2
Honda	863	962	1 073	10,0	9,5	8,8
Hyundai	369	403	441	6,1	6,6	7,2
Kia	211	277	388	3,4	3,6	3,4
Lada	8 092	7 483	6 746	19,1	19,7	20,3
Mazda	882	889	886	14,3	14,3	13,9
Mercedes	996	1 072	1 121	13,4	13,3	13,5
Nissan	1 153	1 249	1 334	8,6	8,6	8,8
Opel	10 352	10 961	11 457	9,1	9,4	9,7
Peugeot	3 966	4 160	4 418	6,9	7,4	7,8
Polski Fiat	1 863	1 601	1 317	19,6	20,5	21,5
Renault	7 882	8 298	8 487	7,5	7,7	8,2

Rover	231	237	234	8,0	9,0	9,8
Seat	1 785	1 902	1 941	6,2	6,7	7,4
Skoda	4 604	4 701	4 855	10,2	9,9	9,4
Suzuki	9 097	10 089	11 116	5,9	6,3	6,7
Toyota	2 286	2 499	2 757	7,7	7,5	7,5
Trabant	4 449	3 731	3 096	19,6	20,6	21,5
Volkswagen	6 509	6 656	6 887	11,4	11,4	11,6
Volvo	432	448	472	9,7	9,4	9,4
Wartburg	2 166	1 898	1 635	19,3	20,1	21,0
Üzemanyag-felhasználás szerint:						
benzinüzemű	76 368	77 302	77 982	11,1	11,1	11,1
gázolajüzemű	13 618	15 034	16 457	10,3	10,0	9,7
egyéb üzemű	570	386	301	17,1	17,9	18,2

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az 1992-99 közötti 7 évben a gépkocsi állomány jelentősen átalakult. Az állomány döntő többsége a volt szocialista országokból származott és jelentős arányban kétütemű gépjármű volt (a főbb típusok: Wartburg – 6852 db, Trabant – 12990 db, Lada - 19441db). Részarányuk a személyautókból 75,6% volt. A kisebb károsanyag kibocsátású nyugati személyautók nem képviseltek jelentős részarányt 1992-ben: 5081db – 7,4%. Az adatok a leggyakoribb márkákat tartalmazzák, a nem jelzett gyártmányok mintegy 15%-ot tesznek ki.

1999-re a keleti autók száma jelentősen lecsökkent; a leggyakoribb típusok száma több mint 40%-kal. Egyes típusok kiugró csökkenést könyvelhetnek el (megszűnt a gyár, nincs alkatrész stb.: a Zaporozsecek száma 94%-kal, Wartburgoké 33%-kal, Trabantoké 28%-kal csökkent). Környezetileg káros folyamatnak vehető, hogy a megmaradt típusok átlagéletkora – érthetően –magasabb, és ez vélhetően magas károsanyag-kibocsátással jár.

A statisztikában szereplő nyugati márkák száma jelentősen növekedésen mentek át, és elérték az 16 936 darabot, ami az összes részarányon belül 23,2%-ot jelent (ez 15,8 százalékpontos növekedésnek felel meg). Ezzel szemben a keleti gépjárművek tekintetében (arányuk 42,9%) 32,7 százalékpontos csökkenés zajlott le. (A fennmaradó mintegy 25%-ot a kisebb darabszámú márkák képviselik, amelyek ma már zömmel nyugati gyártásúak.)

2000-től 2007-ig tovább csökkent a volt keleti autómárkák aránya, igaz ugyan, hogy azok átlagéletkora 20-21 év.

Összességében az 1999-es 12 éves szintről 2007-re 10,9 évre csökkent az autók átlagéletkora. Köszönhető mindez a 2008-ig dinamikus növekvő újautó eladásoknak. Az új és korszerű autók környezetterhelése töredéke a régi elavult keleti és nyugati típusoknak.

4. Területek rendezettsége, gondozása

4.1. Közterületek tisztántartása

A hulladékgazdálkodási törvény a települési szilárd hulladékról való gondoskodást tette kötelezővé. A közterületek tisztántartása, – amely szintén beletartozik az önkormányzati törvényben említett köztisztaság fogalmába – továbbra sem kötelező, azt az önkormányzatok saját döntésük alapján végzik. A közterületek tisztántartásának főbb szabályait a 1/1986. (II. 21.) ÉVM–EüM együttes rendelet határozza meg:

Ha a jogszabály eltérően nem rendelkezik, a tulajdonos köteles gondoskodni

- az ingatlan előtti járdaszakasz (járda hiányában egy méter széles területsáv, illetőleg ha a járda mellett zöldsáv is van, az úttestig terjedő teljes terület,
- a járdaszakasz melletti nyílt árok és ennek műtárgyai, továbbá
- tömbtelken a külön tulajdonban álló egyes épületek gyalogos megközelítésére és körüljárására szolgáló terület

tisztán tartásáról, a csapadékvíz zavartalan lefolyását akadályozó anyagok és más hulladékok eltávolításáról. [6. § (1)]

Az országos közutak belterületi szakaszainak tisztán tartása az utakról szóló jogszabályok vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően történik. [6. § (2)]

A szórakozó-, vendéglátó- és árusító helyek, üzletek előtti járdaszakaszt a nyitvatartás ideje alatt - ettől eltérő megállapodás kivételével - a használó köteles tisztán tartani és a hulladékot eltávolítani. [6. § (4)]

A közterület rendeltetésétől eltérő célra (árusítás, építési-szerelési munka stb. céljára) történő használata esetén a használattal érintett terület közvetlen környezetét a használó köteles tisztán tartani. [6. § (5)]

Számos előírást azzal a feltétellel ad meg, hogy jogszabály (például önkormányzati rendelet) másként is rendelkezhet. Települési önkormányzatok gyakran élnek ezzel a lehetőséggel, és saját köztisztasági, közterületi rendeletet alkotnak.

A közterületek döntő hányadát tehát az ingatlan tulajdonosainak kell gondozniuk. Ennek ellátására nem ismeretes semmilyen adatgyűjtés. Jellemzően – köszönhetően a helyi rendeletalkotásnak és a lakossági felhívásoknak – rendben tartják az ingatlan-tulajdonosok az ingatlanuk előtti járdákat. A téli hóeltakarítás és a járdák jégmentesítése esetében – a balesetek elkerülése végett - az önkormányzatok évente felhívják a lakosság figyelmét a köztisztasági rendeletből adódó kötelezettségük teljesítésére. Szankcióként bírság kiszabása alkalmazható.

A többi közterület tisztántartásáról megoszlik a felelősség, például a járművek megállójának rendben tartása lehet a közlekedési társaság, a közútkezelő vagy az önkormányzat feladata. Más feladatába nem tartozó közterületet az önkormányzatnak kell tisztán tartania.

A statisztikai adatok a rendszeresen tisztított közterületeket tartják nyilván, amelyek döntően a városok adatait mutatják. Ebben a tekintetben Dél-Dunántúlon évek óta Somogy megye mutatói a legjobbak.

A rendszeresen tisztított közterületek nagysága

(1000 m²)

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Baranya	1956	1672	2337	2353	2158	1891	2062	1111	1154
Somogy	1878	2126	3414	3229	4040	3678	3650	3667	3383
Tolna	1230	1318	1275	885	1114	985	900	783	1066
Dél-Dunántúl	5064	5116	7026	6467	7312	6554	6612	5561	5603

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1999 (KSH, Bp. 2000)

A rendszeresen tisztított közterületek nagysága 2000-2007

(ezer m²)

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Baranya megye	1 276	1 423	3 616	3 704	2 664
Somogy megye	3 655	3 155	3 261	2 845	5 600
Tolna megye	1 027	939	816	725	821
Dél-Dunántúl	5958	5517	7693	7274	9085

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A statisztikai adatok szerint Somogy megyében a '90-es évek első felében ugrásszerűen megnőtt a tisztított közterületek nagysága. 2000 és 2006 között visszaesés volt tapasztalható, majd 2007-ben egy jelentős növekedésnek lehetünk tanúi. 2007. évben 5.600 ezer m² felületen tisztították rendszeresen a közterületeket Somogy Megyében. (A statisztikában döntően a városok adatai jelennek meg). A lélekszámnak megfelelően Kaposvár és Siófok adatai a legmagasabbak. 2000 és 2007 között 14 és 19 között ingadozott az úttisztításba bevont települések száma.

Míg 1999-ben a tisztítás döntően géppel történt (82%), addig a Központi Statisztikai Hivatal idősoros adatátlájából kiolvasható, hogy ez az arány – részben köszönhetően a közmunka programoknak, ahol jelentős az élőmunka alkalmazása - 2007-ben 43 %.

A rendszeresen tisztított közterületek nagysága

(1000 m²)

	Tisztított közterület, 1994	Tisztított közterület, 1999	Géppel tisztított 1994	Géppel tisztított, 1999	Belterületi járdák, '99	Belterületi utak, '99	Tisztított belterületi járda, '99	Tisztított belterületi út, '99
Balatonboglár	-	288	-	6	65	208		275
Balatonföldvár	202	202	197	2	62	166		140
Balatonlelle	204	216	180	-	80	428		173
Barcs	156	156	139	-	73	231		139
Csurgó	13	17	-	-	19	138		-
Fonyód	38	-	-	-	31	333		-
Kaposvár	1550	1 465	1499	597	434	1 074		868
Lengyeltóti	3	-	-	-	8	74		-
Marcali	120	120	-	-	93	272		29
Nagyatád	144	120	114	-	137	212		-
Siófok	513	513	388	90	214	793		143
Tab	108	108	-	-	20	81		53
Összesen	3051	3 205	2517	695	1 236	4 010	908	1 820

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 353. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A rendszeresen tisztított közterületek nagysága Somogy megyében

(1000 m²)

	1980	1990	1997	1998	1999
Úttisztításba bevont település	8	8	17	17	11
Rendszeresen tisztított közterület *	2 011	1 878	3 650	3 667	3 383
Ebből géppel tisztított	1 350	1 516	2 881	2 865	2 767
Tisztított járda	291	264	1 056	1 002	908

* Az 1990. évtől a járdák területével együtt.

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 138. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Közterület tisztítás Somogy megye 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Úttisztításba bevont település	14	17	19	11	19
Rendszeresen tisztított közterület, ezer m ²	3 655	3 155	3 261	2 845	5 600
Ebből:					
géppel tisztított	1 994	2 482	2 484	2 128	2 383
tisztított járda	892	912	901	841	1 076

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Közterületek és telkek rendezettsége:

Jegyzői megkérdezés során rákérdeztünk a települési zöldterületek állapotára, az utcák tisztaságára, illetve az egyéb területek rendezettségének mértékére (pl. elhagyott, gazdátlan telkek). A megkérdezés során 1-5-ig lehetett osztályozni az egyes témaköröket. Az 1-es válasz elégedetlenséget, míg az 5-ös a teljes elégedettséget mutatja. Jellemzően mind a három településméret esetében a közepesen elégedett (3), illetve az inkább elégedett (4) osztályzat adja a válaszok zömét. A kérdés megválaszolása természetesen szubjektív, nehezen mérhető tényezőkön alapszik, befolyásolja a válaszadást a lakóhelyhez való érzelmi kötődés. Nagyon kevés esetben jeleztek a települések lesújtó állapotot közterületeikről, ilyen válaszok is inkább csak a kisebb méretű falvakból érkeztek. Vélhetően a szűkös anyagi lehetőségek miatt akadnak elhanyagolt területek. A közterületek állapotát javíthatják az elmúlt években szorgalmazott közmunka programok is.

Kicsit jobb a helyzet a nagyobb méretű településeken (2000 fő feletti lélekszám), amire a közterületek fenntartására rendelkezésre álló bővebb források adhatnak magyarázatot.

Az elhagyott, elhanyagolt telkek egyre inkább problémaként jelentkeznek az összes település esetében. Ennek oka lehet az életszínvonal romlása (pl. hétfélig házak, telkek rendszeres rendbentartására nem áll rendelkezésre a családoknak a szükséges pénzösszeg). Az ingatlan tulajdonos elhalálozását követően az örökösök nem tudják fedezni a rendszeres karbantartás költségeit, ráadásul az elmáradott térségekben az ingatlanok eladása nagyon nehézkes. A szankciók, a bírságolás nem éri el a várt eredményt. A nagyobb városokban kevésbé jellemzőek a teljesen elhagyott ingatlanok, amire az ingatlanok iránti nagyobb kereslet adhat magyarázatot.

Közterület rendezettség 600 fő alatti települések

(%)

	1	2	3	4	5	nem választott
Zöldterületek tisztasága	0,9	-	12,3	60,4	21,7	4,7
Utcák tisztasága	0,9	1,8	18	65,1	9,5	4,7
Területek rendezettsége (pl. elhagyott telkek)	1,8	9,5	42,5	38,7	2,8	4,7

Jegyzői megkérdezés

Közterület rendezettség 600-2000 fős települések

(%)

	1	2	3	4	5	nem választott
Zöldterületek tisztasága	-	1,1	12,5	68,2	14,8	3,4
Utcák tisztasága	-	-	19,3	69,4	6,8	4,5
Területek rendezettsége (pl. elhagyott telkek)	1,1	8	42,1	42,1	2,2	4,5

Jegyzői megkérdezés

Közterület rendezettség 2000 fő feletti települések

(%)

	1	2	3	4	5	nem választott
Zöldterületek tisztasága	-	-	20	70	5	5
Utcák tisztasága	-	-	20	70	5	5
Területek rendezettsége (pl. elhagyott telkek)	5	-	35	60	-	5

Jegyzői megkérdezés

4.2. Zöldterületek, növényzet

A települések környezetállapotának egyik meghatározó része a növényzet, a faállomány, amely szinte minden vonatkozásban javítja a települési környezet állapotát.

A növények – különösen a fák – tisztítják a levegőt. Védik a talajt, a talajfelszínt, s ezzel szintén csökkentik a portelhelést. Mérséklék a zajt az utak mentén, s gyakran ez jelenti az egyetlen zajvédelmi megoldást. Enyhítik a települések szélsőséges mikroklimáját: csökkentik a nyári hőséget, növelik a páratartalmat, és megfelelő telepítés esetén mérséklék a szél erejét. Kevésbé ismert, hogy a településekről el nem vezetett szennyezett víz magasabb talajvizet (szennyvízdombot) okoz, s a fölös vízmennyiséget leginkább fákkal lehet csökkenteni.

Számos településen, főként a nagy forgalmú utak mentén, illetve a jelentős belterületi forgalommal rendelkező nagyvárosokban jelentkezik az utakat szegélyező fák kipusztulásának problémája. Gyakorlati tapasztalatok (pl. Budapest zöldterületgazdálkodása) azt mutatják, hogy indokolt légszennyezésnek ellenálló fafajokat telepíteni, jó példa erre a köris. A leggyakrabban említett veszélyeztetett fafaj a vadgesztenye, de jellemző a platánok pusztulása is.

Mindezek felül a növényzet kellemesebbé teszi a lakókörnyezetet. Döntően ennek tudható be, hogy kertvárosi területeken az ingatlanok ára – hasonló beépítés és házak esetén – magasabb. Sajnálatos módon az ingatlanon található növényzet (fák) értéke a piaci árban csak csekély mértékben tükröződik.

Kevésbé ismert jogszabályi kötelezettség, hogy a fákat, cserjéket, gyepet, valamint általában a zöldterületeket az ingatlankataszterben nemcsak természetes mértékegységben (db, m²), hanem pénzben kifejezve is folyamatosan nyilván kell tartani [az önkormányzatok tulajdonában lévő ingatlanvagyon nyilvántartási és adatszolgáltatási rendjéről szóló 147/1992. (XI. 6.) Korm. rendelet].

Fölvetődik a kérdés: ha a növények telepítése növeli a környékbeli ingatlanok értékét, vajon „gazdaságos-e” a befektetés (a telepítés). Városi környezetben számszerű becslések szerint igen – ha a növénytelepítés kellően nagy területet érint ahhoz, hogy a környék megjelenése, ingatlanpiaci megítélése javuljon. Kisebb településeken kevésbé módosítja a növényzet az ingatlan értékét, igaz, ott a telepítés is jelentősen kisebb költséggel jár (fiatalabb fák is ültethetők stb.). Ott egyszerűen kellemesebbé teszi a lakókörnyezetet, s a lényeg – a vagyonérték növekedése ennek csak pénzbeni tükröződése.

Egy település növényállománya nemcsak a zöldterületi növényeket jelenti, hanem a telkek növényzetét, az utak menti növényeket, valamint az erdőket is.

A 253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) a következőket írja elő:

„A helyi építési szabályzatban, a szabályozási tervben gondoskodni kell a település igazgatási területén a klimatikus viszonyok megőrzése, javítása érdekében a telkek növényzettel fedett részéből, a zöldterületekből és az erdőkből álló egységes zöldfelületi rendszer kialakításáról, valamint az épített környezet alaktani és helyi éghajlati jellegét meghatározó elemeinek a megőrzéséről. [9. §]

Az OTÉK a zöldterülettel kapcsolatosan a következőket rögzíti:

- +A zöldterület az állandóan növényzettel fedett közterület (közkert, közpark).
- A zöldterületnek közútról, köztérről közvetlenül megközelíthetőnek kell lennie.
- A zöldterületnek kerekesszékekkel és gyermekkocsival is megközelíthetőnek és használhatónak kell lennie.
- A zöldterületen elhelyezhető a pihenést és a testedzést szolgáló építmény (sétaút, pihenőhely, tornapálya, gyermekjátszóter stb.), vendéglátó épület, illetve a terület fenntartásához szükséges épület.
- A zöldterületen épületek legfeljebb 2%-os beépítettséggel helyezhetők el. [27. § (1)-(5)]

A zöldterületeket a településrendezési terv határozza meg, amelynek elfogadása a képviselő-testület kizárólagos hatáskörébe tartozik. Az önkormányzati törvényben az önkormányzatok közszolgáltatási feladatai között szerepel „a településrendezés, a közterületek fenntartása, és a közösségi tér biztosítása. A zöldterületek (közterületen található) az önkormányzati törzsvagyon részét képezik, és a törvény erejénél fogva forgalomképtelenek.

Az OTÉK meghatározza a területhasználati egységekre előírt legkisebb zöldterület mértékét. Rögzíti, hogy a tetőkertek milyen mértékben számíthatóak bele az előírt zöldterület nagyságába. A kormányrendelet rögzíti beépítésre szánt területek esetében a minimális zöldfelület nagyságát a teljes területnagyság százalékában. **(lásd 14. számú melléklet)**

A zöldterület jól körülhatárolt fogalom, a polgármesteri hivatalok többnyire ismerik (nyilvántartás vagy egyszerűen helyismeret alapján) településük utcáinak növényzetét, főként a fellelhető fákat. A telkek növényzetéről gyakorlatilag nincs egzakt adat. Meglehetősen magas a közparkok területe a Balaton-parti városokban, valamint a 10 ezer fő feletti lélekszámú településeken (ezekben szükségesek jobban a közparkok).

A településeken jellemzően a zöldterületek rendszeres kaszálása köti le a zöldterület-gazdálkodásra elkülönített keret túlnyomó részét. A közmunka programokban foglalkoztatottakat is bevonják a települések ezen munkálataiba. Az Európai Unió forrásai közül a városrehabilitációs pályázatoknak köszönhetően megújulhatnak a városközpontokban található közparkok, zöldfelületek.

A Központi Statisztikai Hivatal által készített tanulmány szerint a „*legzöldebb városok*” a Dél-Dunántúli és a Közép-Magyarországi Régióban találhatóak. A Dél-Dunántúli Régió településeihez tartozik a legjelentősebb erdőterület országos viszonylatban. Az összes zöldterületből a városi lakosságra személyenként 17,8 m² jut, ebből 11,3 m²/főt tesznek ki a közparkok (a fővárosi lakosokra átlagosan 9,8 m²/fő zöldterület jut. (Forrás: Központi Statisztikai Hivatal; Társadalmi ellátórendszerek 2006.)

Jelentős zöldterülettel rendelkezik Kaposvár Megyei Jogú Városa is. A megyeszékhely zöldfelületének 2007. évi összetételét a következő táblázat mutatja:

Fenntartott zöldfelület; Kaposvár 2007.

Összes terület (ezer m ²)	Pázsit (ezer m ²)	Virág évelő (m ²)	Egyynyári (m ²)	Rózsa (m ²)	Fa (db)	Cserje (db)	Sövény (fm)
1.706	1.611,8	783	3.446	1.850	23.602	50.190	7.996

Forrás: Falu Város Régió 2008/1. szám

4.3. Területhasználat, külterületek művelése

A külterületi földek rendezett vagy rendezetlen állapota sokféleképpen kapcsolódik a környezet- és természetvédelemhez.

Az állandó és nem háborgatott növényzettel borított területek a természetes élővilág fontos élőhelyei. (Elsőként az erdők, erdősávok említethetők, de más fajok, életközösségek számára a gyepterületek, nádasok vagy halastavak fontosak.) A szántóterületeken a rendszeresen változó növényzet miatt nem alakulhat ki állandó élőhely, hasonló a helyzet a kert, gyümölcsös, szőlő esetében is a talajművelés miatt. Ez az állandó változás a gyomnövényeknek kedvez, amelyek stratégiája a gyors terjedésen alapul. Ezeken a területeken ezért kulcskérdés a folyamatos művelés. A gyomos területek mindinkább jellemző növénye az allergén hatásáról közismert parlagfű és a vadkender.

A földterületek állapotának szembeötlő jellemzője a hulladékok lerakása vagy csak egyszerűen az eldobált, széthagyott szemét. A különböző tájsebek környezetében is előbb-utóbb jellemző lesz a hulladék, gyom, bozót.

Mindezek nagyban meghatározzák a táj látványát, esztétikai állapotát. Ebben fontos szerepet játszanak még az infrastrukturális létesítmények: az út melletti fák, a vízgazdálkodási műtárgyak növényborítottsága vagy az épületek tájba illesztése.

A somogyi táj a dombokkal, változatos növényzettel nagyfokú tájésztétikai értékkel bír és komoly idegenforgalmi vonzereje van. Az alábbiakban sorra vesszük azokat a tényezőket, amelyek ezzel ellentétes irányban hatnak. Először a növényzet rendezetlenségét és az abból adódó allergiás jelenségeket, a következő alfejezetben pedig a különböző tájsebeket.

A megye földterületeinek markáns részét termőterületként hasznosítják, 2007-ben 494 593 hektárt, ami az összes termőterület 86,7 %-a. A megye összes területének 56 %-a mezőgazdasági, 29 %-a erdőterület, ezzel Somogy az erdősültebb megyék közé sorolható. A kivett területek aránya 13,2 %, ami az utóbbi években növekedő tendenciát mutatott. A kivett területek között sorolhatóak fel a közutak és a különböző közművek.

A művelési ágakat bemutató táblázatból jól látható, hogy a szőlőművelési területek nagysága az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat, vélhetően a bortermeléssel kapcsolatos szabályozások megszigorodása, az adminisztrációs kötelezettség megnövekedése miatt. A megyében tapasztalható nagymértékű szőlő kivágásokkal párhuzamosan – amelyek jellemzően a kisméretű, elöregedett területeket érintette – pályázati támogatások felhasználásával jelentős, modern (kordonos) technológiát alkalmazó szőlőbirtok jött létre (a két hatás egymást ellensúlyozta). Ugyanez a helyzet a gyümölcsösök esetében is, számos elöregedett gyümölcsös kivágásra került, de ezzel egyidejűleg meghatározott gyümölcsfajták telepítésére állami támogatás igénylésére kínálkozott lehetőség. A források elnyerésének feltétele a telepítések fenntartása meghatározott ideig.

Szőlő terület; Somogy megye 1996-2007

Megnevezés	1996–2000. évek átlaga	2001–2005. évek átlaga	2005	2006	2007
Szőlőterület, ha	5 639	3 997	4 014	3 855	3 624
Termésmennyiség, t	39 768	41 713	38 121	35 198	33 393

Forrás: KSH

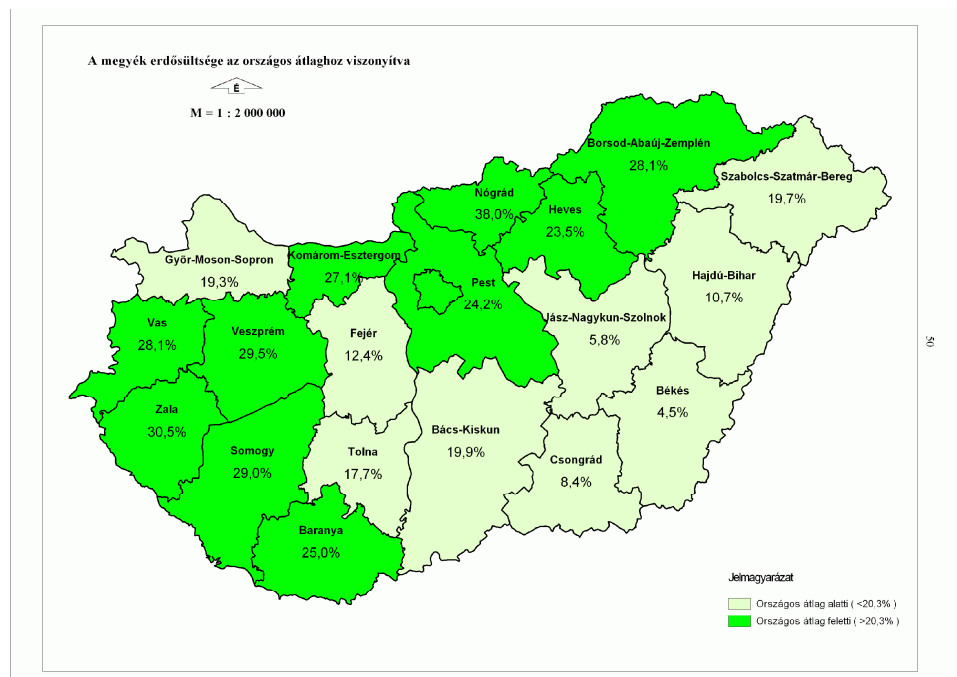
Gyümölcsösök területe; Somogy megye 2000-2007

Művelési ág	2000	2004	2005	2006	2007
Gyümölcsös	3 820	3 267	3 274	3 236	3 222

Forrás: KSH

Az erdőterületek nagysága is számottevően növekedett, 2007. évben az összes erdőterület 168.848 ha. Az erdőtulajdonosok az utóbbi években jelentős erdőtelepítési támogatásokhoz juthattak és a nagy erdőgazdaságok (SEFAG ZRt.) is jelentős erdőtelepítéseket hajtottak végre. A Somogyi Erdészeti és Faipari ZRt. az ország egyik legjelentősebb erdőgazdálkodója. Tevékenységét Somogy erdeinek felén, 80 000 hektáron, 8 területi alapon szerveződött erdőszete útján folytatja. Erdőterületének 87 %-a gazdasági célú, a többi védelmi, különleges, illetve egyéb célú erdő. Több tájvédelmi körzet és nemzeti park erdeit is a SEFAG ZRt. kezeli. Az erdőállomány 30 százaléka őshonos tölgy, 5 százaléka bükk, harmada a kevésbé értékes cser, gyertyán és akác. Az erdők élőfa-készlete 18 millió m³, az évi folyónövedék megközelíti a 600 ezer m³-t.

Megyék erdősültsége (%)



Forrás: Hosszú Távú Erdőtelepítési Konceptió 2009

Az Országos Erdőállomány Adattár 2007. év végi aktuális adatai alapján az erdőgazdálkodás alá vont összes erdőtervezett terület 2.019.193 ha (országos adat). Ebből erdőállománnyal borított terület 1.890.866 hektár (94 %). A különbözetként adódó 128.327 hektár (6 %) erdőgazdálkodási célokat szolgáló, de erdőállománnyal nem borított területet takar. A teljes erdőtervezett terület az ország területének 21,7 %-át teszi ki. Az erdőállománnyal borított terület alapján számított valós erdősültség 20,3 %. Az adatokból is kitűnik, hogy Somogy Megye az országos átlagot jelentősen meghaladó erdősültségű.

Az erdő és a természetvédelem kapcsolatáról a *Hosszú Távú Erdőtelepítési Konceptió 2009* a következőket mondja:

Az erdő, mint a legösszetettebb szárazföldi életközösség a maga rendkívül gazdag biodiverzitásával felbecsülhetetlen értékeket rejt magában. A több ezer növény- és állatfaj élőhelyének megőrzése elválaszthatatlan az erdők védelmétől. Új erdők telepítése során nem csupán egy fatermelés céljából létesített „fás szárú ültetvény”-t hozunk létre, hanem egy sokszínű élőhely együttes alapjait is megteremtjük, amelyet folyamatosan népesítenek be az erdei életközösséget jellemző élőlények a talaj mikrofaunájától a lombkorona szintjének madárvilágáig bezárólag. Az erdőben az egyes fajok természetes társulásai vagy egyes természeti ritkaságok előfordulása, indokoltá teszik az erdő védelmét, de az erdei ökoszisztéma megővése, a táj jellegzetes arculatának megőrzése is fontos szempontja a védelemnek.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal adattára szerint (2006. január 1.) az ország területének 9,4 %-a állt természetvédelem alatt az alábbi megoszlásban:

10 nemzeti park	486.055 ha
36 tájvédelmi körzet	324.014 ha
147 természetvédelmi terület	28.950 ha
1392 helyi jelentőségű védett terület	37.532 ha
Védett természeti terület mindösszesen:	876.551 ha

Az országos jelentőségű védett természeti területekből az Adattár szerint az erdő-részletek területe 429.138 ha, amely a védett természeti területek 49 %-át teszi ki. A magas arány önmagában is jól jelzi az erdők természetvédelmi fontosságát. A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket – az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket – foglalja magába. A hazai területek kijelölése Uniós elvárás, mely az irányelvben előírt kritériumok figyelembe vételével történik. Az eddig kijelölt Natura 2000 területek mintegy 1,95 millió hektárt tesznek ki, mely az ország területének 20,9 %-a.

Az erdőtelepítési tevékenység általában több motiváció hatására valósul meg. A rendszerváltást megelőző időszakban a jobb termőföldekkel rendelkező TSZ-ek a gyengébb minőségű szántóikat erdősítették az ésszerű földhasznosítás szellemében. Később a magánterületek erdősítésekor már egyértelműen az volt a fő motivációs tényező, hogy az erdőtelepítés következményeként létesült új erdő a tulajdonos számára elérhető időn belül hasznot hozzon.

Erdőtelepítések a Dél-Dunántúli Régió Erdészeti Igazgatóságainak területén:

A Dél-Dunántúl térségét (Baranya, Tolna, Somogy megye) felügyelő 2 igazgatóság (Pécsi, Kaposvári) az ország területének 15,2 %-án végzi szakigazgatási tevékenységét. Területükön valósult meg az erdőtelepítések 16,1 %-a.

Az erdőtelepítések régiónkénti mértéke nagyon nagy szórást mutat. A területi egyenlőtlenségeknek magyarázata az is lehet, hogy az erdősültebb térségekben kisebb az erdőtelepítésre egyáltalán igénybe vehető mezőgazdasági területek aránya.

Erdőtelepítés a Dél-Dunántúli Régió Igazgatóságainak területén 1999-2007

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	összesen
Kaposvári	958	965	1.315	1.659	1.044	594	1.171	1.723	1.616	15.363
Pécsi	419	412	551	713	736	321	582	1.728	2.130	10.451

Forrás: Hosszú Távú Erdőtelepítési Konceptió; 2009

A Hosszútávú Erdőtelepítési Konceptió 2009 célkitűzései:

I.Általános célok:

- az erdőterület és az erdők környezetvédelmi, gazdasági, szociális-közjóléti szerepének növelése,
- a vidéki foglalkoztatottság és a jövedelemszerzési lehetőségek bővítése, a vidéki gazdálkodás új alternatíváinak megteremtése a környezetvédelem szempontjainak megfelelően,
- a vidéki régiók tájképi és természeti örökségének megőrzése, a vidéki lakosság életkörülményeinek és egészségének javítása;
- a fenntartható tájgazdálkodásnak és művelésnek megfelelő termelési struktúra létrehozása.

II.Specifikus célok:

II/1.Gazdasági célok:

- a faanyagellátás javítása, környezetbarát természetes energiaforrás nyerése, valamint az ország faanyag-szükségletének hazai forrásból történő egyre nagyobb arányú kielégítése,
- a vidék megújítható energia- és nyersanyag felhasználásának fenntartható módon történő növelése,
- lehetőség más, kapcsolódó gazdasági tevékenységek (vadászat, méhészet) fejlődéséhez,
- az erdőterület turisztikai hasznosításával az elmaradott, hátrányos helyzetű térségek felzárkóztatásának segítése a falusi turizmus, idegenforgalom fejlesztéséhez kapcsolódóan.

II/2.Környezetfejlesztési célok:

- az egész Közép-európai Régió környezeti állapotára kiható, levegőtisztító, CO₂ megkötő, talajvédelmi, vízgazdálkodást szabályozó kedvező hatások a vidéki térségek természeti-, táji örökségének fenntartása, a lakosság egészségsügyi életkörülményeinek javítása,
- az erdők minőségének és védelmi szerepének növelése,

- természet-közelű erdőtársulások létesítésével a biodiverzitás gazdagítása, a vidéki táj természetes elemeinek megőrzése, kedvező tájképi megjelenés elősegítése,
- a kedvezőtlen környezeti állapot és vízgazdálkodás javítása az alacsony erdősültségű Alföld és Tisza-ártér erdősültségének fokozott növelésével.

III. Operatív célok:

- az ország erdősültségének növelése,
- a Biológiai Sokféleség Egyezményhez igazodó fafajpolitikával magas biodiverzitású természetközeli erdők létrehozása az őshonos fafajok arányának jelentős növelésével, különösen a védett területeken,
- a Nemzeti Erdőprogram megvalósításának elősegítése,
- az új erdőket veszélyeztető károk elhárítása az erdőtelepítést kiegészítő erdővédelmi intézkedések támogatásával.

IV. Társadalmi célok:

- a tartós munkanélküliséggel sújtott, hátrányos helyzetű térségekben munkaal-kalmak teremtése, a vidék népesség megtartó képességének javítása,
- a mezőgazdasági tevékenység kiegészítése, a jövedelemtermelés lehetőségének bővítése,
- kedvező egészségügyi hatások a vidéki lakosság számára a környezetállapot javításával, az egészséges környezetben való tartózkodás lehetőségének növelésével,
- az erdőterület turisztikai hasznosításával az elmaradott, hátrányos helyzetű térségek felzárkóztatásának segítése a falusi turizmus, idegenforgalom fejlesztéséhez kapcsolódóan.

Somogy tényleges erdősültsége 168.848 hektár. Ez a megye területének közel 29 %-a. Országos szinten az arány 20,3 %, tehát Somogyban az erdősültség aránya 40%-kal több mint az országos átlag. Ezekben a területeken összességében gazdaságos erdőművelés folyik.

Erdő művelési ág 2000-2007

Művelési ág	2000	2004	2005	2006	2007
Erdő	162 125	161 260	161 236	163 848	168 848

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Erdőterület és erdősültség nagy tájegységek szerint; 2006

	Erdőterület		Erdő-sültség
	ezer ha	%	%
Dunántúl	880,1	47,46	24,04
Észak-Magyarország	381,8	20,59	28,43

Alföld	592,7	31,96	13,79
Összesen	1 854,6	100	

Forrás: KSH „A Magyar Köztársaság Helységnévkönyve 2006. január 1.”

Az alábbi táblázat az erdőterületek nagyságának megyei összehasonlítását mutatja be (2006-os állapot szerint).

Erdőterület, erdősültség és egyéb részlet területek megyénként, 2006

	Teljes terület	Erdő terület	Erdő-sültség	Egyéb részlet területe	Összes erdőgaz-dálkodási célú
	ha	ha	%	ha	ha
Baranya	442 947	108 194	24,43	5 503	113 697
Bács-Kiskun	844 515	163 314	19,34	10 376	173 690
Békés	562 969	24 572	4,36	2 185	26 757
Borsod-Abaúj-Zemplén	724 728	200 388	27,65	9 488	209 876
Csongrád	426 282	33 745	7,92	1 910	35 655
Fejér	435 849	54 001	12,39	8 089	62 090
Győr-Moson-Sopron	420 848	80 914	19,23	9 099	90 013
Hajdú-Bihar	621 056	64 989	10,46	3 953	68 942
Heves	363 723	85 291	23,45	3 610	88 901
Komárom-Esztergom	226 508	61 205	27,02	4 547	65 752
Nógrád	254 556	96 131	37,76	3 738	99 869
Pest + Budapest	691 835	165 417	23,91	11 257	176 674
Somogy	603 587	171 233	28,37	12 171	183 404
Szabolcs-Szatmár-Bereg	593 650	109 683	18,48	3 641	113 324
Jász-Nagykun-Szolnok	558 169	30 936	5,54	2 581	33 517
Tolna	370 318	64 365	17,38	4 676	69 041
Vas	333 613	93 505	28,03	5 053	98 558
Veszprém	449 276	131 595	29,29	20 313	151 908
Zala	378 413	115 084	30,41	7 328	122 412
Összesen	9 302 842	1 854 562		129 518	1 984 080

Forrás: KSH „A Magyar Köztársaság Helységnévkönyve 2006. január 1.”

Az utóbbi időben (lásd a *Nemzetközi Klímaegyezményt*, a *Kyotói Egyezményt*, stb., melyeket hazánk is aláírt) egyre több szó esik az erdőtelepítések szénmegkötő szerepéről, mint az erdőknek az üvegházhatást csökkentő fontos szerepéről. Ezzel kapcsolatban kimutatták, hogy Magyarországon, egy 50 év alatt lebonyolítandó, 700.000 – 1.000.000 ha-os erdőtelepítési programmal a kibocsátott szénmennyiségnek akár a 4 %-a is lekötethető lenne, ami figyelemre méltó mennyiség, ha azt vesszük, hogy hazánk a szénkibocsátás 6 %-os csökkentését vállalta. Emellett természetesen a nem kellően hatékony energiafelhasználást is javítani kellene. A szénmegkötési programokat a fejlett országok ilyen célra létesített pénzalapjai is támogatják, s ezekhez a pénzalapokhoz történő pályázással a hazai erdőtelepítési programok is jelentős mértékben finanszírozhatók.

Történelmi áttekintés:

Az erdővel borított területek nagysága az elmúlt ezer évben Somogyban hasonlóan alakult, mint az ország többi területén.

Somogy megye területének a honfoglalás és az Árpád-kor időszakában becslések szerint több mint kétharmadát erdő borította. A népesség növekedésével megkezdődött az erdők irtása, az 1600-as évekre az erdősültség 40% alá csökkent. A korábbi erdőtömbök az irtások nyomán felszabdálódnak. A nagyobb tömbök a löszdombokon és a sík lapterületeken maradtak meg.

A török kor utáni két nyugodtabb évszázadban felgyorsult az erdőterület csökkenése. A 19. század végén a csökkenést lelassította az erdőtörvény és a szigorú erdőfelügyelet. Ezt követően az erdők legeltetése és a háborúk okoztak jelentősebb kárt. Az 1950-es években kezdődött erdőtelepítések hatására mára az erdősültség elérte a száz évvel ezelőtti szintet.

A Nemzeti Erdőtelepítési Program (NEtP) a következőképp foglalja össze az erdőtelepítés alakulását hazánkban:

„Az I. világháborút lezáró trianoni békeszerződéssel a történelmi Magyarország területének kétharmadát, erdeinek 84 százalékát elveszítette. A korábban mintegy 26-27%-os erdősültség Magyarországon 11,8 %-ra csökkent, így hazánk Európa erdőben-fában negyedik legszegényebb országává vált. A két világháború között a gyökeresen megváltozott társadalmi-, gazdasági-, és természeti környezethez igazodóan új erdészeti politika került kidolgozásra Kaán Károly vezetésével. Ennek két egyszerű, világos alapelve volt, melyek napjainkban is érvényesek:

- A meglévő erdők védelme, természetességének, szerkezetének javítása.
- Új erdők telepítésével növelni az ország erdőterületét, elsősorban - humán-ökológiai szempontok miatt is) - a fátlan Nagy-Alföldön.

A II. világháború után az ország export-import mérlegének javítása, a devizaterhek, a súlyos importterhet jelentő fa- és fatermék-behozatal csökkentése mellett az erózió, defláció elleni védelem, a települések körüli zöldövezetek létrehozása is kiemelt feladatként fogalmazódott meg, így az ötvenes években az erdőtelepítés nagy lendületet vett, amely a rendszerváltásig többé-kevésbé azonos ütemben folytatódott.

A rendszerváltozással együtt megkezdődött privatizációs és kárpótlási folyamat során az erdőtelepítés szempontjából fontos mezőgazdasági területek jelentős része magántulajdonba került, így ezzel egyidejűleg szükség volt a kormányzati szándék megerősítésére az erdőtelepítési program folytatása mellett.

A Kormány tehát az 1991-től 2000-ig terjedő tíz éves erdőtelepítési ciklus végrehajtása érdekében a 3224/1991.(VI. 13.) és a 3153/1992. (IV. 16.) számú Korm. határozataiban adta meg a szükséges rendelkezéseket. A kormányhatározatok összesen 150 ezer hektár új erdő létrehozását irányozták elő, amelyből 66 ezer hektár új erdő telepítése valósult meg.

A nagyarányú erdőtelepítések következtében az ország erdőterülete az ezredfordulóig az 1945. évi 11,8 %-ról 19,2 %-ra emelkedett. 2001-től 2006-ig a Földművelésügyi

és Vidékfejlesztési Minisztérium és jogelődje 90 ezer hektár új erdő telepítését tervezte, amiből 69.213 hektár erdő telepítése valósult meg. Ez az elképzelés 77 %-os teljesülését jelentette.

Az erdőtelepítés ütemét 2004-ig alapvetően az erdőtelepítésre rendelkezésre álló nemzeti pénzügyi forrás határozta meg, azonban 2004-től a hangsúly már az uniós források igénybevételére helyeződött át, így a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv "Mezőgazdasági területek erdősítése" intézkedés keretében uniós társfinanszírozással a 2004/2005. és a 2005/2006. tenyészeti évben 21.657 ha erdőtelepítési első kivitel valósult meg. Napjainkra jelentős állami támogatással és szakmai munkával az ország erdősültségét sikerült a korábbi 11,8 %-ról 20,1 %-ra emelni, ami összességében 750 ezer hektáros erdőterület növekedést jelent. Az ország erdősültsége folyamatosan javul, azonban nemzetközi összehasonlításban még mindig alacsonynak mondható (EU-15: 35,1 %). Az erdőtelepítések legnagyobb része a mezőgazdasági művelés számára kevésbé alkalmas gyenge szántókon, legelőkön létesült, így a mezőgazdaság szerkezet-átalakításában is jelentős szerepet töltött be.

A rendszerváltásig az erdőtelepítések átfogó, a jelenlegi területfejlesztési szempontrendszer szerinti tervezésére nem került sor, mivel a termőföldek nagy része állami tulajdonban volt, és az erdőtelepítés az ágazatirányítás rendelkezésére álló eszközökkel a mindenkori igényeknek megfelelően szabályozható volt. Az 1991-től 2000-ig terjedő tíz éves időszakra a Kormány 3224/1991.(VI. 13.) és 3153/1992. (IV. 16.) számú határozataiban rendelkezett az erdőtelepítés további folytatásának szükségességéről és annak kívánatos ütemét évi 15 000 ha-ban határozta meg.

A megvalósítás azonban már nem kizárólag a kormányzati akarattól és a rendelkezésre álló költségvetési forrásoktól függött, hanem a tulajdonosok meggyőződésén, érdekeltségén is nagyon sok múlott. Ennek köszönhetően végül is a tervezett 150 ezer ha helyett csak 66 ezer ha erdő telepítése valósult meg, amely fontos tanulságként szolgált a jövőre nézve.

A privatizációt és a kárpótlást követően átalakuló tulajdonviszonyok, valamint a mezőgazdaság szerkezet-átalakításával kapcsolatban felmerülő igények együttesen indokolták azt, hogy az erdőtelepítés esetében az ágazat-irányítás egyik fontos új eszköze a hosszú távú tervezés legyen, amely világos távlati célokat fogalmaz meg és azok rövidebb távú megvalósítására iránymutatást ad. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy e hosszú távú tervek rendszeres felülvizsgálata szükséges. A tervezés során az erdészeti szakmai elképzelések mellett először jelentek meg az egyéb agrár-szakmai szempontok is, majd ezeken jóval túlmutatva a területfejlesztés és területrendezés szintetizáló hatása is érvényesült. Nagyon fontos lépés volt, hogy az uniós tagság közeledtével az uniós támogatásokban megjelenő fejlesztési irányok is figyelembe lettek véve.

1996-ban a minisztériumban elkészült a 19 megyére lebontott adatokat tartalmazó **Hosszú Távú Erdőtelepítési Koncepció**. Ebben már az erdészeti- és a mezőgazdasági szakmai szempontok együttes figyelembe vételére került sor.

A SAPARD EU előcsatlakozási agrár- és vidékfejlesztési programokban az erdőtelepítés nem szerepelt a támogatandó prioritások között, így 2004-ig az erdőtelepítési program csak nemzeti forrásokból működött.

2000-ben az ország erdősültségének és gazdasági potenciáljának növelése érdekében a szakminisztériumban egy 2001-től indítandó, újabb tíz évre szóló erdőtelepítési program kidolgozása kezdődött meg.

Ennek eredményeként elkészült egy 2001.-2010. évekre vonatkozó, évi 15 ezer hektár erdőtelepítési ütemet tartalmazó, a tárminisztériumok által elfogadott erdőtelepítési program, amely összesen 150 ezer hektár új erdő telepítésére vonatkozó javaslatot tartalmazott. A minisztérium ezt követően napjainkig ez alapján a dokumentum alapján kezelte az erdőtelepítéssel kapcsolatos ügyeket.

A Koncepcióban és a 2001.-2010. évekre vonatkozó 10 éves programban ismételten megállapításra került, hogy az erdőtelepítési program folytatásával az ország erdősültségét célszerű mintegy 27 %-ra növelni, ami a mezőgazdaság szerkezetátalakítását segítené elő az ország mezőgazdasági összterületének 12,6 %-os csökkentésével. Ennek érdekében 778 300 hektárra vonatkozó erdőtelepítési lehetőség került megfogalmazásra, amelynek meghatározó része - 684 hektár - szántóterület volt."

(Forrás: Nemzeti Erdőtelepítési Program)

A gazdasági erdők aránya meghaladja a 80%-ot, az országos átlagnál magasabb. Az erdőrendezési értékelés szerint a megye erdőterületeinek több mint kétharmadán a fatermő képesség jó, a fennmaradó terület döntő részén közepes.

A megye erdőinek élőfakészlete meghaladja a 34 millió m³-t. Az erdőállományból évente 700-800 ezer m³ fát hosszú távon ki lehet termelni. Ez a mennyiség és a ki-termelt fa minősége biztosítja a megyében az erdőgazdálkodás eredményességét. Társadalmi szerepét aláhúzza, hogy jelentős számban foglalkoztat szakképzetlen munkásokat. Gazdasági jelentőségét növeli, hogy azokon a földterületeken, ahol az erdők állnak, általában ez az egyetlen eredményesen végezhető tevékenység.

Az erdők gazdasági célja mellett védelmi és közjóléti szerepük a következő időszakban fölértékelődik.

A leggyakrabban előforduló fafaj a tölgy, közel 25%-os részaránnyal. További 20%-ot képvisel a cser, a gyertyán, a bükk és egyéb keménylombú faj. A 19. század végén ezek együtt még a faállomány negyötödét adták.

Közel 20%-kal részesedik az akác. Meghaladja a 10%-ot az éger, illetve az egyéb lágy lombú állomány részaránya is. Az akác az elmúlt évszázadban jelent meg számottevő mértékben a megyében, az éger részaránya is 5% alatt volt száz éve. Térhódításuk fő oka a túlméretezett vadállomány. Ezt a két fajt a vad kevésbé károsítja, és a vadállomány miatt nehezen megvalósítható természetes felújítások helyébe is sok helyütt az akác és az éger telepítése lépett.

Az utóbbi három évtizedben csökkent a fenyő részaránya, amelyet egy korábbi, tévesnek bizonyult gazdasági megfontolás alapján telepítettek. Egészségi állapotuk gyöngébb, s egymást érik a hó és jégkárok.

A megye területének mintegy 2/3 része a belső-somogyi (Somogyicum) flórajáráshoz tartozik. Jellemző természetes erdőtípusai: tölgyelegyes bükkösök, gyertyános és cseres tölgyesek. A somogyi (Kaposense) flórajárás főként a külső-somogyi dombságot foglalja magába. Meghatározó erdőtípusa az ezüsthársas-gyertyános tölgyes. A Zselic magasabb részein illír társulások voltak meghatározók,

míg a völgytalpak, nedves árterek eredeti növénytakarói a tölgy-kőris-szil ligeterdők, néhol az égererdők és -ligetek is voltak.

Az országban az erdők egészségi állapotában a nyolcvanas évektől jelentkező romlás több okra vezethető vissza, ezek közül legfontosabb a légszennyeződés. Kimutatható az állapotromlás az aszályos évek után, azonban ez is összefüggésbe hozható azzal, hogy a környezeti hatások miatt sérülékenyebb lesz az állomány.

Somogy megyében az erdők egészségi állapota – a hagyományosan kisebb légszennyezés miatt – jobb, mint az országos átlag. Helyi jellegzetességek miatt egyes helyeken a sekély talajokon nagyobb viharkárok jelentkeznek, és a fenyvesekben gyakori a hókár.

A *Hosszútávú Erdőtelepítési koncepció 2009* című dokumentum javaslatot fogalmaz meg a Dél-Dunántúli Régió erdőtelepítéseivel kapcsolatban:

A régió területe 14.169 km², amely Baranya, Somogy és Tolna megyét foglalja magába. A régió összlakossága 984 ezer fő. Erdőterülete 351.080 ha, az átlagos erdősültség 25 % körüli (régiós átlag). A régiót átlagos népsűrűség, mérsékelt iparosítás, nagy aprófalvas területek jellemzik.

Természeti adottságok:

A régió peremvidéke a Duna, Dráva, Sió és Balaton környéki területek, illetve a régió belső területei. A Kapos völgye nagyjából sík, körülötte található a Somogyi-, Szekszárdi-, és a Baranyai-dombság, amikből szigetszerűen emelkedik ki a Mecsek és a Villányi hegység. Éghajlata átmeneti jellegű, déli felén határozott mediterrán hatással. A termőhely kedvez a szőlőtermesztésnek (dél-balatoni, szekszárdi, villányi borvidék). A Balaton és a Mecsek környéke jelentős turisztikai-idegenforgalmi vonzerővel bír.

Erdőgazdálkodás:

A régió 25 %-át borító erdőterület főleg a Mecsekben, a Somogyi-dombság és a Szekszárdi dombvidék területén található. A sík, mezőgazdasági vidékek erdősültsége alacsonyabb (főként Tolna megyében, ahol az erdősültség 18 % körüli). A változatos termőhelyek között megtalálhatóak a somogyi földes kopárok, a mecseki száraz mészkő kopárok, de a Duna-Dráva menti öntéstalajok is. Leggyakoribb fafaj az akác, tölgy, cser, éger, kisebb mértékben a fenyő. Az erdők 71 %-a gazdasági, 27 %-a védelmi, és mindössze 1 %-a közjóléti elsődleges rendeltetésű (egyéb 1 %).

Erdőtelepítési programjavaslat:

A régió területének 58,8 %-át a mezőgazdaság hasznosítja, az erdővel borított terület részaránya 25 %.

A külterületi mg.-i területek művelési ág megoszlása

	Szántó	Rét	Legelő	Egyéb
Terület (ha)	697.340	56.068	51140	28.691
%	83,7	6,7	6,1	3,5

Forrás: KSH 2007.

A mezőgazdasági terület 83,7 %-a szántó és csak 12,8 %-a gyepek. A mezőgazdasági területek földminősége változatos képet mutat, elsősorban a domborzati és alapköveti tényezők befolyásolják a termőképességet. Somogyban sok agyagbemosódásos erdőtalajon folyik mezőgazdasági művelés.

Korábbi évek erdőtelepítései (Dél-Dunántúli Régió):

	1985-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2007
Telepítés (ha)	3.483	3.020	6.527	8.964	7.288

Az erdőtelepítési program irányelvei Hosszútávú Erdőtelepítési Konceptió 2009 alapján:

A régió erdősültsége (24,8 %) az országos átlag felett van, de további lehetőségek is akadnak az erdőterület növelésére. Somogy és Tolna erodált domboldagainak egyik legjobb hasznosítási módja az erdőtelepítés, de a Duna-Dráva völgyében is nyílik lehetőség további erdősítésre. A mezőgazdasági területek szélvédő fásításainak is teret kell biztosítani, különösen Tolnában és a sík összefüggő szántóterületeken.

Az erdősítési javaslatban figyelemmel kell lenni a természetvédelmi igényekre (természetes gyepek megőrzése, természetszerű erdők létesítése).

Az erdőtelepítésre figyelembe vehető területek meghatározása:

Az ÁESZ Kaposvári Igazgatósága által elkészített Somogy megye erdőtelepítési lehetőségeit tárgyaló, 5 évre szóló részletes terv 20 ezer hektárral számol. A Pécsi Igazgatóság 1999-ben készített terve nagy távra 39 ezer ha terület erdősítését célozta meg.

Az erdőtelepítés szempontjából kiemelten kezelendő térségek:

- Pécs környéki zagykazetták, meddőhányó fásítása,
- Somogyi dombvidék Ramann féle barna erdőtalajú meredek domboldalai,
- Kelet-Belső-Somogy és Nyugat-Belső-Somogy agyagbemosódásos barna erdőtalajú térségei,
- Balaton-parti sáv víz és partvédelmi, településvédelmi fásítása,
- Tengelici homokvidék környezetvédelmi funkciójú erdősítése,
- Zselicség,
- Baranya-Somogy-Tolnai hegyhát,
- Mecsek hegység,
- Ormánság,

Az erdőtelepítések tervezett funkciói és fafajösszetétele:

A megvalósításra javasolt erdők többségét gazdasági elsődleges rendeltetésbe célszerű sorolni, de a szélvédelem és talajvédelem is fontos szempont lehet. A Duna-Dráva Nemzeti Park területén a természetvédelmi rendeltetés is előtérbe kerülhet.

Javasolt fafajmegoszlás:

Fafajcsoport	Terület (ha)	%
Tölgy	28.160	25
Akác	5.630	5
Kemény lombú	39.420	35
Lágylombú	33.780	30
Fenyő	5.630	5

Forrás: Hosszútávú Erdőtelepítési Konceptió 2009

Az elmúlt évtizedekben a somogyi erdészet súlyos problémája volt a vadállomány. A hetvenes évektől kezdődő nagy vadkárok után az elmúlt évtizedben a helyzet normalizálódott.

Az elmúlt században a nagyvadak száma hullámzóan alakult. A harmincas-negyvenes években az állomány erősen lecsökkent. A kilövések visszafogása és a betelepítések hatására a létszám lényegesen megnőtt, sőt a hetvenes évek közepére túlszaporodott.

Az erdőfelújítások ellehetetlenülése és a mezőgazdaság jelentős kárai ellenére a rendszerváltásig nem történt érdemi lépés a vadállomány apasztására. Nagy elmaradások halmozódtak fel az erdőfelújításban. Ezt a helyzetet részben a vadászat eredményei (kiváló trófeák, dollárbevételek), részben sikeres érdekérvényesítő képessége konzerválta.

A 80-as évek közepén az erdészeti szolgálat több intézkedést tett az erdőfelújítások érdekében (vadak elleni kerítések létesítése, az erdőgazdálkodás rászorítása az erdőtelepítésre fakitermelési korlátozással). Új helyzetet teremtett, hogy a vadászati hatóság 1990-től jelentősen megemelte a vadlelővési terveket. (Jó hatása volt a szűk sortávú erdősítések újbóli alkalmazásának és a makkvetéses erdőfelújításoknak.)

A helyzet hosszú távú stabilizálódását ígéri, hogy kialakul az egyetértés a somogyi erdők vadeltartó-képességének mértékében. Ez lehetővé teszi a fizetőképes vadászturizmus fenntartását is.

Erdősítésekben keletkezett vadkár (országos adatok)

Tenyészeti év	Mennyiségi kár (ha)	Minőségi kár (ha)
1999-2000	313	4.807
2000-2001	715	5.219
2001-2002	475	5.944

2002-2003	427	6.470
2003-2004	610	5.565
2004-2005	282	5.871
2005-2006	216	4.440

Forrás: Állami Erdészeti Szolgálat

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program erdőgazdálkodást érintő intézkedései a következőket rögzítik:

Az EMVA I. tengelyének tervezett intézkedései szorosan kapcsolódnak a Nemzeti Erdőprogramban foglalt intézkedésekhez, így az EU intézkedéseivel (a vonatkozó jogszabályokba foglalt módon), valamint az erdőgazdálkodási stratégiával is összhangban vannak.

A Rio de Janeiro Föld-csúcs konferenciát követően megszervezett Európai Erdők Védelme Miniszteri Konferenciák (Helsinki 1993., Lisszabon 1998. és Bécs 2003.) állásfoglalásain alapul az Európai Unió erdészeti stratégiája is, amely az erdők gazdasági jelentőségét már az erdők védelmi- és közjóléti szerepe mellé rendeli.

Alapkövetelmény, hogy a fenntartható fejlődés követelménye érvényesüljön egy olyan természeti erőforrással történő gazdálkodás során, mint az erdő. Ennek hazánkban évszázados gyakorlata van, azonban a fenntartható erdőgazdálkodás feltételrendszerét mindig az aktuális gazdasági kihívásokhoz és a környezetvédelmi igényekhez kell igazítani. Hazánkban a rendszerváltást követően a magánerdő-tulajdon gyarapodásával, az agrárgazdálkodás szerkezetének átalakulásával szükségessé vált az addigi erdészeti, erdőgazdálkodási szemlélet és erdészeti politika átforgatása. Az elmúlt évtizedben a társadalom figyelme minden korábbinál nagyobb mértékben fordult az erdők, illetve erdőgazdálkodás felé, számon kérve a természeti környezet egyik legértékesebb alkotójának, az erdőnek tartós fenntartását és fejlesztését.

A Nemzeti Erdőprogrammal tehát egy nemzeti szintű, átfogó, ágazatok közötti és ismétlődő politika-tervezési folyamat valósul meg, amelyben 2006-2015. között az alábbi 10 területen kívánnak fejlődést elérni:

1.Állami erdőgazdálkodás fejlesztése:

Olyan tulajdonosi, kezelői intézményi szervezet kialakítása szükséges, amely hosszú távon biztosítja az állami erdővagyon közcélú szolgáltatásainak kiemelt szintű biztosítását.

2.Magán-erdőgazdálkodás fejlesztése:

A magán-erdőgazdálkodás töke- és eszköz szegénységének csökkentésével, a jelenleg nem művelt területen az erdőgazdálkodási tevékenység beindításá-

val az ország területének 9%-án jelentős javulást kell elérni a környezeti állapotban és a foglalkoztatás terén.

3.Vidék- és területfejlesztés, erdőtelepítés, erdőszerkezet-átalakítás:

Az agrárátalakulás során felszabaduló területek erdősítése növeli a nemzeti erdővagyon, munkalehetőséget teremt, és folyamatos foglalkoztatást biztosít, hozzájárul a vidéki turizmus fejlesztéséhez és emeli a vidéki élet minőségét.

4.Természetvédelem az erdőkben:

A természeti értékek és területek védelmét, az erdők biológiai sokféleségének megőrzését nem lehet kizárólag védetté nyilvánított objektumokra (pl. fajokra, élőhelyekre, területekre) korlátozni, hanem az erdei ökoszisztémák természetközeli erdőgazdálkodási módszerekkel történő általános védelmét, kezelését kell megvalósítani.

5. Modern erdővédelem:

Az új szemléletű erdővédelem elsősorban a károk megelőzését, a természetes folyamatok nagyobb mértékű érvényesülését, továbbá az erdők önszabályzó képességének fokozását állítja középpontba.

6.A fenntartható vadgazdálkodás:

A jövő vadgazdálkodását mindenek előtt a természetes populációkra kell alapozni, a zárttéri vadtartás csak kiegészítő szerepet tölthet be az eredményesebb vadásztatás érdekében.

7.Racionális fahasznosítás:

Ökológiai és gazdasági szempontból is alapvető nemzetgazdasági érdekünk az újratemelhető, környezetbarát faanyag fokozottabb felhasználása; így a faanyag ipari és társadalmi hasznosításának javítása az egész Program egyik meghatározó eleme.

8.Az erdészeti igazgatás feladatai:

Az erdészeti igazgatás munkáját úgy kell fejleszteni, hogy az állami akarat érvényesítése során az adott pillanatban jelentkező társadalmi és szakmai elvárásokat maximálisan figyelembe vegye.

9.Kutatás, oktatás és termelésfejlesztés:

A kutatás és oktatás fejlesztése kihat a Program megfelelő tudományos megalapozására és a gyakorlati megvalósítás előfeltétele. A termelésfejlesztésre gyakorolt hatása miatt a kutatás és oktatás kiemelt szerepű a programon belül.

10.Hatékony kommunikáció az erdőről az ember-erdő viszonyának javítása érdekében:

Be kell mutatni a fenntartható erdőgazdálkodás környezetbarát hatásait, az erdő szolgáltatásainak pozitív hozzájárulását a környezeti állapothoz és a társadalmi igények kielégítéséhez.

A fent említett célterületek összhangban vannak az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alap célkitűzéseivel, így a Nemzeti Erdőprogram végrehajtása közvetlenül elősegíti az Európai Közösség vidékfejlesztési politikája megvalósítását.

Az UMVP egyes erdészeti intézkedései közvetlenül szolgálják az EU Erdészeti Stratégiáján alapuló EU erdészeti cselekvési tervében foglalt egyes kulcstevékenységek megvalósulását.

(Forrás: Új Magyarország Vidékfejlesztési Program)

A földterület művelési ág szerint

	1980	1990	1997	1998	1999
szántó	268 754	265 364	263 252	260 962	263 434
kert	20 545	25 491	4 615	4 615	4 615
gyümölcsös	6 674	4 532	3 922	3 922	3 868
szőlő	5 995	6 230	5 829	5 829	5 810
gyep	75 087	59 338	55 860	55 822	55 787
<i>Mezőgazdasági terület</i>	377 055	360 955	333 478	331 150	333 514
erdő	148 607	149 755	166 681	166 681	166 430
nádas	2 182	2 976	3 339	3 339	3 340
halastó	2 897	2 985	3 142	3 142	3 142
<i>Termőterület</i>	530 741	516 671	506 640	504 312	506 426
<i>Művelés alól kivett terület</i>	69 831	85 509	60 736	60 732	60 882
Összesen	600 572	602 180	567 376	565 044	567 308

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 231. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A földterület művelési ág szerint 2000-2007

Művelési ág	2000	2004	2005	2006	2007
Szántó	254 455	254 938	253 608	255 452	255 578
Konyhakert	4 449	4 449	4 449	4 448	4 451
Gyümölcsös	3 820	3 267	3 274	3 236	3 222
Szőlő	4 760	4 012	4 014	4 014	3 855
Gyep	50 324	51 184	51 104	50 876	50 955
Mezőgazdasági terület	317 808	317 850	316 449	318 026	318 061
Erdő	162 125	161 260	161 236	163 848	168 848
Nádas	4 869	4 869	4 864	4 857	4 827
Halastó	2 857	2 857	2 857	2 857	2 857
Termőterület	487 659	486 836	485 406	489 588	494 593
<i>Művelés alól kivett terület</i>	<i>79 642</i>	<i>79 672</i>	<i>79 654</i>	<i>80 376</i>	<i>75 349</i>
Összesen	567 301	566 508	565 060	569 964	569 942

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Somogyban a vetetlen szántóföldi területek nagysága a 90-es években 10-20 ezer hektár között mozgott, 2007. évben ez a szám 13.657 ha, ami a szántóterület 5,4 %-a. 1999 kiugró év volt (21.491 ha).

A szántóföldek, vetésterülete

	1986-1990	1991-1995	1997 ^{a)}	1998	1999
Vetésterület összesen ^{b)}	262 039	246 368	255 420	249 653	241 943
Vetetlen terület ^{c)}	2 921	17 641	12 447	11 309	21 491
Szántóterület összesen	264 960	264 009	267 867	260 962	263 434

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 232. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

^{a)} Szántó és kert művelési ágban

^{b)} 1992. évtől betakarított terület

^{c)} 1993. évtől a betakarítatlan területtel együtt

Szántóföldi növények betakarított területe, 1996-2007

Növény	1996–2000. évek átlaga	2001–2005. évek átlaga	2005	2006	2007
Gabonafélék	164 467	187 110	191 971	190 820	188 006
Ebből:					
búza	41 589	46 690	47 224	47 569	54 078
kukorica	90 805	109 532	112 948	115 293	106 960
őszi árpa	10 870	10 905	9 708	7 602	8 626
tavaszi árpa	6 385	3 913	3 384	4 822	5 161
rozs	2 262	1 422	1 394	1 386	927
zab	3 733	3 234	2 962	2 842	2 386
triticale	7 329	11 073	13 716	10 791	9 419
Burgonya	3 404	1 272	630	592	545
Borsó	2 116	767	724	957	1552
Szójabab	883	929	1 131	1 347	1 022
Napraforgó	17 841	12 066	16 703	16 100	15 343
Repce	11 750	10 661	12 236	12 205	15 343
Dohány	107	19	10	10	20
Cukorrépa	1 408	749	735	635	675
Silókukorica	7 049	4 875	3 168	3 196	3 243
Csalamádé	565	75	12	–	92
Lucerna	4 540	3 812	3 599	3 489	3 706
Vörös here	431	271	108	92	97
Egyéb takarmánynövény	17 331	8 760	6 642	4 984	5 823
Ebből:					
szarvaskerep	916	512	371	434	823
őszitakarmány-keverék	814	449	241	–	321
Egyéb	11 940	5 508	2 067	893	713
Zöldségfélék	2 382	1 794	792	1 391	1 411
Betakarított terület összesen	246 214	238 667	240 528	236 711	237 591
Vetetlen, betakarítatlan terület	14 972	11 783	8 750	14 411	13 657
Szántóterület összesen	261 186	250 450	249 278	251 122	251 248

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az országos adatok gyakorlatilag ugyanezt a tendenciát mutatják és az évenkénti változás is hasonló. Ez a rendszerváltás előtti időszak másfél százalékos átlagához képest igen jelentős növekedés. A bevetetlenül maradt területek nem köthetők csupán az évtized első felében lezajlott kárpótláshoz, hiszen arányuk az az ezredfordulót követő években is magas maradt.

Az okok között említhető - a megye jelentős részén- a földek alacsony aranykorona-értéke. Az ilyen terület művelése – a mezőgazdaság átlagosan alacsony jövedelmezősége mellett – már alig vagy egyáltalán nem hoz hasznot. Számos község lakossága elöregedett, sok idős ember nem tudja művelni a földjét. Gyöngye jövedelmezőség mellett a bérbeadás is nehézségekbe ütközik. A bizonytalan értékesítés helyett nem jelent megoldást a takarmánycélú növénytermesztés a rendkívül erősen lecsökkent állatállomány miatt.

A fenti okok mellett a művelési kötelezettség betartatása rendkívül nehéz, és a vetetlen területen előírt gyomtalanítás elvégeztetése is bizonytalan.

A művelés nélkül maradó területek nagyban hozzájárulnak a szénanáthát okozó gyomok elterjedéséhez. A gázos területeken is fokozatosan változik az előforduló gyomnövények gyakorisága. A megyei földhivatal adataiból kitűnik (a felderített területek esetében), hogy a - leginkább allergén - parlagfű több év átlagában 1300 ha körüli területet borít a megyében. A parlagfűvel borított területek nagysága nagyon nehezen, sok munkával - odafigyeléssel csökkenthető a jelenlegi szint alá. A parlagfű területi borítottsága és ezzel párhuzamosan az allergén pollenek kibocsátása Somogy megyében hullámzó, tendenciáját tekintve enyhén csökkenő. A pollenkoncentrációt, és annak érzékelését is nagymértékben befolyásolja az időjárás, a pollen-csapda és az azt körülvevő szántóterületek elhelyezkedése, a termesztett növénykultúrák gyommentesítésének eredményessége, és a gyomirtó szerek hatékonysága. (Forrás: Somogy Megyei Földhivatal)

A hatályos jogszabályok alapján a földhasználóknak június 30-ig el kell végezniük a parlagfű elleni védekezést az általuk használt területen. Megyei viszonylatban a jogkövető magatartás jelentősen javul, összefüggő fertőzött, elhanyagolt nagy táblákat egyre ritkábban találunk. A parlagfű-mentesítés és a termőterületek mind teljesebb körű hasznosítása területén hosszú távú, tartós eredmény akkor várható, ha a jövedelmező gazdálkodás feltételei javulnak, a pollenkoncentráció látványosan pedig akkor csökkenthető, ha a közérdekű védekezés alá jelenleg nem vonható – megfelelő tőszámú – álló kultúrák növényvédelme megoldódik, vagy egy szigorúbb jogszabály ezekre is kiterjeszti az egészséghez való jog elsődlegességét.

Év	Parlagfűvel fertőzött felderített területek Somogyban	
	száma (db)	nagysága (ha)
2005.	326	1504
2006.	207	912
2007.	316	847
2008.09.01-ig	317	1650

Forrás: A Somogy Megyei Földhivatal 2008. évi tapasztalatai a parlagfű elleni védekezés külterületi helyszíni munkálatai során

Az Európai Unióhoz való csatlakozás közeledtével egyre markánsabban jelentkezett a mezőgazdasági termelés környezetet kímélő módjainak előtérbe helyezése. Az Unió programtervek mindegyike tartalmaz olyan célkitűzéseket, melyben a környezet védelme, a fenntartható fejlődés megjelenik, különösen fontos ez a tématerület - az amúgy évtizedekig - az egyik legnagyobb környezetszennyező szektornak tartott mezőgazdaság esetében. A következőkben röviden taglaljuk az agrárpolitika alakulását az uniós csatlakozásunk tükrében, részletesebben foglalkozunk a 2007-13-as középtávú költségvetési időszak mezőgazdasági támogatási rendszerével, kiemelve a környezetvédelem szempontjából fontosnak ítélt perogramokat.

Az uniós csatlakozásunk óta a földhasználat jellegét leginkább a közös agrárpolitika befolyásolja. Már 1992-ben döntés született a természet- és tájvédelmi célok mezőgazdasági tevékenységbe való integrálásáról, és erre támogatásokat is előirányoztak. Az 1999-es berlini csúcskonferencián megfogalmazódott az új multifunkciós mezőgazdaság célja, amely a versenyképes termelés mellett a vidéki környezet, a táj megőrzését is a mezőgazdaság feladatának tekinti (továbbá a vidéki munkalehetőségek biztosítását, a környezetkímélő termelési eljárások alkalmazását stb.). A megoldást a többfunkciós mezőgazdaság hozta, azzal, hogy kibővítette a mezőgazdaság feladatait, és ehhez finanszírozási forrásokat is rendelt. Ilyen feladat az extenzív hasznosítású, természeti értékekkel bíró földterületek fenntartása, megfelelő művelése. Jelentős területet jelentenek a különböző rétek, legelők. A mezőgazdasági művelésből kikerülő földterületek másik hasznosítási lehetősége az erdőtelepítés.

A mezőgazdasági politikában az EU-tagállamok önállósága minimális. Az együttesen kialakított és minden tagországra kötelező Közös Agrárpolitika (KAP) meghatározza a termelési és támogatási kvóták számításának módszerét, a támogatások körét, az élelmiszerbiztonsági, állat- és növényegészségügyi követelményeket. Nagyobb a tagállamok önállósága a *vidékfejlesztési programok* tervezésében, bár a kereteket itt is az uniós szabályok határozzák meg.

Az unió a csatlakozás évében, 2004-ben a közvetlen támogatási szint 25 százalékát biztosította. A közösségi finanszírozás évi öt, 2008-tól évi tíz százalékpontos növekedéssel 2013-ban éri el a száz százalékos szintet. Lehetőség van azonban arra, hogy Magyarország a közvetlen támogatásokat saját költségvetésből kiegészítse további harminc százalékponttal. Így a támogatás már a tagság első évében 55 százalékról indulhat, és a hetedik évben elérheti a száz százalékot. A nemzeti kiegészítés céljára felhasználható a vidékfejlesztésre kapott EU-források egy része is.

2004. évet követően az agrárátogatási rendszer három pillérre támaszkodott:

- EU által finanszírozott támogatások (közvetlen termelői támogatás, piaci intézkedések: exporttámogatás, intervenció)
- Társfinanszírozású támogatások (Agrár Vidékfejlesztési Operatív Program intézkedései, Nemzeti Vidékfejlesztési Terv, SAPARD)
- Tisztán hazai forrású finanszírozások

Közvetlen területalapú termelői támogatás (SAPS):

A Kormány 2003-ban hozott határozata alapján Magyarország az egységes területalapú támogatási rendszert (single area payment scheme - SAPS) vezette be a csatlakozás időpontjától. Az uniós közvetlen támogatást - amely mértéke 2004-ben 25% volt - ennek alapján kapják meg a termelők. Célja a gazdák jövedelmének biztosítása.

A SAPS keretében adható támogatás éves összegét a Bizottság a Csatlakozási Szerződésben foglalt kvóták és bázisterületek alapján határozza meg. A támogatásra jogosult mezőgazdasági terület nagyságának meghatározása (SAPS terület) az érintett tagállam feladata, ugyanúgy, mint annak eldöntése, hogy mekkora legyen a támogatható minimális birtokméret 0,3-1 ha határértékek között (nemzeti döntés: 1 ha, illetve 0,3 ha szőlő- és gyümölcssterület). A SAPS közösségi támogatásokra jogosult terület nagyságát úgy kellett meghatározni, hogy jogilag teljesen egyértelmű, vitathatatlan legyen országos, üzemi és parcella szinten egyaránt. Fontos a támogatásra való jogosultság, illetve kizárás pontos kritériumainak, az ellenőrzés módszerének meghatározása is. A támogatásban részesülő területeken nincs művelési kötelezettség, a termelő *szabadon dönthet* arról, mit termel, nincs jogalapja a területpihentetési kötelezettség előírásának. A Csatlakozási Szerződés szerint támogatás csak olyan területre igényelhető (szántó, gyeperület, szőlő, gyümölcsös), amely 2003. június 30-án - a hasznosítástól függetlenül - megfelelő kultúrállapotban volt.

A SAPS rendszerben támogatásra jogosult mezőgazdaságilag hasznosított területek: a szántóföldi növények, a takarmánytermő-területek, a gyepterületek, a valamint szőlő- és gyümölcsültetvények.

A támogatás kifizetésére évente egy alkalommal, a tárgyév december 1-je és a rákövetkező év április 30-a között kerülhet sor. A SAPS támogatást a tagállamnak meg kell előlegeznie, mert a Bizottság a részletes elszámolás benyújtását követő két hónapon belül utalja csak át a támogatást.

SAPARD céljai voltak:

- segítséget nyújtani a jelölt országoknak a közösségi jogszabályok (acquis communautaire) átvételében, különös tekintettel az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alapból (EMOGA) finanszírozott agrárstruktúra- és vidékfejlesztési intézkedésekre,
- hozzájárulni egy fenntartható és versenyképes agrárgazdaság kialakításához, valamint a vidék életképességének növeléséhez,
- növelni a magyar agrárgazdaság versenyképességét,
- csökkenteni a mezőgazdasági tevékenységből származó káros környezeti hatásokat,
- elősegíteni a vidéki térségek adaptációs képességét,
- munkahelyteremtés és munkahelymegtartás,
- felkészíteni a tagjelölt országokat az úgynevezett Strukturális Alapok fogadására.

Agrár Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP):

Kiemelkedő célja volt a mezőgazdasági termelés feltételeinek egyenlőtlenségéből adódó területi különbségek kiigazításában, csökkentésében, a vidék szociális problémáinak megoldásában, az *ökológiai, a természeti értékek fenntartásában, megőrzésében, a környezet védelmében.*

2004. május 3-tól az alábbi jogcímekre lehet pályázni:

- a mezőgazdasági beruházások támogatása
- a halászati ágazat strukturális támogatása
- fiatal gazdálkodók induló támogatása
- szakmai továbbképzés és átképzés támogatása
- a mezőgazdasági termékek feldolgozásának és értékesítésének fejlesztése
- a vidéki jövedelemszerzési lehetőségek bővítése
- mezőgazdasághoz kötődő infrastruktúra fejlesztése
- falufejlesztés és -megújítás a vidék tárgyi és szellemi örökségének védelme és megőrzése
- LEADER +

Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT):

A közös támogatási rendszer fontos része a vidékfejlesztés, melyet az EMOGA-ból kíséző intézkedések keretében támogatnak.

Főbb támogatási célok:

- agrár-környezetgazdálkodás támogatása,
- kedvezőtlen adottságú területek támogatása,
- EU-s környezetvédelmi- állatvédelmi, higiéniai követelményeknek való megfelelés támogatása,
- mezőgazdasági területek erdősítésének támogatása,
- termelői csoportok támogatása,
- félig önellátó gazdaságok támogatása

(Forrás: Fölművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium)

2007-2013-as középtávú költségvetési időszak:

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv az Európai Tanács 1698/2005/EK az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) finanszírozott támogatásokról szóló rendelet alapján elkészített, a 2007-2013 évekre vonatkozó magyar vidékfejlesztési program stratégiai kereteit tartalmazza. (a korábban tárgyalt AVOP és NVT utódjának tekinthető az EMVA, illetve az ÚMVP)

Hazánk 2007-2013 között mintegy 5 milliárd euró fejlesztési forrással rendelkezik az agrárium, a vidéki környezet és a vidéki térségek fejlesztésére. Ezzel lehetővé válik, hogy a megkezdett szerkezetváltás folytatódjon, valamint, hogy a vidéki térségek leszakadása lelassuljon és megkezdődjön a társadalmi-gazdasági felzárkózás.

A Stratégia a lisszaboni célkitűzésekkel és a Göteborgban megfogalmazott elvekkel összhangban kívánja megteremteni a mezőgazdaság fejlesztéséhez, a vidék környezeti értékeinek megőrzéséhez, a vidéki térségek gazdaságának megerősödéséhez és a vidéki társadalom kohéziójához szükséges fejlesztési kereteket.

A 2007 előtti időszak nemzeti forrásból finanszírozott, valamint uniós társfinanszírozással megvalósuló agrár-vidékfejlesztési programjainak tapasztalatain alapulva a Stratégia célja, hogy – összhangban az Új Magyarország Fejlesztési Tervvel és a vonatkozó közösségi és hazai fejlesztési dokumentumokkal – kijelölje az agrár-vidékfejlesztés irányait, célkitűzéseit, és meghatározza a célok elérésének módját, eszközeit.

A program öt prioritást kíván megcélolni:

I. A mezőgazdaság, az élelmiszer-feldolgozás és erdészeti szektor versenyképességének javítása, a strukturális feszültségek enyhítése, a termelési szerkezetváltás elősegítése

II. A versenyképes agrárgazdaság humán feltételeinek megteremtése, különös tekintettel az innovációs készség, a piacorientált szemlélet elterjedésére

III. A fenntartható termelés és földhasználat garanciáinak erősítése

IV. A vidéki foglalkoztatási feszültségek csökkentése, a vidéki jövedelemszerzési lehetőségek bővítése, illetve a vidéki életminőség javítása, a szolgáltatásokhoz való hozzáférés javítása

V. Helyi közösségek fejlesztése

A prioritások végrehajtására négy támogatási tengely került kidolgozásra:

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP) tengelyei:

I. tengely:	A minőség és a hozzáadott érték növelése a mező- és erdőgazdaságban, valamint az élelmiszer-feldolgozásban
II. tengely:	A földhasználat racionalizálása a környezeti és természeti értékek figyelembe vételével
III. tengely:	A vidéki foglalkoztatás bővítése, a tevékenységek diverzifikálása
IV. tengely (LEADER):	Helyi közösségek fejlesztése

(Forrás: EMVA Tanácsadó Iroda, www.emva.hu)

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program a hazánkban tapasztalható környezetgazdálkodásról és földhasználatról a következő jellemzést adja:

„Magyarországon a földrajzi adottságok (felszíni vizek gazdagsága, talaj- és tereptípusok, klimatikus viszonyok) változatossága az élő környezet magas diverzitását

eredményezte. Hazánkban a széles skálájú biodiverzitás csodásan egészíti ki a változatos tájat. A hazai mezőgazdaság környezetterhelése – különösen a rendszerváltást követően – területileg változó értékeket mutat, összességében alacsonynak mondható. Mindez nagymértékben hozzájárult az ország környezeti és természeti értékeinek fennmaradásához, megtartásához.

Magyarország őshonos, illetve magas genetikai értéket képviselő állatállománya (pl.: magyar szürkemarha, mangalica), vadállománya (pl.: gímszarvas, mezei nyúl), valamint ritka mezőgazdasági növényfajtái magas genetikai diverzitásról tanúskodnak. Magyarországon jelentős az erdővel borított terület aránya és természeti állapotuk is kedvező. Az erdőgazdálkodás szerepe egyre fontosabb a vízgazdálkodásban, az erózió elleni védelemben és az éghajlatváltozás káros következményei elleni küzdelemben. A természetvédelmi területek mérete jelentős, és a Natura 2000 hálózat további területeinek kijelölése is megtörtént már.

Bizonyos környezeti problémák főképp a talaj-degradációból, illetve az elégtelen tápanyag-gazdálkodásból (tápelemarányok kedvezőtlen alakulása) erednek. 1994-2005 között az istállótrágyázott terület 21,5%-kal, a felhasznált szerves trágya mennyisége közel 25,5 %-kal csökkent. A mezőgazdasági termelés környezetterhelése jórészt a termesztés koncentráltságának és intenzitásának csökkenése, valamint a környezetkárosító termelési tényezők (vegyszerek) mérséklődése miatt nem számottevő. Veszélyt inkább a termelés túlzott szétaprózottsága, alkalmanként pedig a szaktudás hiánya és a környezetvédelmi szempontokat figyelmen kívül hagyó agrotechnikai beavatkozások jelentenek. Néhol még megfigyelhető a környezeti erőforrások túlzott használata, a környezettudatos gazdálkodás hiánya, és az ebből származó környezeti problémák jelenléte is. 2005-ben az ország összes szántóterületéből a kipusztult ültetvények és az elhagyott területek nagysága 143 ezer ha (1,9%) volt. A parlagon hagyott és a felhagyandó területeken a kultúrállapot megőrzése környezetvédelmi és mezőgazdasági szempontból is szükséges, biztosítása a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot előírásait meghaladóan az agrár-környezetvédelmi- és gazdálkodási intervenciók intézkedései keretében történhet. Magyarországon a legsúlyosabb agrár-környezeti problémát a szél- és vízerózió, a biodiverzitás csökkenése, valamint a talajtömörödés jelenti.” Természetesen fontos szempont a mezőgazdasági termelés által okozott talajvízszennyezés visszaszorítása is (pl. nitrát bemosódás).

Az EMVA II. tengelye tartalmazza a mezőgazdasági területek fenntartható használatára irányuló intézkedéseket:

Az 1698/2005/EK rendelet 39. cikkének alkalmazásában a műtrágya és növényvédőszeres használatára vonatkozó kötelező követelmények hazai jogszabályokban kerültek meghatározásra:

Tápanyag-gazdálkodás nitrát érzékeny területekre vonatkozóan	
	Mezőgazdasági területre éves szinten szerves trágyával kijuttatott nitrogén mennyisége nem haladhatja meg a 170 kg/ha értéket.
	Nem juttatható ki trágya fagyott, vízzel telí-

	tett, összefüggő hótakaróval borított talajra.
	Tilos a trágya kijuttatása tilalmi időszakban.
	Trágya nem juttatható ki felszíni víztől, forrástól, emberi fogyasztásra, illetve állatok itatására szolgáló kúttól a meghatározott védőtávolságon belül.
Tápanyag-gazdálkodás minden területre vonatkozóan	
1994. évi LV. törvény a termőföldről	Savanyú, szikes és homoktalajok javítása a talajvédelmi hatóság engedélye alapján végezhető, betartva a vonatkozó jogszabályban foglalt előírásokat
	Tisztított szennyvíz, szennyvíziszap és hígtrágya kijuttatás a talajvédelmi hatóság engedélye alapján végezhető, betartva a vonatkozó jogszabályban foglalt előírásokat

Növényvédőszerek felhasználásának fontosabb szabályai:

- A mezőgazdasági tevékenység során kizárólag hatóságilag engedélyezett növényvédőszert és termésnövelő anyagot lehet felhasználni a technológiai és a felhasználásra való jogosultsági előírások maradéktalan betartása mellett.
- Növényvédőszert emberi és állati tartózkodásra, valamint élelmiszer és takarmány tárolására szolgáló helyiségtől elkülönített és biztonságosan zárható raktárban, vagy szekrényben, tűz- és robbanásveszélyt kizáró, egészséget és környezetet nem veszélyeztető módon szabad tárolni.
- Vizek és vízfolyások környezetében, az engedély szerint vízben vagy vízfolyásban nem alkalmazható növényvédőszert csak a külön jogszabályban előírt, a parttól mért biztonsági távolságok megtartásával szabad kijuttatni.
- Tilos növényvédőszert tárolni egy kilométeres távolságon belül a Balatontól, a Velencei-tótól, a Tiszatótól, a fürdőzésre kijelölt vizek partvonalának teljes hosszában és a vízművek, víznyerőhelyek védőterületén belül. Vízművek, víznyerőhelyek belső védőterületén növényvédőszerrel való minden tevékenység tilos.
- Gondoskodni kell a növényvédelemi tevékenység során kiürült csomagoló burkolatok, göngyölegek szakszerű összegyűjtéséről, kezeléséről, megsemmisítéséről.
- Növényvédelmi tevékenység során csak megfelelő műszaki állapotú növényvédelmi gépek és növényvédőszer kijuttatására szolgáló berendezések használhatók.
- A különböző forgalmi kategóriájú növényvédő szerek felhasználására és ehhez kapcsolódó szolgáltatások folytatásához vonatkozó képesítési előírások betartása.
- A növényvédőszereket a növényvédőszer engedélykiratában, illetve címkéjén található előírások betartásával lehet felhasználni, mely utasítások közt a kijuttatás és betakarítás közötti időszakra vonatkozó szabályok is szerepelnek.

Gyepgazdálkodás:

Az ezredfordulóig Somogyban a gyepgazdálkodás nem bővült, sőt jelentősen csökkent az így hasznosított földterületek nagysága. Az évtized közepétől folyamatos növekedésnek lehetünk tanúi, 2007-ben a gyepgazdálkodásra hasznosított földek összes területe 33.505 ha.

A korábban (1980-1999) tapasztalható csökkenés oka az lehetett, hogy gyepkérődző hasznosítási vertikum nem fejlődött, sőt a kérődző állomány drasztikusan lecsökkent.

Az utóbbi 7 évben a szarvasmarha állomány stagnált, átlagosan 30.000 db körül mozgott a nagysága. A juhállomány növekedett a 90-es évek közepéhez képest és elérte az 1990-es szintet. 2007-es értéke 21.000 db.

*Gyepgazdálkodás**hektár*

	1986-1990	1991-1995	1997	1998	1999
Terület	63 118	57 222	55 860	55 822	55 787

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 237. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Gyepgazdálkodás Somogy megye, 1996-2007

Megnevezés	1996–2000.	2001–2005.	2005	2006	2007
	évek átlaga				
Terület, ha	25 941	26 703	24 158	29 247	33 505
Termésmennyiség, t	51 396	37 347	45 319	54 073	66 021
Termésátlag, kg/ha	1 980	1 400	1 880	1 850	1 970

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A kedvezőtlen adottságú területen (KAT) gazdálkodók támogatását az EMVA II. tengelyének egyes intézkedései hivatottak biztosítani:

Az intézkedés hozzájárul a *gyepterületek megőrzéséhez*, jövedelem-kiegészítést biztosít a kedvezőtlen adottságú területeken a mezőgazdasági tevékenységet fenntartó gazdálkodók részére. Közvetve ösztönzi a termelési szerkezet átalakítását, a hátrányos adottságokhoz alkalmazkodó, piaci jelentőséggel bíró és a különleges jellegű (gyakran veszélyeztetett állatfajokhoz tartozó) élőállatok tartásával.

A kompenzációs kifizetések az érintett területeken hozzájárulnak a gazdálkodási tevékenység fenntartásához, a gazdaságok életképességének, helyzetének javulásához. Az intézkedés hozzájárul a *Víz Keretirányelv* célkitűzéseinek megvalósulásához.

Az intézkedés célja:

Az intézkedés kiemelt céljai a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet kialakítása, az extenzív kultúrák (gyep- és takarmánynövények) támogatása az érzékeny természeti területeken, a környezettudatos gazdálkodás és fenntartható tájhasználat előmozdítása. Az intézkedés további célkitűzései a vidéki foglalkoztatási

és jövedelemszerzési lehetőségek bővítése és javítása, a környezetvédelem követelményeinek megfelelő vidéki gazdasági környezet kialakítása.

A KAT intézkedés szoros kapcsolatban áll az agrár-környezetgazdálkodási (AKG) intézkedés komplex rendszerével, valamint a Natura 2000 intézkedés keretén belül a gyepterületeknek nyújtott támogatással. A KAT kompenzációs támogatás mind az AKG, mind a Natura 2000 kifizetésekkel együtt igénybe vehető, mivel egyrészt a KAT területek kompenzációs támogatása a jövedelepótlást szolgálja, másrészt a felsorolt támogatások céljainak teljesülése érdekében vállalt előírások eltérnek egymástól.

A kultúrtáj karbantartása, a parlagterületek növekedésének megakadályozása és a tevékenységhez nyújtott támogatás hozzájárul a vidéki élet minőségének javulásához.

Állatállomány Somogy Megye

	1980	1990	1997	1998	1999
Szarvasmarha	84,3	65,3	27,6	25,8	25,5
Juh	106,5	27,4	1,8	1,6	1,2

^{a)} 1995. évig december 31-én, 1996. évtől december 1-jén.

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 240. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Állatállomány Somogy megye, 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Szarvasmarha	33	31	31	28	30
Ebből: tehén	16	15	15	13	14
Sertés	203	166	166	172	168
Ebből: anyakoca	13	10	10	11	10
Juh	22	27	26	22	21
Tyúkféle	937	739	813	856	833

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Nem kielégítő a talajerő-utánpótlás szintje sem, ami egy idő után gyöngíti a talaj termőképességét, és a termőföld, mint természeti erőforrás értéke csökken. Jelentőséget mutatja, hogy a termőföld az ország természeti kincseinek közel kétharmadát teszi ki. A szerves trágyázás felére esett vissza 1990-hez képest (1980-hoz képest pedig harmadára).

A szerves trágyázás a talaj minőségének megőrzése és javítása szempontjából a legkedvezőbb tápanyagutánpótlási megoldás, ezért kezeléséről és elhelyezéséről a kis gazdaságokban és a nagyüzemekben is szakszerűen kell gondoskodni, az állatállomány nagyságának megfelelő műszaki megoldásokkal.

Kisebb mennyiség keletkezésekor is szükséges a megfelelő tárolólétesítmény. Ilyen lehet a betonnal burkolt trágyatér, amely megakadályozza a trágyalé talajvízbe jutását. Közepes és nagyüzemek esetén az istálló közelében trágyatelepet kell kialakítani, ahol trágyakazlakban, illetve trágyaszarvasokban kell a szervesanyagot elhelyezni úgy, hogy a talajt ne szennyezze. Azokban az üzemekben, ahol hígtrágya keletkezik, gondoskodni kell annak szakszerű, problémamentes tárolásáról. A kapacitásnak

hathónapi tárolást kell lehetővé tennie. Felhasználás előtt hatvan napig tárolni kell az anyagot.

A szerves trágya talajerő-visszapótlóként történő alkalmazása – köszönhetően az állatállomány 90-es évek közepén tapasztalható drasztikus csökkenésének – nagymértékben visszaszorult. Míg 1980-ban közel 20.000 ha, 1999-ben már csak 3.821 hektárnyi földterületre juttattak ki szerves trágyát, 2007-ben kicsit magasabb arányt képviselt a szerves trágyázott területek nagysága (6.678 ha). A megfelelő talajélet, illetve a talaj minőségi paramétereinek, szerkezetének fenntartása szempontjából fontos szerves trágya kijuttatása is. Sajnos az utóbbi évtizedben nagymértékben visszaszorult a szerves trágyázás, a talaj tápanyag utánpótlása egysíkúvá vált, jórészt műtrágya kijuttatással biztosítják a gazdálkodók a növények tápanyagigényét. Szerencsére - köszönhetően annak, hogy a fenntartható fejlődés alapelvei egyre inkább elfogadottá válnak - növekszik a „természetes”, környezetet védő talajerő visszapótlásra alkalmas készítmények felhasználása. (természetes alapanyagból készült lombtrágyák, baktériumtrágyák, egyes ipari melléktermékek, pl. villamos erőművi magas káliumtartalmú fahamú). Természetesen leginkább az agrár-környezetgazdálkodási támogatások befolyásolják pozitívan a környezetet óvó technológiák, termékek alkalmazásának előretörését. Az agrár-környezetgazdálkodás témakörét külön alfejezetben bővebben tárgyaljuk.

Szerves trágyázott területek nagysága

(ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	6 398	5 878	6 367	8 945	10 114	7 473	10 579	11 570
Somogy	5 404	4 506	5 430	4 998	5 206	5 720	6 536	6 678
Tolna	5 184	4 208	6 149	4 757	4 906	5 129	7 669	9 307
Dél-Dunántúl	16 986	14 592	17 946	18 700	20 226	18 322	24 784	27 555

Forrás: KSH

Egy hektárra jutó szerves trágya mennyisége

(tonna/ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	40	30	46	31	43	33	37	29
Somogy	37	30	39	36	32	34	42	27
Tolna	48	38	49	27	45	39	27	19
Dél-Dunántúl	42	32	45	32	41	35	35	25

Forrás: KSH

Műtrágyázott területek nagysága

(ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	114 617	120 203	118 167	115 350	128 611	124 275	129 090	126 561
Somogy	135 018	132 103	123 912	116 515	118 049	121 917	113 721	121 478
Tolna	97 342	94 600	89 569	87 799	89 440	94 375	90 309	90 953
Dél-Dunántúl	346 977	346 906	331 648	319 664	336 100	340 567	333 120	338 992

Forrás: KSH

Egy hektárra jutó műtrágya mennyisége (össz. hatóanyag), kg/ha

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Baranya	169	174	163	548	152	150	165	171
Somogy	160	156	160	476	140	146	165	190
Tolna	184	176	190	466	192	189	171	275
Dél-Dunántúl	170	168	169	499	158	160	167	199

Forrás: KSH

Műtrágya felhasználás hatóanyag (országos adat)

(ezer tonna)

	Összesen	Nitrogén	Foszfor	Kálium
2000	355	258	45	52
2001	395	275	58	62
2002	437	303	62	72
2003	439	289	67	83
2004	453	293	75	85
2005	392	260	61	71
2006	456	289	75	92
2007	507	320	87	100

Forrás:KSH

Szerves- és műtrágyázás a gazdálkodó szervezetekben

(hektár, tonna, százalék)

	1980	1990	1997	1998	1999
Szervestrágyázott terület	19 920	14 175	4 620	3 924	3 821
Felhasznált szervestrágya	645 241	524 150	191 242	166 014	145 637
Műtrágyázott alapterület	263 034	243 320	157 095	149 465	140 484
Felhasznált műtrágya hatóanyaga	72 431	50 100	23 438	21 283	19 732
a nitrogén aránya	39,8	59,5	73,6	78,9	80,2
a foszfor aránya	27,3	17,6	11,9	9,6	9,6
a kálium aránya	32,9	22,9	14,5	11,5	10,2

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 239. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A korábbi évtizedekben a mezőgazdaság jelentős környezetszennyező volt. A változások – gyakran a termelés visszaesése – miatt jelentősen lecsökkent a szennyező hatás.

Komoly környezeti kárt okozott a talajvízbe és a felszíni vizekbe bemosódó műtrágya, amit részben a túladagolás, részben a kijuttatás helytelen módja okozott. Ugyancsak a vizeket terhelte a hígtrágyás állattartási technológia. Az ipari jellegű tevékenységek pedig technológiai szennyezést okoztak.

A műtrágya helyenkénti túladagolásának megszüntetése környezeti szempontból kívánatos volt, ez azonban nem indokolja a felhasználás alacsony szintjét. A talaj, mint természeti erőforrás védelme érdekében éppen az erőteljesebb talajerő-utánpótlás volna célszerű.

Az agrárium jövedelmezőségének csökkenésével, illetve a felvevőpiac bizonytalanná válásának hatására nagymértékben leredukálódott a műtrágyahasználat is. Ennek egyik oldalról örülhetnénk, hiszen valószínűsíthető, hogy a műtrágya használatból eredő környezetszennyezés, talajvízszennyezés ebből kifolyólag csökkent. A kiesett műtrágya mennyiséget azonban sajnálatos módon nem környezetet kevésbé terhelő készítményekkel váltották ki, hanem az alacsonyabb jövedelmezőség miatt alkalmazták kisebb mennyiségben a műtrágyát. Az 1980-ban felhasznált hektárankénti műtrágya hatóanyag mennyisége 2004-re a felére esett vissza. 2007-re valamelyest növekedett a mennyisége (190 kg/ha).

A talajok tápanyagellátását minden esetben indokolt talajvizsgálat eredményeinek figyelembevételével végezni. Így elkerülhető, hogy felesleges mértékben juttassunk ki környezetet terhelő műtrágyát.

A nitrát irányelv:

A 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet tartalmazza a magyarországi nitrát érzékeny területek településjegyzékét, valamint e rendelet említi a „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat”-ot, melynek betartásával a gazdálkodók meg tudnak felelni a nitrát irányelvként ismert, az EU 91/676/EK Tanácsi Irányelvében megfogalmazott követelményeknek. A „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” szabályait a 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet 14. § (2) bekezdése által módosított 49/2001. (IV.3) Korm. rendelet 1. melléklete rögzíti. A cselekvési programok része a „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” betartása és végrehajtása. Ezek egy részéhez támogatásokat is biztosított a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT) és az AVOP. A vizek érzékenysége és nitráttartalma alapján megtörtént a nitrátérzékeny területek lehatárolása, valamint elkészült a cselekvési program is a 2002-2012 időszakra. A felszín alatti vizek esetében a nitrátérzékeny

területek kijelölése a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) kormányrendeletben meghatározott érzékenységi kategóriák alapján történt. A felszíni vizek közül „különösen nitrát érzékeny”-nek tekintették a felmérés szempontjából azokat a területeket, amelyek „a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtő területük kijelöléséről szóló” 240/2000. (XII.23.) kormányrendelet hatálya alá tartoznak. (pl. nagy tavak vízgyűjtő területei, ivóvízellátást szolgáló tározók vízgyűjtő területe).

A talajvizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezése elsősorban az intenzív tartású, nagy létszámú állattartó telepekkel függ össze, ezek közül is főként a hígtrágyás technológiájú telepekkel. Az 1996-98. évi felmérés szerint Magyarországon évente mintegy 11 millió m³ hígtrágya termelődött, melynek elhelyezéséhez körülbelül 80.000 ha mezőgazdasági terület szükségeltetik. Éves szinten a nitrátérzékeny területeken mintegy 3,4 millió m³ istállótrágya képződik. Sürgető feladat a környezet-szennyező nitrátkibocsátás csökkentése. A káros nitrátkibocsátást az állattartó telepek nem megfelelő trágyatárolási technológiái, valamint a csatornázatlan települések, ingatlanok nem megfelelő kezeletlen szennyvízelhelyezése okozza. Az EU „nitrát irányelve” megalkotásának egyik célja az volt, hogy kifejezetten az intenzív állattenyésztési célprogramokat szabályozza. A vonatkozó intézkedéseket a magyar jogrendszerbe a 27/2006. (II.07.) számú, a vizeknek amezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló kormányrendelet emelte be. (Forrás: ÚMVP)

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program kitér a fenntartható mezőgazdasági módszerek alkalmazásának fontosságára, amelyek az alábbiak lehetnek:

- Talajvizsgálatokon és tervezésen alapuló tápanyag-gazdálkodás.
- Környezetbarát növényvédőszer alkalmazása.
- Vetésszerkezet módosítása.
- Rendszeres talajlazítás.
- Az intenzív haszonnövény-termelés korlátozása.
- Zöldtrágyázás.
- Erózióvédelmi intézkedések
- Bizonyos legeltetési sűrűség alkalmazása.
- A gyepterületek intenzív művelésének korlátozása.
- A kaszálás időpontjának kitolása.
- A szántóföldek átalakítása extenzív gyepterületté.
- Vizes élőhelyek létrehozása.
- A madarak halastavak közeléből való elriasztásának korlátozása.

Biogazdálkodás az Új Magyarország Vidékfejlesztési Programban:

Magyarországon az elmúlt években gyors ütemben növekedett a biogazdálkodás, bár a hazai kereslet a biotermékek iránt csak kisebb ütemben emelkedett. Ennek egyik oka a biotermékek magasabb fogyasztói ára, a másik az országon belüli termékforgalmazás szervezettségének a hiánya. A magyar biogazdálkodók túlnyomó része exportra termel, a minősített és védjeggyel ellátott biotermékek több

mint 90 %-át Nyugat-Európába szállítják, elsősorban Svájcba, Németországba, Ausztriába, és Hollandiába, de számottevő a Franciaországba és az Angliába irányuló export is. A biogazdaságok egy része kiegészítő tevékenységként élelmiszeripari, élelmiszer-feldolgozó tevékenységet is folytat. Többségük bortermeléssel, gyümölcs- és zöldségfeldolgozással, tej és húsfeldolgozással foglalkozik. Ez lehetővé teszi, hogy a termelők biotermékeiket – szigorúan ellenőrzött módon - a saját létesítményeikben dolgozzák fel. A biogazdaságok egy része bekapcsolódott a falusi turizmusba is, ahol értékesíthetik saját biotermékeiket. A biotermékek feldolgozásának –a „földtől az asztalig” termékpálya kiépítésének – támogatása különösen fontos, mert a hazánkban megtermelt biotermékek jelentős mértékben (több mint 70 %-ban) nyersanyagként kerülnek értékesítésre a külföldi piacokon. (Forrás: ÚMVP)

2007-ben összesen 1 300 körüli gazdaság folytatott ellenőrzött biogazdálkodást, ez 12 %-al kevesebb, mint 2 évvel korábban. *A biogazdálkodásba bevont ellenőrzött, illetve átállás alatt lévő mezőgazdasági terület nagysága 2007-ben 117.000 ha*, ami 6 ezer hektárral kevesebb a 2005. évinén. A biogazdálkodásba bevont területek 57 %-a gyepek, kétötöde szántó volt.

Biogazdálkodásba bevont (ellenőrzött és átállás alatt) mezőgazdasági földterület megoszlása művelési áganként, 2007

	(%)				
	Szántó	Gyümölcs	Szőlő	Gyep	Összesen:
Ellenőrzött terület	40,9	1,5	0,5	57,1	100,0
Átállás alatt lévő terület	37,6	5,7	1,7	55,0	100,0
Összesen:	40,7	1,9	0,6	56,9	100,0

Forrás: KSH; Magyarország mezőgazdasága; 2007

Az ökológiai gazdálkodásba bevont területek nagyságának változását a **19. számú melléklet** mutatja be.

Biogazdálkodásba bevont állatállománnyal 2007-ben 141 gazdaság rendelkezett. Az állatállomány állatfajok szerinti szerkezetét a szarvasmarha- (17.000 db) és a juhállomány (14.000 db) aránya határozta meg. (Forrás: KSH Magyarország mezőgazdasága; 2007)

Hígrágyás állattartó technológia:

Az utóbbi években az állatállomány visszaesésével a hígrágyás technológia is visszaszorult, azonban a trágyakezelés másfajta problémái jelentkeztek.

Az állattartó telepeken nagy mennyiségben keletkezett magas szervesanyag tartalmú hígrágya, amely az almozás nélküli állattartás folyékony halmazállapotú terméke környezetvédelmi szempontból akkor okoz gondot, ha elhelyezése szakszerűtlenül

és ellenőrizetlenül történik. A megfelelő mezőgazdasági gyakorlat szabályait a vizek nitrátszennyezésének megelőzése, csökkentése érdekében a 49/2001. Kormányrendelet foglalja össze mely összhangban van az EGK ide vonatkozó irányelveivel. A hígtrágyás technológiai kényszer elsősorban a sertéstelepekkel kapcsolatban vetődik fel. A szarvasmarhatartó telepek csurgalék hígtrágyája jóval kisebb mennyiségű, azonban hogy annak kezelése sem kisebb probléma, mint a sertés hígtrágyáé. A hígtrágya elhelyezését, hasznosítását öntözéssel lehet ellenőrzött körülmények között biztonságosan megoldani. Az öntözéses technológia már évtizedek óta ismert, a probléma általában abból adódik, hogy sok állattartó telepen a puffer tárolók eliszapolódtak, így a kijuttatás a meglévő technológiával nehézkessé válhat. A legolcsóbb megoldás a hígtrágya kezelésére, ha a híg fázist ami kis szárazanyag tartalmú, öntözéses technikával – előírásoknak megfelelő módon juttatjuk ki, míg a szilárd trágyát kijuttathatjuk szervesztrágya-szóróval. Ezt úgy tudjuk elérni, hogy az istállóból kikerülő magas szilárd fázist tartalmazó hígtrágyát az előtárolóban megfelelő géppel keverjük, aprítjuk, majd továbbítjuk egy szétválasztó egység-szeperator felé, mely szétválasztja a szilárd és híg fázist. Ezzel a technológiával a hígfázis koncentrációja 1% alatt marad és alkalmas a hagyományos öntözéssel való kijuttatásra, míg a szilárd fázis majdnem légszáraz lesz és a hagyományos szervesztrágya kijuttató rendszerre kerülhet. A hígfázis az előírásoknak megfelelő nagyságú tározóból kerül kiöntözésre és aktív keverés után könnyen eltávolítható, a tároló nem iszapoldódik el.

Korábban, a fenntartható mezőgazdasági módszerek bemutatásakor tárgyaltuk, hogy mire kell odafigyelni a kijuttatás során, ami igaz a hígtrágya kijuttatásra is:

- Nem juttatható ki trágya fagyott, vízzel telített, összefüggő hótakaróval borított talajra.
- Tilos a trágya kijuttatása tilalmi időszakban.
- Trágya nem juttatható ki felszíni víztől, forrástól, emberi fogyasztásra, illetve állatok itatására szolgáló kúttól a meghatározott védőtávolságon belül.

A szabályok betartásával elkerülhető a környezet- és talajvízszennyezés.

Új állattartó telep létesítésekor, vagy a régiek rekonstrukciójakor csak azok a tervek kaphatnak támogatást, amelyek gondoskodnak a képződő trágya megfelelő elhelyezéséről, tárolásáról, felhasználásáról. A talajba szervesztrágyával kijuttatott nitrogén mennyisége évente nem haladhatja meg a 170 kg-ot hektáronként. A pályázónak az évente keletkező trágyamennyiség felét kitevő, környezetvédelmi szempontoknak megfelelő tárolótérrel kell rendelkeznie. Számot kell adnia - az állatállományt és a technológiát figyelembe véve - az évente keletkező trágya mennyiségéről és annak nitrogéntartalmáról.

A hígtrágya kezelése és elhelyezése sokkal több problémát vet fel, sokkal komolyabb környezeti kockázattal jár, mint a szilárd trágya technológiája, ezért a hagyományos, almos állattartást lenne indokolt szorgalmazni és támogatni a megyében.

A beteg és fertőzékenységű állatok trágyáját csak különös gondossággal, elkülönített kezelési eljárások (fertőtlenítőszeres átitatás, füllesztés, földelés) után szabad felhasználni. Ugyanúgy különös gondosságot igényelnek azok a szállító és egyéb eszközök, amelyek érintkeztek az ilyen állatok trágyájával.

Az állattartás során keletkező állati hullák, testrészek, fogamzási termékek (magzatburok) veszélyes hulladéknak minősülnek, ezért ártalmatlanításuk és elhelyezésük

különleges eljárásokat igényel. Az állathullák kezeléséről a hulladék fejezetben részletesen foglalkoztunk.

A Somogy Megyei Földhivatal a témában az alábbi általános problémák megoldását tartja kiemelten fontosnak:

Termőföldvédelem:

- A művelési ágak arányát, szerkezetét úgy szükséges kialakítani, hogy az értékes termőterületek (elsősorban a jó minőségű szántók) kapjanak maximálisan védelmet. Más célú hasznosításuk, művelési ág változtatás csak rendkívül indokolt esetben valósulhasson meg. Csak a mezőgazdasági termelés számára értéktelen területeken történjen erdő és gyeptelepítés.

- Állatállomány „hiányában” a megye jelentős kiterjedésű rét és legelő művelési ágú területeinek hasznosítása nem megfelelő. Indokolt lenne ösztönözni az állattartásra alapozott rét-, legelő hasznosítást. Az állattartás növekedésével, a szerves trágyázás ösztönzésével a talajok elsavanyodását lehetne mérsékelni.

Bel- és külterületi területhasznosítás:

- A települések többségében találhatóak beépítetlen területek, foghíjtelek. A tömbbelsők feltárásával is kialakíthatóak lennének lakótelkek. Ezzel szemben jellemző folyamat, hogy az önkormányzatok az amúgy értékes termőterületek belterülethez csatolását kezdeményezik. Ezzel a Megyei Földhivatal nem ért egyet.

- Indokolt szorgalmazni a települések közigazgatási területén található felhagyott, romos telephelyek, csarnokok, egyéb kivett területek újrahasznosítását szemben a zöldmezős beruházásokkal.

- Az olyan volt „zártkerti” tömbök területrendezését (hasznosítás, tulajdonjog rendezése) célszerű szorgalmazni, amelyek esetében előrehaladott a teljes elgyepesedés, illetve önerdősülés. Minél előbb indokolt megkezdeni a megfelelő növényzet kialakítását.

- A külterületi dűlőutak jelentős része alkalmatlan közlekedésre (vízelvezetési problémák, erózió, beerdősülés), így a közlekedés a mellette található termőterületen valószínűleg meg. Indokolt a külterületi utak térképezett nyomvonalra történő visszaállítása. Fontos továbbá az utak karbantartása, fenntartása, erre a legalkalmasabb a földhasználók, illetve tulajdonosok érdekközössége.

- A felszíni és talajvizek nem megfelelő elvezetése miatt vízzel borított területek alakulhatnak ki, amelyek így mezőgazdasági célú hasznosításra nem alkalmasak.

- Nagyobb hangsúlyt kell fektetni a termőföldek művelési ág szerinti hasznosítására és a gyomnövények terjedésének megakadályozására. Érdekléte kéne tenni a földhasználókat ezen feladatok szakszerű elvégzésében (pl. parlagfű esetében).

(Forrás: Somogy Megyei Földhivatal)

4.4. Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program Agrár-Környezetgazdálkodási Program (AKG):

Az Országgyűlés határozott a Nemzeti Környezetvédelmi Program kialakításáról és végrehajtásáról. A Programban megfogalmazásra kerültek az agrárágazatra vonatkozó környezetvédelmi feladatok is, amelyeket az EU csatlakozásból származó kötelezettségeink még időszerűbbekké és hangsúlyosabbakká tettek.

A többfunkciós mezőgazdaság hazai bevezetését célozta a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program megalkotása.

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program alapelvei: fenntarthatóság és minőség

A fenntartható mezőgazdasági fejlesztés egyik döntő alapelve a természeti erőforrások hosszú távú védelmének biztosítása. Ez nemcsak a nemzetközi egyezményekből (Agenda 21), az Európa Tanács, OECD és WTO tagságunkból, valamint a vonatkozó EU szabályozások harmonizációs feladataiból és a környezet, a természet védelméről szóló törvényekből származó kötelezettségek, hanem piaci versenyképességünk növelésének egyik fontos tényezője. Mezőgazdaságunk környezeti állapota ugyanis kedvezőbb képet mutat, mint a fejlett európai államokban. A mezőgazdasági eredetű terhelések a talajok minőségének romlásában, a felszíni és a felszín alatti vizek szennyezésében, a természetes élőhelyek csökkenésében és károsodásában, illetve általánosságban a biodiverzitás csökkenésében jelentősen kisebb szerepet játszottak Magyarországon, mint a fejlett iparral és iparosodott mezőgazdasággal rendelkező országokban.

A magyar agrárgazdaság fejlesztésénél tehát komparatív előnyként és piaci tényezőként kell figyelembe venni, hogy a termelés, a feldolgozás, a raktározás és az értékesítés során a termelők környezetkímélő eljárásokat alkalmazzanak, és így az egész agrárgazdaságban érvényesüljenek az agrár-környezetvédelem szigorodó nemzetközi előírásai. Ellenkező esetben romlani fog a magyar mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek piaci pozíciója.

Az agrár-környezetgazdálkodási támogatási formák következő célok elérését szándékoznak elősegíteni:

- Olyan gazdálkodási módok elterjedését, melyekben a mezőgazdaság környezetszennyező volta a lehető legminimálisabbra redukálódik, s mely a termelés volumenének csökkenése révén együtt jár a piac kiegyensúlyozottabbá válásával.
- Mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés extenzívebbé válása révén az elvárt környezeti javulás bekövetkezik, ebbe beleértve a szántóföldi kultúrák gyepműveléssel való felváltását is.

- Olyan gazdálkodási módok folytatását és elterjedését, amelyek összeegyeztethetők a környezet, a természet, a vidék, a táj és a természeti erőforrások megőrzésével és javításával.
- Az elhagyott termőföldek és erdők fenntartását és gondozását, és ezáltal a vidéki területek elnéptelenedésének a megakadályozását.
- Bizonyos esetekben a művelés alól hosszútávra kivonás megvalósítását, pl. vizes élőhelyek kialakítását, rehabilitációját
- A gazdálkodók részére indított oktatási és képzési programokban való részvétellel, melyek összeegyeztethetők a környezetvédelem és a vidék, tájmegőrzés alapelveivel.

Támogatásra való jogosultság feltételei:

- Műtrágyák és növényvédőszeresek racionális csökkentett használata
- Biogazdálkodás
- Extenzifikálás
- Szántóföld-gyep konverzió
- Állománysűrűség csökkentése
- Környezetbarát termelési módszerek
- Vidék és tájképmegőrzés
- Őshonos és veszélyeztetett állatok tenyésztése és tartása
- Elhagyott föld és erdőterületek fenntartása, gondozása
- Oktatási, továbbképzési, demonstrációs programok és projektek

Az agrár-környezetvédelmi intézkedések főbb hatásterületei:

- Talajvédelem
- Felszíni és felszín alatti vizek védelme
- Levegőtisztaság-védelem
- Természetvédelem
- Tájvédelem

A program az alábbi specifikus célkitűzéseket fogalmazza meg:

- A környezetkímélő mezőgazdasági termelési módszerek széles körű elterjesztése, ezáltal a környezetvédelmi célkitűzések ágazati megvalósulása, természeti értékeink, a táj, a termőföld és a vízkészletek állapotának megőrzése és javítása.
- Hozzájárulás egy fenntartható mezőgazdasági földhasználat, ésszerű terület-használati rendszer, illetve Magyarország agro-ökológiai adottságainak megfelelő kiegyensúlyozott és stabil földhasználati, termelési struktúrájának kialakításához.
- Piacképes, magas minőségű és értékű termékek termelésének nagymértékű növelése és ezáltal a mezőgazdasági exportlehetőségek javítása.
- A vidéki foglalkoztatási és jövedelemszerzési lehetőségek jelentős bővülése, vidéki életminőség javulásához való hozzájárulás, alternatív jövedelemszerzési lehetőségek kialakítása.

- Turisztikai potenciál fejlesztése, kihasználása elsősorban a vidék, a táj képének javítása, az ökoturizmus, falusi turizmus feltételeinek javulása révén.
- Hozzájárulás egyéb vidékfejlesztési intézkedések sikeréhez, a vidéki népesség, a gazdálkodók termelési-környezeti ismereteinek fejlődéséhez, szemléltetváltás elősegítéséhez.

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program alkotóelemei:

- Agrár-környezetgazdálkodási alaprogram
- Integrált gazdálkodási célprogram
- Ökológiai gazdálkodási célprogram
- Extenzív gyephasznosítási célprogram
- Vizes élőhely-hasznosítási célprogram
- Az Érzékeny Természeti Területek hasznosítását biztosító (térsgégi) célprogramok
- Képzési és demonstrációs programok

A program jól átgondolt célokat és támogatási rendszert irányoz elő, elsősorban két vonatkozásban:

környezetkímélő termelés (az intenzíven művelt területeken is);

természet- és tájvédelem különböző speciális területeken (döntően extenzív műveléssel).

Az *alaprogram* a környezetkímélő növénytermesztési és állattenyésztési módszerek alkalmazását segíti elő a gazdaság adottságainak felmérésével és az ezen alapuló tápanyag-gazdálkodással, a növényvédelem környezetvédelmi előírásainak betartásával és alapvető talaj- és természetvédelmi intézkedésekkel.

Két célprogram ugyancsak az intenzíven művelt területeken alkalmazható (az *integrált gazdálkodási*, illetve az *ökológiai gazdálkodási célprogram*). Ezeknél az alaprogram kiegészül – többek között – az integrált, illetve az ökológiai növényvédelemmel.

Így gyakorlatilag minden mezőgazdasági területen megvalósul az erőforrás-védelem és alapvető környezetvédelmi (elsősorban vízvédelmi) követelményrendszer.

A mezőgazdasági terület jelentős része komoly természeti értékekkel bír. Ezek zömmel olyan területek, amelyek hagyományosan külterjesebb művelés alatt álltak, éppen azért, mert másra kevésbé alkalmasak. Ezeken a továbbiakban olyan – többnyire külterjes – gazdálkodás indokolt, amely megőrzi a természeti, táji értékeket. Két célprogram szolgálja ezt,

az extenzív gyephasznosítási célprogram (homoki gyepre, szikes legelőkre, kaszálókra, valamint fás legelőkre);

a vizes élőhely célprogram (árterületekre, vízfolyások parti sávjára, nádasokra, belvizes területekre, továbbá kétfajta intenzívebb hasznosítású területre: halastavakra és rizstelepekre).

Az eddig említett, országos hatáskörű (ún. horizontális) célprogramok mellett térségi (zonális) célprogramok is működnek majd. Ezek a földterületek helyi jellemzői alapján kialakított speciális programok. Célterületei a természetvédelmi vagy más környezetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű területek (az ún. érzékeny természeti területek). A zonális célprogramokban a környezetvédelmi követelmények meghaladják az országos programokban foglaltakat.

Egy-egy célterület lehet:
integrált természetvédelmi és tájvédelmi,
vízvédelmi,
talajvédelmi
vagy ezek valamely kombinációja.

Mindezeknek a speciális területeknek a fenntartása nagyban hozzájárul a mezőgazdasági területek mozaikosságához, ami a változatos élővilág fenntartásának alapvető feltétele.

Az agrár-környezetvédelmi program kormányhatározat rangjára emelkedett 2253/1999 (X. 7.) Korm határozat.

(Forrás: Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program)

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkkal kapcsolatos jogharmonizációs kötelezettség során a mezőgazdaságra vonatkozó joganyagok közül stratégiai fontosságú **"a környezetkímélő és a vidék fenntartását célzó mezőgazdasági termelési módszerek támogatásáról szóló, 2078/92 számú EU agrár-környezetvédelmi rendelet"** hazai átvétele és alkalmazása. (Forrás: FVM)

Agrár Környezetgazdálkodási Program (AKG)

Az AKG kialakulása:

Az 1992-es Riói Konferencia jelentős változásokat eredményezett a mezőgazdaságban. Nyilvánvalóvá vált, hogy az addig preferált mennyiségi szemléletű gazdálkodás további alkalmazása veszélybe sodorja környezetünk fenntarthatóságát.

Ennek felismerését, megértését követően előtérbe került a fenntartható fejlődés elve, az agrárszektorban a fenntartható gazdálkodás kialakítása iránti elkötelezettség.

A konferenciát követően az Európai Unió elfogadta a 2078/92 EK rendeletet az agrár-környezetvédelemről. A rendelet a mezőgazdasági termelést, mint a környezetet veszélyeztető emberi tevékenységet definiálta.

Kiemelt célként említették a túlzott növényvédőszer használat visszaszorítását, az ugaroltatást, illetve az intenzív gazdálkodással szemben az extenzív termelés támogatását.

A hagyományos agrárgazdálkodás a fenntartható fejlődés elveivel azonosulva „továbbfejleszthető” agrár-környezetgazdálkodássá (AKG), ami természetesen egy sokkal komplexebb fogalom, mint az agrárgazdálkodás.

A agrár-környezetgazdálkodás célkitűzéseit megerősítette az úgynevezett AGENDA 2000 Program, amely hangsúlyosabbá tette a vidékfejlesztést, fontos feladatának tartotta a környezettudatos mezőgazdasági termelés népszerűsítését, elterjesztését.

Az AKG céljai:

Egészséges környezet – megbízható élelmiszer

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program megvalósítása során elsődleges szempont a vidék fejlődését, az ott élők életminőségét javító támogatások biztosítása. Mindezek mellett a program kiemelten kezeli a természeti erőforrások és a környezeti értékek védelmét is.

Magyarország egyedülálló természeti, termőföldi adottságokkal bír. Sajnos a megelőző évtizedekre jellemző tömegtermelés nem kedvezett a termőföldek minőségének. A mesterséges anyagok: a növényvédő szerek, és műtrágyák túlzott használata termelésnövekedést eredményezett ugyan, de környezetet erőteljesen károsította. Az iparszerű mezőgazdaság következménye a termőtalaj minőségének romlása (szervesanyag-tartalom csökkenés, savanyodás, tömörödés), élelmiszereink tápanyagtartalmának felhígulása és vizeink szennyeződése. Mindezek mellett társadalmi problémák is felmerültek. A vidéki népesség egy része munka nélkül maradt, így egy tömeges elvándorlás indult meg a városok felé, a tradicionális növénytermesztés, az extenzív állattartás gyakorlata háttérbe került.

A kormányoknak világszerte, az új energiaforrások mentén felépülő stratégiák bevezetését kellett megfontolnia, így a környezetvédelem, és a természeti erőforrások fenntartható hasznosítása került előtérbe. A környezettudatosság következtében a fogyasztói szokások is megváltoztak, hiszen a közvélemény mára számos okot felsorakoztatva utasítja el a génkezelt élelmiszerek fogyasztását.

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP) fontos részét képező agrár-környezetgazdálkodási program, azaz a fenntartható, környezetbarát gazdálkodási gyakorlat elterjesztése fontos az élhetőbb vidék szempontjából. Egyensúlyt teremt a természetvédelem, a mezőgazdaság és a vidékfejlesztés között, hiszen e három terület szervesen összefonódik.

Az agrár-környezetgazdálkodási (AKG) támogatások célja a különböző termőhelyek adottságainak megfelelő, ahhoz igazodó fenntartható mezőgazdasági földhasználat kialakítása és az ehhez kapcsolódó kompenzációs rendszer kialakítása. Az ÚMVP forrásaiból több mint 250 milliárd forint fordítható erre a jogcímre.

A támogatás azokat a gazdálkodókat illeti meg, akik vállalják a jogszabályban előírt bevételekieséssel, illetve költségnövekedéssel járó többletkötelezettségeket. Ezek ellentételezésként évente támogatásban részesülnek az egyes célprogramok szerinti gazdálkodásba bevont terület mérete alapján, kompenzálva ezzel a környezetkímélő földhasználat érdekében végzett munkájukat.

Az AKG támogatási rendszere 21 különböző célprogramot különböztet meg: a horizontális célprogramok az ország bármely területén igényelhetők, míg a zonális célprogramok csak a jogszabályban meghatározott természetvédelmi, talajvédelmi vagy vízvédelmi szempontból kiemelt területeken. A támogatási időszak a célprogramok

többségénél öt év, ezért a gazdálkodóknak át kell gondolniuk kötelezettségvállalásukat, hiszen a teljes időszakban meg kell felelniük a célprogramok előírásainak.

Az agrár-környezetgazdálkodási támogatások kiemelt céljai az alábbiak:

- A talajvédelmi célok megvalósulásához az erózióvédelem kerül a középpontba. A támogatás feladata a víz és a szél okozta talajerózió csökkentése, a talajminőség fenntartása, valamint a vízszennyezés csökkentése.
- A természetvédelmi célok teljesülését célozzák a természetvédelmi, talajvédelmi vagy vízvédelmi szempontból kiemelt magas természeti értékű területeken megvalósuló programok, amelyek veszélyeztetett madárfajok élőhelyének védelmét is biztosítják.
- A biztonságos élelmiszerek előállítását szolgálják a vegyszermentes gazdálkodáson alapuló ökológiai gazdálkodási célprogramok, amelyek biztosítják, hogy asztalunkra környezetbarát módon előállított gyümölcsök, zöldségek kerüljenek.
- A visszaszorult, legeltetésen alapuló állattartás hagyományait erősíti a gyepezéshez kapcsolódó támogatási forma, amely kötelezővé teszi a legeltethető állatállományt a célterületen.
- A kultúrtörténeti tájkép megőrzését a tanyás gazdálkodás támogatása szolgálja, amely a hagyományos, alacsony ráfordítású, környezetbarát földhasználatot foglalja magában.

(Forrás: Új Magyarország Vidékfejlesztési Program, <http://akg.umvp.eu>)

Hazánkban a mezőgazdasági termelők először 2004-ben csatlakozhattak az AKG-hez és igényelhettek az AKG programhoz kapcsolódóan területalapú vissza nem térítendő támogatást.

E támogatást a klasszikus területalapú vissza nem térítendő támogatás mellett (SAPS) lehetett igényelni. Az AKG támogatások természetesen csak meghatározott feltételek betartása (a célprogramban való részvétel ideje alatt) járt. Az előírt feltételrendszer betartása kezdetben lehet, hogy terhes volt a gazdák számára, azonban például a gazdálkodási napló vezetése, a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” betartása, a talajvizsgálatra alapozott optimális talajerő-visszapótlás alkalmazása segítette a termelők boldogulását. Így tervezhetővé vált a gazdálkodási tevékenység.

Az első öt éves célprogram 2009. évben lezárul. Ebben az évben megjelenő célprogramot tartalmazza a 61/2009 (V.14.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételeinek részletes feltételeiről szóló jogszabály.

A 2009. évben megnyíló célprogramokra a kérelem benyújtására 2009. május 15-től 2009. június 30-ig van mód. A területeikre vonatkozó gazdálkodási, illetve használati jogosultságot 2009. szeptember 1-ig igazolhatják a termelők.

A támogatás célja a rendelet szerint a következő:

Az agrár-környezetgazdálkodási intézkedés célja a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet, a környezettudatos gazdálkodás és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat kialakítása, ezzel összefüggésben a környezet állapotának javí-

tása, minőségi élelmiszer előállítás, valamint a gazdaságok életképességének megtartása és gazdasági hatékonyságának növelése e rendeletben meghatározott célprogramok által előírt kötelezettségvállalások alapján felmerülő többletköltségek és kieső jövedelem ellentételezésének megvalósításával.

Támogatott célterületek:

a) szántóföldi agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport:

aa) integrált szántóföldi növénytermesztési célprogram;

ab) tanyás gazdálkodás célprogram;

ac) ökológiai szántóföldi növénytermesztési célprogram;

ad) természetvédelmi zonális célprogramok:

-szántóföldi növénytermesztés tűzok élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram,

-szántóföldi növénytermesztés vadlúd- és daruvédelmi előírásokkal célprogram,

-szántóföldi növénytermesztés madár- és apróvad élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram,

-szántóföldi növénytermesztés kékvércse élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram;

ae) erózió elleni célprogramok:

-vízerózió elleni célprogram,

-szélerózió elleni célprogram;

b) gyepgazdálkodási agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport:

ba) extenzív gyepgazdálkodási célprogram;

bb) ökológiai gyepgazdálkodási célprogram;

bc) gyepgazdálkodási természetvédelmi zonális célprogramok:

-gyepgazdálkodás tűzok élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram,

-gyepgazdálkodás élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram;

bd) szántóföldi gazdálkodás gyepgazdálkodássá alakításának célprogramjai:

-környezetvédelmi célú gyeptelepítés célprogram,

-természetvédelmi célú gyeptelepítés célprogram;

c) ültetvényekre vonatkozó agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport:

ca) integrált gyümölcs- és szőlőtermesztés célprogram;

cb) ökológiai gyümölcs- és szőlőtermesztés célprogram;

cc) hagyományos gyümölcsstermesztés célprogram;

d) vizes élőhely földhasználathoz kapcsolódó agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport:

da) nádgazdálkodás célprogram;

db) természetes vizes élőhelyek mocsarak, zsombékok, sásos területek gondozása célprogram;

dc) vizes élőhelyek létrehozása és kezelése célprogram.

(Forrás: 61/2009 (V.14.) FVM rendelet)

A rendelet részletesen tartalmazza:

- a támogatás igénybevételének feltételeit
- a kötelezettségvállalások általános feltételeit
- a kötelezettségvállalás megszűnésének, megszüntetésének eseteit.

A célprogramok egy részénél az ország összes termőterületére, másoknál régióspecifikusan igényelhető támogatás. A rendelet tartalmazza tájegységek szerint az igényelhető támogatási formákat.

Az agrár-környezetgazdálkodási program keretében hektáronként 11 ezer forinttól 250 ezer forintig terjedő támogatást kaphatnak a gazdálkodók, ez ötéves kötelezettségvállalást jelent.

A program sikerességét bizonyítja, hogy eddig több mint 25 ezer pályázó nyújtott be kérelmet 1,7 millió hektárra. Évente 40-44 milliárd forintot fizetnek ki ezen pályázat keretében. (Forrás: ÚMVP sajtóanyag, MTI)

Somogy tényleges erdősültsége 171 ezer hektár. Ez a megye területének 28,37%-a. Országos szinten az arány 19,94%, tehát Somogyban az erdősültség aránya közel másfélszer akkora (40%-kal több), mint az országban átlagosan. Ezeken összességében gazdaságos erdőművelés folyik.

Erdőterület, erdősültség és egyéb részlet területek megyénként, 2006					
	Teljes terület ^{1/}	Erdő terület	Erdő-sültség	Egyéb részlet területe	Összes erdőgazdálkodási célú
	ha	ha	%	ha	ha
Baranya	442 947	108 194	24,43	5 503	113 697
Bács-Kiskun	844 515	163 314	19,34	10 376	173 690
Békés	562 969	24 572	4,36	2 185	26 757
Borsod-Abaúj-Zemplén	724 728	200 388	27,65	9 488	209 876
Csongrád	426 282	33 745	7,92	1 910	35 655
Fejér	435 849	54 001	12,39	8 089	62 090
Győr-Moson-Sopron	420 848	80 914	19,23	9 099	90 013
Hajdú-Bihar	621 056	64 989	10,46	3 953	68 942
Heves	363 723	85 291	23,45	3 610	88 901
Komárom-Esztergom	226 508	61 205	27,02	4 547	65 752
Nógrád	254 556	96 131	37,76	3 738	99 869
Pest + Budapest	691 835	165 417	23,91	11 257	176 674

Somogy	603 587	171 233	28,37	12 171	183 404
Szabolcs-Szatmár-Bereg	593 650	109 683	18,48	3 641	113 324
Jász-Nagykun-Szolnok	558 169	30 936	5,54	2 581	33 517
Tolna	370 318	64 365	17,38	4 676	69 041
Vas	333 613	93 505	28,03	5 053	98 558
Veszprém	449 276	131 595	29,29	20 313	151 908
Zala	378 413	115 084	30,41	7 328	122 412
Összesen	9 302 842	1 854 562		129 518	1 984 080
Országos átlag			19,94		

Forrás: KSH „A Magyar Köztársaság Helységnévkönyve 2006. január 1.”

Erdőterület és erdősültség nagy tájegységek szerint			
	Erdőterület		Erdősültség
	ezer ha	%	%
Dunántúl	880,1	47,46	24,04
Észak-Magyarország	381,8	20,59	28,43
Alföld	592,7	31,96	13,79
Összesen	1 854,6	100	
Országos átlag			19,94

Forrás: KSH „A Magyar Köztársaság Helységnévkönyve 2006. január 1.”

A történelmi időkben az erdőborítottság lényegesen magasabb volt, ezek a termőhelyek természetesen jelenleg is alkalmasak a telepítésre. Az elmúlt években felmérések készültek a lehetséges telepítési helyszínekre.

A tízéves erdőtelepítési program keretében Somogy megyében is felgyorsult az erdősítés, 2001-ben 1400 hektárral nő az erdőterület. Az erdészeti oldaláról – most és várhatóan a következő években is – minden feltétel adott egy lendületes erdőtelepítési program megvalósítására.

Az erdővel borított területek nagysága az elmúlt ezer évben Somogyban hasonlóan alakult, mint az ország többi területén.

Somogy megye területének a honfoglalás és az Árpád-kor időszakában becslések szerint több mint kétharmadát erdő borította. A népesség növekedésével megkezdődött az erdők irtása, az 1600-as évekre az erdősültség 40% alá csökkent. A korábbi erdőtömbök az irtások nyomán felszabdálódnak. A nagyobb tömbök a löszdombokon és a sík lapterületeken maradtak meg.

A török kor utáni két nyugodtabb évszázadban felgyorsult az erdőterület csökkenése. A 19. század végén a csökkenést lelassította az erdőtörvény és a szigorú erdőfelügyelet. Ezt követően az erdők legeltetése és a háborúk okoztak jelentősebb kárt. Az 1950-es években kezdődött erdőtelepítések hatására mára az erdősültség elérte a száz évvel ezelőtti szintet.

A gazdasági erdők aránya közel 90%, az országos átlagnál magasabb. Az erdőrendezési értékelés szerint a megye erdőterületeinek több mint kétharmadán a fatermő képesség jó, a fennmaradó terület döntő részén közepes.

A megye erdőinek élőfakészlete meghaladja a 34 millió m³-t. Az erdőállományból évente 700-800 ezer m³ fát hosszú távon ki lehet termelni. Ez a mennyiség és a ki-termelt fa minősége biztosítja a megyében az erdőgazdálkodás eredményességét. Társadalmi szerepét aláhúzza, hogy jelentős számban foglalkoztat szakképzetlen munkásokat. Gazdasági jelentőségét növeli, hogy azokon a földterületeken, ahol az erdők állnak, általában ez az egyetlen eredményesen végezhető tevékenység.

Az erdők gazdasági célja mellett védelmi és közjóléti szerepük a következő időszakban fölértékelődik.

A leggyakrabban előforduló fafaj a tölgy, közel 25%-os részaránnyal. További 20%-ot képvisel a cser, a gyertyán, a bükk és egyéb keménylombú faj. A 19. század végén ezek együtt még a faállomány négyötödét adták.

Közel 20%-kal részesedik az akác. Meghaladja a 10%-ot az éger, illetve az egyéb lágy lombú állomány részaránya is. Az akác az elmúlt évszázadban jelent meg számottevő mértékben a megyében, az éger részaránya is 5% alatt volt száz éve. Térhódításuk fő oka a túlméretezett vadállomány. Ezt a két fajt a vad kevésbé károsítja, és a vadállomány miatt nehezen megvalósítható természetes felújítások helyébe is sok helyütt az akác és az éger telepítése lépett.

Az utóbbi három évtizedben csökkent a fenyő részaránya, amelyet egy korábbi, tévesnek bizonyult gazdasági megfontolás alapján telepítettek. Egészségi állapotuk gyöngébb, s egymást érik a hó és jégkárok.

A megye területének mintegy 2/3 része a belső-somogyi (Somogyicum) flórajáráshoz tartozik. Jellemzőes természetes erdőtípusai: tölgyelegyes bükkösök, gyertyános és cseres tölgyesek. A somogyi (Kaposense) flórajárás főként a külső-somogyi dombságot foglalja magába. Meghatározó erdőtípusa az ezüsthársas-gyertyános tölgyes. A Zselic magasabb részein illír társulások voltak meghatározók, míg a völgytalpak, nedves árterek eredeti növénytakarói a tölgy-kőris-szil ligeterdők, néhol az égererdők és -ligetek is voltak.

Az országban az erdők egészségi állapotában a nyolcvanas évektől jelentkező romlás több okra vezethető vissza, ezek közül legfontosabb a légszennyeződés. Kimutatható az állapotromlás az aszályos évek után, azonban ez is összefüggésbe hozható azzal, hogy a környezeti hatások miatt sérülékenyebb lesz az állomány.

Somogy megyében az erdők egészségi állapota – a hagyományosan kisebb légszennyezés miatt – jobb, mint az országos átlag. Helyi jellegzetességek miatt egyes helyeken a sekély talajokon nagyobb viharkárok jelentkeznek, és a fenyvesekben gyakori a hókár.

Az elmúlt évtizedekben a somogyi erdőszet súlyos problémája volt a vadállomány. A hetvenes évektől kezdődő nagy vadkárok után az elmúlt évtizedben a helyzet normalizálódott.

Az elmúlt században a nagyvadak száma hullámzóan alakult. A harmincas-negyvenes években az állomány erősen lecsökkent. A kilövések visszafogása és a betelepítések hatására a létszám lényegesen megnőtt, sőt a hetvenes évek közepére túlszaporodott.

Az erdőfelújítások ellehetetlenülése és a mezőgazdaság jelentős kárai ellenére a rendszerváltásig nem történt érdemi lépés a vadállomány apasztására. Nagy elmaradások halmozódtak fel az erdőfelújításban. Ezt a helyzetet részben a vadászat eredményei (kiváló trófeák, dollárbevételek), részben sikeres érdekérvényesítő képessége konzerválta.

A 80-as évek közepén az erdészeti szolgálat több intézkedést tett az erdőfelújítások érdekében (vadak elleni kerítések létesítése, az erdőgazdálkodás rászorítása az erdőtelepítésre fakitermelési korlátozással). Új helyzetet teremtett, hogy a vadászati hatóság 1990-től jelentősen megemelte a vadlövési terveket. (Jó hatása volt a szűk sortávú erdősítések újbóli alkalmazásának és a makkvetéses erdőfelújításoknak.)

A helyzet hosszú távú stabilizálódását ígéri, hogy kialakul az egyetértés a somogyi erdők vadeltartó-képességének mértékében. Ez lehetővé teszi a fizetőképes vadászturizmus fenntartását is.

4.5. Tájsebek

Az elmúlt évtizedekben mind a bányászat, mind a feldolgozó ipar nyomán súlyos környezeti degradációk keletkeztek. A tájban, a tájképen okozott leggyakoribb sérülések, a külszíni bányászat után maradnak: egyrészt a bányagödrök, másrészt a kitermelt meddők miatt. A tájsebek közé sorolhatók továbbá a településeken kívüli különböző elhagyott épületek is, de maradandó hegek keletkezhetnek a természeti környezetbe például út- és hídépítések vagy mezőgazdasági tevékenység nyomán is. A mezőgazdaság vonatkozásában elsősorban a túllegeltetés, valamint a nagyüzemi állattartás másik velejárója, a kezelhetetlen hígtrágya-mennyiség lehet okozója tájsebek kialakulásának.

Magyarországon fellelhető tájsebek pontos számára vonatkozóan igazából csak becslések vannak, de már azok is ijesztő adatokkal szolgálnak. Néhány éve a Magyar Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Közhasznú Társaság a zöld tárca megbízásából lajstromba vette az 1990-es évek bányászata okozta tájsérüléseket. A jelentésben közel 15 ezer kisebb-nagyobb bányagödör, tájcsúfító, rehabilitációra szoruló meddőhányó szerepel. A felszín maradandó sérüléseit a nyersanyag-kitermelés okozza ugyan, ám a probléma nem csak a bányákban gazdagabb vidékeket sújtja. Gyakorlatilag minden település mellett van legalább egy működő vagy felhagyott homok- vagy agyaggödör, „anyaglelőhely”.

Somogyban a települések közelében elszórtan, ellenőrizetlenül hagyott bányák száma is több tucatra tehető. A tapasztalat sajnos az hogy, az ilyen gondozatlan természetlen felületek idővel illegális hulladéklerakó helyé válnak, s így a környezet elszennyeződését okozzák. Fontos feladat ezeknek a felhagyott és rendezetlen bányagödröknek a helyreállítása, mind a technikai mind pedig a biológiai rekultivációja.

Bányászat

Somogyban jellemzően a homok-, agyag- és kavicsbányák találhatók. A kavicskitermelés a Dráva folyó Barcs fölötti szakaszának környezetére jellemző, nagyobb tömegű kavicsbányászat Vízvár – Bélavár – Gyékényes térségében van. A felszíni és felszín alatti vizeket itt a művelés során keletkező olajszennyeződés veszélyezteti közvetlenül. További bányászati tevékenységet a Dráva egykori homokos árterületén működő homokbányák jelentenek. A Dráva árterületén működő homokbányák közül a működők a termelési és szállítási munkák során esetlegesen fellépő olajszennye-

zés miatt jelentenek elhanyagolható mértékű veszélyforrást. De mivel a homokbányáknál beszivárgással juttathat a talajvízbe szennyeződés a felhagyott bányákban működő, kommunális hulladéklerakókat illetve szennyvíz, és szennyvíziszap tárolókat néhány térségében reális veszélyforrásnak kell minősíteni a felszíni és felszín alatti vizekre egyaránt.

Forrás: DDKÖVÍZIG tanulmánya Pécs, 2007

Somogy megye bányái és bányatelkei

Ssz.	Ásványi anyag	Státusz	Bánya neve (település név)	Terület nagyság	
				[ha]	[m ²]
1	Homok	működő	Balatonendrédi homokbánya	3	1780
2		működő	Balatonkeresztúr I. - homok	19	1675
3		működő	Balatonlelle I. (Kishegyi homokbánya)	3	6226
4		bezárva	Barcsi homokbánya	12	5081
5		működő	Bárdudvarnok (Mihálypuszta-Hal.tó) homokbánya	4	9126
6		Szünetel	Buzsák II. (Nagydomb dűlői) homokbánya	24	4726
7		működő	Buzsák III. Magyar-dűlői homokbánya	24	9143
8		működő	Kaposkeresztúri Homokbánya	6	1498
9		működő	Kőröshegyi homokbánya	7	4292
10		működő	Látrány I. homokbánya	12	610
11		működő	Nagyatád I. (Henészi) homokbánya	2	1710
12		működő	Nagybajom I. (Csikotapusztai) homokbánya	11	5608
13		bezárva	Ordacsehi homokbánya	10	8132
14		bányatelek	Ordacsehi II. homokbánya	12	142
15		működő	Somogytúri homokbánya	15	1698
16		Szünetel	Szentai homokbánya	7	2337
17		működő	Szölősgyörök I. (Bíróréti-homokbánya)	7	2337
18		B jog átruházás	Teleki homokbánya	5	4009
1	Agyag	működő	Balatonszentgyörgy II. agyagbánya	26	9466
2		működő	Balatonszentgyörgy III. agyagbánya	26	6277
3		bezárva	Simonfai agyagbánya	0	29232
4		működő	Somogysámszon I. agyagbánya	60	0
5		Szünetel	Tabi agyagbánya	6	6772
1	Tőzeg	bányatelek	Kiskorpád I. tőzegebánya	4	1253

2		működő	Sávoly II. tőzeg, lápföld	8	8836
3		bányatelek	Sávoly III. tőzeg, lápföld	19	920
4		működő	Somogysámson II. (Marótvölgyi) tőzegbánya	60	7035
5		működő	Szőkedencs I. tőzegbánya	16	8099
6		bányatelek	Szőkedencs III. tőzegbánya (hrsz: 073; 093; 094/15)	80	5217
1	Kavics	működő	Bélavár I. (Súlydűlő) kavics	160	8088
2		működő	Bélavár II. (csikós dűlő) kavics	24	9820
3		működő	Berzence I. (Garics-dűlői kavicsbánya)	141	9840
4		bányatelek	Gyékényes - Kavicsbánya	?	?
5		működő	Gyékényes I. vasúti kavicsbánya	94	4374
6		működő	Gyékényes II. közúti kavicsbánya	73	5612
7		működő	Gyékényes III. Ketaljai kavicsbánya	24	3479
8		működő	Somogyudvarhely I. kavicsbánya	10	9674
9		működő	Zákány I. - kavics, homok (hrsz: 946/2; 064/1)	-	-

Jogi háttér

A jogszerűen folytatott bányászati tevékenység során nem sérülhetnek a környezeti érdekek. A bányatörvény alapján pedig a bányavállalkozó kötelezhető a helyreállításra. Az 1993. évi XLVIII. bányatörvény 36. §-a rendelkezik a tájrendezésről. Előírja a bányakáros, roncsolt területek rekultivációját, tájrendezését. A roncsolt területek rekultivációjának megvalósítása a tulajdonos feladata, továbbá a bányászati törvény 2007. évi módosítása alapján a jövőben a bányavállalkozóknak nemcsak a későbbi tájrendezésre kell pénzügyi garanciát biztosítaniuk, hanem az esetleges környezeti károk felszámolására is.

A legkilátástalanabb helyzetben a gazdátlan bányagödrök vannak. Ezek esetében megoldást jelenthet az a jogszabályi előírás, hogy az évente befizetett bányajáradék összegnek a 10%-a a Központi Környezetvédelmi Alap elkülönített részét képezi, amelyet a bányavállalkozóra át nem hárítható (elmaradt) tájrendezési feladatok finanszírozására kell fordítani. Ennek felhasználására - a Kormány által rendeletben meghatározott eltérések figyelembevételével - az Alapra vonatkozó rendelkezések az irányadóak.

(Forrás: 1997. évi XII. törvény a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény módosításáról és kiegészítéséről)

Lehetőségek:

Fontos, hogy az emberi tevékenység károsító hatására potenciális veszélyforrássá vált tájsebek terméketlenné vált földterületek művelésbe való visszaállításra vagy

egyéb módon történő újrahasznosításra kerüljenek. Az uniós csatlakozás után a KAC és KÖVICE pályázatok ugyan megszűntek, viszont egyre nagyobb mértékűek lettek a nemzetközi, ezen belül az európai uniós pályázati források.

A roncsolt területeknek helyreállításában nyújthat segítséget az *Új Magyarország Fejlesztési Terv operatív programjai közül a környezetvédelmi célokat szolgáló Környezetvédelmi és Energia Operatív Program (KEOP)*.

A KEOP keretein belül nyílnak pályázati lehetőségek többek között a szennyezett területek kármentesítésére, valamint rekultivációra.

KEOP pályázati támogatások 2007-13

Konstrukció		Konstrukciók tervezett kerete 2007-2013 (Ft)
2.3.0.	Rekultiváció	78 170 000 000
2.4.0.	Kármentesítés	34 250 000 000
2.6.0.	TSZH lerak. Kárment	3 800 000 000

Forrás:Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

A konstrukciók célja többek között a felszín alatti vizek és a földtani közeg szennyezettségének csökkentése a szennyezett területek kármentesítésével, a beavatkozás elvégzésével. A vissza nem térítendő támogatás maximális mértéke 100%, összege minimum 25 millió Ft, maximum 6500 millió Ft lehet.

A szennyezett területen található felszín alatti vizek elszennyezési mértékének csökkentése vagy a szennyezés megszüntetése a Nemzeti Kármentesítési Prioritási Listára (NKPL), illetve annak módszertanára támaszkodóan, a következő prioritás szerint:

- a 2000/60/EK számú Víz Keretirányelvvel (VKI) harmonizáló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet értelmében, 2015. december 22-ig a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területre és kármentesítési feladatok elvégzése (EU követelmény);
- a fokozottan érzékeny, az érzékeny és a kevésbé érzékeny területeken található felszín alatti vízbázisok elszennyezési kockázatának csökkentése, valamint a szigorúan védett, védett természeti területek-, értékek károsodási kockázatának csökkentése.

(Forrás: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség)

*Környezetvédelmi és Energia Operatív Program (KEOP), nyújtotta lehetőségekről részletesebb információk a **23. sz. mellékletben** mellékletben megtalálhatóak.*

Egy lehetséges megoldás

A tájsebek problematikája átfogó és a témában számos település érintett. Tekintettel arra, hogy sok jelenleg roncsolt területen a bányászat nem hivatalos tevékenységként folyt, illetve a bányászatot végző személy(ek) vagy cégek nem lelhetők már fel, a tájseb megszüntetésének feladata a jelenlegi terület tulajdonosára hárulna, mely a legtöbb esetben önkormányzat. De a visszamaradt tájsebek tájba illesztése, a roncsolt felületek megszüntetése, a balesetveszély elhárítása, a szennyeződés felszámolása, hasznos területek kialakításának lehetőségeit is hordozzák. A bányagödrök egy részében tó is van, ahol **rekreációs parkot, vízisport- vagy horgászaparadicsomot lehetne kialakítani**, de arra is van már példa (az ajkai – Ármin-bánya élménypark) hogy egy „száraz” bányában **élménypark és múzeum létesül**.

A bányászat, mint elsődleges tájképroncsoló tevékenység tekintetében hazánkban az elkövetkező években kettős folyamat várható: egyrészt a globalizáció következtében egyes ásványi nyersanyagoknál nem lesz termelési kényszer, másrészt az iparosodás és a fogyasztás növekedése, az import korlátozottsága, valamint a piaci lehetőségek bővülése miatt bizonyos nyersanyagok kitermelése emelkedni fog. Kiemelt figyelmet kell fordítani a pillanatnyi üzleti érdekből eredő ásványvagyon-pazarlások megakadályozására és a megismert készletek legjobb elérhető technológiával, legkevesebb veszteséggel történő kitermelésére.

Valamint kiemelkedően fontos, hogy kellő figyelmet kapjon az érintett területek rekultivációja mielőtt helyrehozhatatlan környezeti degradációk keletkeznének.

A rekultiváció folyamata

A különböző módon károsított területek rekultivációjának folyamata két jelentős lépésre bontható. A lépések egymásra épülnek, a károsodás jellegétől, módjától függően változtathatók. Ezen szempontok alapján megkülönböztethetünk *technikai* és *biológiai* rekultivációt.

A **technikai rekultiváció** olyan műveletek összességéből áll, amelyek következtében a károsodott terület alkalmassá válik mezőgazdasági célú használatba vételre, művelésre. Erdészeti hasznosítás esetén a biológiai rekultiváció elvégzéséhez, egyéb hasznosítási módok esetén a területhasználat céljának megfelelő hasznosításhoz kell alkalmassá tenni a területet.

Főbb munkafázisai

- a terep megtisztítása elhagyott építményektől, ipari hulladékoktól, kőzetmaradványoktól, minden olyan tárgytól, anyagtól, vegyi szennyezésektől, amelyek zavarhatják a terület rendeltetésszerű használatát;
- megfelelő táblaméretek, erózió mentes lejtésviszonyok kialakítása a terület gazdaságos működtetéséhez;
- a terület vízrendszerének helyreállítása, vízvisszatartás, vízelvezetés kialakítása;
- közlekedési és táblaközi utak kiépítése a terület használatához, megközelítéshez;
- humuszos termőréteg visszaterítése, elegyengetése;
- övárokkal, gyepek, vagy egyéb módon kiépített vízelvezetéssel a ráfolyás, vízmosások megakadályozása;
- tereprendezéssel a terület illesztése a környező területekhez, tájba illesztés.

A **biológiai rekultiváció** a technikai rekultivációt követő olyan agronómiai műveletek sora, amelyek hatására a terület alkalmassá válik rendeltetésszerű mezőgazdasági, erdészeti hasznosításra. Ezt a lépést a károsodott terület talajbiológiai, talajkémiai, vízgazdálkodási tulajdonságainak fokozatos javulásának elérésével valósítják meg.

Előkészítő fázis:

- a szennyezés felszámolása, megszüntetése szennyezett talaj előfordulása esetén;
- szennyező anyagok eltávolítása (pl. veszélyes hulladék), megfelelő helyre vitele;
- szemét, hulladék stb. összegyűjtése;
- nagyobb terepmozgatás esetén a humusz összegyűjtése.

Terepalakítás technikai eljárásokkal:

- bontási munkák (a területen található épületek kerítések, stb.);
- szállítás (felesleges anyagok, beton, bitumen, más művelést akadályozó tárgy);
- irtási, (fák, cserjék, bokrok) munkák;
- felületkialakítás, terepmozgatás ennek keretében gödrök mélyedések feltöltése különböző anyagokkal.

Termőréteg, humuszos réteg végleges kialakítása:

- területről korábban összegyűjtött humusz visszahelyezése;
- humuszterítés, elsimítás.

Utómunkálatok:

- tömörítés
- tápanyagutánpótlás

- szervestrágyázás
- talajjavítás
- talajművelés

4.6. Egy új népbetegség: az allergia

Az elmúlt évtizedekben a légúti allergiás megbetegedések száma továbbra is növekvő tendenciát mutat hazánkban. A műveletlen területek és az azokon előforduló, szénanáthát okozó gyomnövények az ország egész területén problémát jelentenek.

A légúti allergia közvetlen kiváltó oka az egyes növények virágpóra, termése, amely az ember nyálkahártyáján megtapad.

A virágpor-allergia tömegessé válása csak részben magyarázható egyes allergén növények elterjedésével. A vegyi légszennyező-anyagok folyamatos jelenléte teszi érzékennyé az emberek nagy csoportjának nyálkahártyáját, szervezetét. A tömegessé vált allergiát emellett más okokkal is összefüggésbe hozzák (például az élelmiszerek szintetikusanyag tartalmával).

Az allergia az ember védekezőrendszerének (immunrendszerének) túlzott, részben téves működése. A szervezet immunválaszát a bekerülő idegen anyagok váltják ki, esetünkben a nyálkahártyán megtapadt pollenből kikerülő egyes fehérjék.

Általában a szervezet elsőként egy agresszívabb allergénre (pl. parlagfű) lesz allergiás (monoallergén). Majd fokozatosan egyre több pollen (a belőle kijutó fehérje) vált ki válaszreakciót. A betegség kezdetben csak kellemetlen tünetekkel jár (viszketés, tüsszögés, orrfolyás), súlyosbodás esetén nehézlégzésbe, asztmába is átmehet.

Az allergének elleni védekezés az orvoslás jelentős területévé válik. Kevés növényre való érzékenységnél alkalmazható a fokozatos hozzászoktatás (deszenzibilizáció). Általános gyakorlat a szervezet válaszreakcióinak gyógyszeres tompítása (az egész szervezetre vagy a pollennek kitett nyálkahártyára kiterjedően). Súlyosabb esetekben asztmakezelés szükséges.

Az allergén növények különböző mértékben okoznak szénanáthát. Virágzásuk, terméshozásuk időszakától függ, hogy mikor okoznak tüneteket.

Az egyes növények virágpóra/termése különböző típusú és mennyiségű allergén fehérjét tartalmaz. Ettől függően okoz kisebb vagy nagyobb mértékben szénanáthát. Az egyes növényekre megállapított határérték azt mutatja, hogy pollenjük milyen koncentrációban okoz tüneteket. Az allergén növények jelentős része az érzékeny embereknél közelítőleg 30 pollen/m³ érték fölött okoz tüneteket. Ez természetesen átlagos érték, hiperallergén emberek már m³-enként egy pollent is érzékelnek.

A virágzási szezon Magyarországon három főbb, egymást átfedő szakaszra tagolható. Az első a kora tavaszi időszak, a fák virágzása. A második a pázsitfűvek virágzása, amely tavasz vége felé, a nyár első felében jellemző. A harmadik a nyári-őszi gyomok időszaka, amely nyár közepétől az első fagyos idő beköszöntéig tart.

Jelenleg a nyári-őszi gyomok okozzák a legsúlyosabb tüneteket, de folyamatosan nő a fa-allergizálódás. A gombák is egyre jelentősebb kibocsátók (ezek zárttérben is jelentkezők).

A **fák** virágpor-kibocsátása a meteorológiai tavasz kezdetén, március elején kezdődik, enyhe telek után kissé korábban is. Elsőként az éger (Alnus) és a mogyoró (Corylus) virágzása indul meg. Jelentős mennyiségű virágport bocsát ki – enyhe időszak esetén már március elejétől – a tiszafa (Taxus), a ciprusfélék (Cupressaceae), a nyár (Populus), a szil (Ulmus), a kőris (Fraxinus). Április közepétől már

panaszokat okozhat a juhar (Acer), a fűz (Salix) és a nyír (Betula) pollenje is. Ebben az időszakban bont rövid időszakra virágot a platán, ami erős allergénnek számít hazánkban. A nyárfák virágporának nagy mennyiségét a nyárok elterjedtsége magyarázza.

Az utóbbi időben az éghajlat-változással jelentősen megváltozott a fák virágzási időszaka. Ezért jelentős eltérések tapasztalhatóak a régi pollennaptáraktól. (A lágyszárúak esetében az eltérés kisebb.)

Egyes fák virágporának tapasztalt mennyisége (ez tükrözi az adott fafaj elterjedtségét is)

Mogyoró	Kőris	Éger	Fűz	Nyár	Nyír	Platán	Tölgy
Február xx	Február xx	Február xx	Február x Március x	Február xxx			
	Március xx	Március x	Április xx	Március xxx	Április xx	Április xx	Május xx
	Április xx			Április xx			Június x

Ez és a mért adatokat mutató táblázat (ld. lentebb) azt a látszatot kelti, hogy a nyárfák erősen allergének. Ez két okból nem igaz. Egyrészt a sok virágpor sok nyárfától származik, míg a többi faj a kisebb elterjedtség miatt kevésbé látszik veszélyesnek. Másfelől a nyárfa virágpora viszonylag kicsi, és kevés allergén fehérjét tartalmaz, így a levegőben mért nyár-virágpor nagy száma sem okoz komoly tüneteket.

A nyárfával kapcsolatban ráadásul kialakult egy tévhit is: nyárpelyhet sokszor allergénnek gondolják, holott az – vagy annak részei – méretük miatt be sem juthatnak a légutakba. A nyárpelyheknek az a bűnük, hogy akkor röpködnek, amikor a fák virágpora szénanáthát okoz (és sokan szemétnek tekintik, amikor földet ér). Az allergia miatt nem érdemes tehát a nyárfákat kivágni.

A **pázsitfűvek** mintegy 200 faja eltérő időközökben virágzik, és évente jelentős eltérések lehetnek a virágpor mennyiségében. A legkorábban virágzó már áprilisban problémát jelenthetnek. A pázsitfűfélék virágpor-koncentrációja elmarad a többi – allergiát okozó – szélbeporzású növényekétől, azonban pollenfehérjéiknek rendkívül erős allergén hatásuk van. Ezért a pázsitfűvek a fészkesek mellett a legnagyobb problémát okozó növény családnak tekinthetők.

Viszonylag kisebb mennyiségben, de már májustól allergiát okozhat a lórom (Rumex), és az útifű (Plantago) pollenje. Júniustól jelennek meg a libatopfélék, és a disznóparéjfélék (Chenopodiaceae, Amaranthaceae). Általában júliusban virágzik a kender (Cannabis), amely kevésbé allergén (azért szokás nagy hatásúnak tekinteni, mert rendszeresen összetévesztik a parlagfűvel).

A fűfélék váltják ki a „klasszikus” szénanáthát. A növények kényszerű nyugalmi időszakában (nagy meleg miatt kiszáradás) kevesebb pollent bocsátanak ki. Ezeket kaszálni kell. Mezőgazdasági növények közül a rozssal van probléma.

Fűvek, fészkesek allergia-naptára: a veszélyeztetett időszakok

Pázsitfűfélék	Útifű	Csalán	Üröm	Parlagfű
április x				
május xx	május x			
június xx	június x	június xx		
július xx	július x	július xx	július x	július x
augusztus x	augusztus x	augusztus xx	augusztus xx	augusztus xxx
szeptember x		szeptember xx	szeptember xx	szeptember xxx
október x		október xx	október x	október xx

A nyár végi, őszi gyomok időszakában a fészkesek családjából két fajra kell külön figyelni: a parlagfűre (Ambrosia) és az ürömrre (Artemisa). Aki allergiás az egyikre, az rendszerint a másikra is az (keresztreakcióban állnak).

E gyomnövények – kedvező időjárás esetén – július végétől az első fagyokig szórják pollenjüket. Egy parlagfű növény évente átlagban 8 milliárd pollent bocsát ki. Nagyon allergén a pollen fehérje is. E két allergén növény igen jelentős problémákat okoz Somogyban is.

Az allergén gombák egész évben megtalálhatók. Szaporodásuknak kedvez a meleg, és a nedves-ség, ezért tavasszal számuk rohamosan emelkedik. Az éves csúcsok leginkább júniustól októberig mérhetők, koncentrációjuk leginkább esők után emelkedik. A téli fagyok idején a gombák száma is minimálisra csökken.

A parlagfű pollenre különösen érzékeny allergiásoknál 10 db pollenszem/m³ feletti közepes, az érzékenyeknél 30 db pollenszem/m³ feletti magas napi koncentrációnál már jelentkeznek a tünetek, 100 db pollenszem/m³ feletti nagyon magas napi koncentráció esetén pedig már minden parlagfű-re érzékeny allergiásnál erős tünetek jelentkeznek. Fontos információ tehát egy szezonról azon napok száma, amikor e határértékek feletti koncentrációt monitoroztak.

A Somogy Megyei Földhivatal és annak irányítása alá tartozó körzeti földhivatalok, határszemele feladataikhoz csatlakozóan, a növényvédelemről szóló 2000. évi XXXV. törvényben foglaltak szerint, intenzíven ellenőrzi a parlagfű fertőzéssel veszélyeztetett területeket. A parlagfű területi borítottasága és ezzel párhuzamosan az allergén pollennek kibocsátása Somogy megyében hullámzó, tendenciáját tekintve enyhén csökkenő. A pollenkoncentrációt, és annak érzékelését is nagymértékben befolyásolja az időjárás, a pollencsapda és az azt körülvevő szántóterületek elhelyezkedése, a termesztett növénykultúrák gyommentesítésének eredményessége a gyomirtó szerek hatékonysága. A tavaszi csapadék mértéke a szántóföldi, kertészeti és erdészeti szaporítóanyag kultúrák és telepítések növényvédelmének, vegyszeres gyommentesítésének hatékonyságára is nagymértékben befolyással van.

Év	Parlagfűvel fertőzött felderített területek Somogyban	
	száma (db)	nagysága (ha)
2005.	326	1504
2006.	207	912
2007.	316	847
2008.09.01-ig	317	1650

Forrás: A Somogy Megyei Földhivatal 2008. évi tapasztalatai a parlagfű elleni védekezés külterületi helyszíni munkálatai során

A hatályos jogszabályok alapján a földhasználóknak június 30-ig el kell végezniük a parlagfű elleni védekezést az általuk használt területen. Megyei viszonylatban a jogkövető magatartás jelentősen javul, összefüggő fertőzött, elhanyagolt nagy táblákat egyre ritkábban találunk. A parlagfű-mentesítés és a termőterületek mind teljesebb körű hasznosítása területén hosszú távú, tartós eredmény akkor várható, ha a jövedelmező gazdálkodás feltételei javulnak, a pollenkoncentráció látványosan pedig akkor csökkenthető, ha a közérdekű védekezés alá jelenleg nem vonható – megfelelő tőszámú – álló kultúrák növényvédelme megoldódik, vagy egy szigorúbb jogszabály ezekre is kiterjeszti az egészséghez való jog elsődlegességét.

Kellemetlen tény, hogy a környezeti hatásokat (közlekedési légszennyezés stb.) legjobban tűrő fák rendszerint allergének is. Közepesen allergén a közönséges nyír, a virágos kőris, a juharlevelű platán, a rezgő nyár, a fehér nyár, míg erősen allergén a magas kőris.

A szél nagyobb távolságra viszi a polleneket, a mért adatok – a szakirodalom szerint – mintegy 70 km-es körzetben tekinthetők érvényesnek.

Egy adott helyen azonban az éppen aktuális koncentrációt több tényező együttesen befolyásolja: a szélviszonyok mellett fontos tényező, hogy a közelben az allergén növények hol és milyen mennyiségben helyezkednek el. Így például allergén növényekkel borított területek közelében a koncentráció akár tízszeres is lehet.

Az országos mérőhálózatnak Mosdóson van Somogy megyei állomása.

A mérés szempontjából azoknak a növényeknek van jelentősége, amelyek pollenfehérjei allergének; jelentős mennyiségű pollent termelnek; szélbeporzásúak; továbbá gyakori előfordulásúak. Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata ilyen megfontolásból mintegy 30 faj pollenkoncentrációját méri állandóan.

Az országos mérőhálózat pontjai: Budapest (két mérőállomás), Békéscsaba, Debrecen, Eger, Győr, Kecskemét, Miskolc, Mosdós, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Szeged, Szekszárd, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém, Zalaegerszeg. A mosdósi adatok azonban az országos tendenciától és az előző évi adatoktól jelentős eltéréseket mutattak. A tendencia megállapításához még szükség van a következő évek adataira is. Pécs és Zalaegerszeg 70 kilométeres körzete együttesen közel teljesen lefedi Somogy megyét. Ezek adatai jellemzik a somogyi helyzetet, de csak közelítően, hiszen a megye területének nagy része legalább 30-40 kilométerre van a mérőállomásoktól, és a mért értékek a távolsággal arányosan veszítenek pontosságukból.

A mintavétel az Európában egységesen alkalmazott Hirst-típusú térfogati mintavevővel történik. A folyamatosan szélirányba forduló csapda belsejébe egy nyíláson keresztül áramlik be a levegő, amely egy dobra erősített ragadós anyaggal, rendszerint vazelinnel előkezelt szalagra csapódik. A dob folyamatosan mozog. A műszer úgy van kialakítva, hogy egy nap alatt 1 m^3 -nyi levegő áramlik át, így az ebben lévő pollen tapad meg a szalagon. (Ez a napi pollenszám, pollen/ m^3 -ben.)

A havi adatok a napi értékek összegzéséből, az éves értékek a havi adatok összeadásából származnak. A határértékekkel tehát a napi adatok hasonlíthatók össze közvetlenül.

A táblázat azt mutatja, hogyan alakult a főbb, allergiát okozó növények pollenjeinek száma 2008-ban a mosdósi mérőállomáson. (A megadott érték az egyes napokon mért átlagos pollen/ m^3 értékek összege az adott évben.) A különböző növények pollenterhelése az egyes években eltérően alakult, aszerint, hogy az adott növényre hogyan hatott az időjárás, és mekkora volt a termőhelye.

A főbb allergén növények pollenszáma a mosdósi mérőállomáson, 2008

	Mosdós	Pécs	Zalaegerszeg
Éger (Alnus)	2947	4597	5015
Nyír (Betula)	7791	3185	11803
Mogyoró (Corylus)	1106	721	471
Kőris (Fraxinus)	189	947	926
Platán (Platanus)	428	1065	930
Nyár (Populus)	582	955	845
Tölgy (Quercus)	345	722	2114
Fűz (Salix)	297	1625	1029
Pázsitfűfélék (Poaceae)	633	1575	3326
Csalánfélék (Urticaceae)	5306	11417	19201
Parlagfű (Ambrosia)	2047	9445	8038
Üröm (Artemisia)	296	814	443
Libatopfélék (Chenopodium)	95	262	187
Útifű (Plantago)	63	364	457
Lórom (Rumex)	120	173	86

Forrás: AZ ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának tájékoztatója, 2008

4.7. Országos és helyi védettségű természeti értékek

Az országos védelem alatt álló természeti értékek védelmét a nemzeti parkok látják el, Somogy megyében – kis kivétellel – a Duna-Dráva Nemzeti Park. Az önkormányzatok hatásköre és feladata a *helyi védettségű értékek* oltalmazása.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szerint a védett természeti területeket és értékeket - a védelem kiterjedtségének, céljának, hazai és nemzetközi jelentőségének megfelelően - a következőképpen lehet csoportosítani:

I.Országos jelentőségű védett természeti területek és értékek

I/a egyedi jogszabállyal védett természeti területek:

- nemzeti park
- tájvédelmi körzet
- természetvédelmi terület
- természeti emlék

I/b Egyedi jogszabállyal védett természeti értékek:

- ásványok, ásványtársulások, ősmaradványok,
- mesterséges üregek.

I/c A törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti területek:

-természetvédelmi területnek minősül valamennyi:

- láp

- szikes tó

-természeti emlékek minősül valamennyi:

- kunhalom
- földvár
- forrás
- víznyelő

I/d A törvény erejénél fogva ("ex lege") védett természeti értékek:

a barlangok

II. Helyi jelentőségű védett természeti területek

- természetvédelmi terület
- természeti emlék

A Magyar Állami Természetvédelem hivatalos honlapjának nyilvántartása szerint Somogy megyében 120 hatályos önkormányzati rendelettel védett természeti terület található.

A természeti értékek védelmének alapvető követelménye a pusztítástól való megóvás (fák kivágásának tilalma stb.). A legtöbb esetben ez kevés. Fennáll mindaz a veszély, ami a területek rendezetlenségéből adódik: hulladéklerakás, elgyomosodás stb. Ennek megfelelően minden olyan intézkedés, amely a területek gondozását célozza (beleértve az ellenőrzést, esetenként hulladékelszállítást) rendszerint elősegíti a természeti értékek megóvását is.

Az értékek megvédése sok esetben további lépéseket igényel (parkok speciális gondozása, fák kártevők elleni védelme stb.). Ezekben az önkormányzatok magukra maradnak, nemcsak a finanszírozásban, hanem a fölmerülő szakmai kérdésekben is.

Helyi jelentőségű védett természeti területek, Somogy Megye 2009.

(Hatályos önkormányzati rendelettel védett természeti területek)

Alsóbogát

Alsóbogáti kastélypark (13/79/TT/87)

Alsóbogáti-feketenyár (13/86/TE/00)

Babócsa

Várdomb és környéke (13/29/TT/77)

Balatonberény

Csicsergő-félsziget (13/83/TT/96)

Balatonboglár

Balatonboglári Bárány-kúria parkja (13/127/TT/04)

Balatonboglári Kislaki-kastély parkja (13/134/TT/04)

Balatonboglári Landor-tó és környezete (13/135/TT/04)

Balatonboglári Temető-domb és plébánia kertje (13/136/TT/04) Balatonboglári Várdomb (13/137/TT/04) Balatonboglári védett fasorok (13/138/TE/04)
Balatonfenyves Balatonfenyvesi-platán(Közép u. 149.) (13/139/TE/04)
Balatonszentgyörgy Battyán-pusztai vadkörtefák (13/53/TT/83)
Bárdudvarnok Bárdudvarnoki kápolna területe (13/90/TT/00) Bárdudvarnoki Lipótfá-kastély területe (13/91/TT/00) Bárdudvarnoki-kocsányos tölgy (Katolikus templom előtt) (13/89/TE/00) Kaposdadaai arborétum (13/16/TT/76) Vadgesztenye fasor (13/21/TT/77)
Bolhás Bolhási temető fái (13/93/TE/00) Bolhási-kúria parkjának fái (13/92/TE/00)
Cserénfa Cserénfai védett fák, fasorok (13/95/TE/00) Észak-Zselici TT (13/94/TT/00)
Csurgó Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium parkja (13/39/TT/78)
Edde Eddei védett fák (13/104/TE/02) Eddei-kert (13/103/TE/02)
Fonyód Fonyódi-erdő (13/10/TT/58)
Gadács Gadácsi külterületi védett terület (13/155/TT/07) Gadácsi védett fák (13/156/TE/07)
Gálosfa Csepegő-forrás és környéke (13/18/TT/77)
Görgeteg Rinyatamási vadászkastély parkja (13/50/TT/80)
Hács Hácsi belterületi védettek (13/141/TT/04) Hácsi védett fák, fasorok (13/142/TE/04) Hácsi-gyepek (13/140/TT/04)
Hajmás Hajmási külterületi védett terület (13/96/TT/00)
Hedrehely Lad-Gyöngyöspusztai fasor (13/20/TT/77)
Hencse Kastélypark (13/14/TT/74)
Iharos Iharosi Ágneslaki arborétum (13/150/TT/06)

Iharosberény Kastélypark (13/12/TT/75) Vörösdombi magyar tölgyes (13/17/TT/77)
Kadarkút Kadarkúti fekete kökötcsin (13/97/TE/00) Kadarkúti növénygyűjtemény (13/98/TT/00) Kaposgyarmat Kaposgyarmati belterületi védett terület (13/118/TT/04) Kaposgyarmati külterületi védett terület (13/117/TT/04) Kaposgyarmati védett fák (13/119/TE/04)
Kaposvár Deseda-tó és környéke (13/81/TT/94) Védett fák, fasorok (13/80/TE/91)
Kelevíz Kelevízi védett fák (13/121/TE/04) Kelevízi védett terület (13/120/TT/04)
Kisberény Kisberényi egybibés galagonya (13/106/TE/03) Kisberényi védett terület (13/105/TT/03)
Kőkút Gyöngyöspusztai Szociális Otthon parkja (13/85/TT/98) Hedrehely - Gyöngyöspusztai fasor (13/84/TE/97)
Kutas Kutasi Apáti-mező (13/122/TT/04) Kutasi védett fák, fasorok (13/123/TE/04) Tölösaljai legelő kocsányos tölgyfái (13/74/TT/87)
Lábod Pihenőpark (13/49/TT/80)
Lengyeltóti Lengyeltóti védett fák, fasorok (13/124/TE/04) Lengyeltóti védett terület (13/110/TT/04)
Magyaregres Magyaregres, Desedai arborétum (13/148/TT/06)
Marcali Béke park (13/69/TT/85) Boronkai-patak völgye (13/107/TT/03) Gyóta-pusztai legelő (13/108/TT/03) Kossuth utcai téglagyár (13/109/TT/03)
Mernye Mernyei védett fák, fasorok (13/126/TE/04) Mernyei védett terület (13/125/TT/04)
Mosdós Mosdós, Erzsébet hársfák (13/143/TE/05) Mosdós, Pallavicini-kastély parkja (13/144/TT/05)
Nágocs Zichy-park (13/70/TT/85)
Nagyatád Dohánybevéltó üzem parkja (13/48/TT/80)

Dózsa György úti vadgesztenye fasor (13/22/TT/77) Korányi Sándor utcai játszótér facsoportja (13/46/TT/80) Nagyatádi védett fák (13/111/TE/03) Simongáti Mátyás kastélypark (13/28/TT/77) Széchenyi téri park (13/47/TT/80) Szülőotthon platán és vadgesztenye fái (Városháza, Baross u. 9.) (13/23/TT/77)
Nagybajom Nagybajomi fás legelő (13/87/TT/00)
Nagyberki Vigyázó-kastély parkja (13/77/TT/87)
Patosfa Patosfai volt kastélypark (13/88/TT/00)
Péterhida Fás legelő (13/35/TT/78)
Porrogszentkirály Porrogszentkirályi Fő utca védett fái (13/100/TE/01) Porrogszentkirályi temető védett fái (13/99/TE/01)
Rinyabesenyő Tiszafák (13/37/TT/78)
Sávoly Sávolyi védett fák, fasorok (13/128/TE/04)
Simonfa Észak-Zselici TT (13/94/TT/00) Simonfai védett fák (13/112/TE/03)
Siófok Siófoki Szabadi-magaspart (13/113/TT/03) Töreki-tavak (13/82/TT/94)
Somogybükkösd Kastélypark (13/72/TT/85) Somogybükkösdi temető idős fái (13/101/TE/01)
Somogygeszti Kastélypark (13/60/TT/83)
Somogyjád Somogyjádi Millenniumi ifjúsági park (13/102/TT/02) Somogyjádi védett fasorok (13/115/TE/03) Somogyjádi védett terület (13/114/TT/03)
Somogysárd Kastélypark (13/38/TT/78)
Somogyszil Somogyszili védett fák (13/152/TE/07) Somogyszili védett terület (13/151/TT/07)
Somogytúr Kunffy Lajos kastély parkja (13/40/TT/78)
Somogyvámos Somogyvámosi védett fák, fasorok (13/149/TE/06)
Somogyvár

Brézai-erdő (13/58/TT/83)

Somogyvári Mária-puszt (13/145/TT/05)

Somogyvári Pogány-völgyi-víz (13/146/TT/05)

Somogyvári védett fák, fasorok (13/147/TE/05)

Széchenyi-kastély parkja (13/59/TT/83)

Somogyzsitfa

Szőcsény-pusztai földvárrom körüli famatuzsálemek (13/45/TT/80)

Szenna

Gyurgyalag fészkelőhelyek (13/52/TT/80)

Szennai védett fák (13/153/TE/07)

Szentbalázs

Szentbalázsi védett fák (13/130/TE/04)

Szentbalázsi védett terület (13/129/TT/04)

Szilvásszentmárton

Szilvásszentmártoni védett fák (13/131/TE/04)

Szőkedencs

Temetődombi hársfa + új védett fák, fasorok (13/64/TT/85)

Újvárfalva

Újvárfalvai védett fák, fasorok, cserjék (13/154/TE/07)

Zergeboglár termőhelye (13/63/TT/83)

Varásló

Magaskőris (13/54/TT/83)

Tölgyfák (13/55/TT/83)

Zákány

Zákányi védett fák (13/132/TE/04)

Zala

Zichy park (13/9/TT/52)

Zichy-család sírkertje (13/62/TT/83)

Zselickisfalud

Zselickisfaludi védett fák (13/133/TE/04)

Zselickislak

Észak-Zselici TT (13/94/TT/00)

Zselicszentpál

Észak-Zselici TT (13/94/TT/00)

Zselicszentpáli kislevelű hárs (13/116/TE/03)

Átminősítve országos jelentőségű védett természeti területté

Iharos

Kastélypark (13/11/TT/74)

Beolvadtt országos jelentőségű védett természeti területbe

Bolhó

Bolhói öreg tölgyek (13/24/TT/77)

Marcali

Szabadság park (13/68/TT/85)

A védetség megszűnt - a védett terület/emlék elpusztult

Bárdudvarnok

Nemesnyár fasor (13/65/TT/85)**Edde****Eddei nyárfa (13/6/TT/44)****Eddei tölgyfa (13/7/TT/44)****Lábod****6 db lábodi milleneumi hárs (13/36/TE/78)**

(Forrás: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Zöld Pont)

Nyilvántartásokban nem szereplő helyi védett értékek

Csapody kastélyterület*	Ádánd		
Helyi védettségű halastó, parkerdő, szőlőtermő terület*	Balatonlelle		
Helyi nádasok*	Balatonmárfürdő		
Helyi lágyszárú terület*	Balatoszabadi		
Kastélyterület (erdő)*	Bálványos		
Helyi fásszárú*	Böhönye		
Szigeti rét - Pokol torka - 100 éves fa*	Felsőmocsolád		
Templomterület*	Gige		
Helyi park*	Hetes		
Helyi örökzöld*	Kadarkút		
Kastélyterület, erdő*	Kaposújlak		
Helyi fasorok, park*	Karád		
Baláta-tó*	Kaszó		
Helyi fasor*	Kéthely		
Helyi park*	Kisbajom		
Helyi idős fák*	Kisbárapáti		
Lágyszárúak*	Mesztegyő		
Helyi park*	Mezőcsokonya		
Helyi fa*	Mike		
Helyi halastó*	Orci		
Helyi kastélyterület*	Osztopán		
Helyi fa*	Potony		
Park*	Segesd		
Helyi facsopor*	Som		
Helyi fa*	Szegerdő		
Forrás*	Teleki		
Helyi kastélyterület*	Várda		
Szórt település, régi településközpont (parasztházak)**	Szőlősgyörök		

* Nyilvántartásokban, ismertetőikben nem említett értékek

** Alapvetően építészeti emlék

Forrás: Jegyzői megkérdezés

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek megoszlása 2007. december 31-én; Dél-Dunántúli Régió (ha)

Megyék/régiók	Nemzeti parkok	Tájvédelmi körzetek	Természetvédelmi területek	Összesen
Baranya	13 064,3	9 921,2	2 093,0	25 078,5
Somogy	21 398,2	15 397,2	2 484,9	39 280,3
Tolna	9 897,7	6 253,5	754,6	16 905,8
Dél-Dunántúl	44 360,2	31 571,9	5 332,5	81 264,6

(Forrás: Magyar Állami Természetvédelem honlapja)

(kapcsolódó mellékletek: 15-18. számú mellékletek)

4.8. NATURA 2000

A Natura 2000 területek kijelölésének előzményei:

A 2004-es Európai Unió csatlakozásával valamennyi újonnan csatlakozó tagállam kötelezettséget vállal arra, hogy a Natura 2000 hálózatba sorolható területeket kijelöli. A Natura 2000 hálózat az EU ökológiai hálózata, amely az értékes természeti területek, élőhelyek többé-kevésbé összefüggő láncolata. Célja az „eredeti” európai élővilág megőrzése.

A Natura 2000 területek kijelölésének folyamata:

A Natura 2000 területek magyarországi kijelölése már a csatlakozás (2004. május 01.) előtt megkezdődött.

Előzetesen az EU és Magyarország, mint leendő tagállam között rögzítésre került azoknak a vadon élő állat és növényfajoknak, fajközösségeknek a listája, amelyek Magyarországon előfordulnak és itteni jelenlétük az Unió egész területének biodiverzitása megőrzésének szempontjából kiemelt jelentőségű élőhelyeket jeleznek. A kijelöléssel hazánk területének közel 21%-a lett Natura 2000 terület. Az eredeti védett területeink csaknem mindegyike bekerült a hálózatba, de ezeken kívül további körülbelül 1.2 millió hektár kap uniós védeltséget. A kijelölt területek között jelentős százalékban vannak mezőgazdasági területek, gyepek, tavak, folyók, erdők, ahol évszázadok óta folyik gazdálkodás.

Két Közösségi irányelv tartalmazta a Natura 2000 területek kijelölési kötelezettségét és folyamatát a tagországok részére:

- a Tanács vadon élő madarak védelméről szóló 79/409/EGK irányelve (madárfajok védelme) és a
- Tanács természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről szóló 92/43/EGK irányelve (élőhelyek, növényfajok védelme valamint a madarak kivételével az állatfajok védelme).

A Natura 2000 rendszer lényeges eleme, hogy a természeti értékekkel való együttgazdálkodást a területet kezelő számára nyújtott területalapú agrártámogatás rendszerének működtetésével tervezték biztosítani. Amennyiben a tulajdonos, kezelő fenntartja azt a területhasználatot, ami a jelölt növény- állatfajok vagy élőhelyek fennmaradását biztosítja, akkor az Európai Unió a tagországon keresztül támogatásban részesítheti a földhasználókat.

Az elfogadott élőhely és fajlistát a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet tette közzé.

A területek kijelölését szakmai oldalról a Nemzeti Park Igazgatóságok végezték, együttműködésben a tudományos műhelyek, civil szervezetek, egyetemek, Magyar Tudományos Akadémia szakértőivel.

A Községi csatlakozást követően a Natura 2000 területek minősítésére javasolt területek előzetes listáját a környezetvédelmi és vízügyi miniszter 2005. június 16-án „az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeket jegyzékéről” című közleményben tette közzé. A minisztérium, a területi szervek, társadalmi szervezetek bevonásával lakossági fórumokat tartottak, valamint a média útján is terjesztették a Natura 2000 hálózatra vonatkozó információkat.

A minisztériumi közlemény közzétételét követően 90 napon át a területileg illetékes nemzeti park igazgatóságoknál lehetett észrevételt tenni a Natura 2000 területté nyilvánítással kapcsolatban. A beérkezett észrevételeket az igazgatóságok feldolgozták és megválaszolták.

Natura 2000 területek véglegesítése:

A véglegesített kijelölés az észrevételek figyelembevételével az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 45/2006.(XII.8.) KvVM rendeletben került kihirdetésre.

A rendelet mellékletei szerint 3 típusú Natura 2000 terület létezik:

- különleges madárvédelmi terület
- kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület (különleges természet-megőrzési terület, ahol kiemelt jelentőségű faj vagy élőhely található),
- különleges természet-megőrzési terület

A rendelet mellékletei ebben a megoszlásban, a nemzeti parkok működési területe szerinti sorrendben megnevezik az adott Natura 2000 terület egységet és települések szerint sorolják fel az érintett területek ingatlan-nyilvántartási számait.

A Natura 2000 területek lehatárolása a hivatkozott jogszabályon túl megjelent a település-rendezési tervekben is, melyek megalkotása szintén nyilvános folyamat és azokba a települési önkormányzatok betekinthettek.

A jogszabályi kihirdetést követően a rendelet 5. számú mellékletében felsorolt különleges madárvédelmi és a jóváhagyott Natura 2000 területek a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszerben is feltüntetésre kerültek. A MEPAR térképek a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalokban megtekinthetők.

A Natura 2000 hálózat célja:

Magyarország területének 20,6 százaléka, mintegy 1,96 millió hektár tartozik az Európai Unió Natura 2000 hálózatához, amely a közösség szempontjából jelentős természetes élőhely-típusok, növény- és állatfajok megóvásán keresztül kívánja elősegíteni a biodiverzitás megőrzését. A Natura 2000 hálózat nem zárt rezervátumok létrehozását célozza, hanem csak azoknak az intézkedéseknek a bevezetését, amelyek biztosítják a kijelölés alapjául szolgáló természeti értékek megőrzését. Az intézkedéseknek a célja, hogy valamennyiünk számára biztosítsa az Európában egyedülállóan gazdag természeti örökségünk megóvását.

A Natura 2000 területek földhasználati szabályainak meghatározásával és folyamatos közzétételével lehetővé válik, hogy a közösségi jelentőségű, természetvédelmi rendeletetettű területek kedvező természetvédelmi állapotát megőrizzük. A földhasználati előírások megalkotása és betartása a mezőgazdasági gyakorlatba illeszti a természetvédelem elemeit, amelynek eredményeképpen integrált módon, a gazdálkodók bevonásával és együttműködésével valósulhat meg a Natura 2000 hálózat célja.

A Natura 2000 területek használata:

A legfontosabb tudnivalókat a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet tartalmazza.

A kormányrendelet célja, hogy azokat a természetkímélő terület használatokat támogassa, amely mellett a jelenleg ott található természeti értékek kialakultak illetve megőrződtek. Így a legtöbb esetben az egyes területeken a művelési ágnak megfelelő, jelenleg is folytatott gazdálkodás biztosítja a természeti értékek megőrzését.

Amennyiben a jelenlegi gazdálkodástól eltérő tevékenységet kíván folytatni a gazdálkodó, annak összhangban kell lennie a Natura 2000 terület megőrzési céljaival. Ezekről előzetesen tájékoztatást kérhetnek a felügyelőségtől ill. az érintett nemzeti park igazgatóságtól.

A Natura 2000 területeken a felügyelőség engedélye szükséges:

- a gyep feltöréséhez, felülvetéséhez, faültetvénné alakításához;
- a terület helyreállításához;
- az erdőkről és az erdő védelméről szóló törvény, valamint a fás szárú energetikai ültetvényekről szóló Kormányrendelet hatálya alá nem tartozó fa, facsoport, fás legrőlön lévő fa kivágásához, telepítéséhez;
- talajfelszínen, száznál több fő részvételével zajló közösségi és tömegsportesemény rendezéséhez, valamint technikai jellegű sporttevékenység folytatásához.

A felügyelőség szakhatósági állásfoglalása kiadásához kötött tevékenységek:

- telekalakítás, építés és használatbavétel engedélyezéséhez;
- nyomvonalas létesítmény, elektronikus hírközlő építmények, továbbá földmű építése engedélyezéséhez;
- vízimunka, vízlétesítmény és vízhasználat engedélyezéséhez;
- ipari, mezőgazdasági, szolgáltatási tevékenység végzéséhez szükséges telep létesítésének engedélyezéséhez;
- bányatelek megállapításának, módosításnak, az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére, valamint a meddőhányó hasznosítására, a kitermelés szüneteltetésére, a bánya bezárására vonatkozó műszaki üzemtervek és a tájrendezési terv jóváhagyásának, továbbá a bányászati létesítmények építésének és üzembe helyezésének, továbbá a bányászattal összefüggő vízjogi hatósági eljárásokban;
- halászati hatósági eljárásban;
- vadaspark, vadaskert létesítésére, hatósági vadászat elrendelésére, tenyésztett vad vadászterületre történő kiengedésének engedélyezésére, vadászati idény módosítására, valamint vízivad fészkelési és vonulási szempontból nemzetközi vagy hazai kiemelt jelentőségű vízi élőhelyeken a vízi-vadvadászat rendjére irányuló vadászati hatósági eljárásban;
- az erdőtelepítési-kivitelezési terv jóváhagyására, engedély nélkül vagy az engedélytől eltérően telepített erdő faállománya fenntartásának engedélyezésére, erdőterület igénybevételeének engedélyezésére, az erdő terület tervezett igénybevételeére vonatkozó elvi hozzájárulásra irányuló erdészeti hatósági eljárásban;
- termőföld más célú hasznosítását eredményező területhasználathoz.

A Natura 2000 gyepterületek hasznosítása:

A Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet, amely a jövőben alapot biztosít a Natura 2000 gyepterületeken való gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs kifizetések bevezetéséhez.

A rendelet földhasználati előírásai a legeltetési sűrűségre, a tápanyag-utánpótlás és a kaszálás módjára, az invazív fajok elleni védekezésre, valamint a gyepfelszín épiségének megőrzésére irányulnak.

A gyepterületeket legeltetéssel, illetve kaszálással kell hasznosítani. A legeltetés előírásai: csak szarvasmarha, juh, kecske, szamár, ló és bivaly legeltethető. A gyepterület túllegeltetése tilos. A felügyelőség engedélye szükséges a legeltetéshez.

A kaszálás előírásai: a terület legalább 5, legfeljebb 10%-át kaszálásonként változó helyen kaszálatlanul kell hagyni.

A kaszálást a kaszálandó terület középpontjából indulva vagy a táblaszél mellől, az ott élő állatok zárványterületre szorítása nélkül kell elvégezni. A kaszálás során vadriasztó lánc használta kötelező.

Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védeke-

zéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos. A vegyszerhasználatához a felügyelőség engedélye szükséges.

A kaszálás tervezett időpontját a tevékenység megkezdése előtt a földhasználónak legalább öt munkanappal írásban be kell jelentenie a nemzeti park igazgatóságnak. Amennyiben a védekezés során a földhasználó nem tudja betartani az 5%-os határértéket, úgy ezt a kaszálás időpontjáról szóló előzetes bejelentésével egy időben jelentenie kell a nemzeti park igazgatóságnak. Gyepterületen a szálas takarmány tárolása a kaszálást követő 30 napon túl tilos.

Tápanyag-utánpótlás csak a legelő állatok által elhullajtott ürülékből származhat, trágya kiszórása tilos. A belvíz gyepterületről történő elvezése és a gyepterület öntözése tilos. Napnyugtától napkeltéig a gépi munkavégzés tilos.

A Kormányrendelet alapot biztosít a Natura 2000 *gyepterületeken való gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs kifizetések bevezetéséhez*, így a mezőgazdasági termelők a természetvédelmi célú tevékenységek elvégzéséért az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program keretein belül területalapú támogatásban részesülnek. (Forrás: Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet)

Támogatások Natura 2000 területen:

A Natura 2000 területen folytatandó gyepgazdálkodáshoz támogatás jár, amelyet a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 128/2007. (X. 31.) FVM rendelete, az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 gyepterületeken történő gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs támogatás részletes szabályairól szóló rendelet szabályoz.

A támogatásokról a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal megyei kirendeltségein, valamint a falugazdász területközpontoknál lehet bővebb információt szerezni..

Natura 2000 területen tervezett új erdő telepítése esetén az Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága a részére benyújtott tervet véleményezésre megküldi az illetékes természetvédelmi hatóságnak. Az új erdőtelepítés akkor elfogadható, ha az nem ellentétes a terület kijelölés védelmi céljaival. Az erdősítési támogatásról részletesen a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal honlapján lehet bővebb információt szerezni.

Natura 2000 terület védettségének feloldása

A Natura 2000 terület védettségének feloldására csak akkor kerülhet sor, ha az Európai Bizottság javaslata vagy határozata, illetve a Tanács határozata szerint a jelölt Natura 2000 területek nem felelnek meg a különleges természet-megőrzési terület vagy a kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület feltételeinek. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha a *természeti adottságainak a megváltozása természetes folyamatok* eredménye.

Ha az *adottságok kedvezőtlen megváltozása a gazdálkodó, használó tevékenységének az eredménye* úgy a természetvédelmi hatóságnak természetvédelmi bírságot kell kiszabni, súlyosabb esetben a természetkárosítás büntette is megvalósítható.

Amennyiben olyan tevékenységet végez, amely a Natura 2000 terület fenntartási céljainak elérését veszélyeztet, vagy sérti, arra vonatkozóan engedéllyel nem rendelkezik, akkor azt a tevékenység végzését a felügyelőség megtiltja és kötelezi az eredeti állapot helyreállítására.

Ha a Natura 2000 terület egyben országos vagy helyi természetvédelmi oltalom alatt is áll, úgy arra az ebből adódó jogszabályi előírások is vonatkoznak.

A 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelettel érintett helyrajzi számok listája a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Zöld Pont Irodáján megtekinthető.

Részletes és aktuális információk a www.termeszetvedelem.hu és a www.natura.2000.hu honlapon találhatóak, ahonnan a teljes jogszabályi háttér és az egyes területek helyrajzi szám listái is letölthetők.

Agrártámogatás madárvédelmi berendezésekre és élőhelyvédelmi intézkedésekre:

A Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium megjelent jogszabálya értelmében vissza nem térítendő támogatás igényelhető az agrárterületeken olyan fejlesztésekre, amelyek egyaránt szolgálnak mezőgazdasági és természetvédelmi célokat. A támogatás kapcsolódik az agrár-környezetgazdálkodási (AKG) programokhoz, növelve azok hatékonyságát, illetve elősegíteni hivatott a Natura 2000 területek természetvédelmi célkitűzéseinek megvalósítását.

A rendeletben foglalt, támogatott földhasználati intézkedések, pl. sövénytelepítés, mezővédő fásítás, gyeptelepítés, illetve az eszközbeszerzések, így pl. kerítés létesítése, hasznos madárfajok és denevérek megtelepítésére alkalmas odúk kihelyezése; olyan „nem termelő” fejlesztések, amelyek hozzásegítenek ahhoz, hogy az intenzív technológiák helyett egy fenntarthatóbb, környezettudatosabb mezőgazdasági gyakorlat honosodjék meg újra a magyar vidéken. A rovarteleltető bakhátak, füves mezsgyék kialakításával kártevőirtó-, ragadozó ízeltlábúak megtelepedését segíthetjük, a különböző fészekodúk és denevérládák kihelyezésével pedig a kártevők pusztításában kulcsszerepet játszó énekesmadarakat és denevéreket csábíthatjuk ültetvényünk, gyümölcsösünk közelébe.

A támogatásra elsősorban az agrár-környezetgazdálkodási programokban részt vevők, illetve a Natura 2000 területek földhasználói jogosultak, de a természet- és környezetvédelmi célú gyeptelepítésre támogatást bárki igényelhet. A támogatásért 2009-ben június 1. és június 30. között lehet folyamodni, a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH) formanyomtatványának kitöltésével. Az AKG-val ellentétben tehát ez évente megújuló, újra igényelhető támogatási forma.

A támogatás intenzitása földhasználati intézkedések alapján változik, sövény-, mezővédő fasor-, füves mezsgye- és rovarteleltető bakháttelepítés/kialakítás esetén 30-800 eurónak megfelelő forint 100 folyóméterenként, ültetvény sorközgyepesítés, valamint természetvédelmi és környezetvédelmi célú gyeptelepítés esetén 310 eurónak

megfelelő forint hektáronként, madárvédelmi berendezések esetén legfeljebb 60 euronak megfelelő forintösszeg berendezésenként.

A támogatásból megvalósított földhasználati intézkedéseket, fejlesztéseket legalább 5 évig, a madárvédelmi berendezéseket legalább 3 évig kell fenntartani.

A pályázatnál érdemes tudni, hogy AKG ültetvényes célprogramok esetén az ottani előírások tartalmazzák a madárvédelmi berendezések kihelyezését, így kettős támogatás nem vehető igénybe.

A támogatásra jogosultak köre a gyeptelepítés esetében is leszűkült az agrár-környezetgazdálkodási célprogramban részt vevő, illetve Natura 2000 területen gazdálkodókra. A Natura 2000 területekkel pályázók esetében a területileg érintett nemzeti park-igazgatóság igazolása szükséges arra vonatkozóan, hogy a beruházás magas természeti értékű. A kérelmet az MVH ügyfélkapus azonosító rendszerén keresztül elektronikus úton, a mellékleteket (jogosultság, igazolások, stb.) írott formában, postai úton a lakhely/székhely szerint illetékes MVH-kirendeltséghez kell benyújtani.

(Forrás: Natura 2000, Magyar Állami Természetvédelem honlapja)

5. Fűtés, energiaellátás

5.1. Fűtési és más nem-közlekedési eredetű légszennyezés

Somogy megyében a főbb szennyezőanyagok kibocsátása közül a kén-dioxid és a szilárd szennyezés (por) írható elsősorban a tüzelés számlájára. Jelentős részarányt képvisel a szén-dioxid emissziójában is.

A légszennyező-anyagok megyei kibocsátásánál nem áll rendelkezésre eredet szerinti bontás, csak a közlekedés esetében, így a tüzelés hatását a nem közlekedési kibocsátásokkal jellemezzük. (Tekintettel a megye iparának jellegére: élelmiszeripar, gépipar túlsúlya), valamint a gázellátásra, az ipari kibocsátás kismértékű).

A nitrogén-oxidok és a szén-monoxid döntően közlekedési eredetű. Somogy megyében a terhelést hozzávetőlegesen 80-82%-ban a közlekedés okozza, így ezen komponensek esetében 20% körüli a nem közlekedési eredetű légszennyezés. A szén-dioxid kibocsátásért a közlekedés 39%-ban felelős, így a nem közlekedési eredetű szennyezés részaránya 60 % körüli. A szén-monoxid immisszióért azonban több mint 80 %-ban a közlekedés a felelős.

Az országos tendenciának megfelelően alakult Somogy megyében is a kén-dioxid kibocsátás. Nagymértékű csökkenés volt tapasztalható az elmúlt két évtizedben köszönhetően a modern technológiák bevezetésének, az energiatermelés szektorális átalakulásának és a nagy kéntartalmú fűtőanyagok (mint például az olaj és a nagyon keveset szén) háttérbeszorulásának. Az utóbbi években a megyében jelentős változás nem tapasztalható ezen összetevő esetében. **Lásd 20. számú melléklet.**

A rendszerváltástól napjainkig jelentős javulás volt tapasztalható a lakossági szilárd légszennyező anyag szennyezés tekintetében is, ami valószínűsíthetően a gázfűtés elterjedésével, illetve a fa és széntüzelés visszaszorulásával magyarázható.

Az alábbi táblázatok a Dél-Dunántúli Régió idősoros adatait tartalmazza a főbb légszennyező komponensek esetében (átlag immissziós értékek). Átlag értékeket célszerű vizsgálni, hiszen a nem közlekedési eredetű légszennyezettség értékek esetében nagyságrendi eltérés van a fűtési szezon és az év többi része között.

Kén-dioxid átlag immisszió /24 órás átlagértékekből számolva/, Dél-Dunántúli Régió

(µg/m ³)					
Város	2003	2004	2005	2006	2007
Kaposvár	2,1	1,5	1,8	2,0	-
Pécs	5,7	5,1	2,2	1,5	-
Szekszárd	1,9	1,3	0,9	0,8	0,7

Forrás: KSH

Nitrogén-dioxid átlag immisszió /24 órás átlagértékekből számolva/, Dél-Dunántúli Régió

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Város	2003	2004	2005	2006	2007
Kaposvár	39,2	29,0	37,0	29,1	32,6
Pécs	32,8	22,1	25,4	23,0	25,8
Szekszárd	45,5	38,0	33,8	40,6	33,3

Forrás: KSH

Levegő ülepedő por átlag immisszió /30 napos átlagértékekből számolva/

Dél-Dunántúli Régió 2003-2007

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Város	2003	2004	2005	2006	2007
Kaposvár	9,0	5,3	4,4	4,7	8,4
Pécs	7,9	7,1	5,8	5,5	7,3
Szekszárd	6,0	5,9	8,8	6,8	6,5

Forrás: KSH

Szén-monoxid éves átlag-immisszió

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Mérőállomás	2003	2004	2005	2006	2007
Pécs, Boszorkány u.	–	–	–	–	1 266
Pécs, Légszeszgyár u.	534	694	846	986	–
Pécs, Szabadság	805	1 012	644	303	191

Forrás: VITUKI Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Kht

Légszennyező anyagok immissziós értékei, országos adatok 1990-2006

(ezer tonna)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Kén-dioxid									
összesen	1 010	705	486	400	365	374	247	129	118
ebből: hőerőművekből	423	436	383	288	247	226	126	20	10
Nitrogén-oxidok									
összesen	238	190	186	186	186	186	181	204	208
ebből: közlekedésből	116	101	110	113	116	114	112	135	142
Szilárdanyag									
összesen	205	155	129	122	119	125	91	90	83
ebből: lakosságtól	75	44	27	27	29	36	34	46	40
Szén-monoxid									
összesen	997	761	633	576	563	565	542	587	569
ebből: közlekedésből	568	449	436	424	414	407	398	420	423
Illékony (nem metán) szerves vegyületek									
összesen	150	150	173	158	157	155	157	177	177

ebből: közlekedésből	73	73	61	59	59	57	56	59	60
Metán									
összesen	452	392	395	387	391	391	380	377	373
ebből: hulladékkezelésből	147	158	166	165	170	168	169	169	167
Szén-dioxid (nettó)									
összesen	67 412	51 886	60 945	58 247	54 273	55 921	55 088	54 376	54 450
ebből: hőerőművekből	20 380	22 183	22 011	22 087	20 258	21 388	19 226	16 913	17 476
Ózonréteget károsító anyagok									
HCFC	..	0,94	1,10	1,19	0,44	0,40	0,15	0,16	0,14

Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, STADAT táblák

Somogy megyében a légszennyezettséget mérő állomások a legforgalmasabb helyeken találhatók: Kaposváron és a Balaton-parton. Kaposváron három mérőállomás működik, ezek mindegyike méri az ülepedő port, valamint egyes gáznemű légszennyezők koncentrációját.

A Balaton-parton három állomás méri az ülepedő port, ezek Balatonbogláron, Balatonföldváron, és Siófokon találhatók. A gáznemű légszennyezők mérése is két helyen történik: Balatonföldváron és Fonyódon. Általános légszennyezettségi állapotot tükröznek az alábbi értékelések. A légszennyezettségi index szerinti értékelés a megyében található mérőállomások adataira támaszkodik. Természetesen a fő közlekedési útvonalak (elsőrendű utak, M7 autópálya) mentén jelentősebb a közlekedési eredetű légszennyezés aránya a teljes légszennyezésben (elsősorban a nitrogén-oxidok, szén-monoxid tekintetében).

Légszennyezettségi index szerinti értékelés

Értékelés a rendelkezésre álló teljes 2007. évi adatállomány alapján települések szerint éves határértékhez viszonyítva				
Település	Légszennyezettségi index			Összesített index
	NO2	SO2	ÜP	
Balatonboglár	-	-	jó(2)	jó(2)
Balatonföldvár	kiváló(1)	-	szennyezett(4)	szennyezett(4)
Fonyód	kiváló(1)	-	-	kiváló(1)
Kaposvár	megfelelő(3)	-	jó(2)	megfelelő(3)
Siófok	-	-	jó(2)	jó(2)

Forrás: KvVM-Országos légszennyezettségi mérőhálózat

A Somogy megyében kibocsátott főbb, nem közlekedési eredetű légszennyező komponensek mennyisége az országos kibocsátáshoz viszonyítva kisebb arányt képvisel, mint a megyei lakosság aránya az ország összlakosságához viszonyítva (ami 3,24%). A kén-dioxid esetében ez az arány mindössze 0,5 % körüli értéket képvisel.

Somogy megye iparosultságának kisebb mértéke, ezáltal a közlekedés által okozott légszennyezés teljes légszennyezésen belüli - országosnál magasabb - aránya magyarázza a fenti megállapítást.

Hasonló következtetés adódik a megyeszékhely esetében is, amely 0,67%-kal részesedik az ország lakosságából és 20,8%-kal a megyééből. A nem közlekedési ki-

bocsátások tekintetében Kaposvár hasonlóan jobb helyzetben van (elmarad az országos átlagtól), mint az egész megye.

A légszennyezést okozó kibocsátások származhatnak ún. helyhez kötött légszennyező forrásokból (döntően kéményekből).

A nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül elkülöníthetők azok, amelyekről bevallást kell tenniük a gazdálkodóknak. (Az engedélyhez kötött pontforrások üzemeltetőinek a pontforrás légszennyezőanyag kibocsátásairól évenként – az arra rendszeresített adatlapon- bevallást kell benyújtania a területileg illetékes Környezetvédelmi és Vízügyi felügyelőségekhez) .

Ezek a "nagy" kibocsátások azonban a nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül együttesen is csak 10% körüli arányt képviselnek. Ha hozzátesszük, hogy a termelő üzemek kibocsátása is nagyobb részben tüzelési technológiából származik, akkor megállapítható, hogy a nem-közlekedési kibocsátások döntően a kommunális fűtésből származnak (ide tartozik a lakosság, a kommunális intézmények, valamint a különböző szolgáltató tevékenységek kibocsátása, ami gyakorlatilag teljesen fűtési célú).

Összességében megállapítható, hogy a termelő üzemekből eredő légszennyezés nagyon kismértékű az összkibocsátáshoz képest (az is döntően fűtési eredetű).

5.2. Energiaellátás

Az energiatermelés az egyik legszennyezőbb emberi tevékenység. Az energiahordozók kitermelése jelentős tájrombolással és talajvízszennyezéssel jár, az energia előállítása pedig hatalmas légszennyezést okoz. Az utóbbi évtizedekben jelentős – részben pozitív – változás zajlott le.

Az energiával kapcsolatos szennyezés erősen lecsökkent a felhasználóknál. Ennek egyik oka a teljes körűnek tekinthető villamosenergia-ellátás, amelynek felhasználása nem jár szennyezőanyagok kibocsátásával, másik oka a gáztüzelés elterjedése, ami viszonylag tisztának tekinthető (a szén-dioxid és bizonyos mennyiségű nitrogén-oxidok kivételével).

Az energiatermelés környezetterhelése is sok szempontból csökkent az elmúlt húszöt évben. A hőerőművek szűrőberendezéseinek köszönhetően töredékére lecsökkent a porkibocsátás, jelentősen mérséklődött a kén-dioxid emissziója. A bányászatnál szigorúbban megkövetelik a táj helyreállítását, és a mélységi vizek védelmét.

Komoly bajok forrása ugyanakkor a szén-dioxid kibocsátása, amely a világon jelenleg is erősen nő (Magyarországon a gazdasági változásokkal visszaesett, de aztán ismét növekedésnek indult). 2002. évtől a kibocsátás stagnáló értéket mutat. Ma már nemcsak a tudományos mérések bizonyítják az éghajlat változását, hanem a széles szakmai közvélemény is elfogadta az elmúlt években, hogy a légköri szennyezők módosítják az éghajlatot. Az energiatermelés döntő szerepet játszik két nagytömegű légszennyező-anyag kibocsátásában: a kén-dioxid és a por esetében.

Légszennyező-anyagok kibocsátása Magyarországon, 1997

(ezer tonna)

	Kén-dioxid	Szilárd	Nitrogén-oxidok	Szén-monoxid	Szén-dioxid
Lakosság	75,9	34,4	11,5	48,3	9 926
Szolgáltatás	10,0	4,1	5,5	1,9	4 634
Hőerőművek	460,3	18,9	45,3	13,9	22 880
Egyéb energiatermelés	3,4	0,1	2,8	0,8	2 894
Ipar, fűtési eredetű	76,3	9,8	11,8	5,7	5 183
Energiatermelési cél összesen	625,9	67,3	76,9	70,6	45 517
Összes kibocsátás	658,5	136,5	199,5	733,4	62 354
Energiatermelési célú kibocsátás aránya	95,0%	49,3%	38,5%	9,6%	73,0%

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KöM, 1999

Légszennyező anyagok kibocsátása Magyarországon 1990-2006

(ezer tonna)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Kén-dioxid									
összesen	1 010	705	486	400	365	374	247	129	118
ebből: hőerőművekből	423	436	383	288	247	226	126	20	10
Nitrogén-oxidok									
összesen	238	190	186	186	186	186	181	204	208
ebből: közlekedésből	116	101	110	113	116	114	112	135	142
Szilárdanyag									
összesen	205	155	129	122	119	125	91	90	83
ebből: lakosságtól	75	44	27	27	29	36	34	46	40
Szén-monoxid									
összesen	997	761	633	576	563	565	542	587	569
ebből: közlekedésből	568	449	436	424	414	407	398	420	423
Illékony (nem metán) szerves vegyületek									
összesen	150	150	173	158	157	155	157	177	177
ebből: közlekedésből	73	73	61	59	59	57	56	59	60
Metán									
összesen	452	392	395	387	391	391	380	377	373
ebből: hulladékkezelésből	147	158	166	165	170	168	169	169	167
Szén-dioxid (nettó)									
összesen	67 412	51 886	60 945	58 247	54 273	55 921	55 088	54 376	54 450
ebből: hőerőművekből	20 380	22 183	22 011	22 087	20 258	21 388	19 226	16 913	17 476
Ózonréteget károsító anyagok									
HCFC	..	0,94	1,10	1,19	0,44	0,40	0,15	0,16	0,14

(Forrás: KSH)

A kén-dioxid kibocsátásában igen nagy javulás történt. A lakossági kibocsátás 1980 és 1997 között 291 ezer tonnáról 76 ezerre csökkent, de számottevően mérséklődött az erőművi kibocsátás is: 655-ről 460 ezer tonnára. A Központi Statisztikai Hivatal hosszú idősoros adattáblázatából kiszámítható, hogy az összes kén-dioxid kibocsátás a rendszerváltozástól 2006. évig megközelítőleg tizedére 118.000 tonnára esett

vissza, ami öröndetes javulás. A hőerőművek esetében az 1990-ben rögzített 423.000 tonnával szemben 2006-ban 10.000 tonna az összkibocsátás. Köszönhető ez a modern technológiák bevezetésének, az energiatermelés szektorális átalakulásának. A nagy kéntartalmú fűtőanyagok (mint például az olaj és a nagyon keves szén) felhasználása mérséklődött, ez is nagyban hozzájárult az összkibocsátás jelentős csökkenéséhez. Az Európai Unió felé 2010-ig vállalt kötelezettségünket (653 kilotonna/év értékre való csökkentés) időközben teljesítettük.

Jelentős javulás tapasztalható a szilárd légszennyező-anyagok esetében is. Az összes kibocsátás 1990 és 2006 között 205.000 tonnáról 83.000 tonnára csökkent. A vizsgált időszakban a lakosság szilárd légszennyezőanyagok kibocsátása csaknem felére esett vissza. Ez utóbbi valószínűsíthetően a gázfűtés elterjedésével, illetve a fa és széntüzelés visszaszorulásával magyarázható.

A nitrogén-oxidok és a szén-monoxid esetében a közlekedés súlya jelentős, ezek kibocsátása másképp alakult, mint a kén-dioxidoké és a szilárd légszennyezőké. A közlekedési eredetű nitrogén-oxid emisszió az utóbbi években növekvő tendenciát mutat, köszönhetően a közúti gépjárműállomány növekedésének.

A közlekedési eredetű szén-monoxid emisszió sem csökkent jelentősen az előbbieken vázolt okok miatt. Igaz ugyan, hogy a szigorodó környezetvédelmi előírások, illetve az egyre modernebb gépjárművek a kibocsátások csökkenését okozzák.

Villamos energia:

Somogy megyében a villamosenergia-hálózat kiépült, a gazdasági tevékenységet vagy a lakosság életét érintő korlátozások nincsenek. A villamos energia biztosítása érdekében nincs szükség olyan helyi megoldásokra, amelyek a környezet szennyezésével járnának. A hálózatra nem csatlakozott lakások nem környezeti problémát, hanem inkább szociális kérdést jelentenek.

Villamosenergia hálózatok:

A megye területén áthalad a 400 kV-os nagyfeszültségű országos villamosenergia ellátó alaphálózat Hévíz–Toponár–Paks és Toponár–Pécs állomások közötti szakasza. Ugyancsak a megye területét érinti a 120 kV-os országos alaphálózat Hévíz–Siófok–Balatonszabadi, Kéthely–Marcali, Toponár–Kaposvár, Inota–Kaposvár, Nagykanizsa–Kaposvár, Paks–Kaposvár, Kaposvár–Szigetvár–Pécs, Kaposvár–Komló–Pécs közötti szakasz.

Toponáron üzemel a magyar villamosenergia rendszer egyik jelentős csomópontja, a toponári 400/120 kV-os állomás.

Somogy megye villamosenergia ellátása az országos 120 kV-os hálózati rendszerről vételezett villamosenergiával biztosított. A 120 kV-os hálózat táppontjai a megye területén levő Toponári és a megyén kívüli Paksi, Hévízi, Inotai 400/120 kV-os állomások.

A 120 kV-os hálózatról vételezett villamosenergia táplálja a megye területén üzemelő 120/35/(20)/(10) kV-os állomásokat. Ezek a bázisok: a Balatonszentgyörgyi MÁV állomás, valamint a Marcali, a Boglárlelle, a Balatonföldvári, a Siófoki, a Kárai, a Csurgói, a Nagyatádi és a Kaposvári állomások.

Az állomásokról táplált 20 kV-os közép- és alacsonyfeszültségű gerincelosztó hálózatok látják el az állomással nem rendelkező településeket. A 20 kV-os gerinchálózatról táplálják a fogyasztói transzformátor állomásokat. A transzformátorokról táplált kisméretű (a megye területén közel 3500 km-nyi) hálózatokról történik közvetlen a fogyasztói igények kielégítése.

A térségen áthaladó és az állomásokat bekötő nagyfeszültségű (400, 120 kV-os) valamint a közép- és alacsonyfeszültségű (35 kV-os) hálózatok oszlopokra szerelten haladnak keresztül a területen. A 20 és 10 kV-

os közép- és a 0,4 kV-os kiefeszűtsűgű hálózatkot a nagyobb városok szűkebb városközpontján és a lakótelepeken földkábellebe fektetve, azon kívül oszlopokra szereltve építették ki. A földkábele kö-zépfeszűtsűgű hálózati rendszerrel felfűzött transzformátor állomások jellemzően vaslemezházas, vagy épített transzformátorok, vagy épületen belül elhelyezett állomások. Az oszlopokra szerelt közép-feszűtsűgű hálózattal felfűzött állomások jellemzően oszlopállomások.

A háztartási fogyasztók száma 2007-ben 193 380, miközben a lakások száma 136.991 volt. A különbséget az üdülők, hétvégi házak és más épületek adják. (Leg-nagyobb a különbség a Balaton-parti településeken, ahol gyakori a kétszeres eltérés is).

A Központi Statisztikai Hivatal felmérése szerint az összes áramfogyasztónak (210 463) legnagyobb arányát a háztartási fogyasztók adják (193 380). Ez az arány, igaz csak csekély mértékben, de elmarad az országos átlagtól, ennek oka az ipari fogyasztók kisebb száma a megyében.

Somogy megyében az egy háztartási fogyasztóra jutó felhasználás 2007-ben 12%-kal elmaradt az országos átlagtól. A megyében az egy háztartási fogyasztóra jutó éves villamosenergia felhasználás 1.905 kWh. Ez az eltérés a kevesebb áramot fogyasztó üdülők és egyéb ingatlanok nagyobb arányával is magyarázható. A '90-es években a fogyasztás az országban és Somogy megyében is ingadozott, tehát a díj növekedése a villamos energiánál nem eredményezte a fogyasztás csökkenését. A takarékosabb használatot és a kisebb fogyasztású eszközök (például villanyégők, egyre jobb energia-osztályú háztartási gépek) miatti csökkenő fogyasztást ellensúlyozta az áramfogyasztó berendezések számának növekedése.

A községekben magasabb az egy háztartási fogyasztóra jutó éves villamosenergia felhasználás (1983 kWh), mint a városokban. Ennek egyik oka lehet – főleg az elmaradott kistelepülés esetében - az, hogy az alacsonyabb életszínvonal nem engedi meg a régi gépek modern, kis energiafelhasználásúakra cserélését. A másik tényező, hogy a városoktól (bevásárló központoktól) távollakók nagy energia-fogyasztású hűtőládákat használnak az ételek fagyaszttva tárolására. Életmódbeli különbségek is okozhatják a magasabb villamosenergia felhasználást, a vidéki portákon gyakori a nagyteljesítményű gépek (pl. fűrészgép) használata.

Villamosenergia ellátás Somogy megye 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Kisfeszűtsűgű hálózat, km	3 574,1	3 771,1	3 817,3	3 832,6	3 904,1
Kizárólag közvilágítási hálózat, km	350,5	399,7	405,7	442,3	413,3
Közvilágítási fényforrás	55 918	69 310	67 300	66 573	65 079
Áramfogyasztó	196 303	205 606	207 004	209 229	210 463
Ebből: háztartási fogyasztó	179 974	188 973	190 132	192 179	193 380
Szolgáltatott villamos energia, MWh	801 050	836 124	822 997	838 472	838 529
Ebből: háztartásnak	340 207	373 376	372 380	368 271	367 245
Egy háztartási fogyasztóra jutó villamosenergia-felhasználás, kWh	1 896	1 990	1 965	1 927	1 905

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Villamosenergia fogyasztók száma 2007

Település	Lakónépesség	Háztartási villamosenergia-fogyasztók	Háztartások részére szolgáltatott villamos energia, MWh
Kaposvár	67 464	33 714	64 193
Balatonboglár	5 949	4 296	8 900
Balatonföldvár	2 040	2 655	3 901
Balatonlelle	4 924	5 586	8 545
Barcs	11 792	5 273	11 340
Csurgó	5 382	2 333	5 561
Fonyód	5 041	6 940	10 664
Kadarkút	2 684	1 050	2 712
Lengyeltóti	3 365	1 304	3 672
Marcali	11 977	6 134	13 271
Nagyatád	11 275	5 772	9 946
Nagybajom	3 534	1 154	3 310
Siófok	24 031	20 633	33 276
Tab	4 624	2 214	5 276
Zamárdi	4 515	5 462	6 437
Városok összesen	166 464	104 520	191 004
Községek összesen	158 560	88 860	176 241
Megye összesen	325 024	193 380	367 245

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Somogy megyét a villamosenergia-termelés környezetszennyezése sem érinti számottevően, hiszen a megyében nem működik közcélú villamos erőmű, és az uralkodó szélirány szerint is csak érintőleg (Veszprém megye felől).

A gázhálózat az elmúlt két évtizedben a városok után elérte a községek négyötödét, 2007-ben 200 települést. Az ipari üzemek gyakorlatilag teljes mértékben földgázt használnak fűtési célra. A fűtési eredetű légszennyezés szempontjából az alapvető kérdés a háztartások bekapcsolása volt.

A gázellátásba bekapcsolt községek száma a '80-as években megháromszorozódott, majd ez a szám is több mint háromszorosára nőtt a '90-es években. 2000 és 2007 között is 50 %-al növekedett a vezetékes gázellátásba bekapcsolt települések száma.

Hasonló növekedést mutat a gázcsőhálózat hossza: a '80-as években több mint négyszeres, a '90-es években két és félszeres. 2000 és 2007 között további 44 %-os növekedés volt tapasztalható.

A gázfogyasztók száma a '80-as években több mint háromszorosára nőtt, évente 3750 lakást kapcsoltak be. A '90-es években az ütem a települések bekapcsolása ellenére is mérséklődött kissé, évente 3400 lakásra. Az anyagi gondok mellett ez azzal magyarázható, hogy a bekapcsolt települések zömmel kis lélekszámúak. A vizsgált időszakban (2000-2007) 21 %-al nőtt a bekapcsolt háztartási fogyasztók száma.

A városokban a lakások közel 90 %-a bekapcsolódott a gázellátásba. A Balaton-parti városokban a legmagasabb a rákötési arány. A megyeszékhelyen a lakások 90 %-a használ vezetékes gázt.

Az egy fogyasztóra jutó gázfogyasztás is változik a községek lélekszámával. A 200 fő alattiaknál az évi 665 m³, 1000-2000 fős településeken ez az érték 945 m³. A megyeszékhelyen az egy háztartási fogyasztóra jutó éves gázfogyasztás 932 m³, ami közel azonos a megyei átlaggal (933 m³).

A megyében a lakások 71,6 %-a bekapcsolódott a gázellátásba, a községekben ez az érték 52,8 %. A teljes gázfogyasztásnak 43,5 %-a a háztartási gázfogyasztás.

Gázellátás Somogy megyében, 1980–1999

	1980	1990	1997	1998	1999
Gázellátással rendelkező település (db)	13	38	104	111	128
Teljes gázcsőhálózat (km)	211,6	934,1	2 038,4	2 116,7	2 340,9
Gázfogyasztó (db)	16 806	54 320	79 024	81 612	84 936
ebből háztartási fogyasztóhely (db)	15 955	50 669	73 216	75 447	78 471
egy háztartási fogyasztóra jutó	1 299	1 464	1 358	1 169	1 181
vezetéksgáz-fogyasztás (m ³ /év)					

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137. oldal (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Gázellátás Somogy megyében 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Gázellátással rendelkező település	133	200	200	200	200
Teljes gázcsőhálózat, km	2 446,6	3 442,6	3 474,8	3 502,4	3 506,3
Gázfogyasztó	87 846	99 573	102 379	105 767	106 001
Ebből: háztartási fogyasztó	81 156	91 967	94 863	97 784	98 078
Értékesített gáz, ezer m ³	201 412	243 115	258 382	235 190	210 056
Ebből: háztartásnak	87 282	121 626	122 305	111 305	91 354
Egy háztartási fogyasztóra jutó	1 094	1 341	1 309	1 156	933
vezetéksgáz-fogyasztás, m ³					

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A megyében 2007-es adatok szerint 45 településen nincs vezetékes gázellátás. Ez a megye településeinek közel 20%-a.

A rákötések aránya természetesen függ az adott település társadalmi, gazdasági viszonyaitól. Nagyobb településeken a rákötési arány, döntő többségben meghaladja az 65%-ot.

Lakosok száma	Gázzal ellátott háztartások aránya
1-500	13,4%
501-1000	22,7
1001-5000	49,0%
5001-	84,4%

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 239. o. (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Gázfogyasztók száma település kategóriánként, agglomerációkban 2007

Népességnagyság-kategória, településcsoport	Háztartási vezetékesgáz-fogyasztó a lakásállomány százalékában %
A települések népességnagyság-kategóriája szerint	
– 199	21,2
200 – 499	30,7
500 – 999	41,7
1 000 – 1 999	66,3

2 000 – 4 999	78,1
5 000 – 9 999	90,9
10 000 – 49 999	91,5
50 000 – 99 999	90,0
100 000 –	–
Megye összesen	71,6
Ebből: község	52,8
Agglomerációk, településegységek	
Balatoni agglomerálódó térség összesen	96,2
Ebből: Somogy megye	110,4
Kaposvár központ	90,0
A településegységek egyéb települései	75,5
Kaposvári nagyvárosi településegységek összesen	87,7

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

A gázhálózatba kapcsolt lakások mellett a lakásállomány 6%-ában van távfűtés. Légszennyezést tekintve ez szintén kedvező, különösen, ha a melegvizet gázfűtéssel állítják elő. A megyében 2007-ben 3 településen működött távfűtési szolgáltatás. A három településen összesen 8.230 lakás kapcsolódott be a távfűtésbe, ez a szám évek óta stagnál. Az ellátott lakások száma a '70-es és '80-as években dinamikusan nőtt, az elmúlt évtizedben azonban alig. Ebben döntő szerepet játszott az energiaárak emelkedése, amely különösen erősen jelentkezik a távfűtésnél, ahol az egyéni takarékosági megoldások csak korlátozottan alkalmazhatók (hőmennyiségmérés).

Távfűtés és melegvíz-ellátás Somogy megyében, 1980–1999

	1980	1990	1997	1998	1999
Távfűtésbe kapcsolt lakás	4 924	8 053	8 243	8 244	8 244
Melegvíz-hálózatba kapcsolt lakás	4 314	7 444	7 449	7 447	7 447

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137. oldal (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

Távfűtés és melegvíz-ellátás Somogy megyében, 2000–2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Távfűtéssel és melegvíz-hálózattal rendelkező település	3	3	3	3	3
Távfűtésbe kapcsolt lakás	8 224	8 225	8 229	8 229	8 230
Melegvíz-hálózatba kapcsolt lakás	7 494	7 495	7 559	7 559	7 560

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 2007 (KSH PI, Pécs 2008)

Az Európai Unió kötelezettség-vállalásunk, illetve a fenntarthatóság alapelvei is megkövetelik, hogy Magyarországon is csökkenjen a szén-dioxid-kibocsátás a villamosenergia-termelésben is.

Az éghajlatváltozásért felelős (üvegházhatást okozó) gázok csökkentését írja elő a Kiotói egyezmény, amelyhez Magyarország 2002 júliusában csatlakozott. Az egyezmény szerint a kibocsátást csökkenteni kell 2012-re. (Az üvegházhatást okozó gázok CO₂-egyenértékben mért 1990. évi kibocsátásának csökkentését vállalták, országonként eltérő arányt: az Európai Unió 8%-ot, Japán 6%-ot, a 39 legfejlettebb ország együttesen 5,2%-ot). Az EU-országok többsége 8% csökkentést vál-

lalt, az USA-nak 7%-kal kellene csökkentenie a kibocsátást, Oroszországot csak szinten tartásra kötelezi (0%), Ausztráliának pedig 8% kibocsátás növelést engedélyez a szerződés. Magyarország 6%-os kibocsátás csökkentést vállalt.

Magyarország könnyebb helyzetben van annyiban, hogy a 90-es években a CO₂ kibocsátásunk a gazdasági visszaesés hatására lecsökkent, és az egyezmény teljesítéséhez csak arra kell vigyázni, hogy ez ne növekedjen túl gyorsan. A későbbiekben azonban újabb egyezmények várhatóak a további csökkentésre, ennek érdekében nekünk is komoly intézkedéseket kell tennünk. Ehhez a kibocsátások csökkentésének különböző területein várhatóan országos programokat indítanak.

Nagy tartalékok vannak a hatékonyság növelésében a termelésben és a fogyasztásban is. A régi alacsony hatásfokú erőművek helyett ma már modern, magas hatásfokú, adott esetben megújuló energiaforrást hasznosító, a környezetünket kevésbé terhelő erőműveket indokolt létesíteni. A helyi, kisebb településcsoportok energiaszükségletét biztosító erőművek kialakítását pályázati támogatások felhasználásával célszerű megvalósítani, ebben az állami szerepvállalás kiemelkedő fontosságú, hiszen sok esetben a túl bonyolult jogi környezet (pl. engedélyezés) a kerékkötője a régóta tervezett fejlesztésnek.

A lakossági energiafogyasztásban kiemelkedően fontos a takarékos eszközök alkalmazása (pl. alacsony energiaosztályú háztartási gépek, energiatakarékos világítás, alternatív fűtés és használati melegvíz előállító rendszerek alkalmazása). Az általános vélekedéssel ellentétesen a háztartásokban használt világítótestek energiatakarékosra cserélése óriási energiamegtakarítást okozhat országosan. Ugyan töredéke a hagyományos izzók teljesítményfelvétele a háztartási gépekének, de ha a használati idővel beszorozzuk (pl. átlagosan 4,5 óra használattal) az izzó teljesítményfelvételét, ráadásul ezt megszorozzuk a tartósan használt világítótestek számával máris megállapítható, hogy érdemes az energiamegtakarításnak ezen módját is alkalmazni. Szerencsére a lakosság ezzel tisztában van, hiszen a háztartási célra vásárolt kompaktfénycsövek eladási számai jelentősen emelkedtek az elmúlt öt-hat évben. Az energiaárak folyamatos növekedése, amellet, hogy a emberek megélhetési körülményeit rontják, indirekt rávezethetnek egy környezettudatosabb életvitelre.

A települési önkormányzatok energiaköltségeit érinti a közvilágítás. Somogy megyében a '90-es években a rossz hatásfokú normál izzók aránya 1990 és 1999 között 10-ről 6%-ra csökkent. Az ezredfordulót követően jellemzővé vált a villamosenergia szolgáltatók által előfinanszírozott közvilágítás-korszerűsítési konstrukciók alkalmazása. Az EON (korábban DÉDÁSZ) Energiaszolgáltató Kft. megfinanszírotta a települések számára a világítótestek energiatakarékosra cserélésének költségét. A település vállalata, hogy egy meghatározott ideig a korábbi energiadíjat fizeti, így fizették meg tulajdonképpen a fejlesztés költségeit. Az a konstrukció a mindig forráshiánnyal küzdő települési önkormányzatok számára kedvező megoldás volt.

A hatékonyságnövelés mellett egyre inkább szerepet kell kapniuk az alternatív energiatermelési formáknak. Somogy megyében a természeti adottságok miatt a geotermikus energia, napenergia, illetve a szélenergia jöhet szóba (főként a dombtetőkön). A geotermikus energia alkalmazása a közintézményeken kívül a háztartások számára is kedvező forma. Ha nem is nagy számban, de találkozhatunk családi házak, illetve kisebb lakóközösségek esetében is geotermikus fűtés alkalmazásával. A kisebb bekerülési költségek miatt egyre inkább terjedőben van a napkollektor alkalmazása

(a későbbiekben kitérünk az alkalmazott technológiákra) is, főként használati melegvíz előállításra, illetve fűtés rásegítésként.

Célszerű lenne az alternatív energiahasznosítási lehetőségek előtérbe helyezése az energiaszolgáltató vállalatok esetében is (pl. geotermikus energia hasznosítása távfűtési rendszerek esetében).

Az Európai Unió források megnyílását követően megjelentek energiamegtakarítással kapcsolatos pályázatok. A lakossági energiamegtakarításra szolgálnak a **Nemzeti Energiatakarékossági Program** támogatási konstrukciói:

- NEP-2009-1 A nyílászárók cseréjét, utólagos hőszigetelését elősegítő pályázat
- NEP-2009-2 Fűtés és használati melegvíz ellátás korszerűsítését támogató pályázat
- NEP-2009-3 Lakóépületek utólagos hőszigetelését támogató pályázat
- NEP-2009-4 Megújuló energiafelhasználást ösztönző pályázat

A vázolt konstrukciók a lakosság számára jellemzően 30% – os támogatási intenzitást biztosít (a NEP-2009-4 esetében 35 %). Indokolt lenne a támogatási intenzitások emelése. Az önkormányzati szektorban 2009. évben egyes esetekben (pl. geotermikus fűtés kialakítása) akár a 70 %-os támogatás is megszerezhető a beruházáshoz.

A pályázókat segítő, hitel igényelhető a beruházáshoz a „Sikeres Magyarországért” Lakossági Energiatakarékossági Hitelprogramból.

Panelprogram:

Idén kibővült és megújult a hat éve működő panelprogram. A tízmilliárdnyi előiránnyal megtámogatott programban több jut felújításra, korszerűsítésre, modernizálásra.

Az előzőekben működő panelprogram, amely több lépést is megfogalmazott. Elsőként a *Panel plusz* hitelprogramot alakították ki az önerővel nem rendelkező lakóközösségek és önkormányzatok számára. Ebben jelenleg 15 éves futamidőre, álmilag támogatott 5-6 százalékos kamat mellett lehet hitelt igényelni. A távfűtés költségeinek csökkentését szolgálja a *lakások egyedi hőszabályozásához adott támogatás*, amire szintén a panelprogram keretében pályázhatnak a lakóközösségek. A megújított panelprogram egyebek mellett az iparosított technológiával készült *lakóépületek energiatakarékos felújítását*, a *távfűtött lakások fűtési rendszerének felújítását*, az *egycsatornás gyűjtőkémények felújításának támogatását* és az *energetikai korszerűsítéseket* tartalmazza. A felújításra és korszerűsítésre váró la-

kásállomány legjelentősebb részét az úgynevezett "iparosított technológiával készült lakóépületek", magyarul a panelek teszik ki. Ezekben általában nincsen lakásonkénti önálló mérő- és szabályozókészülék. A korszerűtlen távfűtési rendszer pazarló energiafelhasználást okoz, ez utóbbi pedig jelentős fűtési költségeket. Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium (jelenleg Önkormányzati Minisztérium) által elkészített új panelprogram jelenleg tartalmazza a homlokzatok hőszigetelését, a nyílászárók felújítását és/vagy cseréjét, illetve az épületgépészeti rendszerek (fűtés, meleg víz, lift, szellőzés stb.) felújítását. A 2008-ra delegált keret 50.000 lakást érintő felújításra elegendő. Új elemek is szerepelnek a kibővített programban, így például a szigetelés, illetve a nyílászárók cseréjének feltétele lett a fűtésszabályozás és -mérés megléte vagy legalább épületenkénti kialakítása. Hangsúlyosabb szerepet kap ugyanakkor az épületek tűzvédelme, elsősorban az utóbbi időszak számos - olykor tragikus kimenetelű - paneltüzesete miatt. Változik a pályázati rendszer is, eddig egyharmad-egyharmad arányban az állam, az önkormányzat és a lakástulajdonos fizette a felújítás költségeit. 2009-től arra is van lehetőség, hogy az önkormányzat helyett - ahol esetleg forráshiány miatt nem kívánnak beszállni a felújításba -, az önkormányzatra eső egyharmad részt a lakástulajdonos átvállalja. További változás, hogy az állami támogatás lakásonként négyszázezer forintról félmillióra emelkedett. Szintén új elem az úgynevezett ökoprogram, amely a távfűtött, vagyis egyedi szabályozási lehetőséggel nem rendelkező lakások rendszerének felújítását jelenti. Vagyis egyedi fűtésszabályozás kialakítását, illetve költségosztók, mérők lakásonkénti felszerelését. Az egycsatornás gyűjtőkémények felújítására is komoly összeg, kétszázmillió forint lesz hozzáférhető - ez kétezeröttszáz lakás kéményének korszerűsítésére ad lehetőséget. A kormány eddig mintegy 11 ezer lakás kéményének felújítását támogatta, csaknem 650 millió Ft értékben. Az új panelprogram részévé tették a lakások energetikai korszerűsítését, illetve a megújuló energiafelhasználás növelésére ösztönző pályázati rendszert is.

Ahhoz, hogy azonosulni tudjunk a környezettudatos életmóddal, illetve fontos legyen számunkra (és ne csak a költség csökkenés miatt) az energiatakarékos megoldások alkalmazása meg kell, hogy ismerkedjünk a **Fenntartható Fejlődés** fogalmával, alapelveivel, kialakulásával.

5.3. Fenntartható Fejlődés

A „fenntarthatóság” koncepciója 1972-ben jelent meg a szakirodalomban, a fogalom használata, értelmezése egyre gyakoribbá vált, ebben nagy szerepe volt a Föld lakosságát egyre nagyobb mértékben érintő változásoknak:

- A Föld népessége rohamos ütemben növekedett
- A „gazdagok” szűk rétege mellett nagyon gyors ütemben nőtt a Föld „szegény” lakosságának száma. Az idézőjel használata azért indokolt, mert az egyes országok, kontinensek esetében mást-mást jelent a szegénység és gazdagság fogalma. Össze sem lehet hasonlítani az Európai országok többségében tapasztalható „szegény rétegek” problémáit egyes Afrikai országokban tapasztalható életszínvonallal.
- Egyre inkább egyértelművé vált, hogy a „civilizált” társadalmakban óriási és egyre növekvő mennyiségben felhasznált természeti erőforrások belátható időn belül kimerülnek. Az attól való félelem, hogy a korábbi életmód nem tartó fenn örökre, ráirányította a nyilvánosság figyelmét a fenntartható fejlődés elveire, célkitűzéseire.
- A lakosság egyre jobban érezte a saját bőrén is, hogy a környezetbe történő koncepciótlan, mértéktelen beavatkozás előbb-utóbb katasztrófához vezet. (a statisztikai jelentések egyre több, a környezetszennyezés hatására kialakuló betegséget regisztráltak)

A fenntartható fejlődés fogalmának kialakulása

Számos környezetvédelmi konferenciát rendeztek a világ országai az 1960-as évek végétől napjainkig. Az 1972-ben, Stockholmban megrendezett *ENSZ Konferencia az Emberi Környezetről* elnevezésű értekezleten még nem hangzott el a *fenntartható fejlődés* kifejezés, de a konferencia megrendezésének fő oka az volt, hogy az ENSZ felismerte, hogy a környezetszennyezés mértéke, annak megfékezése nagyobb és nehezebb feladat, mint ami nemzeti kereten belül megoldható, ezért szükséges, hogy

a környezetvédelem feladatairól a világ országai egyeztessenek és közösen találjanak megoldást a problémára.

Előzményként fontos megemlíteni a Római Klub megalakulását. A Római Klub neves, maximum száz tudósból álló szervezet, mely az egész emberiséget veszélyeztető problémákkal foglalkozik, kiadott jelentéseivel felhívja a nyilvánosság figyelmét az őt veszélyeztető környezetet károsító globális folyamatokra.

Az 1970-es évek elején adták ki első jelentésüket, melyben leírják, hogy ha a Föld lakossága a tapasztalt mértékben növekszik, ha ezt kiszolgáló, óriási mértékben éli fel a természeti erőforrásokat, és ha a környezet szennyezése is változatlan ütemben növekszik, akkor a 21. század első felére környezeti és gazdasági katasztrófa fog bekövetkezni.

Megoldásként a gazdasági növekedés korlátozását javasolták.

A Római Klub jelentése vitákat váltott az országok vezetői és a témával foglalkozó tudósok között. A gazdasági növekedés korlátozása sértette volna gazdasági élet szereplőinek érdekét, így részükről merev ellenállás volt tapasztalható, mindent bevetettek, hogy álláspontjukat elfogadtassák az országok irányítóival. A fejlődő országok azért nem értettek egyet a gazdasági növekedés korlátozásával, mert szerintük az hosszú évtizedekre konzerválhatta volna fejlettségbeli lemaradásukat.

A gazdasági növekedés mértékét azonban nem lehetett megfékezni.

1950-hez képest az ezredfordulóra csaknem meghétszereződött a világ bruttó terméke.

(6,3-ról 40,5 ezermilliárd dollárra) (Láng István 2003)

A Stockholmi Konferencia utáni évtizedben az országok kormányai, mint szükséges feladatot létrehozták a Környezetvédelmi Minisztériumaikat, hivatalaikat, amelyek főként a már megtörtént környezetszennyezés megszüntetésével foglalkoztak, a megelőzésre, azaz a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodásra, a környezetszennyezés visszafogására nem fordítottak elég figyelmet.

Lester. R. Brown 1981-ben megjelent „A fenntartható társadalom” című könyvében leírja, hogy a „fenntartható társadalomban összhangot kell biztosítani a népesség növekedése, a társadalom anyagi igényei, a természeti erőforrások hasznosítása és a környezet minimalizálása között.”

A vizsgált fogalommal kapcsolatosan meg kell említeni az ENSZ megbízásából 1984-ben alakult „Környezet és Fejlődés Világbizottságát”, amit a bizottság vezetője (Gro Harlem Brundtland norvég miniszterelnök-asszony) után Brundtland Bizottságnak emlegetnek. A bizottság munkájának köszönhetően került az országok környezet, gazdaság és társadalom politikájának középpontjába a fenntartható fejlődés koncepciója.

A bizottság számos témakörrel foglalkozott, de sok kritikát kapott, mert vizsgálódásából kihagyta az oktatás, nevelés, környezettudatosság témakörét. A Föld népességét meg kellett és kell tanítani egy eddig ismeretlen, a saját környezetét kímélő életvitelre. Olyan életmódot kell folytatni, amely hosszútávon meghagyja a Földet az ember és a többi faj életterének. Fontos, hogy ne csak lokális keretekben (kizárólag saját érdekeit szem előtt tartva) gondolkodjon egy adott ország polgára, hanem a Földön élő társadalmak összességének életszínvonalának elfogadható szintre emelésében is. Hiszen ha egyre nagyobb számú népesség süllyed elfogadhatatlanul alacsony életernívóra, az súlyos világpolitikai konfliktushoz vezethet.

Nagy érdeme a Brundtland Bizottságnak, hogy a környezet és a fejlődés, illetve a környezetpolitika és a gazdaságpolitika egymással szoros kapcsolatban jelentkezik a tárgyalások során. A bizottság jelentésének fő üzenete a fenntartható fejlődés megvalósítására vonatkozó felhívás volt.

A *fenntartható fejlődés* fogalmát a bizottság működése óta többen többféleképpen értelmezték. A Brundtland Bizottság fogalommeghatározása a következő volt:

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generáció szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyét arra, hogy ők is kielégítsék a szükségleteiket.” (Brundtland, G.H., Közös Jövőnk 1987)

A *fenntartható fejlődés* fogalma és koncepciója a Brundtland Bizottság működése óta számos konferencián, jelentésben, a témával foglalkozó tanulmányban megjelenik:

- *ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciája* (Rio de Janeiro 1992):

A gazdasági fejlődést és a környezettel kapcsolatos kérdéseket összekapcsolták, kifejtették, hogy az élővilágot és a felszíni erőforrásokat pusztító folyamatok (pl. elsivatagodás) az egész földi életet sújtja, így szükséges a globális, regionális, nemzeti és lokális cselekvések foganatosítása egymással párhuzamosan és összehangoltan. Kimondták, hogy főleg a fejlett, iparosodott országokban nincs megfelelő összhang a termelés, fogyasztás és a természeti erőforrások megőrzésének szándéka között. Szoros kapcsolatban áll egymással a szegénység és a környezetpusztulás. Nagy a szerepe a tudománynak, technikának a környezet védelmében. A konferencián a fejlett országok úgy döntöttek, hogy nemzeti össztermékük (GNP) 0,7 %-át felajánlják a fejlődő országok környezetvédelmi programjaira (pl. környezetkímélő fejlett termelési technológiák). Ez a globális problémák megoldásában vállalt aktív közreműködésként értelmezhető.

- *ENSZ Közgyűlés Rió+5* (1997)

Értékelve a Riói Konferencia óta eltelt öt évet a fejlődő országok csalódásukat fejezték ki, hiszen nem valósult meg az ígéret, hogy a fejlett országok éves GNP-jük 0,7 %-át felajánlják a fejlődő országok környezetvédelmi projektjeinek finanszírozására. Pozitívum, hogy megerősödött a fejlődő országok környezetvédelmi projektjeit finanszírozó Globális Környezeti Alap.

A konferencián a résztvevők ismét kifejtették a fenntartható fejlődés koncepciójának fontosságát, igaz ezt már a Riói Konferencián is megtették, így nem volt újdonság.

A konferencián a résztvevő országok a következőket fogadták el:

- Érvényben van a fejlett országok GNP felajánlása.
- A fenntartható fejlődés koncepcióját alapul véve ígérek hangzottak el az energiapiazarlás korlátozásáról. Konkrét gyakorlati lépéseket azonban nem neveztek meg.
- Elfogadták, hogy megalakuljon a Kormányközi Fórum az Erdőkről nevű testület, melynek feladata kell legyen, hogy szabályozást dolgozzon ki a fakitermelésről.

lésre, erdőgazdálkodásra és papírgyártásra. Erős lobbytevékenységet folytattak az ebben az ágazatban jelentősen érdekelt országok)

- Elsivatagodás témakörével foglalkozó egyezmény aláírása.
- Az Európai Unió országai támogatták, az USA pedig ellenezte az üvegházhatású gázok mérséklésének konkrét elképzeléseit.
- Szorgalmazták a megújuló erőforrások széleskörűvé válását.
- Támogatták az ivóvíz pazarló használatának mérséklését.

Fenntartható Fejlődés Világtalálkozója-Johannesburgi Konferencia (2002)

A résztvevők kinyilvánították elkötelezettségüket a fenntartható fejlődés mellett, a koncepció megvalósításához osztársadalmi összefogás és kellő akarat szükséges. Fontos az egyes érdekcsoportokkal való kompromisszumos megoldások kialakítása. Kifejtették, hogy élhető Földet kell az utódainkra hagynunk. A fenntarthatóság értelmezésekor kifejtették, hogy elengedhetetlen a szegénység fokozatos felszámolása (országokon belül és országok közötti különbségek csökkentése), a pazarló fogyasztási szokások átalakítás, a termelés ésszerűbbé és kevésbé pocsékoló formáinak elterjesztése, fontos a cél elérése érdekében a nyilvánosság bevonása, a lakosság szemléletformálása, az ismeretterjesztés, információnyújtás és a valós helyzet bemutatása. Fontos feladat a biológiai sokféleség (biodiverzitás) még meglévő szintjének fenntartása. A globális klímaváltozást okozó tevékenységek visszafogása elengedhetetlen, hiszen érezhetőek természeti, időjárási katasztrófák formájában a folyamat negatív hatásai. A célok eléréséhez vezető konkrét lépéseket a konferencia a Végrehajtási Terv című dokumentumában foglalta össze. Ajánlásokat kell adni, segítséget kell nyújtani az országok kormányainak a szükséges lépések megtételéhez. A feladatokat és a felelősséget felvállaló multilaterális intézményekre van szükség.

Összefoglalva a *Johannesburgi Konferencia* legnagyobb érdeme a fenntartható fejlődés melletti konkrét elkötelezettség kinyilvánítása volt. (Láng István 2003)

A fenntartható fejlődés fogalmának értelmezése

A fogalom értelmezésének nehézsége abban rejlik, hogy általánosságban a *fejlődés* szót a gazdasági növekedéssel, mennyiségi növekedéssel azonosítják. (Dr. Hajnal Klára: A fenntartható fejlődés elméleti kérdései és alkalmazása a településfejlesztésben. PhD disszertáció, Pécs, PTE 2006.)

A gazdasági növekedés a természeti erőforrásokból táplálkozik, a természeti erőforrások, pedig köztudottan nem állnak végtelen mennyiségben rendelkezésre. Erre jó példa a fejlődő és fejlett országok nagymértékű és egyre csak növekvő energiafelhasználása. A földi népesség rohamos növekedésével szükségszerűen növekszik az energia felhasználás.

Azt, hogy a természeti erőforrások végesek, az utóbbi évtizedekben a Föld lakosai saját bőrükön tapasztalhatták, számos energiahordozó ára rohamosan növekszik, abból adódóan, hogy a kitermelhető mennyiségük csökken.

Azáltal, hogy nagyarányú árnövekedés következik be, csorbul a fenntartható fejlődésnek az első fejezetben már tárgyalt elve, mely szerint elengedhetetlen a kifejtett célok elérése érdekében, hogy mindenki hasonló feltételek mellett élhessen. A jelentős energiaárnövekedés hatására a szegényebbek és gazdagabbak közötti életszínvonalbeli különbség növekedik, amely társadalmi, politikai krízishelyzethez vezet. Fontos volna, hogy az egyéni érdekeken, a mérhetetlen gazdasági haszonszerzésen továbbtekintve az ökológiai határokat is figyelembe vennénk a természeti erőforrások felhasználásakor. Ha ez a szemléletmód nem alakul ki az emberiségben, fenntarthatatlanná válik a Földön élő emberi társadalmak jelenlegi életszínvonala, élete. Fontos továbbá, hogy ne csak egyes emberek, országok, népek számára legyen fontos az ésszerű anyag- és energiafelhasználás, hanem az összes ország közös akarataként jelentkezzen. Másként a növekedés megtorpan, és összeomlás következik be.

Az emberi faj felelőtlensége más fajok pusztulásához vezethet, vezet.

A fejlődés a természetben egy önszabályozó folyamat, ha mennyiségi változásként értelmezzük, felfutási, majd összeomlási fázisból áll. A változások a természetben egy „minőségi javulás” felé mutatnak.

Az ember esetében az állandó növekedés utáni vágy blokkolja az ésszerű gondolkodást, a szabályozást.

„Ha valamilyen érdek miatt szabályozási visszacsatolások kimaradnak, vagy háttérbe szorulnak akkor a rendszer fejlődésében zavarok, komolyabb krízisek jönnek létre, és végső soron a rendszer struktúrájának összeomlását idézik elő, amely után a rendszer elemei új szerveződésben, új fejlődési pályára állnak át.” (Dr. Hajnal Klára, 2006.)

Fontos tisztázni a *fenntarthatóság* fogalmát is, azt, hogy mit és milyen keretek között tartsunk fenn. Az emberiség, elsősorban az ipari forradalmat követő időszakában főként a növekedést, gyarapodást tartotta maga számára fontosnak, azzal már kevésbé foglalkozott, hogy a jövőre milyen kihatással bírnak az ésszerűtlen, ökológiai vagyont felélő, pazarló termelési és fogyasztási szokások.

Véges rendszerben (amilyen a földi élet) nem lehet a növekedés korlátlan, azaz egy olyan életszemléletre kell rávezetni a Föld népességét, hogy csak olyan méretékben használja fel a természeti erőforrásokat, hogy azok elegendőek legyenek a jövő generációk fennmaradásához is. Ennek megoldása lehet a megújuló erőforrások felhasználásának előtérbe helyezése, illetve a kis anyag- és energiafelhasználású technológiák alkalmazása. Fontos továbbá, hogy helyben, lokálisan elérhető erőforrás mértékéhez igazítsák a növekedés ütemét (mind a gazdasági növekedést, mind a népesség növekedését). Jó példa lehet erre az ember Földi létének első időszakában jellemző öfenntartó életmód.

Az emberi közösségek öfenntartásra rendezkedtek be, csak annyit használtak fel az ökológiai vagyonból, amennyi a létfenntartáshoz szükséges volt. Egy ideig nem volt jellemző az állandó „ész nélküli” többre vágás.

Fontos továbbá, hogy az emberi faj felelőtlen viselkedésével ne pusztítsa ki a vele „együtt élő”, pontosabban fogalmazva együtt élni próbáló növény és állatfajokat. A biodiverzitás a Földi élet egyensúlyához nélkülözhetetlen.

Az evolúció ugyanis nem arról szól, hogy egy faj szinte tudatosan, vagy pusztán felelőtlenségből „szüntet” meg egyéb fajokat. Az evolúció is egy fejlődési forma, a minőségi fejlődés. Példaként említhető a modernnek mondott agrár-rendszer, amely egy ökológiai zsákutca, hiszen diverzitást csökkentő hatással bír. (Sárközy Tamás 1992.) Veszélyes lehet a jelenleg népszerűnek mondható monokultúras gazdálkodás, hiszen az egybefüggő nagy monokultúras szántó területek magukban hordozzák a növényi betegségek könnyebb, erőteljesebb kialakulását, ez egyre növekvő vegyszerhasználatához vezet, amelynek számos ökológiát károsító hatása van (pl. egyes növényfajok végzetes kipusztulásához vezethet).

Emellett gazdaságilag is csak rövidtávon szavatolhatóak az előnyök, hiszen a manapság egyre inkább jelentkező túltermelési válság esetén, az „egy lábon állás” a bukáshoz vezethet. Ez a kiragadott példa is azt mutatja, hogy nem szabad túlzottan leegyszerűsítve használni a környezetünket, hiszen az ökológiai rendszer egy bonyolult, nagyszámú kölcsönhatással bíró rendszer, amely az emberi lét kialakulását megelőzően évezredekig jól működött és önfenntartó volt.

Társadalmi-gazdasági alrendszerek és a bioszféra hierarchiaviszonya:

(Dr. Hajnal Klára: A fenntartható fejlődés elméleti kérdései és alkalmazása a településfejlesztésben. PhD disszertáció, Pécs, PTE 2006.)

„A legteljesebb élő rendszer a bioszféra, amely a Föld valamennyi élőlényét magába foglalja. Az élőlények kölcsönhatásban vannak egymással és a bolygó élettelen alkotóelemeivel is, tehát a geo-bioszférában minden faj és egyed együtt fejlődik.

A bioszférát nem kell, és nem is lehet fenntartani. Olyan önszerveződő, önfenntartó, önszabályozó evolválódó rendszer, amely az emberi tevékenységtől függetlenül jött létre, azonban a társadalmi-gazdasági rendszerek már jelentős hatással vannak a bioszféra további fejlődésére.

A világ növekvő népességének gazdasági tevékenysége következtében rohamosan pusztulnak ki fajok, omlanak össze életközösségek, szennyeződnek el élőhelyek és

ezzel veszélybe kerül a bioszféra stabilitása. A biodiverzitás és a bioszférikus egyensúly megőrzése alapfeltétele a társadalmi-gazdasági, fennmaradásnak.

A társadalom, mint komplex természetes rendszer rendelkezik azokkal a feltételekkel és tulajdonságokkal, amelyek képessé teszik az egyén és a közösség számára a tudatos megújulást és kreativitást. A bioszféra, a társadalom, valamint a gazdaság egyetlen rendszert alkotnak. Szükséges meghatározni a teljes rendszeren belüli *hierarchia-viszonyokat*, mivel ezek felcserélődése súlyos zavarokat idézhet elő a teljes rendszer működésében, stabilitásában.

A fenntartható fejlődés megvalósításának egyik alapfeltétele tehát a bioszféra és a társadalmi-gazdasági rendszerek egymáshoz való viszonyának meghatározása.

A jelenlegi modern ipari társadalmak gondolkodása és gyakorlata a természetet alárendelt helyzetűnek értékeli, erőforrásként, hulladéklerakóként, hasznosítandó tájként, amelyet a modern tudomány eredményei segítségével használni, átalakítani és bizonyos mértékig uralni képes.

A gazdaság egyre növekvő hatékonyságával maga alá gyűrte a természetet és a társadalmat, másképp fogalmazva: a gazdaság szabályozatlan növekedésével alárendelt helyzetbe hozta a társadalmat és bizonyos értelemben a természetet is.”

Dr. Hajnal Klára szerint „a fenntartható fejlődés a következő hierarchiában valósítható meg:

A természetben, mint létfenntartó rendszerben él a társadalom, és a társadalomba ágyazottan, annak valódi érdekeit és értékeit biztosítja, szolgálja a gazdaság, amely tehát további alrendszer helyzetbe kerül.

Összefoglalva tehát a főrendszer a bioszféra, amely létfenntartó rendszerként a benne élő emberi alrendszerek létét és létezésének valamennyi feltételét biztosítja.

A természetbe ágyazottan, alrendszerként él a társadalom, amely egészséges kontrollt, egyensúlyt tart fenn a bioszféra és a gazdaság között.

A társadalomba ágyazottan, alrendszerként működik a gazdaság, amely a teljes társadalom valódi szükségleteit és kiteljesedésének feltételeit biztosítja.”

A paradigmaváltás szükségessége a fenntarthatóság szempontjából:

„A társadalom feladata, hogy széles körű ellenőrzést valósítson meg a gazdaság felett, mivel annak az az érdeke, hogy minél több erőforrást feldolgozva, minél többet termeljen. A gazdaságnak egyre nagyobb igénye van a természetre, mint erőforrásra, a természet viszont nem igényli az ember gazdasági tevékenységét. Ezt az ellentétet nem lehet feloldani, csak határozott *társadalmi szabályozás* képes dinamikus egyensúlyban tartani. A gazdaság jelenlegi szerkezete nem akarja, de nem is tudja önmagát korlátozni, ekkor ugyanis működésében alapvető hibák jelennek meg és összeomlik. A jelenlegi gazdasági modell csak addig működőképes, ameddig növekedni tud.

A társadalom anyagi szükséglete mellett a társadalom alapvető érdeke a létfenntartó rendszer egészséges működése, szolgáltatásai (stabil légkör, tiszta levegő és víz, talaj, ásványi kincsek, stb.) és valódi érdek ennek a megőrzése, fejlődőképességének biztosítása.

A bioszféra alrendszereként az emberiség úgy képes biztonságosan fejlődni, ha a létfenntartó bioszféra fejlődési irányához és annak szerveződési és működési modelljéhez igazodva fejlődik, tehát kompatibilis, harmonikus módon illeszkedik a bioszférához, ezért abban visszafordíthatatlan károkat nem okoz, és képes hosszútávon is biztosítani az indokolt emberi szükségletek erőforrásait.

Döntés előtt áll az emberiség: vagy az önkéntes korlátozás, azaz a szigorúbb szabályozás nehéz, de biztonságosabb módját választja, vagy rábízza magát a természetes szabályozásra, amely súlyos válságokkal, összeomlással jár.

A bioszféra fejlődésének, szerveződésének és működésének természetes folyamataira az emberi tevékenység egyre nagyobb mértékben hat, amely több tényezőtől függ: a technológiájának jellegétől és intenzitásától, valamint a Föld népességének nagyságától és a népesség fogyasztásának a mértékétől.

Az *intenzív technológiák* nemcsak a gyárparban, hanem a mezőgazdaságban, közlekedésben és mindenhol megjelennek és általánossá válnak.

A természetes folyamatok megváltoztatásának, átalakításának a mértéke szerint különböző egyensúlyi zavarok történnek a bioszférában, amelyek környezeti, vagy ökológiai problémák formájában nyilvánulnak meg. Minden populáció növekedését korlátozza a környezet eltartó képessége, az élelem és vízkészletek, és ezt a kényszerfelvételt, korlátot nem lehet tartósan, következmények nélkül túllépni. Az emberi tevékenység azokat a visszacsatolási mechanizmusokat iktatta ki, amelyek az önszabályozást, az egyensúlyt biztosították a népesség és a szükséges erőforrások között. Az intenzív árutermelés és szállítás bizonyos ideig képes a növekvő igényeket biztosítani, de ez egyre nagyobb nehézségekkel jár.

A változások lényegét a paradigmaváltás jelenti, amely tudományos-technikai és világnézeti forradalom, alapját az információ és energia ugrászerűen megnövekedő hatékonysága jelenti.

A fenntarthatóság megköveteli a természet, illetve a fajok védelmének az eddigieknél is hatékonyabb és kiterjedtebb formáit. Ehhez fel kell ismerni és el kell fogadni azt a tényt, hogy a természet védelme nem öncélú program, hanem az emberi lét alapvető érdekeit szolgálja, és ezért minden más előtt prioritást kell kapnia. Ennek érdekében ki kell alakítani egy felelős közép- és hosszútávú gondolkodást. Ehhez a feladathoz tartozik a természet-és környezetvédelem jogi és gazdasági eszközökkel történő megvalósítása, valamint társadalom etikai, magatartásbeli normáinak elterjesztése az oktatás és nevelés valamennyi területén keresztül. Olyan társadalmi ellenőrzés és szabályozásra van szükség, amely megakadályozza, hogy egyéni, vagy társasági érdekek túlhasználják, illetve kockáztassák a bioszféra dinamikus stabilitását, fejlődőképességét.

A társadalom feladata, hogy szabályozza és ellenőrizze a gazdaság természeti erőforrás használatát és környezetszennyező tevékenységét.

A gazdaság ellenőrzése és szabályozása a társadalom intézményeinek feladata, mivel a gazdaság jelenlegi rendszere csak olyan mértékű önszabályozásra képes, amely nem őrzi meg a stabilitást és igazságosságot, ezért nem felel meg a fenntart-

hatóság feltételeinek. Olyan eszközök kialakítására van szükség, amelyek segítségével az erőforrások elosztását, felhasználását, azaz a fogyasztást meghatározó döntések költségét, következményeit azok viselik, akik a döntéseket hozzák, akik fogyasztanak, és a hasznot élvezik. A fenntartható társadalom tehát azokra hárítja az erőforrások elosztását meghatározó döntések teljes költségét, akik e döntéseket hozzák. Semmilyen társadalmi rétegnek, egységnek nincs joga áthárítani fogyasztásának költségeit.

Ezt a követelményt leghatékonyabban a *helyi hatalom* képes megvalósítani, ha a döntés és a felelősség is az erőforrásokkal együtt a helyi közösség kezében van. Ez az elv egyaránt érvényes az egyénekre, a vállalkozásokra és politikai közösségekre és alapvető követelmény az önszabályozó gazdasági rendszerek hatékony működéséhez, amely a gazdaság szereplőinek igazságos teherviselését jelenti és elválaszthatatlan a társadalmi igazságosságtól.

A fenntartható társadalmak biztonságának alapja a helyi hatalom és helyi önellátás dominanciája. Csak a civil szféra képes arra, hogy a hatalmat, azaz a gazdaság, a politikai intézmények és a társadalom intézményeit ellenőrizze, szabályozza, és egymás közötti egyensúlyukat biztosítsa. A civil egyén és közösség független és ezért olyan szabadsággal rendelkezik, amellyel igazság- és szabadságigényét képes érvényre juttatni.” (Dr. Hajnal Klára 2006.)

Magyarországon a Riói Konferencia után, 1993-ban kormányhatározattal hozták létre a Fenntartható Fejlődés Bizottságot a konferencián elfogadott programokból és egyezményekből adódó hazai feladatok meghatározására és a végrehajtás koordinálására. A tárcaközi bizottságban valamennyi tárca képviselteti magát, továbbá több országos hatáskörű szerv és civil szervezetek képviselői is helyet kaptak e testületben.

Az elmúlt évtizedben megjelentek a fenntartható fejlődés egyes elvei és eszközei a különböző ágazati tervekben. Az 1995-ös környezetvédelmi törvény vagy az 1997-ben elfogadott és a 2002-ig terjedő időszakra készült Nemzeti Környezetvédelmi Program a fenntarthatóság elveire, integrált megközelítésére épült. Ez a szemlélet jellemzi a 2003-2008-as időszakra készült 2. Nemzeti Környezetvédelmi Programot is.

A fenntartható fejlődés alapelvei, szemlélete azonban még tíz évvel a Riói Konferencia után sem váltak általánosan elfogadottá. Ennek egyik alapvető oka valószínűleg az emberek szemléletében és a fenntarthatóságra vonatkozó ismeretek hiányában kereshető.

A fogyasztás-központú szemlélet terjedése, a jólét fogalmának elsősorban az anyagi javakra történő korlátozása, a természeti erőforrások fokozott felhasználása a fenntarthatóság ellenében hat. Nem terjedt el a fenntartható fejlődés egyik legfontosabb feltétele, az átfogó szemléletmód, a társadalom - gazdaság - környezet kölcsönhatásait kiegyensúlyozottan figyelembevevő, kezelő tervezés és irányítás. Ehhez járul hozzá az ágazatokra osztott igazgatási és intézményrendszer kellő mértékű összhangjának hiánya és az összefüggéseket nem megfelelő módon bemutató tantárgyközpontú, tudományág-alapú oktatás is.

Az elmúlt évtizedben tapasztalt gazdasági fellendülés a társadalom jelentős hányadában a jövedelem növekedését eredményezte, ugyanakkor egyre növekszik az elszegényedő csoportok és a feltörekvő rétegek közötti szakadék. A gazdasági átalakulást kísérő kedvezőtlen társadalmi-gazdasági jelenségek (magas infláció, növekvő munkanélküliség, hajléktalanok, romló egészségi mutatók, az egyes régiók közötti jelentős fejlettségbeli különbségek) hatásai ma is érezhetők, de már jelentős mértékű kedvező változásokat is tapasztalhatunk (pl. az infláció és a munkanélküliség csökkenése).

Az életminőségben végbemenő változások értékelése azonban nem szorítkozhat csupán a jövedelmi viszonyok elemzésére.

A gazdaságban érezhető előnyös változások mellett nem feledkezhetünk meg a kedvezőtlen hatásokról sem. A gazdaság fejlesztése gyakran a környezet rovására történ/történik (zöldmezős beruházások, autópálya építések környezeti hatásai, települési zöldfelületek beépítése), nem minden vállalkozás érdekelt a természeti erőforrások fenntartható használatában, a szennyezőanyag-kibocsátás okozta környezeti károkat nem ellensúlyozza, nem ellensúlyozhatja a gazdaság által termelt nyereség. A jogi és közgazdasági szabályozók betartatása és továbbfejlesztése mellett a szemléletmód gyökeres megváltozása szükséges.

Összefoglalva a fejlődés alapvető célja tehát a szociális jólét, a méltányos életfeltételek lehetőségének biztosítása mindenki és egyaránt a jelenlegi és a jövőbeli nemzedékek számára, ami csak úgy lehetséges, ha közben fenntartható módon hasznosítjuk a természeti erőforrásokat, elkerüljük a káros hatásokat, s különösen a környezet állapotában bekövetkező visszafordíthatatlan változásokat. (Fenntartható Fejlődés Bizottsága, 2006.)

A Világ Tudományos Akadémiáinak Nyilatkozata megfogalmazásában: *"A fenntarthatóság az emberiség jelen szükségleteinek kielégítése, a környezet és a természeti erőforrások jövő generációk számára történő megőrzésével egyidejűleg."*

(Átmenet a fenntarthatóság felé; Világ Tudományos Akadémiáinak Nyilatkozata, Tokió, 2000).

5.4. Megújuló energia:

A megújuló energiaforrás esetében olyan természeti jelenségről, illetve közegről beszélhetünk, amelyből energia nyerhető ki, és amely akár naponta többször ismétlődően rendelkezésre áll (folyamatosan, vagy időszakosan), vagy jelentősebb emberi beavatkozás nélkül legfeljebb néhány éven belül újratermelődik.

A megújuló energiaforrások jelentősége, hogy használatuk összhangban van a fenntartható fejlődés alapelveivel.

Megújuló energia használatával elkerülhetőek, illetve csökkenthetőek olyan halmozódó káros hatások előidézése, mint az üvegházhatás, levegőszennyezés, vízszennyezés.

A szélenergia- és napenergia-technológiák alkalmazása lehetőséget ad arra is, hogy az ember saját maga állítsa elő villamos energiájának, üzemanyagának, hőenergiájának (fűtés) nagy részét. A globális felmelegedés, illetve a jelentősen növekvő energiahordozó- és energiaárak a figyelem központjába helyezték a „zöld energia” használatát. A fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése indokolt.

Az Európai Unió által az energiatermeléssel és felhasználással kapcsolatosan megfogalmazott alapvető célok:

- energiatakarékosság,
- energiahatékonyság,
- megújuló energiaforrások minél nagyobb arányú használata.

Az Európai Parlament 8522/97 számú határozata („Zöld Könyv”) előírja, hogy a megújuló energia részarányának 2010-re az EU-ban átlagosan 12%-ot kell elérnie.

A megújuló energiaforrásokból megtermelt energia összenergia felhasználásra vetített részarányával kapcsolatban a hazai célkitűzés 6-7% körüli érték. Szakértői becslésekre támaszkodva megállapítható, hogy 2005 körül országunkban a megújuló energiaforrások használatának aránya 3,8%-os érték körül, 2006-ban 5,1 %-os szinten állt. A Európai Unió összes tagországának 8,5 %-os átlagától tehát elmarad a hazánkban jellemző érték. Magyarországon a legnagyobb arányban alkalmazott megújuló energiaforrás a biomassa.

A legfontosabb megújuló energiforrások:

- Napenergia (napkollektor, napelem)
- vízenergia (vízerőmű)
- szélenergia (szélerőmű, szélturbina)
- geotermikus energia
- biomassa: bioetanol, biodízel, biogáz

1. napkollektor, napelem

A nap energiájának hasznosításának két alapvető módja létezik:

- Passzív hasznosításkor az épület tájolása és a felhasznált építőanyagok a meghatározóak. Passzív napenergia-hasznosítónak nevezünk minden olyan épületet, amely környezeti adottságai, építészeti kialakítása következtében képes használni a nap sugárzását mint energiaforrást.
- Az aktív energiatermelésnek két módja van. Első módszer, amikor a napenergia hőenergiává alakul. A jellegzetes napenergia hasznosító épületeken nagy üvegfelületek néznek déli irányba, melyeket éjszakárahőszigetelő táblákkal fednek. Az üvegezésen keresztül a fény vastag, nagy hőtároló képességű padlóra és falakra esik, melyek külső felületei szintén hőszigeteltek, így hosszú időn át képesek tárolni az elnyelt hőt. A hőenergia gyűjtése és tárolása főképp **napkollektoros** rendszerekkel történik. Ez az a berendezés, ami elnyeli a napsugárzás energiáját, átalakítja hőenergiává, majd ezt átadja valamilyen hőhordozó közegnek.

A napkollektor egy olyan eszköz, amely a napsugárzásból közvetlenül hőenergiát állít elő. A nap sugárzásának hatására a napkollektorban elhelyezett energiaelnyelő (abszorber) felmelegszik, a hőátadó közeg (folyadék) átveszi a meleget és egy megfelelően méretezett hőcserélőn keresztül leadja a hőenergiát.

A napkollektorok felépítésük szerint lehetnek sík vagy vákuumcsöves kollektorok. A sík kollektorok fejlesztése a 70-es években kezdődött, jelenleg ezek biztosítják a legstabilabb működést. A napkollektorokat főként alumíniumból, vörösrézből készítik a hosszú (20-30 év) élettartam miatt, az edzett üvegbura ellenáll az időjárás káros hatásaival szemben.

A sík kollektorok viszonylag magas hőveszteséggel üzemelnek, ez főleg a téli időszakban hátrányos.



A hőveszteség csökkentése érdekében dolgozták ki a vákuumcsöves technológiát, ebből fejlődött ki a napkollektorok új generációja. A vákuumcsöves technológia esetében egy bórszilikát alapanyagú, dupla falú üvegcső mindkét vége zárt, amelyben vákuumot hoztak létre. A belső cső felületén szelektív bevonatú abszorberréteg található, amelyet a vákuum hőszigetel. Az üvegcsőbe henger alakú hőközvetítő lemezt építenek, amelyhez rézcsövet rögzítenek. Ebben a rézcsőben kering a hőátadó folyadék. Ez a megoldás könnyen karbantartható, műszaki hiba esetén nem kell a teljes szolárkört leüríteni.



A másik módszerrel a napelem alkalmazása, ebben az esetben a napsugárzás energiája elektromos energiává alakul.



Az ilyen rendszerek vagy az elektromos hálózatba töltenek fel energiát, vagy akkumulátorban tárolják azt.

Az elektromos hálózatba tápláló rendszer:

Az előállított elektromos áramot a villamosenergia-szolgáltató visszavásárolja. Ebben az esetben egy speciális mérőóra felszerelése szükséges, mely mindkét irányban képes mérni. Egyaránt rögzíti az elfogyasztott és a megtermelt áramot. A szolgáltató ez alapján a különbözetet számolja el.

Akkumulátoros rendszer:

Az ilyen rendszerek esetében a napelemek által előállított elektromos energiát a cél-nak megfelelő akkumulátorokban tárolja a rendszer.

(Forrás: www.muszakiak.hu)

2. vízenergia (vízerőmű)Vízerőmű:

A vízfolyások, tavak, tengerek, mechanikai energiakészletét villamos energiává (régben közvetlenül mechanikai energiává) alakító műszaki létesítmény. Gyűjtőfogalomként magában foglalja mindazokat a műtárgyakat és berendezéseket, amelyek a villamosenergia-termeléshez szükségesek. A hasznosítható energia növelése érdekében a vizet duzzasztják, esetleg tárolják, és a vízerőtelepen a turbinákra ejtik, amelyek generátort hajtva termelnek villamos áramot.

A hasznosítható esés (vízlépcsőmagasság nagysága szerint megkülönböztetnek *kis-esésű, közepes esésű és nagy-esésű* vízerőművet. Törpe erőműnek a 100 kW-os teljesítmény alattiakat tekintik. Hazánk hasznosítható vízerőkészlet-teljesítményét 1060 MW-ra becsülik, amely átlagos évben 4500 GWh energiatermelésnek felel meg. A hazánkban működő vízerőművek száma 37, összes teljesítménye 50 MW, energiatermelésük 177 GWh. Ebből 90% a Tiszán és mellékfolyóin üzemel. A vízerőművek szerteágazó környezeti hatásai miatt a kis esésű folyókon csak igen gondos környezeti hatástanulmányok elkészítését követően indokolt vízerőműveket létesíteni.

(Forrás: Láng István: Környezetvédelmi Lexikon; Akadémiai Kiadó)

Előnyei:

- Széndioxid kibocsátás nincs, így "klímakímélő" technológia
- A folyó vízáradását szabályozza
- A turbina védelmében ki szűrik a folyóból a szemetet az erőmű előtt

Hátrányai:

- A tározó állóvíze által a víz oxigéntartalmát csökkenti
- Az ökológiai környezetet károsíthatja, illetve átalakíthatja
- Az áradás hiánya befolyásolja az árterület ökológiáját
- Akadályozza a halak vándorlását

Vízerőmű



3.Szélerergia

A szélerergia-hasznosítás olyan energiahasznosítási módszer, amely folyamatosan erős széljárású területeken, közvetlen munkavégzésre vagy elektromos energia előállítására kialakított szélörögéppel történik.

A szél a levegő földfelszínhez viszonyított mozgása, amely a légkörben kialakuló nyomáskülönbségek hatására jön létre. A légkör alsó rétegeiben végbemenő légmozgást a Nap sugárzó energiája hozza létre. A légmozgás során a felmelegedett levegő ritkább, ezáltal felfelé emelkedik és helyébe hidegebb levegő áramlik. Légmozgás alakul ki nyomáskülönbség hatására is. Azon a helyen ahol a meleg levegő fölfelé emelkedett vákuum alakul ki. A légnyomás süllyed és alacsony légnyomású terület keletkezik. Ott, viszont, ahol a levegő ismét a talaj felé süllyed, magas nyomású terület alakul ki. Az állandó jellegű szélrendszereken kívül időszakos és helyi jellegű szelek is vannak.

Csak az állandó jellegű szelek használhatók megfelelően jelentős energiatermelésre.

(Forrás: Láng István: Környezetvédelmi Lexikon; Akadémiai Kiadó)

A szélerergia megújuló energiatípus, amelynek termelése környezetvédelmi és költségelőnyei miatt rohamos ütemben nő a világban. A szélerergia kitermelésének modern formája a szélenergia lapátjainak forgási energiáját alakítja át elektromos árammá. A szélenergiát ma már ipari méretekben, nagy csoportokban is felhasználják szélenergia-parkokban. Nagy előnye, hogy nem környezetszennyező és alkalmas hálózatra táplálható elektromos áram termelésére.

Szélerergia alkalmazása mellett szól, hogy

- kimeríthetetlen, ingyen a rendelkezésünkre áll
- a fosszilis energiával megtermelt villamos áram előállítása mellett versenyképes energiatermelő technológia

- szélenergia alkalmazása csökkenti a fosszilis energiahordozóktól való függést, függetleníti a felhasználót annak áringadozásától
- „zöld energia”, üvegházhatást előidéző gáz kibocsájtása nincs
- a szélerőművek működése nem akadályozza, hogy a telepítés helyén továbbra is mezőgazdasági tevékenységet folytassanak

(Forrás: www.muszakiak.hu)

2001 tavaszán felépült Magyarország első áramszolgáltatói hálózatba integrált szélerőműve Budapesttől 59 km-re délre, a Duna partján fekvő Kulcs községben. A beruházást a Gazdasági Minisztérium és a Környezetvédelmi Minisztérium támogatása segítette elő. A megvalósításhoz jelentős hitellel járult hozzá a Dél-dunántúli Áramszolgáltató Rt. A megtermelt villamos energiát a DÉDÁSZ közép feszültségű (20 kV-os) hálózata veszi át. Az előkészítő tudományos munkát - a helyszínanalízist és a szélből kinyerhető energiaszámítást a Szent István Egyetemen működő Magyar Szélenergia Tudományos Egyesület végezte.

A szélenergia hasznosításának lehetőségét korlátozza az a tény, hogy hazánkra a kis szélesebesség (másodpercenként 2-6 méteres) jellemző. Szélerőmű-láncolat több szélmotoros egység építésére legfeljebb néhány vízparti, tóparti lejtő volna alkalmas, de nagyobb erőmű szinte sehol sem lenne gazdaságos.

Az Európai Szélenergia-technológia Platform véleménye szerint a szélenergia az EU villamosenergia-szükségletének közel egynegyedét adhatja 2030-ra. Ennek feltétele azonban, hogy biztosítsák az ún. szél-farmok megfelelő bekötését az európai áramhálózatokba.

Somogy megyében, Göllében már jónéhány éve rendelkezik az önkormányzat - a régióban is egyedülálló módon – szélturbina-park tervvel. A 20 milliárd forint értékű szélerőmű-parkhoz minden engedély megvan egyet kivéve: a kvótáról szólót. A 25 darab 2 MW-os berendezés évi 40 ezer ingatlant látna el árammal.



4. Geotermikus energia

A Kárpát-medence - különösen Magyarország - területe alatt - vékonyabb a földkéreg az átlagosnál, ezért hazánk geotermikus adottságai igen kedvezőek. A Föld belsejéből kifelé irányuló hőáram átlagos értéke $90-100 \text{ mW/m}^2$, ami mintegy kétszerese a

kontinentális átlagnak. Az egységnyi mélységnövekedéshez tartozó hőmérséklet-emelkedést jelentő geotermikus gradiens átlagértéke a Földön általában 0,020-0,033 °C/m, hazánkban pedig átlagosan 0,042-0,066 °C/m. A fenti termikus adottságok miatt Magyarországon 1000 m mélységben a réteghőmérséklet eléri, sőt meg is haladja a 60 °C-t. Szakértői tanulmányok szerint 2000 m mélységben már 100 °C feletti hőmérsékletű jelentős mezők állhatnak rendelkezésre.

Vízkinyerés:

Termálkút esetében a feltörő vizet gáztalanítani szükséges, ezután ülepítik, és sótartalmát részben eltávolítják, majd hőcserélő beiktatásával hasznosítják a hőenergiát (pl. épületfűtés, üvegházás zöldségtermelés).

A lehűlt vizet sok esetben vízáramba, vízgyűjtőbe vezetik. Amennyiben nincs vízutánpótlás - a rétegenergia csökkenése következtében idővel kevesebb vizet adhatnak a kutak.

Támogatni indokolt azt a megoldást, amely során a kitermelt és már lehűlt vizet visszasajtolják. Ez a technológia mérsékli a mély rétegekben található vízszint csökkenését.

A talajhő kinyerésének alkalmazott technológiái:

- Vízszintes csőfektetés zárt keringéssel:

A talajban 1-1,5 m mélyen több száz méter műanyag csövet fektetnek le vízszintesen. A rendszerben fagyálló oldat kering, amely felveszi a talajhőt. 10kW-os fűtési teljesítményhez nagyságrendileg 300-480 m² földfelszínre van szükség. Két méternél mélyebbre nem érdemes lefektetni a csövet, ugyanis nevével ellentétben ("geotermikus") ez a rendszer főleg nem a földhőt, hanem inkább a napsugárzásból adódó - felszínközeli - hőenergiát aknázza ki.

- Vertikális talajszonda zárt keringéssel

Egy megfelelően mély fúrt lyukba műanyag csövekből álló talaj szondát helyeznek. A csőrendszerben jó hővezető fagyálló folyadék kering, amely felveszi és szállítja a talajhőt. A talajszondák a Föld mélyebb rétegeibe nyúlnak le, mélységük jellemzően 30-100 méter közötti.

Körülbelül 15 m mélység alatt a hőmérséklet állandó, az évszakok változása nem befolyásolja.

A szonda telepítése meglehetősen komplex feladat, nem érdemes vele házilag próbálkozni, inkább erre szakosodott mélyfúró céget kell megbízni a feladattal.

A felszínre érkező víz hőmérséklete a közvetlen fűtésre még az esetek többségében nem alkalmas - ezért hőszivattyúval kell a hőmérsékletet megemelni, így alkalmassá válik építmények fűtésére.

Hőszivattyú:

A hőszivattyú a környezet energiájának hasznosítására szolgáló berendezés, mellyel lehetséges fűteni, hűteni, melegvizet előállítani. A berendezés a működtetésére felhasznált energiát nem közvetlenül hővé alakítja, hanem a külső energia segítségével a hőt az alacsonyabb hőfokszintről egy magasabb hőfokszintre emeli, legtöbbször a föld, a levegő és a víz által eltárolt napenergiát hasznosítva.

Hőszivattyú működése:

Egy kompresszor segítségével hirtelen összesűrített gáz halmazállapotú anyag a sűrítés hatására erősen felmelegszik.

A hőenergiát - egy hőcserélőn keresztül - épületünk fűtésére, melegvíz előállításra használhatjuk fel, közben a gáz kihűl, lecsapódik, folyadékká válik.

A folyadékot - egy úgynevezett expanziós szelep segítségével - egy szempillantás alatt, nagyobb keresztmetszetű csőbe, tehát tágasabb helyre juttatjuk. A lecsökkent nyomás hatására a közeg újra gáz halmazállapotúvá válik, kiterjed és ettől erősen lehűl. Mivel a külső környezet még a leghidegebb téli napokon is melegebb, mint lehűlt gáz (közeg), egy másik hőcserélőn keresztül képesek vagyunk környezetünkől hőt elvonni.

A hőszivattyúk teljesítményét nem százalékos hatásfokkal, hanem úgynevezett jó-ságfokkal (COP) jellemezhetjük. A jóságfok kifejezi, hogy 1 egység bevezetett elektromos energia mellett mennyi energiát tud felvenni a környezetből a berendezés. A két energiaérték összegét képes a rendszer fűtőközegnek átadni.

A levegős rendszereken kívül az összes geotermikus hőszivattyú COP értéke napjainkban meghaladja a 4,2-es értéket, de léteznek már 5-ös COP értékkel büszkélkedhető hőszivattyúk is.

Létezik a víz/víz hőszivattyú mellett levegő/folyadék hőszivattyú is.

A levegő mindenhol jelenlévő energia forrása a hőszivattyúnak, így bárhol és bármikor felhasználható. A levegő-víz hőszivattyú egy olyan ventillációs rendszer, amely a levegőt beszívja, majd egy levegő hőcserélőn keresztül lehűti azt és visszaengedi a lehűlt levegőt a környezetbe. Minél alacsonyabb a külső levegő hőmérséklete annál kevesebb hőenergia hasznosítható belőle, ami azt jelenti, hogy azonos belső levegő hőmérséklet eléréséhez több befektetett elektromos áram szükséges. Így kimondhatjuk, hogy a hőszivattyú COP értéke a hőmérséklettel arányosan változik. A levegő-víz hőszivattyú COP teljesítmény tényezője a legkisebb a víz-víz és föld-víz hőszivattyúk mellett, de az egyszerű és olcsó a telepítése.

Alacsony hőmérsékletű fűtés:

A hőszivattyú optimális üzemeltetésének egyik legfontosabb feltétele a minél alacsonyabb fűtési előremenő víz hőmérséklet. A fal, illetve padlófűtés - amelynek maximális előremenő hőmérséklete 30-40 °C - alkalmas geotermikus energia hasznosítására.

A geotermikus fűtés előnyei:

- Csökkenti a fosszilis energiahordozóktól való függést,
- Az alacsony hőmérsékletű fűtés kellemes egyenletes klímát, hőérzetet biztosít
- Karbantartási igénye nem jelentős
- Az áramszolgáltatók kedvezőbb áramtarifát nyújtanak a hőszivattyús technológiákra
- Mivel a talaj hőmérséklete nem függ a külső hőmérséklettől, ezért kedvező a berendezés jóságfoka (COP)
- Téli és átmeneti időszakban is közel azonos a berendezés teljesítménye
- Ezen technológiák esetében nincs szükség kémény kiépítésére
- A hőszivattyú nem bocsát ki semmilyen káros gázt, füstöt, kormot! Egyáltalán nem szennyezzük a környezetünket, így a geotermikus energia is „zöld energia”
- Hozzávetőlegesen 65-85 %-os energia megtakarítást érhetünk el

Kaposvár Megyei Jogú Város távhő felhasználói a közeljövőben jelentősen csökkenthetik függőségüket a mindenkori gázártól. Geotermikus energia felhasználásával legalább húsz százalékkal kerülhet kevesebbe a távfűtés a városban.

Kaposvár északi és keleti részén jeleztek az előzetes vizsgálatok olyan területeket, ahol további, célzott geofizikai kutatásokat volt érdemes végezni. A kutatások révén kiderült, hogy az északi területen nem elég meleg a föld mélyén talált víz, a keleti oldalon viszont jóval biztatóbbak az eredmények.

A megfelelő üzemeltetéshez 100-110 fokos vízre lenne szükség. Ugyanakkor, ha villamosenergia-termelésre is fel akarják használni a vizet, akkor legalább 130 fokosnak kell lennie. Ha az utóbbi cél teljesül, akkor 6-7 milliárdos beruházás valósulhat meg Kaposváron, ha viszont csak távfűtéshez való vizet találnak, akkor 3 milliárdos projekt várható. A városvezetés szerint a geotermikus energia felhasználásával legalább 20 százalékkal kerülne kevesebbe a távfűtés a városban.



A Nemzeti Energiatakarékossági Program (NEP) a lakosság energiahatékonysági beruházásait ösztönzi, nyílászárók cseréjéhez vagy hőszigeteléséhez, fűtés vagy melegvíz-ellátás korszerűsítéshez, lakások hőszigeteléséhez, valamint a megújuló energiafelhasználáshoz kínál összesen 1,5 milliárd forint értékben vissza nem térítendő támogatást.

Az érdeklődők a "Sikeres Magyarország" hitelrendszer keretében kedvezményes kamatozású hitelre is pályázhatnak.

5. Biomassza

A biomassza a szén, a kőolaj és a földgáz után a világon a negyedik legnagyobb energiaforrás. A világon a felhasznált energia 14 %-át biomassza felhasználásával nyerik.

Elsődleges biomassza a természetes vegetáció (mezőgazdasági növények, erdő, rét vízben élő növények. A másodlagos biomassza az állatvilág, illetve az állattenyésztés fő- és melléktermékei, hulladékai. A harmadlagos biomassza pedig a feldolgozó iparok gyártási mellékterméke mellékterméke.

A biomassza energiatartalma hasznosítható:

- Tüzeléssel
- Kémiai átalakítás után éghető gázként, vagy folyékony üzemanyagként
- Alkohollá erjesztéssel üzemanyagként
- Növényi olajok észterezésével biodízelként
- Anaerob fermentálás után biogázként

A Magyarországon keletkező nagy mennyiségű melléktermékek azon részét, melyre a talajerő-visszapótlásban, az állattartásban, valamint az ipari felhasználásban nincs szükség indokolt lenne energiatermelésre felhasználni, ugyanis a nagy tömegben keletkező maradványok potenciálisan környezetszennyező anyagok is egyben. Ma a keletkezett mennyiség **10 %-át sem használják** tüzelési célra.

Biomassza fűtőérték

Biomassza	Nedvesség-tartalom %	Biomassza hozam t/ha	Fűtőérték MJ/kg
Gabonaszalma	10-15	1,5-3,5	15,3-16,2
Napraforgósár	25-30	1,9-3,5	12,4-13,5
Kukoricaszár	30-40	3,5-5,5	10,2-12,4
Tüzifa	15-25	2,0-2,5	13,5-15,3

(Forrás: www.kekenergia.hu)

Bioetanol:

Az alkoholok közül az etil-alkohol (etanol) motorhajtóanyagként való felhasználása a világon sokfelé elterjedt. Az etil-alkohol előállítása nagy cukor-, keményítő- vagy cellulóz tartalmú növényi biomasszából történhet fermentáció vagy hidrolízis és fermentáció kombinációja utáni folyamatos desztillációval. Brazíliában a cukornádból, az USA-ban kukoricából állítanak elő igen nagy mennyiségben etanolt.

Az etanol energiatartalma kisebb, mint a benziné, így azonos teljesítmény elérése érdekében 25-50%-kal több üzemanyagra van szükség. Jellemzően a két üzemanyag keverékét használják. 5-15% etanol hozzáadásával kapják a motalco, gasohol nevű üzemanyagokat.

Biodízel:

Az olajos növényekből sajtolt olajok alkalmassá tehetők dízelmotorok esetében hajtóanyagként való hasznosításra. A biodízel előállításához elvben bármely növényi olaj (pl. napraforgó, repce, szója) alkalmas. A biodízel iparág legjellemzőbb nyersanyagforrása Európában a repce és a napraforgó, az USA-ban a szója és a napraforgó.

A biodízel kipufogógáz összetétele kedvezőbb, mint a hagyományos dízelolajé: kevesebb szénmonoxidot, 80%-kal kevesebb széndioxidot, kevesebb szénhidrogént és kormot tartalmaz, kéndioxidot (a savas eső egyik forrása) gyakorlatilag nem tartalmaz. Csupán nitrogénoxid-tartalma nagyobb.

A bioüzemanyagok népszerűsítése hazánkban azért is fontos, mert Magyarország 2005-re 0,6%-os, 2010-re pedig 4%-os biomotor-hajtóanyag bekeverését vállalta fel.

Az Unió megújuló energiákkal kapcsolatos cselekvési tervében (COM 628) és az „Intelligens energia” elnevezésű fejlesztési programjában is hangsúlyozottan foglalkozik a megújuló energiaforrások felhasználásának növelésével, azokkal kapcsolatos termelési kapacitások bővítésével, az energiaforrások diverzifikációjával, az Európai Unió kívüli importfüggőség csökkentésével és ezeken a területeken a nemzetközi együttműködések kiszélesítésével. Fontosnak tartja a közönség a biomassza és bioenergetikai politika összehangolását a tagországok között.

Biogáz:

Szénhidrát-, illetve cellulóz tartalmú, valamint zsírokat és fehérjéket tartalmazó szerves hulladékok 30-40 °C hőmérsékleten, anaerob szervezetek tevékenységének hatására keletkező bomlástermék a biogáz. A biogáz éghető gáz amely legnagyobb-részt metánból áll, ezenkívül kén-hidrogént, ammóniát, szén-monoxidot és szén-dioxidot is tartalmaz. A bomlási folyamat lehet erjedés, rothadás, biodegradáció.

A kommunális, mezőgazdasági, illetve ipari hulladékokból előállított biogáz fűtőértéke 24-29 MJ/m³. A biogáz előállítás során keletkező melléktermék értékes trágya (biotrágya), illetve humusz (biohumusz).

Gázok átlagos összetétele

Összetevő	vegyjel	Fagáz gáz	Fagáz gőz	Városi gáz	Deponálási gáz	Biogáz
Metán	CH ₄	3 - 6 %	9 - 11 %	60 - 75 %	45 - 55 %	50 - 75 %
Szén-dioxid	CO ₂	12 - 16 %	20 - 25 %	30 - 40 %	30 - 40 %	25 - 45 %
Hidrogén-szulfid	H ₂ S	--	--	< 1 %	50 - 300 ppm	0 - 1 %
Vízgőz	H ₂ O	--	--	telített	telített	telített
Hidrogén	H ₂	11 - 16 %	33 - 40 %	nyomokban	--	0 - 1 %
Oxigén	O ₂	--	--	< 1 %	--	0 - 1 %
Nitrogén	N ₂	45 - 60 %	< 3 %	< 4 %	5 - 15 %	0 - 3 %
Ammónia	NH ₃	--	--	--	--	0 - 0,5 %
Szénmonoxid	CO	13 - 18 %	25 - 30 %	nyomokban	--	--
Fűtőérték kWh/m ³		1,1 - 1,7	3,3 - 4,2	6 - 7,5	4,5 - 5,5	5 - 7,5

(Forrás: Yadav and Hesse 1981)

A szennyvíziszap bomlásának gázterméke a biogázhoz hasonló összetételű iszapgáz. A biogáz előállítására szolgáló berendezések a biogáz-generátorok és a szerves hulladék-lerakóhelyekre telepített gázkutak. A biogáz a víztartalom eltávolítása (kondenzáció) és a gáztisztítás (szén-dioxid és kén-hidrogén eltávolítása) után energetikai célra (pl. fűtés) felhasználható.

Sertés hígtrágyából fejlesztet biogáz égéshője kb. 23.000 kJ/m³. Spontán keletkezik, sőt meg is gyullad mocsarakban, lápokban ("lidércfény"), trágyakazlakban, szeméttelpeken. A nyersanyag lehet kommunális hulladék, mezőgazdasági, vagy erdőgazdasági melléktermék. Egy m³ kommunális hulladékból 60-300 m³ biogáz termelhető.

A biogáz tisztítását követően, abból gázturbina, illetve gázmotor segítségével elektromos áram termelése lehetséges. Az elektromos áram termelése során keletkező maradékhőt gyakran helyben távfűtésre még hasznosítani tudják.

Egy átlagosnak mondható, 300 kWh teljesítményű biogáz üzem felépítése másfél millió euróba, azaz a jelenlegi euró árfolyamon hozzávetőlegesen 400 millió forintba kerül.

(Forrás: www.kekenergia.hu)



A Magyar Cukor (MC) Rt. kísérleti biogáz-üzemet épített 2007. évben kaposvári gyárában, amelyet sikeres próbaüzem esetén később bővítenének olyan mértékben, hogy akár a cég teljes földgáz-felhasználását kiváltanák vele

A fejlesztés során két óriási, egyenként 13 500 köbméteres tartályt állítottak fel a kaposvári gyáregységben. Ezekbe kerül a cukorrépa-szelet és törmelék. A beoltott baktériumok hatására végbemenő erjedési folyamat során keletkező gázt a két és fél ezer köbméteres gáztartályban fogják fel. A kaposvári beruházás 1,7 milliárd forintba került. A cukorrépa-szeletből kinyert biogáz fűtőértéke kétharmada a földgázénak, ezért kisebb műszaki átalakítások is szükségessé váltak az üzemeknél, ez is a projekt részét képezte. A cég közlése szerint a fejlesztés akár öt év alatt megtérülhet. A cég gyárai az évente átvett cukorrépát 80-90 nap alatt dolgozzák fel, ez alatt naponta összesen 310 ezer köbméter földgázt használnak fel.

A fejlesztéssel egy nagyon fontos környezetvédelmi problémát is megoldanak, hiszen a keletkező szerves hulladék jelentős részét hasznosítani fogják. Az is fontos szempont, hogy ezzel részben kiváltják a földgáz felhasználást is.

6. Környezeti nevelés, tudatformálás, társadalmi aktivitás

6.0. Alapelvek

Az ember és a természet közötti harmónia helyreállítása és hosszú távú fenntartása állandó s megfelelően tervezett tevékenységet igényel, melynek egyik, talán leghatékonyabb s viszonylag legkisebb beruházást igénylő formája a környezeti nevelés. Ezen keresztül teremthetjük meg az érzelmi vonzódást a természet iránt, s alakíthatjuk ki azoknak a szokásoknak a körét, amelyek szilárd alapot adhatnak a korszerű környezeti kultúra-, a környezetvédő, természetszerető ember személyiségének kialakításához. (Agárdy, 1995)

A környezettel szemben támasztott egyre fokozódóbb igény nyilvánul meg az emberiség részéről, a szükségletek kielégítése érdekében egyre nagyobb terhelés hárul a természetre, ami a természeti környezet leromlásával jár: fajok gyorsuló kihalása, a sivatagok terjedése, gyomirtók felhalmozódása, fokozódó egészségügyi problémák, éhínség, elszegényedés és növekvő elhalálozás. Wersebe (2005) véleménye szerint, ha ez a természetpusztítási ütem nem csökken, akkor az egész földi életet működtető rendszerek is összeomolhatnak.

A helyi lakosság környezethez való viszonya nem csupán a társadalmi és családi háttér függvénye, de befolyásolja a közösségi lét, illetve a települési és megyei önkormányzat környezeti stratégiája. Érdemes tehát részletesen megvizsgálni a lakossági véleményeket, illetve a társadalmi kezdeményezések célját és folyamatát. Cél-szerű nyomon követni a környezet- illetve természetvédelmi témákban valamint a témákhoz kapcsolódóan tevékenykedő civil szervezetek munkáját is. Ezzel képet kaphatunk arról, hogyan érdemes egy adott közösségben tájékoztató-tudatformáló stratégiánkat alakítani. Ebbe nem csupán a gyerek- és fiatalkori nevelés tartozik bele, hanem a közvetett, felnőttekre ható tudatformáló tevékenység is. Ez utóbbinak része a környezetvédelem területén kifejtett civil aktivitás indirekt hatása is.

Az elmúlt évtizedekben, dinamikusan átalakuló társadalmunkban is nyilvánvalóvá vált, hogy a társadalmi változások nagymértékben hatnak a környezettel való egyéni és társadalmi viszonyra, illetve az oktatás és nevelés kérdéseire is.

Egyrészt megnőtt a születéskor várható élettartam és ezzel párhuzamosan az igény az életen át tartó tanulásra. Az információs társadalom egyik fenntartója a megnövekedett információigény. Megsokszorozódott a dolgozó nők száma, ezzel átalakult a hagyományos családszerkezet — megváltozott a család megszólíthatósága és a gyereknevelés struktúrája. Megnőtt az egészséges környezetre, életmódra való igény jelentősége. Új fogyasztási szokások alakultak ki, új termékek és szolgáltatások jelentek meg, s jelennek meg nap mint nap a környezettudatos életformát preferálók számára, jelentős különbségek tapasztalhatók a hasonló társadalmi-gazdasági helyzetben lévő családok életmódja között is. Korábban ismeretlen volt: ma az emberek felfigyelnek a környezetvédelemmel és a természeti erőforrások felhasználásával kapcsolatos kérdésekre. Ez hatással van mind az oktatásra, képzésre és a termelésre, valamint a társadalmi szervek, szervezetek felelőssége is megnőtt.

Az átalakuló igényekre válaszképpen fontossá vált, hogy nemcsak az egyén vagy a család szintjén, hanem a társadalom magasabb szintjein is megfogalmazódjon a mindennapi, rövid és hosszútávon tapasztalható környezeti gondokra való odafigyelés gondolata. Erre nem csupán környezetvédelmi szabályok, intézkedések bevezetésével van szükség, hanem folyamatos, tudatos szemléletformáló tevékenységgel is.

Érdemes hangsúlyozni, hogy ezek az átalakulások nem feltétlenül harmonikusak. A gyors technikai fejlődés egyes mozzanatait a közvélemény gyakran fenyegetésként éli meg. Ezt csak erősíti a média felkavaró táálásmódja. Nem elegendő tehát a megfelelő tájékoztatás. Objektív, több szempontból megvizsgált és feltárt közérthető információkat kell a megfelelő csatornákon az emberekhez eljuttatni. Az állampolgári öntudat alapja és az egészséges társadalmi változás feltétele, hogy felkészítsük a fiatalokat: legyenek képesek újra meg újra kérdéseket feltenni az őket körülvevő társadalmi és fizikai környezettel kapcsolatban, és hogy eközben tartsák tiszteltben az értékeket és a pozitív változásra irányuló törekvéseket. Fontos, hogy bizonyos a környezetet érintő nagy horderejű, de esetlegesen perifériára szoruló témákban megtörténjen a megszólítás és a figyelemfelkeltés.

Környezeti kérdésekről csak akkor folyhat érdemi vita, ha a vitában résztvevők megfelelő háttérismertekkel rendelkeznek. Ez az oka annak, hogy gyakori a szakemberek ellenérzése a társadalmi alapokra helyezett döntési folyamatokkal kapcsolatban. Manapság e területen túlságosan is gyakran hoznak döntéseket szubjektív és érzelmi megfontolások alapján, mivel a résztvevők többsége nem rendelkezik elégséges általános ismerettel ahhoz, hogy döntésük megalapozott legyen. Persze nem arról van szó, hogy mindenből szakértő kell, hogy váljon. A cél az lenne, hogy az emberek legalább megfelelő informáltsággal döntsenek olyan kérdésekben, amelyek környezetünket érintik, és legalább nagyvonalakban követni tudják a szakértők közötti viták társadalmi következményeit. Hasonlóképpen arra is szükség lenne, hogy az emberek fogyasztóként is megfontoltabb döntéseket hozhassanak.

Ugyanakkor ahhoz, hogy egy megfelelő környezeti stratégia működhessen, megfelelő társadalmi bázisra van szükség. Ezért alapvető, hogy a közösség igényeit, szemléletét is figyelembe vegye a döntéshozó.

6.1. A tudatformálás indirekt módszerei

Ahhoz, hogy elérjük a környezeti nevelés közvetlen céljait (környezettudatosan élő, a fenntarthatóságot szolgáló megoldásokat kereső, állandó fejlődésre képes tanulók nevelése), szükség van, szabad aktivitásra épülő, naturalisztikus hatásokkal operáló, indirekt metodikával dolgozó, nevelési elemeket is alkalmazó környezetnevelési programokra.

A környezetvédelemben – csakúgy, mint sok más hosszú távra szóló, nem kampányszerű komplex tevékenységben – az érintettek viszonya a célhoz, a tevékenységhez vagy magához az érintett területhez és konkrét témához gyakran függ gondolkodásmódjuktól, szemléletüktől. Ezt a viszonyt és szemléletrendszert nevezzük együttesen attitűdnek.

Esetünkben az attitűdöket olyan részlegesen összerendezett szokásrendszerként definiáljuk, amely meghatározott körülmények között vezérli a viselkedést, és összességében meghatározott alkalmazkodási mintává áll össze.

Alapelv, hogy valamilyen mértékben minden ember képes változni körülményei, céljai vagy más tényezők hatására. Erre a változásra, átalakulásra sokszor igénye is van. Éppen ezért, ha ezeket a tényezőket befolyásoljuk, hosszú távon teljes közösségekre lehetünk hatással.

A környezetvédelemben jól kihasználhatóak a **hosszútávon ható kapcsolatrendszerek**. Ezek befolyásolása főleg indirekt módszerekkel lehetséges a hosszútávon ható, preventív szemléletű környezetvédelem érdekében.

A teljesség igénye nélkül hatóterület lehet:

- ◆ családi nevelés,
- ◆ intézményes nevelés,
- ◆ intézményes oktatás (gyerekkor),
- ◆ intézményes oktatás (fiatal- és felnőttkor),
- ◆ formális kommunikációs csatornák (média, központi tájékoztatás, rendezvények),
- ◆ informális kommunikációs csatornák (interperszonális kommunikáció, nem explicit hordozók),
- ◆ teljes közösséget vagy a közösség egy részét megmozgató rendezvények, akciók,
- ◆ minden olyan nyilvános tevékenység, amely a megcélzott közönség számára közvetve vagy közvetlenül példát, viselkedésmintát nyújthat.

Fontos, jól kihasználható indirekt módszer a *praktikus kérdésfelvetés*. A probléma vagy helyzet konkrét meghatározása, kérdésként való megfogalmazása és átlátható kommunikációja közös (közösségi) gondolkodási folyamatot indít el: ennek jelentős tudatformáló és közösségformáló szerepe van.

A konfliktushelyzetekben tudatformáló hatású lehet a *meggyőzés*, a megfelelő *tájékoztatás*, a preventív szemléletű *érdekeltségi rendszer kialakítása*.

Gondolunk itt akár olyan környezetvédelmi intézkedésekre is, amelyek mintegy jutalmazásos rendszerben működnek (pl. egy adott cél elérésekor közösségi „ünnep”, rendezvény szervezése).

A közelmúltban hasonló alapon szerveződött a „Biciklit a parlagfűért” megmozdulás az országban több helyen is.

Sajnálatos módon még mindig általános tapasztalat, hogy a közfelfogás változatlanul előtérbe helyezi a *direkt*, illetve *negatív szemléletű* tudatformáló eszközöket (szankcionálás, problémakezelő eljárások), míg számos indirekt módszert nem tekint tudatformálónak. Pozitív változásként értékelhető azonban, egyre több, jól megszervezett a társadalom több rétegét is megszólító a környezeti tudatformálás indirekt módszereit alkalmazó megmozdulás kap teret. A negatív szemléletű direkt módszerek — mint a büntetés — tudatformáló szempontból nem előnyösek, sok esetben kedvezőtlen viselkedésformákat válthatnak ki (pl. azt a szemléletet, hogy a szemetet el lehet dobni az erdőben, *amíg senki nem veszi észre*); illetve az utólagosságot erősítik (azaz egy problémát csak létrejötté után lehet és kell kezelni).

Érdekltségi rendszert hoz létre a kismértékű versenyeztetés is (pl. települések közötti településszépítési verseny). Ugyanakkor a gyermek- és fiatalok közötti versenyeztetés nem mindig előnyös, mivel az erős fogyasztói szemlélettel társulva előnytelenül hat, ellenségeskedést és jutalomközpontúságot válthat ki.

Az önkormányzat által viszonylag egyszerűen használható eszköz a *védetté nyilvánítás*, az akciók – modellértékű kezdeményezések – felett gyakorolt *védnökség*, illetve *pozitív példák* kommunikációja: ezek – a települési önkormányzatot körülvevő tekintélytisztelést is kihasználva – szintén tudatformálóak, hiszen *értékközlő közvetítőknek*. Szintén ebbe a csoportba tartoznak a megfelelő *képzések*, ezek lehetnek indirekt vagy direkt jellegűek is. Értékközvetítő szerepűek a *pályázatok* is – ezek gyakran jelképes díjakkal is nagymértékű direkt és indirekt hasznot hajtanak.

Szintén hosszútávon ható, egyszerre direkt és indirekt forma a rendszeres, jól kommunikált *ellenőrzés* is. Egyrészt konkrét természet- és környezetvédő szerepe van, másrészt a várt, rendszeres – de nem túlzásba vitt – ellenőrzés jó értelemben vett feszültséget kelt, azaz a lakosságot bizonyos kérdésekre való odafigyelésre készíti.

6.2. Az önkormányzatok hatásköre a környezeti nevelés és tudatformálás terén

„A környezetvédelemben, a nevelés-oktatásban, közelebbről a környezeti nevelésben is érvényesül a szubszidiaritás elve. Eszerint a feladatokat a lehető legalacsonyabb társadalmi illetve állami szinten kell megoldani. A helyi társadalom önállóságát az önkormányzatiság elve testesíti meg, ami a szubszidiaritással összevetve azt jelenti, hogy a helyi társadalom szintjén az önkormányzatoknak kell elsősorban felelősséget vállalni a környezetvédelmi feladatokért. (...)

A helyi környezeti nevelés, illetve társadalmi tudatformálás alapkérdése, hogy van-e a fenntartható fejlődés szemléletének helyi mozgástere. A helyi környezeti nevelés és tudatformálás lehetséges kiindulópontja a helyi környezeti problémák feltárása és a helyi értékek tudatosítása. A környezetvédelem azonban globális probléma is, ezért a helyi környezeti nevelésnek a globális szempontokra is mindig tekintettel kell lennie.”

Az önkormányzatok környezetvédelmi és oktatási-nevelési feladatai *törvényi kötelezettség formájában* jelennek meg. A helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény 8.§ (1) bekezdése többek között kimondja: „A települési önkormányzat feladata a helyi közszolgáltatások körében különösen: a településfejlesztés, a településrendezés, az épített és természeti környezet védelme ... az óvodáról, az alapfokú nevelésről, oktatásról ... valamint a gyermek és ifjúsági feladatokról való gondoskodás; a közösségi tér biztosítása; közművelődési, tudományos ... tevékenység; ... az egészséges életmód közösségi feltételeinek elősegítése.”

E törvényi rendelkezés fő elemei a következők:

- ◆ Az önkormányzatok felelősek helyi szinten az épített és természetes környezet védelméért, valamint a jelentős környezeti szempontokkal is bíró településfejlesztési és településrendezési feladatok ellátásáért. Ugyancsak felelősek az alább részletesebben kifejtett helyi oktatási és közművelődési feladatokért. E feladataik egymással összefüggenek és kölcsönösen átfedik egymást.
- ◆ Az önkormányzatok gondoskodnak az óvodáról, valamint az alapfokú nevelésről és oktatásról. Az óvodai, valamint az alapfokú nevelés és oktatás kiemelkedő jelentőségű a környezeti tudatosság kialakításában. Az önkormányzatok felügyeleti joguk keretein belül az oktatás-nevelés részévé kell hogy tegyék a környezeti ismeretek tanítását.
- ◆ Az önkormányzatok gondoskodnak a gyermek és ifjúsági feladatokról. A környezeti nevelés szempontjából ez elsősorban az iskolán kívüli környezeti nevelést, ismeretterjesztést, programok szervezését, a gyermekek és fiatalok helyi környezetvédelmi akciókba való bevonását jelenti.
- ◆ Az önkormányzatok feladata a közösségi tér biztosítása. Ez sokféleképpen értelmezhető fogalom. Egyik lehetséges értelmezése az átvitt értelemben vett közösségi tér, vagyis a közösségi élet, a közösségi atmoszféra kialakítása, amelynek része a helyi közösség együttes tevékenysége a helyi természetes és épített környezet megóvása és javítása érdekében.
- ◆ Az önkormányzatok felelősek helyi szinten a közművelődési és tudományos tevékenység előmozdításáért. A közművelődési feladatok ellátásán belül nagy jelentőségű a környezeti ismeretterjesztés. Ez elsősorban a felnőtt lakosságot célozza meg. A közművelődés az a tevékenység, amelynek keretén belül a legjobb lehetőség nyílik - ami a felnőtt lakosságot illeti — a globális környezeti ismeretek terjesztésére. A környezeti ismeretterjesztés akkor lehet igazán hatékony, ha a globális ismereteket a helyi problémákkal és akciókkal összefüggésben mutatja meg.

- ◆ Az önkormányzatok felelősek az egészséges életmód közösségi feltételeinek megteremtéséért. E feladatkör összefoglalja az összes fentebb említettet, így ide tartozik az egészséges életmódhoz szükséges infrastruktúra megteremtése, az ismeretek terjesztése és a helyi közösség szervezése.

Nemcsak az egyén vagy család szintjén kell, hogy megfogalmazódjon a mindennapi, rövid- és hosszú távon is tapasztalható környezeti gondokra való odafigyelés, hanem a társadalom magasabb szintjein is követelmény már. Ez nem csupán környezetvédelmi szabályokat, intézkedéseket jelent, hanem folyamatos tudatos szemléletformálást is igényel. Ezért az alábbi pontban tömören áttekintjük az önkormányzat hatáskörébe tartozó tudatformálási kérdéseket annak érdekében, hogy ezzel hangsúlyozzuk az ezek fontosságát.

Az intézményes neveléssel kapcsolatos, az önkormányzat hatáskörébe tartozó kérdés lehet a *helyi nevelési-oktatási programok elfogadása, illetve a fenntartó döntési hatásköre a továbbképzések támogatásakor.*

Ezekben a kérdésekben érdemes minden esetben szakmai bázissal, elsősorban az oktatási intézmény testületével egyetértésben dönteni, mivel ezek az intézkedések csak hosszú távon hatnak. Valamint célszerű *minél szélesebb közönséget megszólítva, akár több korcsoportot átfogó komplex programokat preferálni.* Tekintve, hogy a programok összhangban állnak a település oktatási koncepciójával, ezekben a kérdésekben is támogatják egymást a törekvések.

A *környezeti nevelésnek* megvannak az *iskolán* (az intézményes nevelésen) *kívüli formái* is: teret nyújthatnak közművelődési intézmények, környezetvédelmi oktatóközpontok, a természet- és a környezetvédő mozgalom civil szervezetei, csoportjai stb. Az önkormányzat ezeken a területeken támogatóként léphet fel, illetve rendezhet maga is vetélkedőket, kezdeményezheti táborok, kurzusok, tájékoztató-ismeretterjesztő kampányok elindítását.

A környezeti nevelést erősítik a helyi közösségi természet- és környezetvédő akciók, programok, a környezetvédelem jeles napjainak megünneplése, például a Föld Napja, a Környezetvédelmi Világnap és más jeles napok.

Szintén érdemes figyelemmel kísérni a mesterségesen kiváltott vagy spontán módon létrejövő *hagyományokat* is a vidék, régió, település társadalmi átalakulásával párhuzamosan.

Ezek közé tartoznak az egyre gyakrabban – széles közönséget érintve – megrendezett ünnepek, versenyek-vetélkedők stb., amelyek mind intervenciók területet jelentenek az önkormányzat számára.

Mindennek érdekében az önkormányzatnak fel kell mérnie a rendelkezésére álló *humán erőforrásokat* is. Valamint lehetőség szerint biztosítani kell ezen erőforrások folyamatos tájékoztatását, esetleges képzését a hatékony és hosszú távú együttműködés érdekében

A környezeti nevelés a civil szféra nem kifejezetten környezetvédelmi célú közösségeinek, szervezeteinek és mozgalmi csoportjainak tevékenységében is megjelenik: a felekezeti bázisközösségek, a gyermek- és ifjúsági mozgalom, a városvédők stb. A velük való együttműködés fontos a környezeti nevelés társadalmasítása szempontjából.

Az önkormányzat jelentős tudatformáló hatást érhet el a megfelelő szintű és tartalmú *tájékoztatással*, illetve más – korábban már említett – indirekt tudatformáló eszközökkel.

A megfelelő tájékoztatás és a kölcsönösség érdekében érdemes néhány – viszonylag alacsony költségigényű, ám hatékony – intézkedést megfontolni:

- ♦ A helyi lakosság rendszeres tájékoztatása a területen található természet- és környezetvédelmi értékekről, állapotukról, védelmükben tett intézkedésekről. Ez egyrészt értékközvetítő jellegű, másrészt bevonja a lakosságot a terület gondozási folyamatába, megerősíti a tulajdonlás élményét („*a mi falunk, a mi erdőnk*”).
- ♦ Informális találkozók szervezése a lakossággal, illetve a helyi civil szervezetekkel és gazdálkodókkal, ahol egy-egy konkrét, helyi szintű környezetvédelmi kérdésben kaphatnak tájékoztatást, illetve tehetnek felajánlást a megoldására. Ezáltal a lakosság és az aktív társadalmi szereplők nem érzik magukat kizárva a folyamatokból, aktivitásukról pozitív visszajelzést, megerősítést kapnak. A preventív szemléleten túl az intézkedésnek lehet jutalmazó mozzanata is.
- ♦ A köznevelési-közoktatási intézmények és társadalmi szervezetek maximális bevonása a pozitív szemléletű környezetvédelmi akciókba – azaz minden olyan akcióba, ami nem konkrét probléma utólagos kezelésével foglalkozik (pl. nem szemétgyűjtésbe), hanem preventív szemléletű (pl. faültetés, parlagfűirtás, épített környezet fejlesztése, leendő szemétkerakók kiépítése). Itt szintén a saját élményt és a pozitív, preventív szemléletű környezetszemléletet erősíthetjük.

Somogy megye civil szervezetei például a Somogy Természetvédelmi Szövetség, Barcsi Környezetvédelmi Egyesület, jelentős tudatformáló munkát végeznek a lakosság és a diákok körében (környezetvédelmi vetélkedők szervezése, parlagfűmentesítési akciók, stb.).

- ♦ A köznevelési-közoktatási intézmények és társadalmi szervezetek környezetvédelmi tevékenységéhez javaslattevői státusz kialakítása: ezzel az önkormányzat saját koordináló szerepét erősíti, illetve megkönnyíti a szervezetek és intézmények tevékenységét.
- ♦ A köznevelési-közoktatási intézmények és társadalmi szervezetek környezetvédelmi tevékenységét támogató védnöki szerep vállalása: ez az intézményeknek, illetve szervezeteknek megkönnyíti a pályázati pénzek elnyerését, az önkormányzatnak pedig megfelelő pozíciót biztosít egyes akciókban. Ezzel a szereppel az önkormányzat explicit értékközvetítő kommunikációt folytat.

Ahogy az a szakmai megkérdésekből kitűnt, magas a környezeti nevelés és tudatformálás területén mutatkozó aktivitás a megyében. Ennek eredményei hosszú távon hatnak, így egyelőre eredményeik még nem látványosak, ugyanakkor módszereik és intenzitásuk megfelelő. Ugyanakkor egyre többet találunk olyan, a felnőtt lakosságot is megszólító a környezettudatosság fejlesztésére irányuló tudatos, közvetlen vagy közvetett törekvést, mint pl. parlagfűgyűjtés, szelektív hulladékgyűjtés, „egy mozdulat” energiatakarékossági program. Ezek támogatása hosszú távon a lakossági attitűd jelentős változásához vezethet, ezért ezek lehetőségeinek felderítése, támogatása mindenképpen ugyanannyira indokolt, mint a gyerekek, fiatalok környezeti nevelésének támogatása.

6.3 A társadalmi szervezetek és a társadalmi kezdeményezés szerepe

A nyugat-európai mintákhoz hasonlóan az utóbbi években a magyarországi civil szervezetek esetében is megfigyelhető a globalizálódás, az európaizálódás. Felismerték, hogy közösen nagyobb súlyra tehetnek szert a döntéshozatalok során, aktívabb részvételre képesek az európai uniós és nemzeti operatív-, akcióprogramok, stratégiák véleményezésében és reményeik szerint az érkező pénzek elosztásának ésszerűbbé tételében. Felismerték, hogy szükségszerűvé vált a korábbinál szorosabban együttműködés. A 2004 előtt megfigyelhető társadalmi részvételtől az különbözteti meg a 2004 után tapasztalt, minden addiginál aktívabb szerepvállalást, hogy míg egyes – általuk a környezetre károsnak ítélt – beruházások esetén csupán a tiltakozás marad a civilek egyetlen eszköze, addig az Európai Unió programok előkészítésének társadalmi vitájába már mint javaslattevő/döntés-előkészítő faktorok vehettek részt. Másrészt általános tendencia, hogy lassan a civil szféra fejlődési pályáján is kezdenek beérni azok a tanulási folyamatok, amelyek komolyabb nyomásgyakorló csoporttá tehetik a hazai civil szervezeteket. Többek között ezt a törekvést fogalmazta meg az „Agenda 21” elnevezésű uniós fejlesztési terv, mely szerint a civil szervezeteknek alapvető „szerepet kell játszaniuk” a részvételi demokrácia kialakításában, az aktív állampolgári attitűd megerősítésében. Kérdés az, hogy a magyarországi civil szektor szereplői – jellegük alapján – képesek-e betölteni hagyományos szerepüket a társadalom és a döntéshozók között, egyúttal szolgáltató-ellátó tevékenységet folytatni és olyan szakértői tudást biztosítani, amely birtokában nem csak szemlélői, hanem formálói és résztvevői lehetnek a társadalmat érintő, a fenntartható fejlődést szem előtt tartó közép- és hosszútávú folyamatoknak.

A témával foglalkozó szakirodalmak mindegyike kiemeli, hogy a civil együttműködések legaktívabb szorgalmazói között ott vannak a zöldek.

Magyarország lakosságának környezettudatossága – bár a felmérések szerint fejlődött a rendszerváltás óta – még mindig alacsonyabb szinten van a nyugat-európai átlaghoz képest. A tanulási folyamat része az is, hogy a kilencvenes évek végétől kezdődően a tiltakozó akciók helyett/mellett egyre inkább előtérbe kerül a lobbizás és szakértői tevékenység, a társadalom mozgósítása helyett sok esetben a szakértői tőke bevonása történik a környezetvédelmi civil szervezetek részéről. Ez segíthet abban, hogy a zöldek presztízse némiképp erősödjön.

A közösségi részvétel a jogállamiság egyik lényegi ismérve. A demokrácia aktív polgárokat feltételez, akik a közügyekben tájékozódnak, illetve részt akarnak venni azok intézésében. A jó kormányzás feltétele, hogy hatékony kommunikációt alakítsanak ki az érdekeltekkel, és a civil szervezeteknek fontos szerepe van abban, hogy a polgárok érdekeit közvetítsék.

A társadalmi párbeszéd kialakítására az Európai Unió is kiemelt figyelmet fordít (partnerség és szubszidiaritás elve) és ez jogszabályi kötelezettsége a Magyar Kormánynak is. A civil szervezetek bevonását a társadalmi folyamatokba az 1996. évi XXI. és az azt módosító 2004. évi LXXV. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről, az 1997. évi CLVI. törvény a közhasznú szervezetekről, a 258/2004. (IX. 16.) Korm. rendelet a megyei (fővárosi) közigazgatási hivataloknak a kistérségi fejlesztési tanácsok és a Budapesti Agglomerációs Fejlesztési Tanács létrehozásával és a térségi fejlesztési tanács átalakulásával kapcsolatos feladatairól, a megalakulással és átalakulással kapcsolatos eljárás rendjéről, továbbá az egyeztető fórumok létrejöttének és működésének szabályairól, valamint a jogszabálynak nem minősülő, a Szociális és Munkaügyi Minisztérium által kidolgozott Civil Cselekvési Terv és egyéb kormányzati civil stratégiák tartalmazzák.

Annak ellenére, hogy az Európai Unió is fontosnak ítéli a társadalmi szervezetek és a társadalmi kezdeményezések szerepét a civilek nem ítélik meg egyértelműen pozitívan a 2004-es európai uniós csatlakozást: pénzügyileg légüres térbe kerültek, hiszen a közösségi pénzek az eleve forráshiányos civil szervezetek számára különböző adminisztratív okok miatt nehezen lehívhatók, miközben a nemzeti támogatások és a magánalapítványok adományai az uniós forrásokra hivatkozva csökkentek.

Forrás: Civil Szervezetek Szerepe a Környezeti Ügyekben (Glied Viktor tanulmánya) A tanulmány a Regionális Kutatási Központ által koordinált G-FORS projekt keretében készült

Egy örömdetes példája a hatékony civil összefogásnak, hogy a Magyar Természetvédők Szövetsége és regionális partner szervezetei által 2008 ősze óta szervezett helyi akciók, fórumok és találkozók nyomán a klímátörvény ügye széles társadalmi támogatottságot ért el, melynek hatására ez év júniusában az Országgyűlés elfogadta az éghajlatvédelmi kerettörvény elkészítéséről szóló határozatot. A határozat előkészítése Magyarországon ritkának számító konszenzussal történt: az Országgyűlés mindhárom, Gazdasági, Környezetvédelmi és Mezőgazdasági Bizottsága egyhangúan támogatta a határozati javaslatot. A határozat értelmében a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanácsa a kormánnyal és társadalmi szereplőkkel együttműködve elkezdte kidolgozni az éghajlatvédelmi jogszabály tervezetét, amely várhatóan az egyeztetéseket követően 2010. február végéig kerül a Parlament elé.

A Nemzeti Civil Alapprogram

Az Országgyűlés 2003. június 23-án fogadta el a Nemzeti Civil Alapprogramról szóló 2003. évi L. törvényt, melynek fő célja a civil szervezetek pályázati támogatások útján történő támogatásával azok működésének megerősítése, a civil szektor fejlődésének elősegítése.

Az Alapprogramból támogatásban részesülhetnek mindazok a Magyarországon nyilvántartásba vett magánalapítványok és társadalmi szervezetek (ide nem értve a munkaadói- és munkavállalói érdekképviselőket, pártokat, egyházakat és biztosító-egyesületeket), amelyek legalább egy éve ténylegesen működnek. A támogatási összegek felosztásáról a civil szervezetek képviselői közül választott kollégiumok döntenek. A támogatási rendszer működésének alapelveit az Alapprogram elvi irányító testülete, a szintén civil képviselők többségéből álló Tanács határozza meg.

Az NCA rendszer befolyástól mentes, civil szervezetek általi döntéshozatal. A pályázó szervezetek biztosak lehetnek benne, hogy pályázatukat az általuk választott testületi tagok bírálják el, így a civil szervezetek gyakorlatilag saját maguk döntenek a rendelkezésre álló pénz szétosztásáról.

Az Alapprogram támogatásai révén 2004 és 2008 között több mint 50 ezer pályázat részesült mintegy 33 milliárd Ft költségvetési támogatásban, ugyanakkor a benyújtott támogatási igények a rendelkezésre álló kereteket többszörösen meghaladták.

A Nemzeti Civil Alapprogram ismertsége az elmúlt öt év során jelentősen nőtt, 2004-ben mindössze 7.750 szervezet nyújtott be támogatási kérelmet az Alapprogramhoz, 2008-ban már 10.575 szervezet pályázott, melyből 9.130 szervezet nyertes lett.

Az NCA törvény az első olyan jogszabály, amely szabályozza, hogy a civil szervezetek mennyi és milyen állami forrásokhoz juthatnak. Az Alapprogram pénzügyi forrásai többek között a következő támogatásokat tartalmazza: a civil szervezetek működésének, közhasznú tevékenységének, a civil szférával kapcsolatos kutatásoknak, civil érdekképviselőnek a támogatása.

(Forrás: 2003. évi L. törvény a Nemzeti Civil Alapprogramról)

A társadalmi szervezetek és a társadalmi kezdeményezés szerepe Somogy megye környezetvédelmében

A rendszerváltás a megyei civil társadalom újjászületését és megerősödését is magával hozta. Követendő példaként megemlítendő az az összefogás, melynek eredményeként 2004 őszén - az országban az elsők között - a Somogy Megyei Önkormányzat kezdeményezésére 87 civil szervezet részvételével megalakult Somogy Megye Civil Fóruma.

A szervezet elsődleges céljaként a Somogy Megyei Önkormányzat és a somogyi civil szervezetek közötti hosszú távú együttműködést tűzte ki a megye fejlődése érdekében. A fórum egyféle integrátori szerepet tölt be a somogyi civilek között.

Segítségükkel 2004 -2008 közötti időszakba 1443 somogyi civil szervezet közel 583 millió forint támogatáshoz jutott.

(Forrás: Somogy Megye Civil Fóruma, Tájékoztató a Civil Fórum 2004-2008 évi tevékenységéről)

Somogyban jelenleg közel 3000 (2801) társadalmi szervezetet és alapítványt tevékenykedik. Ezen szervezetek közül közel foglalkozik 80 környezetvédelmi tevékenységgel.

A civil szervezetek fontos szerepet tölthetnek be a települések közéletében, fejlődésében. De sajnálatos módon nehézkesen teremthetnek meg még azok az anyagi feltételek, amelyek a civileket viszonylag függetlenné tehetnék. A társadalmi szervezetek több mint háromnegyede a megyeszékhelyen és a városokban működik. Somogy aprófalvas és a közel 24 %-os községi arány azt mutatja, hogy a kisebb településeken még mindig lassabban szerveződik a civil társadalom.

Az önkormányzatoknak fel kell ismernie, hogy egy jól működő civil szervezeti rendszer betöltheti a társadalmi kontroll szerepét, valamint kezdeményezője lehet azoknak a törekvéseknek, amelyek érvényre jutják az azonos érdeklődésű, és érdekű emberek, embercsoportok közösséget szolgáló szándékait. Ezen felismerésekből kiindulva fontos és hasznos lehet a folyamatos párbeszéd, s a civil szervezetekkel való szorosabb együttműködés kialakítása.

A Somogy Megyei Bíróság által nyilvántartott környezetvédelmi tevékenység folytató társadalmi szervezetek és alapítványok névjegyzéke, valamint egyes kiemelt szervezetek céljainak ismertetése. (a teljesség igénye nélkül)

A Somogy Megyei Bíróság által nyilvántartott környezetvédelmi tevékenység folytató társadalmi szervezetek és alapítványok névjegyzéke, valamint egyes kiemelt szervezetek céljainak ismertetése. (a teljesség igénye nélkül)

	Megyei nyilvántar- tási szám	Szervezet neve	Székhely
1.	211/2006	<u>"Erdőgazdaság azokért, akik az erdőért" Alapítvány</u>	Somogyszob-Kaszó
2.	558/1995	<u>"FAUNA" MARCALI ÉS KÖRNYÉKE KÖRNYEZETÜGYI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI KÖZALAPÍTVÁNY</u> Marcali városban és környezetében elősegítse a környezetüggyel kapcsolatos feladatokat és a természet élő és élettelen tárgyainak /földtani alakulatok és képződmények, vízfelszíni formák, növényfajok, növénytársulások, állatfajok, jel-	Marcali

		legzetes tájak vagy tájrészletek, gépkészletek, régészeti lelőhelyek, történelmi emlékhelyek természeti környezete/renaturalizálása, óvását és fenntartásukhoz szükséges feltételek biztosítását	
3.	1441/2005	<u>"Híd a Boronkán" Egyesület</u>	Újvárfalva
4.	2787/2009	<u>"Kapos" Állatbarát Alapítvány</u>	Kaposvár
5.	2943/2004	<u>"Karádért-Somogyért" Egyesület</u>	Karád
6.	1823/2007	<u>"Kelevíz Község Fejlesztéséért KÖZALAPÍTVÁNY"</u>	Kelevíz
7.	2832/2003	<u>"Mernye-Gesztai Kertbarátok" Egyesület</u>	Mernye
8.	2878/2006	<u>"ÖKO-PART" Alapítvány</u> Az alapítvány célja a Balatonszárszó és Balatonföldvár között húzódó öbölben a Balaton vízminőségének védelme, a tó higiénés, ökológiai viszonyainak javítása, a tórendezési feladatok ellátására irányuló mederkotrás munkálatok ellátásának megszervezése, továbbá a Balatonföldvár és Balatonszárszó, valamint a környező települések úthálózatának, környezetének fejlesztése és a célok megvalósítását segítő eszközök felkutatása, támogatások igénybevétele.	Balatonszárszó
9.	426/2004	<u>"Siófoki Állatvédő Alapítvány"</u>	Siófok
10.	1790/2000	<u>"Somogy Természeti Öröksége" Közalapítvány</u>	Kaposvár
11.	2659/2002	<u>"Szennáért" Közalapítvány</u>	Szenna
12.	2919/2003	<u>"SZIGET SZABAD STRAND" Egyesület</u>	Balatonboglár
13.	2938/2007	<u>"Szilvásszentmártonért" Közalapítvány</u>	Szilvásszentmárton
14.	3277/2006	<u>"Toponárt Szépítők" Egyesület</u>	Kaposvár

15.	2085/1999	<u>"Xantus János Cserkészcsapat" Környezetvédő és Természetjáró Egyesület</u>	Csokonyavisonta
16.	543/1995	<u>A GYERMEKKÖZELEDÉSÉRT ÉS A BALATONI KÖRNYEZETVÉDELEMÉRT ZAMÁRDI REGIONÁLIS ALAPÍTVÁNY</u> Az alapítvány a célok elérésére, egyben a célokhoz szükséges feltételrendszer megteremtésére törekszik. A gyermekek közlekedés kultúrájának fejlesztése és az ehhez szükséges feltételrendszer biztosítása. Környezetvédelmi programok szervezése. A levegő tisztaságának elősegítése, közlekedési eszközök igénybevétele. A Balaton élővilágának, környezetének és levegőjének tisztántartása, az ehhez kapcsolódó közlekedési eszközök feltételrendszerének biztosítása.	Zamárdi
17.	1625/1996	<u>Andocs Község Önkéntes Tűzoltó Egyesülete</u>	Andocs
18.	111/1989	<u>Babócsa Községi Közös Tanács Önkéntes Tűzoltó Egyesület</u>	Babócsa
19.	1072/2008	<u>Balatonlellel Füzdőegyesület</u>	Balatonlelle
20.	2342/2000	<u>Balatonlellel Ipartelepi Egyesület</u>	Balatonlelle Ipartel
21.	117/2005	<u>Balatonszemesi Füzdőegyesület</u>	Balatonszemes
22.	2631/2004	<u>BARCSI Környezetvédelmi Egyesület</u> Egészséges környezet megóvásának elősegítése, környezetvédelmi bemutatók szervezése, környezetvédelem nevezetes napjainak tudatosítása, környezettudatos nevelés elősegítése, környezet és egészség kapcsolatának széleskörű tudatosítása.	Barcs
23.	3107/2008	<u>Barcsi Természet- és Állatvédő Egyesület</u>	Barcs
24.	2554/2001	<u>Bedegkéri Faluszépítő Egyesület</u>	Bedegkér

25.	3409/2007	<u>Berzsényi Dániel Vadgazdálkodási Egyesület</u>	Nikla
26.	3323/2006	<u>Böczör Vadásztársaság</u>	Hedrehely
27.	3106/2004	<u>Dél-Balatoni Természetvédelmi Egyesület</u> Az egyesület alapvető célja, hogy aktívan részt vegyen a térség természetvédelmi tevékenységében, különös tekintettel a Balatonra és annak déli vízgyűjtő területére. A Natura 2000 és az ÉTT hatálya alá tartozó területek természeti értékeinek felmérésével támogassa a kezeléshez szükséges tervek megalapozását, illetve a gazdálkodók részére szolgáltatasson adatokat, információkat. Szaktanácsadással segítse elő az ilyen területeken alkalmazható gazdálkodási módok kialakítását, valamint segítse elő a hagyományos és természetkímélő gazdálkodási formák terjedését. Kísérje figyelemmel és mérje fel a természeti értékeket veszélyeztető tényezőket, elhárításukra dolgozzon ki terveket, illetve vegyen részt azok végrehajtásában. Szervezzon fajvédelmi és élőhelyvédelmi programokat, illetve végezzen élőhelyrekonstrukciós és területkezelési feladatokat a térség természeti kincseinek megőrzése érdekében. A természetvédelem érdekeivel összhangban fejtsen ki ismeretterjesztő, oktatási és propaganda tevékenységet, ennek érdekében szervezzon programokat, előadásokat, valamint készítsen kiadványokat. Vegyen részt a térség ökoturisztikai lehetőségeinek feltárásában, valamint önállóan vagy más szervezetekkel együttműködve vállaljon részt az ilyen típusú programok lebonyolításában.	Balatonfenyves
28.	2822/2008	<u>DÉL-DUNÁNTÚLI BOKKULTÚRA EGYESÜLET</u> Az ökológiai mezőgazdálkodás népszerűsítése, elterjedésének előmozdítása, - az ökológiai mezőgazdálkodást folytatók összefogása, - az ember és természeti környezete harmonikus kapcsolatának fejlesztése.	Tamási
29.	2977/2004	<u>Dél-Dunántúli Szarvasgombavadász Egylet</u>	Kaposvár

30.	3366/2006	<u>DESEDA TáJVédelméért és Fejlesztéséért Közhasznú Egyesület</u>	Kaposvár
31.	3111/2005	<u>Dr. Foltényi Imre Állatotthon Alapítvány</u>	Kaposvár
32.	2888/2003	<u>Dráva Szövetség</u>	Gyékényes
33.	3492/2007	<u>EUJÁGER Közhasznú Egyesület</u>	Balatonföldvár
34.	2456/2001	<u>Faluvédő-szépítő és fejlesztő Egyesület Patalom</u>	Patalom
35.	3164/2006	<u>Fauna és Flóra Természetvédelmi Kiemelten Közhasznú Alapítvány</u> A természet- és környezetvédelem népszerűsítése, az ehhez kapcsolódó területeken dolgozó szakemberek, intézmények, Nemzeti Parkok, egyesületek, alapítványok, szervezetek tevékenységének segítése, kapcsolataik fejlesztése. Az őshonos környezet értékeinek felkutatása, az ehhez kapcsolódó kutatások, tudományos munkák, hatástanulmányok elkészítésének elősegítése, a természet értékeinek népszerűsítése. A vizes élőhelyek, lápok revitalizációjának elősegítése, a vízhez kötődő őshonos erdőállományok értékmegőrzése. A környezetvédelemben illeszkedő vadgazdálkodási-, vadászati tevékenység elősegítése, a hagyományos vadászati kultúrák felkutatása és helyreállítása. A mindenkori agrárgazdálkodási keretbe illő vadgazdálkodási módszerek fejlesztése, üzemi bevezetése, kül- és belföldi elterjesztése. A vadászati hagyomány és kultúra őrzése, gondozása, az őshonos állatfajok fennmaradásának elősegítése.	Nagybajom
36.	3682/2009	<u>GYEREGYALOG.HU ÖSZEFOGÁS A DÉLDUNÁNTÚLI AKTÍV- ÉS ÖKOTURIZMUSÉRT KÖZHASZNÚ EGYESÜLET</u> A természeti, környezeti, történelmi és kulturális értékek védelme, a hagyományörzés iránt elkötelezett magányszemélyek, civil szervezetek, gazdasági társaságok, önkormányzatok összefogása, szolgáltatásai piacra vitelének támogatása, érdekvédelmük és szolgáltatásaik fejlesztése.	Patca
37.	2494/2001	<u>Horvátkútért Egyesület</u>	Marcali
38.	597/2007	<u>Jankovich László Közalapítvány Balatonboglárért</u> Az 1990. évi LXV. tv. 8. § /1/ bekezdésével összhangban a településfejlesztés igényei által meghatározott és az 1991. évi XX. tv. 121. § b./ pontja alapján önként vállalt feladatként a turizmust köz-	Balatonboglár

		vetlenül, vagy közvetett módon befolyásoló tevékenységek folytatása, segítése és anyagi támogatása, ösztönzése.	
39.	2266/2005	<u>Kabán Táj és Természetvédelmi Egyesület</u>	Felsőmocsolád
40.	2650/2007	<u>Kaposvári Kosárlabda Egyesület</u>	Kaposvár
41.	164/2005	<u>Kaposvári Városszépítő Egyesület</u> a.) Tevékeny részvétel Kaposvár szépítésében és értékeinek megvédésében. b.) A haladó hagyományok ápolása. c.) A városszépítő és városszerető erők felkutatása és munkájuk összefogása. d.) Az épített és a természetes értékek szépítésében, állagmegóvásában, védelmében javaslattevő tevékenység. e.) A szépítő és az értékvédő tevékenységben szakemberek felkérése, vállalatok, intézmények, társadalmi szervezetek megbízása részfeladatok megoldására. f.) A városfejlesztési munka véleményezéssel történő segítése. g.) Tevékeny részvétel a Község- Városvédő és Városszépítő Egyesületek Országos szövetségének munkájában. h.) A természetvédelmi problémák megoldásának segítése, tudatosítása.	Kaposvár
46.	2612/2005	<u>Lanius Természetvédelmi Egyesület</u>	Gyékényes
47.	927/1991	<u>Látrány Községi Önkéntes Tűzoltó Egyesület</u>	Látrány
48.	121/2005	<u>Magyar Madártani Egyesület "SOMOGY" Természetvédelmi Szervezete</u>	Somogyfajsz
49.	2827/2008	<u>MANATUS KÖRNYEZETBARÁTOK EGYESÜLETE</u>	Kaposvár
50.	1569/1995	<u>Nágocsi Faluszépítő Egyesület</u>	Nágocs
51.	3364/2006	<u>Nagyatádi Természet- és Állatvédő Egyesület</u>	Nagyatád
52.	238/2004	<u>Nagyatádi Városszépítő Egyesület</u>	Nagyatád
53.	3645/2008	<u>NAGYBEREK NATÚRPARK EGYESÜLET</u> Az alapítók közös akaratával úgy határoztak, hogy Egyesületet hoznak létre azzal a fő céllal, hogy létrehozzák és működtessék a Nagyberék Natúrparkot, a következő részcélokon keresztül: a./ értékvédelem: az egységes kultúrtáj megőrzése, a kulturális értékek megteremtése, b./ természetvédelem: élőhelyek, fajok védelme, a tájkép védelme, c./ környezetvédelem: környezeti káros hatások minimalizálása, d./ vidékfejlesztés: társadalmi-gazdasági fejlesztés támogatása a helyi kezdeményezések bevonásával	Balatonfenyves

		val, e./ erdő-, mező-, és vízgazdálkodás: az agrár-környezetvédelmi szemlélet szerinti gazdálkodás ösztönzése, hagyományos természetbarát gazdálkodási módszerek és formák támogatása, a biogazdálkodás elterjedésének segítése, f./ kézműipar: a térségben honos kézműves mesterségek megőrzése, g./ ipar: környezetkímélő technikák, tudás alapú vállalkozások fejlesztése, h./ turizmus: ökoturizmus, a környezettudatos turizmus támogatása, a pihenést, üdülést szolgáló turisztikai infrastruktúra fejlesztése, i./ településfejlesztés: falvak megújítása, j./ környezeti nevelés, k./ kooperáció ösztönzése, együttműködések támogatása.	
54.	2954/2004	<u>Nagycsepely és Környéke Földtulajdonosi Természetvédő és Vadász Egyesület</u>	Rádpusztá
55.	2047/2004	<u>NATURA ALAPÍTVÁNY</u> Környezettudományos tevékenység támogatása. Tudományos ismeretterjesztés. Oktatás. Nevelés, oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés. Kulturális tevékenység. Természetvédelem, állatvédelem.	Kaposvár
56.	3501/2007	<u>Nyimi Faluszépítő és Környezetvédő Egyesület</u>	Nyim
57.	2327/2000	<u>Országos Katasztrófa Megelőző Alapítvány</u>	Siófok
58.	3167/2007	<u>Ökogazdálkodási és Bioélelmiszeripari Oktatási, Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapítvány</u>	Lengyeltóti
59.	1870/1999	<u>ÖKOMÓD Zselici Természeti Örökség Alapítvány</u> A Zselici táj /kezdetben elsősorban ÉNy-i területek/ és annak humán ökológiai értékeinek feltárása és védelme. A természet- és tájvédelem, környezetkímélő gazdálkodási formák, életterek rehabilitálása, kialakítása elméleti és gyakorlati területen egyaránt, valamint ezek művészi eszközökkel történő megjelölése, gazdagítása. A közoktatás számára különböző képzési rendszerekhez illetve mindezek taníthatóságát segíteni úgy módszertani, mint infrastrukturális területen. A Zselici régió területfejlesztési törekvéseinek természet- környezetvédelmi szempontú, hosszútávú segítése és érvényre juttatása.	Bárdudvarnok

60.	3225/2009	<u>Öko-völgy Alapítvány az Alkalmazott Fenntarthatóságért</u> A teljes ökológiai rendszer- a természeti környezet, a társadalom, a gazdálkodás, illetve általában a gazdaság együttes - fenntarthatóságának megvalósítása érdekében a tudomány különböző területein, illetve általában az emberiség által felhalmozott tudás gyakorlati alkalmazása, kutatása, továbbfejlesztése és terjesztése, azaz az alkalmazott fenntarthatóság megvalósítása. A környezet védelme, a természeti és társadalmi értékek megőrzése, fejlesztése.	Somogyvámos
61.	288/2006	<u>Önkéntes Tűzoltó Egyesület</u>	Berzence
62.	202/1989	<u>Önkéntes Tűzoltó Egyesület Tapsony</u>	Tapsony
63.	2626/2005	<u>PhilipTermészet-és Állatvédő Egyesület</u> Az egyesület megalakításának célja a természet és az állatvilág megóvása, védelme, ezen belül: az elhagyott állatok elhelyezése és gondozása, oktatások és képzések tartásával az állatok gazdáinak az állattartás szabályaira, az ezzel kapcsolatos felelősségre tanítása, oktatási és demonstrációs tevékenység, óvodai és iskolai csoportok részére bemutatók szervezése, tartása, kisállat-panzió létrehozása és működtetése, állatvoda létrehozása és működtetése, állatok képzése, az emberi környezet és természet megóvása.	Kaposvár
64.	3207/2008	<u>S.O.S. Föld Alapítvány</u>	Kaposvár
65.	265/2004	<u>Siófoki Városvédő és Szépítő Egyesület</u>	Siófok
66.	3291/2006	<u>SURJÁN-KAPOS VÖLGYE VADÁSZTÁRSASÁG</u>	Szentbalázs
67.	3515/2009	<u>Szent Kristóf Természetjáró Egyesület</u>	Szántód
68.	3443/2008	<u>Tabi Aranyfácán Vadásztársaság</u>	Siófok
69.	2177/1999	<u>TELEKHEGYI-ZSELIC TÁJVÉDELMI Egyesület KÖZHASZNÚ SZERVEZET</u>	Kaposvár
70.	2925/2007	<u>Tiszta Település - Tiszta Környezet Egyesület</u>	Siófok
71.	3345/2006	<u>Tógazda Vadásztársaság</u>	Mike
72.	1861/2008	<u>TŰZVÉDELEM KÖZALAPÍTVÁNY</u>	Marcali
73.	2120/1999	<u>Vörs Önkéntes Tűzoltó Egyesület</u>	Vörs
74.	2167/2000	<u>ZIS-TÓÉRT SZABADIDŐS EGYESÜLET</u>	Csurgó
75.	530/2003	<u>ZÖLD FOLYOSÓ Közalapítvány</u>	Somogyfajsz
76.	3220/2005	<u>ZÖLDSZEM KÖRNYEZETVÉDELMI EGYESÜLET</u>	Kaposvár

	Az egyesület alapvető célja az ökológiailag, gazdaságilag és szociálisan fenntartható társadalom létrejöttének elősegítése. Az Egyesület rendeltetési céljai (küldetése): Hozzájárulni a jelen és jövő nemzedék globális szemléletmódjának, környezettudatos gondolkodásának, gondolkodó-értelmisségi személyiségének kialakításához. Az Egyesület Globális Képzés (Globál Education) programjának kidolgozásával, bevezetésével elősegíteni a környezeti nevelés, valamint a demokráciára, az emberi jogokra, és a békére nevelés fejlesztését az oktatási intézményekben. Tájékoztani a lakosságot a tudatos hulladékgazdálkodás elengedhetetlen fontosságáról, hulladék-válság megoldásának lehetőségeiről. Erősíteni az állampolgárok felelősségtudatát, és aktív szerepvállalását a hulladékmentes környezetünk megteremtése érdekében. Hiteles felvilágosítást nyújtani a föld energiaellátó képességéről, és az Emberiség által felhasznált energiamennyiség egyenlőtlenségéről. A szembeállítás eredményének megismertetése a lakossággal, és a lehetséges megoldások felvázolása. Ökológiai közgazdaságtani elvekre épülő, fenntartható gazdasági programok kidolgozásával, fejlesztésével, valamint gyakorlati bevezetésével hozzájárulni a természeti környezetével a (Földdel) egyensúlyban működő, annak természetes állapotát kizárólag pozitívan befolyásoló, továbbá minden szereplője számára jól-létet biztosító gazdasági rendszer kialakításához.	

A megkeresett somogyi civil szervezetektől beérkezett válaszok alapján az konzekvencia vonható le, hogy sok esetben a szervezetek (főként a kisebbek) a fennmaradáshoz szükséges anyagi források biztosítására kell fordítsák a legtöbb energiát. A hatékony működés és programok kivitelezése csak ez után következik, és sajnálatos módon sok esetben erőforrás hiányában nem mindig az eltevezett módon alakul. De itt követendő példaként említenénk meg például a Barcsi Környezetvédelmi Egyesületet mely azon túl, hogy aktív szerepet vállal majd minden a várost érintő környezetvédelmi és környezetvédelemhez kapcsolódó tevékenységben felismerte a civilek együttműködésben és összefogásában rejlő lehetőségeket. Azon túl, hogy számos programban együttesen lépnek fel más társzervezetekkel az egyesület felhasználva pályázati tudását és tapasztalatait végzi az együttműködő - hat szervezet- pályázatkészítését, így is segítve azok működését.

6.4. Társadalmi kezdeményezés és az önkormányzat együttműködése a környezetvédelemben

Az alábbi táblázatban pusztán felsorolásszerűen, címszavakban láthatjuk azokat a feladattípusokat, tevékenységcsoportokat, amelyek civil szervezetek vállalnak.

Feladatkör típusa	Feladatkör, tevékenység leírása
szakmai	o Adatbázisok, tematikus médiatár létrehozása A megye természetvédelmi adatbázisának kiépítése
szakmai	o Adatszolgáltatás, szakmai tanácsadás Környezetvédelmi tanácsadás a régióban
szakmai és/vagy általános	o Általános tájékoztatás Hírlevél készítés A területre érkező érdeklődők szemléletének formálása a természeti érték és ökológiai összefüggések megismertetésével Természetvédelmi és turisztikai információs tevékenység
szakmai és/vagy általános	o Alternatív, környezetkímélő technológiák, technikák bevezetése, népszerűsítése Ökoturisztikai hálózat kiépítése Szelektív hulladékgyűjtés módszerének megismertetése, népszerűsítése, bevezetése
szakmai és/vagy általános	o Hagyományos környezetkímélő eljárások felelevenítése, népszerűsítése (hagyományörzés keretében is) Biogazdálkodás elterjesztése
szakmai	o Helyi természeti értékek feltárása A készülő települési rendezési terv során javaslat a különösen jellegzetes épületek és élővilág védetté nyilvánítására
általános	o Illegális hulladéklerakók számontartása, bejelentése, esetleg hulladékgyűjtő akciók
szakmai és/vagy általános	o Iskolán belüli, órakeretben történő környezetvédelmi oktatás, ismeretterjesztés
szakmai	o Iskolán belüli, szabadidős környezetvédelmi tevékenységek (szakkörök)
szakmai és/vagy általános	o Iskolán kívüli, de az iskolával együttműködésben szabadidős környezetvédelmi tevékenységek
szakmai és/vagy általános	o Ismeretterjesztő sajtó vagy cikkek, sajtóanyagok valamelyik helyi sajtóorgánumnak Felhívás a lakossághoz környezetük ápolása, védelme érdekében
szakmai	o Képzések pedagógusoknak, szülőknek
általános	o Kirándulások, sportesemények Vízitúrák (vizes élettér feltárása) Gyalogtúrák (Belső-Somogyi természeti értékek feltárása)

szakmai és/vagy általános	- o Helyi környezetvédelmi feladatok (pl. kastélyparkok védelme, felügyelete, karbantartása) - Természetvédelmi terület karbantartása - Környezetszépítés, parkosítás - Erdőtakarítás - Szelektív hulladékgyűjtés - Környezetvédelmi őrárat - VIRÁGOS SOMOGYÉRT mozgalom
szakmai	- o Mérések, monitoring végzése az önkormányzattal vagy felügyeleti szervvel összhangban, egymást tájékoztatva a lehetőségekről és feladatokról - Rendszeres vízminta-elemzés (Balaton)
szakmai és/vagy általános	- o Népszerűsítés, figyelemfelkeltés közvetett módszerekkel (kulturális, művészeti tevékenység) - Helyismereti jellegű, környezetvédelmi tartalmat is megfogalmazó gyermek-könyv (mesekönyv) kiadása (Balaton Kulturális Egyesület)
szakmai és/vagy általános	- o Táborok szervezése - Társadalmi munka, faluszépítő tábor
szakmai és/vagy általános	- o Társadalmi munka szervezése (településszépítő akciók, parkosítás stb.) - Közösségi épület (erdei iskola) építése - Turistaút építése - Parlagfűirtási akciók szervezése
szakmai	o Természetvédelmi feladatok: élőhelyek védelme, állatmenhely stb. (szakmai és nem szakmai önkéntesek is)
szakmai és/vagy általános	- o Szakmai programok, rendezvények megtervezése, szervezése - Országos ökofalu találkozó szervezése - Városi víznap vetélkedő - Városi környezetvédelmi vetélkedő (1990 óta)
szakmai	- o Vizsgálatok elvégzése, tanulmányok írása - Település környezeti állapotának felmérése - Természeti értékek feltárása, kezelési tervek készítése, védetté nyilvánítási eljárás, hatásvizsgálatok, adatszolgáltatás, adatbázis létrehozása, ismeretterjesztés, oktatás

A táblázatból látható, hogy a civil szervezetek a feladatok igen széles spektrumát vállalják és teljesítik is. Ez a tevékenység kis önkormányzati ráfordítással lényegesen hatékonyabbá tehető, szélesíthető, ezáltal – erős tudatformáló hatással – nagyobb mértékben bevonva a helyi lakosságot is, illetve szélesítve az önkormányzat szakmai kapcsolatait és lehetőségeit.

Mindez arra utal, hogy a társadalmi szervezetek saját intervenció területként fognak fel számos, az önkormányzat hatáskörébe tartozó vagy az elmúlt években kényszerűségből oda utalt problémát is. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy jogilag vagy akár technikailag ezek a kérdések minden esetben a civil szervezetek kompetenciájába tartozhatnak, de a tapasztalatok alapján érdemes megfontolni, melyek azok a feladatok, amelyekbe bevonható lenne ez a nem csekély mértékű humán erőforrás.

Az önkormányzatok szakmai bázisukra támaszkodva elősegíthetik, hogy a civil szervezetek hatékonyan részt vegyenek a környezetvédelmi feladatok ellátásában, a problémák feltárásában. Valamint eredményes lehet a civilek bevonása a döntések előkészítésébe, illetve hosszabb távon egyre bővülő arányban a megvalósításban.

Mindennek a korábban említett indirekt módszerek alkalmazásának függvényében nemcsak környezetvédelmi, hanem tudatformáló szerepe is lenne.

Az önkormányzatok sokat tehetnek a megfelelő civil stratégia megalkotásával civil társadalom fejlesztéséért, erősítéséért, valamint a szervezetek egymás közti kapcsolatainak, együttműködésének fejlődéséért. Nagy jelentőséggel bírna ez a (sok esetben jelentős szaktudást igénylő) környezet- és természetvédelmi feladatokat is ellátó szervezetek esetében is.

6.5. Direkt környezetvédelmi intézkedések indirekt hatása

Ugyan az eddigiekből már sok kiderül, érdemesnek tartjuk kihangsúlyozni egyes környezetvédelmi intézkedések indirekt hatásának fontosságát, illetve felhívni a figyelmet arra, hogy bizonyos direkt intézkedéseket indirekt módszerekkel megtámogatva többszörös hatást érhet el az önkormányzat.

A következő leírás egy példa arra, hogyan használhatjuk ki a teljes rendszert egyetlen direkt cél érdekében, ezzel több indirekt célt támogatva. A példa tartalmazza az eddig leírt eszközöket, rendszere egy a lehetséges eljárások közül. A példában három fontos indirekt eszköz: a közoktatási-köznevelési feladatok ellátása, a védetté nyilvánítás, illetve a nem programspecifikus humánerőforrás-fejlesztés (pl. a helyi társadalmi szervezetek rendszeres támogatása) nem szerepel.

Példa: kerékpárút létesítése

Direkt feladatok	Indirekt eszközök
Döntés kerékpárút létesítéséről	<i>Praktikus kérdésfelvetés (az önkormányzat nyílt, pozitív kommunikációjában a kerékpárút létesítését kérdésként közvetíti a lakosság felé. Ezzel a lakosságot bevonja a döntéshozatalba, azaz később hosszútávú, nagy mértékű támogatásra számíthat.) Tájékoztatás (tájékoztató célú találkozók, média), meggyőzés (pozitív példák kommunikációja, ismeretterjesztés)</i>
Kerékpárút nyomvonalának kijelölése	Praktikus kérdésfelvetés

Infrastruktúrafejlesztés (közlekedés, csatornázás stb.): ebben az esetben a kerékpárút kiépítése	Érdekeltségi rendszer kialakítása, helyiek bevonása (lakosság, vállalkozói szféra, intézmények stb.), rendezvényekkel való népszerűsítés
A kerékpárút átadása	<i>Elért eredmények megünneplése (az elkészült kerékpárút felavatása, kerékpáros fesztivál stb.)</i> Hagyományteremtés (tavaszi közös virágültetés a kerékpárút vonalán, évente kétszer megrendezett fesztivál, rajzverseny stb.)
Társadalmi támogatottság fenntartása	Képzések, pályázatok (ebben az esetben a kerékpárúttal, kerékpáros közlekedéssel kapcsolatban) Modellértékű kezdeményezések felett gyakorolt védnökség (pl. intézmény kerékpárúttal kapcsolatos programjának védnöksége, médiavisszhang biztosítása, kerekesszékes akciók támogatása)
A kerékpárút fenntartása	<i>Közterület megfelelő gondozása</i> <i>Rendszeres, átlátható ellenőrzés</i> Szakmai támogatás a civil kezdeményezéseknek (javaslattétel, konzultációs lehetőség kialakítása és felajánlása, a civil erőforrások folyamatos bevonása a fenntartási feladatokba is)

Ugyanilyen módon áttekinthetőek az alábbi direkt környezetvédelmi célú intézkedések. A példák mellett felsoroljuk azokat az indirekt hatású intézkedéseket, amelyekkel a direkt tevékenységet leginkább támogatni lehet:

- lakossági hulladék szelektív gyűjtése
folyamatos, pozitív szemléletű kommunikáció,
megfelelő infrastruktúra biztosítása,
- komposztálási programok (közterületi zöldhulladék, illetve kerti zöldhulladék esetén is)
szakmai szintű segítség biztosítása (pl. rendszeres tanácsadás kerttulajdonosoknak),
rendszeres, periodikus kommunikáció,
megfelelő infrastruktúra,
- vadlerakók megszüntetése és későbbi ellenőrzése
megelőző kommunikáció,
a lakosság bevonása,
követéses szemléletű ellenőrzési rendszer kidolgozása,
legális, a viszonyoknak megfelelő, társadalmi támogatottságú lerakók párhuzamos kialakítása és fenntartása,
- tömegközlekedés javítása
folyamatos, megelőző és párhuzamos kommunikáció,
támogatási rendszer kidolgozása,
rendezvények (pl. autómentes napok),
érdekeltségi rendszer kialakítása és fenntartása,

- kutyafuttatók kialakítása városi környezetben
folyamatos, megelőző és párhuzamos kommunikáció,
megfelelő infrastruktúra,
 - o közterület-felügyeleti rendszer megfelelő szintű működtetése és kommunikációja.
- növénytelepítés, pihenőhelyek kialakítása
 - o lakosság bevonása a kialakításba,
 - o gondos fenntartás és ellenőrzés,
 - o közterület-felügyeleti rendszer megfelelő szintű működtetése és kommunikációja,
 - o gyerek- és fiatalok bevonása a terület használatába (kirándulások, rendezvények stb.)

7. Növény- és állatvilág, természetvédelem

7.1. Növényzet

A megye növényzete a dél-dunántúli flóraidék területéhez tartozik, ennek legfontosabb sajátossága az illír (nyugat-balkáni) és a pannon flórák közötti átmenetiség. Észak felé a kontinentális és a pannon, nyugat felé az atlanti elemek számának növekedése figyelhető meg.

A terület zonális erdőtársulásai az ezüsthársas cseres-tölgyesek és a bükkösök, amelyek fajösszetételben az illír tölgyesekkel és a bükkösökkel mutatnak rokonságot. A megye területén nagyon jelentősek a vízhez kötődő társulások is. A dombságok völgyeiben, a folyók mentén, a Belső-Somogy buckaközi mélyedéseiben, a Balaton leválasztott öbleiben kiterjedt ártéri, vízi-mocsári-lápi társulások jöttek létre, amelyeknek mind védelmi, mind turisztikai értéke kiemelkedő.

A változatos arculatú tájegyüttesben a heterogén tájelemek egymásba fonódása jellemző. A Dunántúli-dombság összességében és jellemzően a mediterrán-szubmediterrán tájvonások hordozója. Florisztikailag és talajtanilag több magyarországi nagytáj képviselteti magát. Ezek a tényezők, valamint a tiszta és alapvetően szennyeződésmentes környezet (a gyári nagyipar szinte teljes hiánya) következtében Somogy megye az ország legváltozatosabb táji adottságú térségei közé tartozik.

Külső-Somogy flórajárás

A Tolnai-hegyháttól a Balaton-partig húzódó löszös dombvidék tartozik ehhez a flórajáráshoz ezüsthársas gyertyános-tölgyesekkel, mészkedvelő tölgyesekkel. Gyulajnál él a balkáni *Crocus tommasinianus*. Észak felé tért hódítanak a löszpusztarétek és a pannon xerotherm vegetáció, fokozatosan gyengül a balkáni jelleg. A Balaton-part meszes homokján a Duna-Tisza-közihez hasonló homokpusztai növényzet töredékei és szép tengerparti szittyós (*Juncus maritimus*) iszapvegetáció figyelhető meg.

A *Balaton* és *vízgyűjtője* kiemelt vízminőség-védelmi terület. A Balaton vonzerejét kellemes hőmérsékletű és kémiai összetételű vize, kedvező klimatikus adottsága, valamint a változatos szépségű balatoni táj jelenti. A tó üdülési célú hasznosítását elsősorban a víz minősége határozza meg.

Az eutrofizáció visszaszorításához elengedhetetlen a természetes parti növényzet (nádasok, magassásosok) és a vízgyűjtőn található lápos területek fenntartása, amelyek kiszűrik a tó felé áramló növényi tápanyagokat. Veszélyezteteti őket a lecsapolás, feltöltés, nagyobb területet lefedő építkezési beruházások, továbbá az illegális személtlerakás.

A *Balaton menti nádasok* védett növénye a gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*). Maga a tó fontos madár-gyülekezőhely is, ezért a téli időszakban ramsari terület.

Az országosan ritka, valószínűleg melegkori reliktum jellegű télisásos növénytársulás (*Cladietum marisci*) a Balaton környékén még előfordul. Szép állományai vannak az Ordacsehi-berekben, valamint Fonyódtól délre.

A Nagyberék a Balaton egykori, turzásokkal elzárt öble. Az elzáródás után megindult a lápképződés. A lecsapoló csatornarendszer következtében nagy része elpusztult. Ma már csak mélyebb fekvésű helyei őrzik a közel természetes állapotot. Ez a Balatonfenyves–Somogyszentpál–Táska közt elterülő Fehérvízi-láp. Nádasokkal, zsombéksásosokkal, fűzlápokkal, láprét-maradványokkal és mocsárrétekkel tarkított terület. Jellegzetes védett növényfajai a lápi csalán (*Urtica kioviensis*), tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), mocsári nőszőfű (*Epipactis palustris*). Jó madárelőhely (kócsagok).

A Látvány melletti természetvédelmi terület kiemelkedő értékei az országosan nagyon megritkult üde láprétek: csátés láprét (*Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis*), szittyós láprét (*Juncetum subnodulosi*). Védett fajaik között tömeges a hidegkori reliktumjellegű fehérmájvirág (*Parnassia palustris*), a széleslevelű gyapjúsás (*Eriophorum latifolium*), valamint a mocsári tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*). A sztyepréteken őszi füzértkerecs (*Spiranthes spiralis*) is előfordul. Nagy problémát jelent az illegális szemétkerítés, a legeltetés és a felégetés.

Belső-Somogyi flórajárás

A löszhátakat, homokhátakat és mocsaras-lápos medencéket magába foglaló terület florisztikai gazdagsága kiemelkedő.

A löszhátakon, különösen a Zselicségben szép tölgyelegyes bükkösök vannak balkáni jellegű aljnövényzettel, itt-ott zalai bükkönnyel (*Vicia oroboides*). A homokhátakat gyertyános-tölgyesek borítják szúrós csodabogyóval (*Ruscus aculeatus*) és cseres-tölgyesek genyőtével (*Asphodelus albus*).

A legszárazabb homokon a nyírségi és kisalföldi savanyú talajú homokpusztai vegetációhoz hasonló magyar csenkesz (*Fastuca vaginata*), ezüstperje (*Corynephorus*) társulás él.

A Rinya völgyében, a darányi és fonyódi nagyberékben, a lellei-boglári, a zamárdi-szántódi kis lápmedencékben és a Kis-Balatonban nagyszerű mocsári-lápi vegetáció díszlik. Belső-Somogyban számos egyéb kisebb-nagyobb láp található, amelyek 1997. január 1-je óta a természetvédelmi törvény értelmében védettek. Ezek a szép, természetes élőhelyek érzékenyek mindenfajta beavatkozásra (vízszintsüllyedés, eutrofizáció, tarvágás stb.).

Leggazdagabb a dél-somogyi Baláta-tó védett területe: nádasok, zsombéksások (*Carex elata*), a reliktum lápi békabuzogánnyal (*Sparganium minimum*), valamint *Caldesia parnassifolia*val és *Ludwigia palustriassal*. A nyílt víz tömeges lebegő hínárnövénye a hazánkban ma már csak itt található rovaremszítő *Aldrovanda vesiculosa*. Gyakori a fűzláp. A tavat hatalmas égerlápvidék veszi körül, több helyen tőzegmohafajok is előfordulnak (láperdei *Sphagnum squarrosum*), a homokbucákakon pedig borókás nyíresek, savanyú talajt jelző egyéves homoki gyepek díszlenek.

A Baláta-tó lápjá unikális növényfajok lelőhelye: található itt *aldrovanda* (*Aldrovanda vesiculosa*); hazánkban csak itt él a szíveslevelű hídör (*Caldesia parnassifolia*), tőzegeper (*Comarum palustre*); de él itt vidrafű (*Menyanthes trifoliata*), és különleges állatfajok, keresztes vipera, csaltjáró pocok is. A nyílt vízfelületet nádasok, gyékényesek, zsombéksásosok, fű- és égerlápok szegélyezik. Jellegzetesek az úszó szigetek. A körülötte található erdő rezervátumnak lett kijelölve. Egy kis folton a kárpáti sáfrány (*Crocus heuffelianus*) populációja is fellelhető.

A fonyódi Nagy-Berekben síklápi növénytársulások mellett feltűnő a telelősas (*Cladium mariscus*) hatalmas állománya apró, kúszótermetű *Hydrocotyle vulgarissal*.

Belső-Somogyban számos egyéb kisebb-nagyobb lápterülete égerláp, változó, de inkább laza zárodású enyves éger (*Alnus glutinosa*) lombkoronaszinttel. Jellemzőek a nyíltvízes mozaikok, bennük békaliliommal (*Hottonia palustris*). Az égerfák megvastagodott tövén jellegzetes növényzet telepszik meg: nyúlánk sás (*Carex elongata*), mocsári tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*), lápi csalán (*Urtica kioviensis*) stb.

Jellemzőek a zsombéksásosok (*Caricetum elatae*) is, a semlyékekben pl. békaliliommal (*Hottonia palustris*). Egyéb magassásosokban vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) és rostostövű sás (*Carex appropinquata*) is előfordul. Több helyen felbukkannak védett tőzegmoha előfordulások (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre* stb.), ezek részben zsombéksásoshoz, részben különböző iniciális stádiumban levő vegetációtípusokhoz (*Juncus effusus* ass., *Frangula alnus* ass.) kötődnek, de a Baláta-tónál fűzlápban is előfordulnak.

A Dráva, valamint a természetes úton lefűződött vagy a folyószabályozások során keletkezett holtágak, morotvák és kisebb ártéri tavak jellegzetes, vízhez kötött élővilággal rendelkeznek.

A **holtágak** nyugodtabb vizében a lebegő hínár alkotója a sekélyebb részeken a rucaöröm (*Salvinia natans*) és a békatutaj (*Hydrocharis morsus-ranae*). A közönséges rence (*Utricularia vulgaris*) sallangos levelein található tömlőcskék segítségével apró rovarokat ejt csapdába. Tápanyagban feldúsult vizekben állományalkotó a kolokán (*Stratiotes aloides*). Kezdetben gyökerező levélrózsái később elszabadulnak.

A gyökerező hínárban társuláskötő a fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*) hatalmas, kerek, a víz színén úszó leveleivel, gyakran a sárga szirmú tavirózsával (*Nuphar lutea*) együtt. Ugyancsak sárga virágszönyeget képez nyáron a tündérfátyol (*Nymphoides peltata*).

Melegkori relikturnövényünk, a sulyom (*Trapa natans*) helyenként állományokat alkot. Sajátos, rombusz alakú levelei egymást mozaikszerűen kiegészítve borítják a vízfelszínt, így hatékonyan gyűjtik össze a fotoszintézishez nélkülözhetetlen napfényt. Sekély vizű, iszapos helyek lakói a vízboglárkák (*Batrachium* spp.), a vízilófark (*Hippuris vulgaris*), valamint a mételyfű (*Marsilea quadrifolia*), ez a különleges, sporokarpiumos vízipáfrány.

A morotvák, ártéri tavak fokozatosan feltöltődnek, és mivel újraképződésüknek ma már nincsenek meg a feltételei, természetvédelmi kezelés hiányában eltűnnének. Vízutánpótlás és időnként mederkotrás szükséges ahhoz, hogy ezek az értékes élőhelyek fennmaradjanak.

A **tavak, holtágak feltöltődése során** mocsári növényzet, nádasok és magassásosok fejlődnek. Gyakori állományalkotó a parti sás (*Carex riparia*), a mocsári sás (*Carex acutiformis*) és az éles sás (*Carex gracilis*). A zsombéksás (*Carex elata*) által alkotott növénytársulás különös hangulatú, zsombékokra és semlyékekre tagolt természeti képződményt hoz létre. Egyik állományának semlyékeiben megtalálható a Magyarországon csak néhány helyen előforduló gyapjasmagvú sás (*Carex lasiocarpa*). Gyakoribb és néhol önállóan is állományalkotó a hólyagos sás (*Carex vesicaria*). Egykor a hideg időszaki relikturn-jellegű északi sás (*Carex hartmanii*) is előfordult itt, mára azonban, úgy látszik, eltűnt. Kisebb foltokban akadhatunk rá egy Berzence-környéki réten a hűvösebb klímájú, északi és hegyvidéki tájakon elterjedt csőrös sásra (*Carex rostrata*).

Ritkább zsombékképző faj a nagy termetű bugás sás (*Carex paniculata*) és a jóval kisebb, karsúbb, már láprétekhez közelítő rostostövű sás (*Carex appropinquata*). Állományaik nagyon megritkultak és erősen veszélyeztetettek.

A magassásosok és nádasok jellemző növénye a vízmelléki csukóka (*Scutellaria galericulata*). Egyes helyeken, a Dráva mentén tömegesen él a melegkori maradvány bördös borgyökér (*Oenanthe fistulosa*). A ritka villás sás (*Carex pseudocyperus*) a nádasokra jellemző növényekkel, így helyenként a védett nádi boglárkával (*Ranunculus lingua*) együtt nő. Nádaszerű állományokat képez a kálmos (*Acorus calamus*) is, amelyet gyógynövényként hasznosítanak, ezért élőhelyein nagyon megfogyatkozott vagy eltűnt.

A műtrágyázás vagy a túlméretezett legeltetés hatására a természetes vizek sótartalma megnövekedhet. Elsősorban ilyen helyeken jelenik meg tömegesen a zsióka (*Bolboschoenus maritimus*).

A Dráva jellegzetes képződményei a **zátonyszigetek**. A folyó rengeteg hordalékot hoz magával az Alpokból, amelyet gyors sodrása ellenére sem tud maradéktalanul elszállítani. Az így képződött zátonyok azonban nem véglegesek, folyamatosan épülnek és pusztulnak, ezáltal helyüket is változtatják.

Jellegzetes élőhelyei a pionír növényzetnek: az állandó átalakulás miatt a szukcesszió nem tud nagyobb mértékben előrehaladni. A csigolyafűz (*Salix purpurea*) cserjés-bozótos állománya alakul ki, de helyenként a parti fűz (*Salix eleagnos*) társaságában megtalálható itt a hazánkból néha már kihaltaként vélt csermelycypus (*Myricaria germanica*) is. A felületes szemlélő apró, tűszerű levelei alapján valamely ciprusfélének nézhetné ezt a cserjét. Kiderül azonban, hogy hajtáscsúcsán murvaleveles fűrtvirágzatban zárvatermő virágai fejlődnek. A tamariskafélék családjába tartozó növény magja nyeles szőrűstököt visel.

A folyók útját a meder szegélyén **ligeterdők** (galériaerdők) kísérik. A vízborítás tartamának, az elöntések gyakoriságának megfelelően egymást követő zónákban bokorfüzesek, fűz-, nyárligetek, majd keményfaliigetek, vagyis tölgy-kőris-szil ligeterdők következnek. Ezek a társulások némileg módosult formában felismerhetők még a lefűződött holtágak mentén is.

A *fűzligetek*, amelyek a fehér fűz (*Salix alba*) ezüstös lombzatáról messziről felismerhetők, tavasszal rendszerint víz alá kerülnek. Jellemző növényük a nyári tűzike (*Leucojum aestivum*), amely tömeges virágzaskor festői látványt nyújt.

Ugyancsak szemet gyönyörködtető rokona, a tavaszi tűzike (*Leucojum vernalis*), de már elsősorban a *keményfaliigetek* ékessége. Ezek már bonyolultabb, többszintes erdők, melyeket ritkábban önt el az árvíz. Lombkoronaszintjüket kocsányos tölgy, magyar kőris, vénicszil, mezei szil stb. alkotja. A koratavaszi kedvező fényviszonyokat gazdag geofiton aszpektus használja ki. Itt nő a dunai és nyugati csillagvirág (*Scilla vindobonensis*, *S. drunensis*), a berki szellőrózsa (*Anemone nemorosa*), valamint a kockás liliom (*Fritillaria meleagris*). Jellegzetes lián a ligeti szőlő (*Vitis sylvestris*). Több orchideafaj közt talán legjellemzőbb a békakölyök (*Listera ovata*) előfordulása. A kányabangita (*Viburnum opulus*) nyár vége felé piros bogóival tűnik fel.

A Dráva-vidék erdőszegélyein él a magasszárú kocsord (*Peucedanum verticillare*), ez a kétszeres embermagasságúra is megnövő ernyős, amely Magyarországon ezen kívül csak Zala megye egy pontjáról ismert jelenleg. Különleges értéket képviselnek az ártéren itt-ott felbukkanó, festői látványt nyújtó (főleg kocsányos tölgy) famatuzsálemek.

Az egykori ligeterdők irtása nyomán **mocsárrétek** jöttek létre, amelyeket kaszálással vagy legeltetéssel tartottak fenn. Leggyakoribb az ártéri (*Carici-Alopecuretum pratensis*) és a réti csenkeszes (*Cirsio-Festucetum pratensis*) mocsárrét, de sédbúzás mocsárrét (*Deschampsietum caespitosae*) is előfordul. A kockás liliom (*Fritillaria meleagris*) eredetileg a keményfaliigetek jellemző faja volt, de ma legszebb állományait a helyükön kialakult mocsárréteken találjuk. Ugyanígy a nyári tűzike (*Leucojum aestivum*) is áttekered a fűzligetektől a környező ártéri mocsárrétekre.

A folyótól távolabb eső, már láprétekhez közelítő állományaikban akadhatunk rá a tavasz végén virágzó szibériai nőszirmra (*Iris sibirica*). A kornis tárnics (*Gentiana pneumonanthe*) és az ördöggharaptafű (*Succisa pratensis*) nyár vége felé díszíti kék virágaival ezeket a réteket. Néhol összefüggő állományokat alkot a csermely aszat (*Cirsium rivulare*). A sárga sás (*Carex flava*) az állandóan nedves, nem túl tápanyagdús talajokat kedveli. Jellemző orchideafélék a mocsári kosbor (*Orchis laxiflora*, ennek alfaja, a pompás kosbor, *ssp. elegans* is), valamint a hússzínű ujjaskosbor (*Dactylorhiza incarnata*). Többféle élőhelyen előfordul feltűnően dekoratív, világoslila fűrtvirágzatával a vitézkosbor (*Orchis militaris*). Sajátos, ősi tulajdonságokat mutató páfrány a kígyónyelv (*Ophioglossum vulgatum*), melynek levele meddő, zöld és fűzérű, és spóráteremő, barnás részre különül. Főleg legeltetett területeken szaporodik el tömegesen a mérgező alkaloidot tartalmazó őszi kikerics (*Colchicum autumnale*).

A mocsárrétek, mivel potenciálisan erdővegetáció helyén találhatók, csak emberi beavatkozással tarthatók fenn. Ennek célszerű módja elsősorban a megfelelő időpontban elvégzett kaszálás. A legeltetés jelenlegi módja a legtöbb helyen a fajösszetétel átalakulásához, a gyeperomlásához és elgyomosodásához vezet, ezért a rétek fenntartására nem alkalmas. A különleges táji értéket is képviselő, idős hagyásfákkal tarkított fás legelők fenntartása érdekében azonban a szakszerű legeltetés folytatása indokolt.

A folyótól távolabb elhelyezkedő mélyebb fekvésű területeken a pangóvízes, oxigénben szegény, de ugyanakkor tápanyagban gazdag körülmények **láp-erdők** kialakulásának kedveztek. A fűzlápok

a hamvas fűz (*Salix cinerea*) gömbölyű csoportjaival korai, az égerlápok az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és néha a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *hungarica*) részvételével egy későbbi, fajgazdagabb szukcessziós stádiumot képviselnek. Jellemző fajaik közt megtaláljuk a ritka tarajos pajzsikát (*Dryopteris cristata*), a kúszó csalánt (*Urtica kioviensis*), valamint a békaliliomot (*Hottonia palustris*). Jellegzetes, ritka cserje a rózsafélék családjába tartozó, a virágzaskor feltűnő fűzlevelű gyöngy vessző (*Spiraea salicifolia*). A Kárpát-medencében csak itt, Darány környékén fordul elő egy ősi típusú páfrány, a királyharaszt (*Osmunda regalis*). A jellegzetes égerlábakon a ritka páfrányokon kívül néha tőzegmohafajok (*Sphagnum*) is megtelepszenek, ha az aljzat mészen szegény, savanyú kémhatású. Ahol a felszíni vízborítás a nyár második felében visszahúzódik, a házámban csak néhány helyen előforduló gázló (*Hydrocotyle vulgaris*), valamint tóalma (*Ludwigia palustris*) is megtalálja életfeltételeit.

Belső-Somogy savanyú homokján mészkerülő vegetáció fejlődött ki. A száraz buckahátakon kialakult ezüstperjés-magarcsenkeszes homoki gyepeknek ma már a Nemzeti Park területén is csak töredékeit találjuk, mert nagy részüket erőltetett és sokszor hiábavaló erdősítésekkel tönkretették.

Itt fordul elő a védett fekete kökörcsin (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*) is. Megtalálható ezekben a gyepekben egy keskeny, tompás sallangokra osztott levelű ernyős, a homoki kocsord (*Peucedanum arenarium*), valamint a mészkerülő gyepekre jellemző kékcserjés (*Jasione montana*), szörfű (*Nardus stricta*), a homoki véreslapu (*Hypochoeris radicata*) stb. Egy keresztesvirágú, kanál-szerű becőkéjű növény, a rejtőke (*Teesdalia nudicaulis*) ma már csak Belső-Somogy déli részén fordul elő Magyarországon.

A kevésbé száraz, erdővegetáció számára kedvező homokterületeken mészkerülő cseres-kocsányos tölgyesek alakultak ki, gyakran képerjés aljnövényzettel.

A korai szukcessziós stádiumokban természetes körülmények között a nyír (*Betula pendula*) kerül előtérbe, mint pionír fafaj. Nagy területeket foglal el a vitatott őshonosságú, és mesterséges telepítésekkel túlzott mértékben elterjesztett erdeifenyő, valamint a behurcolt, agresszíven terjedő akác és kései meggy.

Az egykori erdőirtásokat követő legeltetés nyomait viseli magán a másodlagosan kialakult nyíresborókás. Ahol a homokvidék teraszos fala a Dráva lapályára szakad, érdekes bükkösök is kialakultak keleti zergevirággal (*Doronicum orientale*).

A Zákányig és Őrtilosig lehúzódó meridionális zalai dombhát meredek völgyeinek illír bükkösei, gyertyános-tölgyesei, égerligetei Magyarországon egyedülálló vegetációtípusokat képviselnek.

A mezőgazdasági területekkel körülvett, keskeny völgyekre korlátozódó növénytakasok csak különleges intézkedések foganatosításával, természetvédelmi célú kezeléssel tarthatók fenn. Ez magában foglalja az agresszíven terjedő fajok (pl. akác) visszaszorítását, a hulladéklerakással és egyéb módon történő szennyezés felszámolását, az erdők természetes felújulásának biztosítását.

Unikális fajaik a pofók árvacsalán (*Lamium orvala*), a hármalevelű fogasír (*Dentaria trifolia*) és a hármalevelű szellőrózsa (*Anemone trifolia*), de egyéb hegyvidéki jellegű növényritkaságok, mint az osztrák zergevirág (*Doronicum austriacum*) is előfordulnak. Megtaláljuk itt az érdekes, aszimmetrikus levélszárnyacsokjű vesepáfrányokat (*Polystichum aculeatum*, *P. setiferum*). Védett sásfaj ritkás fűzérkéivel, éréskor földre terülő virágzatával a keményfaligetekben is előforduló borostás sás (*Carex strigosa*). A gyakoribb, jellemző fajok között említhető az árnyékvirág (*Majanthemum bifolium*), a farkasszőlő (*Paris quadrifolia*) és a mutatós, védett turbánliliom (*Lilium martagon*).

Erdők, rétek, tavak, homokpuszták sajátos komplexe a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet.

A sárgaliliommal (*Hemerocallis lilioasphodelus*), genyőtével (*Asphodelus albus*), tavaszi tözikével (*Leucojum vernum*), illetve a kakasmandikó (*Erythronium dens-canis*) és a ciklámen (*Cyclamen purpurascens*) együttes előfordulásával egyedülálló terület. Egy új bükkös társulás található itt, amely bizonyos ligeterdei vonásokat is mutat, és a tavaszi tözikével (*Leucojum vernum-Fagetum*) jellemezhető. Az erdőkben egyebek közt rétisas és fekete gólya fészkel. Gerinctelen faunája is gazdag. Egy hazánkban új hártványászárnyú fajt írtak le innen: a homokpusztákon sisakos sáska (*Acrida hungarica*) is előfordul.

A Zselic sűrűn tagolt, löszös-vályogos dombsági tája félig a Mecsekre támaszkodik. Pannon rétegeit a jégkorszak-végi kéregmozgások feldarabolták, majd rögeit kiemelték. Így felszíni képe élesen elüt a szomszédos szelíd, lankás Külső- és Belső-Somogytól. Növényzete sajátos és bizonyos értelemben egyedülálló: a hűvös, csapadékos klímához kötődő bükk és a melegkedvelő ezüsthárs találkozik benne.

Idáig hatol nyugat felől a zalai bükköny (*Vicia oroboides*) és a kakasmandikó (*Erythronium dens-canis*). A dombvidék nyugati pereméig terjed a ciklámen (*Cyclamen purpurascens*) és a savanyú talajú tölgyesek dekoratív növénye, a királyné gyertyája (*Asphodelus albus*). A Mecsekkel közös növényfajok között megemlíthető a szürös és a lónyelvű csodabogyó (*Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*), a pirítógyökér (*Tamus communis*) stb.

Az ősi somogyi legeltető állattartás emlékét idézik a fáslegelők. Veszélyezteteti őket a legeltetés elmaradása, az illegális személtlerakás és az illegális fakivágás.

A fáslegelők közül talán legszebb a *csokonyavisontai*, amely védett terület.

Külső- és Belső-Somogy határánál, Somogyváron található a magyar államalapítás korának egyik legjelentősebb emléke.

A falu északi határában emelkedik a Kupavárhegy. Kitűnő stratégiai fekvését hamar felfedezték az itt megtelepedők. A hegy lábát még a XVIII. században is a Balaton-nagyberki víz mosta, s nem messze tőle vezettek az őskori, majd római utak Fenékpusztá, illetve a Kapos völgyében Szalacska felé. A domb oldalában található sáncrendszert a bronzkorban kezdték építeni.

A honfoglalás után a Tar-Szőrend nemzetség, s a hozzá tartozó Koppány vezér várerődje volt itt. A pogánylázadás leverése után I. István kisajátította a területet, majd a vármegyerendszer kialakulásával Somogyvár megyeszékhely lett. I. László nevéhez fűződik a bencés apátság és templom alapítása (1091), amelyeket a francia Saint Gilles apátság mintájára, Szent Egyed tiszteletére emeltek.

A Babócsai Basa-kert kultúrtörténeti jelentősége mellett csillagos nácisz (*Narcissus stellaris*) állományáról nevezetes. Fenntartásához a megfelelő időpontban (július) elvégzett kaszálás és a széna eltávolítása, továbbá a gyűjtés megtiltása szükséges.

7.2. Állatvilág

Somogy állatvilágának legnagyobb része az illyricum faunakörzetéhez tartozik, mintegy egytizede – főleg a Zselic területe – a Mecsek-Sopianicum része. A vízi élővilág és madárvilág rendkívül gazdag, de a kisebb ragadozók és rágcsálók is mindenütt megtalálhatóak.

Somogy megye állatvilága rendkívül gazdag. A változatos élőhelyeken a felmérések során eddig közel 4500 állatfaj került elő, a védett állatfajok száma meghaladja a 300-at, és mintegy 40 állatfajt hazánkban itt találtak meg először.

A Dráva fontos élettér a vízminőségre érzékeny vízi szervezetek számára. A tiszta vízű, gyorsan áramló vízben számos ritka, esetenként az országban csak itt előforduló faj él. A Drávában és mellékvizeiben a hazai halfajok több mint kétharmada megtalálható.

Hazánkban csak innen ismert *Amphimelania holandii* csiga, illetve a *Helicopsyche bacescui* tegzes. Különösen értékes a folyóban fejlődő kérész- (*Ephemeroptera*) és tegzesfauna (*Trichoptera*). A *Platyphylax frauenfeldii* tegzes feltehetően Földünkön egyedüli élőhelye a Dráva. Rendkívül gazdag e területek szitakötő-faunája, melyből az erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*), sárgalábú szitakötő (*Stylurus flavipes*), feketelábú szitakötő (*Gomphus vulgatissimus*) és csermely szitakötő (*Onychogomphus forcipatus*) jellemzőek.

A halfajok ritka képviselőjük a fokozottan védett dunai galóca (*Hucho hucho*), a pénzes pér (*Thymallus thymallus*) és a legutóbb 1989-ben előkerült sima tok (*Acipenser nudiiventris*).

A Dráva a vízimadarak vonulásában és telelésében is meghatározó jelentőségű. Az állóvizek befagyását követően sokezer vízimadár gyülekezik a folyón. Leggyakoribb a tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), amely gyakran csörgőrécével (*Anas crecca*), kercerécével (*Bucephala clangula*) és kárókatonákkal (*Phalacrocorax carbo*) látható együtt. A kis kócsag (*Egretta garzetta*) és a halászsas (*Pandion haliaetus*) csak átvonul a területen.

A Dráva melletti különböző élőhelyeken arra jellemző, gazdag állatvilág található.

2/A. Dráva felső szakaszán található **kavics- és sóderzátonyok** a folyó építő vagy romboló munkájának következtében alakjukat, sőt helyüket is változtatják. A nyílt felszín gyakori fészkelőmadara a kis lile (*Charadrius dubius*). Néhány szigeten a küszvágó csér (*Sterna hirundo*) és a Magyarországon másutt nem fészkelő kis csér (*Sterna albifrons*) költőtelepe is megtalálható. A lágyszárú növényzettel fedett szigeteken és a partszegélyben a hazánkban költőmadárként ritka billegető cankó (*Actitis hypoleucos*) építi fészket. A folyót kísérő magaspárt relatív magassága 2-25 méter között változhat. A meredek partfalban több ezer pár parti fecske (*Riparia riparia*) mellett a színpompás jégmadár (*Alcedo atthis*) és a gyurgyalag (*Merops apiaster*) is megtelepszik.

A **puhafaligetek** – tápnövényeik révén – a farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*), a kis színjátszó lepke (*Apatura ilia*) és a ritka magyar színjátszó lepke (*Apatura metis*) élőhelyei.

A fűz-nyár erdők gazdag madárvilágából a bokorfűzek fészkelő halvány geze (*Hippolais pallida*), a kis fakopáncs (*Dendrocopos minor*), illetve az elsősorban domb- és hegyvidéki elterjedésű szürke küllő (*Picus canus*) érdemel említést. Elhagyott harkályodvakban, korhadt fűzcsonkokban számos odúlakó madár él. A fűzesek a tavaszi és őszi madárvonulás fontos színterei, különösen jellemző a légykapók, fűzikék és poszták vonulása. Az öreg állományok féltett madárritkasága a fekete gólya (*Ciconia nigra*) és a réti sas (*Haliaetus albicilla*).

A **keményfaligetek és üde lomberdők** állatvilága sok rokon vonást mutat. Értékes gerinctelen a nyugati ajtóscsiga (*Pomatias elegans*) és az országosan ritka, hazánkban csak itt élő *Helicigona planospira*. A gazdag bogárfaunából az orrszarvú bogarat (*Oryctes nasicornis*) és a nagyon ritka *Aesalus scarabaeoides* nevű szarvasbogárfajt emeljük ki. Figyelemreméltó az elsősorban domb-

és hegyvidéki elterjedésű nagy színjátszólepke (*Apatura iris*), továbbá a kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) és díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) jelenléte.

Lomberdőkben él e térség legnagyobb méretű kígyója, az erdei sikló (*Elaphe longissima*). Jelentős madártani érték a fokozottan védett réti sas (*Haliaeetus albicilla*), fekete gólya (*Ciconia nigra*) és barna kánya (*Milvus migrans*), illetve az odúlakó kék galamb (*Columba oenas*). Zavartalan erdők ritka ragadozója a vadmacska (*Felis sylvestris*).

A Nemzeti Park Drávától távolabb eső **mocsárrétjei és üde kaszálói** jellegzetes állatvilág élőhelyei. E rétek legértékesebb rovarjai közé tartozik a vérfű boglárka (*Maculinea teleius*), a zanót boglárka (*Maculinea nausithous*) és a havasi tűzlepke (*Palaeochrysophanus hippothoe*).

A mocsárrétek mély, az év nagyobb részében vízállásos foltjai a területen átvonuló vízimadarak és partimadarak számára fontos területek. Vonulás során rendszeresen megfigyelhető bőjtű réce (*Anas querquedula*), kanalas réce (*Anas clypeata*), pajzsoscankó (*Philomachus pugnax*), réti cankó (*Tringa glareola*), illetve a fészkelésre is itt maradó búbos (Vanellus vanellus) és sárszalonna (*Gallinago gallinago*). Kiemelkedő madártani érték a haris (*Crex crex*), jelenlétét többnyire csak nyári éjjeleken hallatott „harsogó” hangja árulja el. E rétek mint táplálkozóhelyek különösen fontosak, többek között a fehér gólyák (*Ciconia ciconia*) számára.

A **holtágak és mocsarak** a szitakötők kiváló szaporodóhelyei. A gyakori fajok mellett előfordul itt piros szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*), tócsa szitakötő (*Leucorrhinia caudalis*) és kétfoltú szitakötő (*Epitheca bimaculata*). A Dráva felső szakasza mentén található, tiszta vízű kavicsbányatavakban él a nevezetes kétpolipos medúza (*Craspedacusta sowerbii*).

Holtágakra jellemző a hazánkban szórványos előfordulású kockás sikló (*Natrix tessalata*). A kisebb-nagyobb nádfoltokban törpegém (*Ixobrychus minutus*) és nádi énekesek költenek. A rekettyefűzes nádasok bakcsó (*Nycticorax nycticorax*) és vörös gém (*Ardea purpurea*) fészektelepét rejtik. A holtágakat kísérő idős fák odvaiban denevérek ütnék tanyát, itt él a ritka tavi denevér (*Myotis dasycneme*). Szinte minden jelentősebb holtágnál megtalálható a vidra (*Lutra lutra*).

A Nemzeti Park **savanyú, mésztelen homokterületein** kifejlődött vegetációhoz rendkívül értékes állatvilág kötődik. A gazdag rovarvilág jellemző képviselői a gyors mozgású homokfutrinkák (*Cicindela* spp.), a hangyaleső (*Myrmeleon bore*), a boróka fájában fejlődő borókacincér (*Semanotus ruscicus*), a pompás fémdaráz (Parnopes grandior), a sisakos sáska (*Acrida hungarica*) és egy Magyarország állatvilágára új pókfaj, az *Euryopsis saukea*.

Gyakori az ásóbéka (*Pelobates fuscus*), s rendszeresen látni zöld gyíkot (*Lacerta viridis*) is. A tala-jon erdei pacsirta (*Lullula arborea*) s az éjszakai életmódot folytató lappantyú (*Caprimulgus europaeus*) fészkel. A homoki borókások az énekesmadarak kedvelt költőhelyei. A nyíres borókásokban repül a védett fehér púposzövő (*Leucodonta bicoloria*) és nyírfa púposzövő (*Pheosia gnoma*).

A **láp tavakban** réti csík (*Misgurnus fossilis*) és mocsári teknős (*Emys orbicularis*) él. A nedves, pá-rás mikroklimájú láperdő a mocsári béka (*Rana arvalis*) élőhelye. A „láb-as-égerek” a vízimadarak kedvelt fészkelőhelyei, ezekre építi fészket a tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) és a vízityúk (*Gallinula chloropus*). A sászsombékokon fészkelő cigányréce (*Aythya nyroca*) e területek egyik legjelentősebb állattani értéke. A láperdő öreg hagyástölgyein fekete gólya (*Ciconia nigra*) fészkel. Az itt élő gólyákhoz nyárvégeken átvonulók is csatlakoznak, így kisebb csapatok is láthatók. A láptavi környezet ideális a fokozottan védett vidra (*Lutra lutra*) számára.

A Duna-Dráva Nemzeti Park gazdag gerinctelen faunájából is érdemes néhány fajt megemlíteni.

A puhatestűek közül veszélyeztetett, védett faj a *Pomatias elegans*. Magyarországon csak a Dráva mentén fordul elő a Zákánynál felfedezett *Helicigona planospira* csiga. Őt – Magyarországon új – kérész faj került elő a Dráva mellől. A szitakötők közül az országosan ismert fajok több mint három-negyedét (köztük több ritka, védett fajt) találták meg itt, így ebből a szempontból hazánk egyik leg-

értékesebb tájegységének bizonyult. A recésszárnyúak közül az *Alauropteryx juniperi* a borókához kötődik, hazánkban csak itt fordul elő.

A Nemzeti Park nedves élőhelyei, tavakkal és mocsarakkal tarkított homokvidékei, valamint a Zákány-Őrtilos környéki dombok és völgyek igen gazdagok futóbogár fajokban. Az ártéri ligeterdők és legelők különösen változatos lemezescsápú bogárfaunának adnak otthont. A fullánkos hártványasszárnyúak szempontjából különösen értékes Zákány-Őrtilos térsége, ahol egy Magyarországra új faj, a *Dienoplus exiguus* példányát is megfogták. Csak a Zselicből ismertté vált nagylepke fajok száma: 889, ezek közül számos faj jogszabáj által védett. A fajdiverzitás nagysága ahhoz igazán szembetűnő, ha azt a hazai nagylepke fauna fajszerével (1258 faj) vetjük össze. Zengőlegyek tekintetében a síkvidéki területek közül a Dráva-mente az egyik legfajgazdagabb.

A felsorolt példák is érzékeltetik a Nemzeti Park biológiai változatosságát, amely feltétlenül kiemelt védelmet érdemel.

7.3. A tájegységek állapotveszélyeztetettsége

Az Észak-somogyi Tájegység területén található élőhelyek közül a legjellemzőbbek az alábbiak:

A természetközeli élőhelyek és a kultúrterületek aránya kb. 1/3 : 2/3.

A tájegységben a vízi-, és – az elenyésző területű – fátlan élőhelyeken kívül a potenciális vegetáció az erdő, ennek megfelelően a természetközeli élőhelyek jellemzően erdők.

A gyepterületek, mocsárrétek többnyire másodlagosak, de elsősorban az állatvilág számára nagy a jelentőségük.

Veszélyeztető tényezők:

Erdős területeken a fahasználatok következtében a terület jelentősen degradálódik.

A felújítás és a telepítés gyakran nem a termőhelynek megfelelő, és esetenként nem őshonos fafajjal történik. Helyenként jelentős a bálványfa térhódítása.

Gyepterületeken az állatlétszám csökkenése miatti degradálódás figyelhető meg.

A Közép- és Nyugat-Dráva Tájegység területén található élőhelyek közül a legjellemzőbbek az alábbiak:

Drávai zátonyok, szigetek: folyóvízzel övezett területek, melyek növényzete a szukcessziós fokoknak megfelelően igen változatos (nudum felszín, lágyszárú zátonynövényzet, bokorfűzek, fatermetű fűzek, puhafás erdő).

Bokorfűzesek: még gyakran előntött fás társulások, jellemzően csigolyafűzzel, illetve kevesebb mandulalevelű és kosárkötő fűzzel. Bélavár-Vízvárnál a védett parti fű is előfordul.

Puhafa-liget: állományalkotó a fehér fűz, elegyként számos fa és cserjefaj. A védett növények közül tömeges a téli zsurló, sokféle látható magasszárú kocsord és jelentős állományban fordul elő pl. csipkeharaszt, kígyónyelv, vitézkesbor.

Keményfaliget: már csak kisebb foltokban előforduló állományok. Jellemző fajok a magyar kőris, a védett növények közül a kockásliliom, a nyári tűzike és a békakölyök érdemel említést.

Gyertyános-tölgyesek: a Tájegység területén a mélyebb, páradús helyeken, illetve vízfolyások mentén látható ritkább társulások. A védett növényeket pl. a vese-páfrányok, a szártalan kankalin és a turbánliliom képviseli.

Mocsárrétek, nedves rétek: elsősorban ligeterdők irtása nyomán kialakult élőhelyek. Hasznosításuk főleg kaszálással történik. A sédbúzás, ecsetpázsitos és kakukktorma rétek védett növényei egyrészt ligeterdei eredetűek (kockásliliom, nyári tűzike), másrészt mélyebb, vízállásos foltokhoz köthetők (mocsári kosbor, hússzínű ujjaskosbor).

Legelőerdők, fáslegelő: többnyire keményfaligetekből és gyertyános-tölgyesekből kialakított élőhelyek. A gazdálkodás ellenére több védett növény élőhelyei (pl. kígyónyelv, agárkosbor, őszi füzértkeres).

Holtágak: a Tájegység holtágai valamikori Dráva-ágakból képződtek. A vízinnövényzet összetétele gyakran "horgászfűgő", azaz a hasznosítás nagymértékben befolyásolja. Védett és jellemző faj a rucaöröm, sulyom, tündérfátyol és fehér tündérrózsa.

Mocsarak: Dráva-ágakból és egyéb vízfolyásokból származtathatók. Elsősorban „nádasok” jellemzőek (nád, gyékény, harmatkása).

Homoki gyepek: kialakulásukat tekintve ősgyepek, illetve másodlagos gyepek lehetnek. Tipikusan a Darány és Istvándi határban található gyepfoltok említhetők több, a Tájegységben másutt nem előforduló védett növényvel (homoki kocsord, homoki szalmagyopár, rejtőke, balti szegfű).

Borókások, borókás-nyíreszek: másodlagosan kialakult társulások, Darány és Istvándi határában fordulnak elő. Védett növényeik közül a fekete kökörtő és a kapcsos korpafű érdemel említést.

Homoki tölgyesek, cseres-tölgyesek: a belső-somogyi homokterületek klimax erdei. E száraz tölgyesekben pl. tarka nőszirm és kardos madársisak él.

Fenyvesek: jelentős kiterjedésben különösen a Barcsi Borókás területére jellemzőek. A védett fajok elsősorban harasztfélék (kapcsos korpafű, fekete fodorka, vese-páfrányok, pajzsikák).

Láperdők: tipikusan belső-somogyi társulások, melyek legértékesebb állományai a Barcsi Borókásban találhatók. Tucatnyi védett növényfaj fordul itt elő, s ezek közül néhány faj hazai állománya gyakorlatilag e területeken koncentrálódik (királyharaszt, tarajos pajzsika, fűzlevelű gyöngyvessző, tóalma).

Magassásosok: a láperdők és láptavak közti zóna társulásai. Az uralkodó zombéksás mellett olyan ritka fajok is megtalálhatók mint pl. a gyapjasmagvú sás és a gázló.

Láptavak: időszakos vízellátottságú élőhelyek, melyeknél meghatározóak a hínarasok (lebegő és rögzült hínarak). Számos védett növényfaj előfordulási helyei (rucaöröm, fehér tündérrózsa, békaliliom, gázló).

Veszélyeztető tényezők

- A Közép-Dráva Tájegység szinte minden területén még ma is probléma a vadeltartó-képességet meghaladó létszámú *nagyvad-állomány*. A gímszarvas és vaddisznó mellett gondot jelent a növekvő dámállomány is, valamint újabb problémákat vet fel a hazánkban már kipusztultnak nyilvánított aranybakák újabb megjelenése.
- A térségben továbbra is nagy a *horgászati terhelés*. Megoldást jelentene adott folyamszakaszokon meghatározott számban építhető standard (méret, anyag, minőség stb.) épület engedélyezése, s idővel minden más elbontása. Természetesen az orvhorgászat és orvhalászat is jelentős veszélyeztető tényező. Az élővizek mindegyikénél fokozódó gondot jelentenek a horgászok, folyamatos kapcsolattartást kívánatos a Horgászegyesület vezetőségével.
- Az idegenforgalom nem terheli jelentősen a területeket. A bevezetésre került *vízitourizmust is érintő* korlátozások (időbeli, térbeli és létszámbeli) jelentős előrelépést jelentettek az addig túlterhelt területek szempontjából. Ugyanakkor továbbra is probléma a kikötő- és táborozóhelyek állapota.
- A Tájegység teljes területén jelentős gond a *szemetelés*. Különösen Barcs környékén – a határ közelségéből adódó bevásárlóturizmus miatt – látható külterületeken (is) óriási mennyiségű szemét.
- A védett területeket érintő *gyógynövény-gyűjtés*, illetve egyéb *növények károsítása* is folyamatosan jelentkező probléma. A tájegység területén piaci méreteket elérő gyűjtést észlelhetők az alábbi növényeknél: kutyabenge (-kéreg), nyír (-levél), mohák, páfrányok, boróka (-növény és -bogyó), tarka nőszirm, sárga nőszirm, sások, orbáncfű, téli zsurló és hóvirág.
- A védelem alatt álló *gyepterületek kezelése* nem a legmegfelelőbb. A gazdálkodók állatállományának ingadozása (gyakran csökkenése) következtében a kaszálások elmaradása, a legeltetés teljes hiánya kedvezőtlenül hat gyepterületeinkre.
- A Tájegység területén kialakított kisebb-nagyobb *illegális homok- és kavicsbányák* a tájképi értékek megváltoztatásán túl gyakran természeti értékek pusztulását is okozzák.
- A területre érkező *befolyó vizek szennyezettsége*, illetve ezek *halfaunájának összetétele* esetenként veszélyeztető tényezőként jelentkezik. A Nagyatádi-Rinya vízminőségének változásai pl. több esetben okoztak kisebb halpusztulásokat. A halfajok betelepülése jól tanulmányozható a Szulok határában található kisebb horgásztó példáján, mely kialakítását követően jelent meg a Barcsi Borókás vizeiben a napkárász, kínai razbóra és a sügér.
- A Csokonyavisontai Fáslegelő Természetvédelmi Terület természeti értékeinek egy részét – az itt is rendkívül nagy létszámú és kedvezőtlen összetételű nagyvadállomány mellett – az alullelegeltetés miatti *beerdősülés* veszélye fenyegeti. Bár a beerdősülés – szerencsére – hazai fajokkal történik, továbbiakban botanikai és zoológiai értékek pusztulását okozhatja.
- Adventív és agresszív növényfajok* terjedése: különösen a kései meggy (Barcsi Borókás), bálványfa (Barcsi Borókás, Dráva-ártér), gyalogakác (Dráva-ártér), japán keserűfű (Dráva-ártér), aranyvessző (Dráva-ártér), alkörmös (Barcsi Borókás) és parlagfű (Barcsi Borókás) terjedése jelent problémát.

- A közlekedés negatív hatásai a Darány–Barcs térségben jelentkeznek. Itt elsősorban a védett területet átszelő 6-os főközlekedési út környezetének elszennyeződése, illetve a védett természeti értékek (különösen kételtűek és madarak) ütközések miatti elhullása a probléma. Továbbá, a Borókás területén áthaladó két vasútvonal védett értékeket veszélyeztető hatását kell kiemelni.
- A működési területen folyó *erdőgazdálkodás* továbbra is jelentős veszélyeztető tényező. A magántulajdonú erdőkben és az állami tulajdonú, részvénytársasági kezelésű erdőkben folyó gazdálkodási tevékenységek egyaránt a növényzet összetételének negatív változásait okozzák.

7.4. Duna-Dráva Nemzeti Park

A környezet- és természetvédelem a globális ökológiai problémákból adódó legkivívóbb jelenségek megelőzésére, a károk enyhítésére irányuló speciális emberi tevékenység, de a környezet- és természetvédelmi tevékenységek csak egymást kölcsönösen feltételezve és kiegészítve lehetnek igazán hatékonyak.

A sűrűn lakott területeken fokozott mértékben jelentkezik a környezetszennyezés, a természetátalakítás igénye és egyéb káros civilizációs hatások. A népesség növekedése – valamint a vele összefüggő urbanizációs, agglomerálódási folyamatok – és a ruderalis gyomnövényzet terjedése között szoros összefüggés mutatható ki. Az említett okok miatt ma globális méretekben a népsűrűséggel, illetve annak növekedésével mérik a biológiai változatosság veszélyeztetettségének fokát.

A természeti értékek és természetvédelem, illetve a környék lakossága között megfelelő együttélés kialakítása szükséges. Ez a két szempontrendszer kölcsönös figyelembevételén alapulhat.

Somogy megye környezet- és ebből következően- természetvédelmi vonatkozásait vizsgálva ki kell emelni a Duna-Dráva Nemzeti Parkot és az ott folyó tevékenységek fontosságát, mivel a Nemzeti Park Igazgatóság működési területe lefedi a megye jelentős részét. (Kivételt képez: Ádánd, Nagyberény, Nyim, Som, Szőkedecs, valamint a Balaton kiemelt Üdülőkörzetéhez tartozó települések teljes közigazgatási területe, Marcali település teljes közigazgatási területe nélkül.) Így a park somogy megyei területe közel 17 km².

7.4.1. A Nemzeti Park

A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság közel 1.3 millió hektár illetékességi területen látja el a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvényben meghatározott természetvédelmi feladatait.

Az illetékességi területén található 98 342 hektár országos jelentőségű védett természeti terület, amely mintegy keretbe foglalja a Dél-Dunántúl változatos élőhelyeit. A

legmagasabb szintű védett terület – a **Duna-Dráva Nemzeti Park** - 1996-ban került kihirdetésre a 7/1996. (IV. 17.) KTM rendelet alapján, 49 375 hektáron, magában foglalva a magyarországi Alsó-Duna völgy ártéri területeit (Gemenc és Béda-Karapancsa) és a Drávát kísérő természetközeli élőhelyeket is. A Duna-Dráva Nemzeti Park jelentőségét területi kiterjedése, élővilágának és élőhelyeinek sokszínűsége, földrajzi elhelyezkedése és néprajzi hagyományai adják. Jelenleg ez Közép-Európa egyik legnagyobb összefüggő és működő ártéri rendszere. A Duna mentén is csak a Duna-delta őrizte meg természetes arculatát ennél nagyobb kiterjedésben.

A terület jellegéből adódóan megtalálható a vizes élőhelyek minden típusa: mellékágak és fokozatosan pusztuló holtágak, kiterjedt alacsony ártéri puhafa ligetek, valamint ritkán előntött magas ártéri részek keményfa fajokkal.

A Tolnai dombvidék és a Mezőföld déli peremén található a **Dél-Mezőföld Tájvédelmi Körzet**, ami a homokvidék élőhelyeit és a löszvölgyek gyepterületeit foglalja egy egységbe. A Kapostól délnyugatra található a Zselici dombság, amelynek legértékesebb részét alkotja a **Zselici Tájvédelmi Körzet**, míg keletre hosszan elnyúló Tolnai-hegyháttal találkozhatunk. A Belső-Somogyi homokvidék természeti értékeit őrzi a **Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet** sajátos erdőtársulásaival és igen értékes vizes élőhelyeivel.

A Mecsek hegység jelentős része a **Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet**. A főként mészkőből felépülő területre a széles hátaik közé bevágódott mély, néha szurdokszerű völgyek (Óbányai-völgy, Réka-völgy) a jellemzőek. A 2009-ben kihirdetett **Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzet** a Pécs-Abaliget-Bükkösd- Cserkút által határolt területen helyezkedik el, s magába foglal több korábban létrehozott természetvédelmi területet.

Ezen felül az Igazgatóság illetékességi területén 21 országos jelentőségű Természetvédelmi Terület található.

7.4.2. Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság alaptevékenysége, feladat, hatásköre és működési területe

Az Igazgatóság feladatát, hatáskörét és alaptevékenységét meghatározó, a szervezetre vonatkozó alapvető jogszabályok, az állami irányítás egyéb eszközei, valamint a Szervezeti és Működési szabályzat.

Jogszabályok:

- A környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló a 106/2007.(V. 9.) Korm. sz. rendelettel módosított 347/2006./XII. 23./ Korm. sz. rendelet,
- A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról rendelkező 17/2006./MK 94./ KvVM utasítás illetve annak módosítására vonatkozó 15/2007./MK 78/ KvVM utasítás,
- A természet védelméről szóló 1996 évi LIII. tv,
- A köztisztviselők jogállásáról 1992 évi XXIII. tv.

Az Igazgatóság feladatai

Az Igazgatóság állami alaptevékenysége körében a Kormány által kijelölt védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szervként eljár a törvényekben meghatározott hatáskörökben, így különösen:

1. Ellátja a területek védett vagy fokozottan védett természeti területté, illetve NATURA 2000 területté nyilvánításával, továbbá az érzékeny természeti területek létesítésével, működtetésével kapcsolatos feladatokat.
2. Működési területén természetvédelmi oktatási, nevelési, ismeretterjesztési és szemléletformálási tevékenységet folytat.
3. Fenntartja és működteti a természetvédelmi bemutató, oktató, ismeretterjesztő létesítményeket.
4. Megállapítja és nyilvántartásba veszi az egyedi tájértékeket.
5. Gondoskodik az elkobzott és jogszabályban meghatározott esetekben lefoglalt természeti értékek felelős őrzéséről.
6. Kezdeményezi a védettségi szint helyreállítása érdekében szükséges kisajátításokat.
7. A Kormány által kijelölt természetvédelmi őrszolgálatként - szervezetén belül működő őrszolgálat útján- ellátja a Természetvédelmi Őrszolgálat jogszabályokban meghatározott feladatait.
8. Gyakorolja a jogszabályokban meghatározott szabálysértési ügyekben a szabálysértési hatósági jogkört.
9. Ellátja a védett és fokozottan védett természeti értékek, védett és fokozottan védett természeti területek, a NATURA 2000 területek, valamint a nemzetközi természetvédelmi egyezmény hatálya alá tartozó területek és értékek természetvédelmi kezelésével kapcsolatos feladatokat, kivéve azokat a feladatokat, amelyek más szerv vagy természetes személy köteles ellátni.
10. Ellátja a vagyonkezelői feladatokat a vagyonkezelésében lévő állami tulajdonú vagyontárgyak tekintetében.
11. Ellátja a miniszter körzeti erdő és vadgazdálkodási tervvel kapcsolatos jogkörét érintő előkészítő feladatokat.
12. Ellátja a természetvédelmi kutatással, az élőhelyek kialakításával és fenntartásával továbbá a sérült, károsodott élőhelyek helyreállításával, valamint rehabilitációjával kapcsolatos feladatokat.
13. Vezeti a működési területén lévő védett természeti területek és természeti értékek nyilvántartását, gondoskodik a természetvédelmi célú nyilvántartások vezetéséhez szükséges elsődleges és másodlagos adatgyűjtésről, illetve működteti a feladatkörével összefüggő területi monitoring és információs rendszert, együttműködik más információs és ellenőrző rendszerekkel.
14. Elkészíti a kezelési terveket, a NATURA 2000 területek fenntartási terveit, a fajvédelmi és más természetvédelmi terveket és fokozottan védett, megkülönböztetett védelmet igénylő, illetőleg a környezeti ártalmak által közvetlenül veszélyeztetett barlangok állapotfelmérését.
15. Figyelemmel kíséri, illetve felméri a természeti értékek állapotát.
16. Közreműködik az erdővagyon védelmi tevékenységben, valamint természetvédelmi szempontból védetté nem nyilvánított természetes növény és állatvilág (va-

dászható, halászható vad és halfajok, az ősi hazai házasított állatfajok, fajták és ezek génkészlete) védelmében.

17. Közreműködik az agrár-környezetvédelmi programokkal kapcsolatos feladatok ellátásában.
18. A környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség felkérésére külön jogszabály szerint szakértőként, vagy adat tény szolgáltatójaként közreműködik a hatósági szakhatósági eljárásokban.
19. Véleményezi a kiemelt térségekre vonatkozó, a regionális, a megyei és a kistérségi területfejlesztési koncepciót és programot, a kiemelt térségek és a megyei területrendezési tervet, a helyi építési szabályzatot, valamint a településrendezési terveket.
20. Együttműködik a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal regionális irodáival és közreműködik a külön jogszabályokban meghatározott kulturális örökségvédelemmel kapcsolatos feladatainak ellátásában.
21. Kapcsolatot tart természetvédelmi kezelési feladatokat ellátó más szervezetekkel és természetes személyekkel.
22. Segítséget nyújt a természet védelmével kapcsolatos feladatok ellátásához a helyi önkormányzatoknak.
23. Ellátja mindazokat a feladatokat, amelyeket jogszabály feladatkörébe utal.

Közreműködés az első fokú tájvédelmi, természetvédelmi hatósági eljárásokban

Az Igazgatóság természetvédelmi, tájvédelmi hatósági eljárásokban, ha a döntéshez vagy a tényállás tisztázásához olyan adat, illetőleg tény ismerete szükséges, amelyel állami alaptevékenysége körében a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén működő Igazgatóság, NPI rendelkezik, a Felügyelőség az említett állami szerv megkeresésével járhat el. Az Igazgatóság a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség megkeresése esetén állami alaptevékenysége körében külön jogszabály szerint szakértőként, vagy adat, tény ismerete alapján annak szolgáltatásával közreműködik a természetvédelmi, tájvédelmi hatósági eljárásokban.

Szabálysértési feladatok ellátása

Az Igazgatóság elsőfokú természetvédelmi szabálysértési hatósági feladatokat végez a szabálysértésekről szóló 1999. évi LXIX. tv. által meghatározott jogkörben.

Ha az Igazgatóság jogszabály által hatáskörébe utalt szabálysértési ügyben szabálysértési hatóságként jár el illetékességi területe megegyezik a 347/2006. (XII. 23.) Korm. sz. rendelet 3. melléklet II. fejezet 4. pontja szerinti működési területtel.

Ha az elkövetés helye nem állapítható meg, vagy az elkövetés több Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén történt, szabálysértési hatóságként a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság jár el.

Az Igazgatóság működési területei

a.) Baranya megye

b.) Somogy megye területe

–kivéve: Szőkedencs, valamint a Balaton kiemelt Üdülőkörzetéhez tartozó települések teljes közigazgatási területe, Marcali település teljes közigazgatási területe nélkül.

c.) Tolna megye

d.) Bács-Kiskun megye területén:

Bátmonostor, Csátalja, Dávod, Dunafalva, Hercegszántó, Nagybaracska, Szeremle települések teljes közigazgatási területe, illetve Baja, Érsekcsanád, Fajsz, Sükösd településhatárokon a Duna-Dráva Nemzeti Park törzsterülete.

e.) Fejér megye területén:

a Dél-Mezőföldi TK területe Alsószentiván, Cece, Vajta község határokon.



A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság működési területe

7.4.3. Védett területek az Igazgatóság működési területén

Baranya megye:

Kelet-Mecsek TK, Abaligeti-barlang felszíne TT., Duna-Dráva Nemzeti Park (Baranya megyei része), Jakabhegy TT., Mohácsi Történelmi Emlékhely TT., Pintér kert TT., Szársomlyó TT., Szentegáti-erdő TT., Villányi templomhegy TT., Nagy-mező, Arany-hegy TT., Fekete-hegy TT., Dunaszekcsői Lőszfal TT., Melegmárvölgy TT. Valamint a 2009-ben kihirdetett **Nyugat-Mecsek TK**, a Pécs-Abaliget-Bükkösd- Cserkút által határolt területen helyezkedik el, s magába foglal több korábban létrehozott természetvédelmi területet.

Somogy megye:

Duna-Dráva Nemzeti Park (Somogy megyei része), Zselicségi TK, Boronka - melléki TK., Rinyaszentkirályi erdő TT., Babócsai Basa-kert TT., Csokonyavisontai fás legelő TT., Csombárdi rét TT., Baláta tó TT.

Tolna megye:

Dél-Mezőföldi TK., Pacsmagi-tavak TT., Szakadati legelő TT., Duna-Dráva Nemzeti Park (Tolna megyei része), Kapszeg tó TT., Bölcskei nőtízmos TT.

Bács-Kiskun megye:

Duna-Dráva Nemzeti Park (Bács-Kiskun megyei része, Dávodi Földvári Tó TT.

Fejér megye:

Dél-Mezőföldi TK. (Fejér megyei része)

Dunántúli régióban a NATURA 2000 területek kiterjedése **195 723** hektár.

7.4.4. *Somogyot érintő Védett Természeti Területek:*

A Duna-Dráva Nemzeti Park 1996 tavaszán a Duna és a Dráva mentén jött létre, mintegy 50.000 hektár kiterjedésű területen. Természeti képének formálásában a víz játszotta a főszerepet. A két folyó, azok víztömege határozta meg a sokféle élőhely kialakulását, melyeken színes élővilágot találunk. A nemzeti park szinte teljes területe az egykori ártéren található. A park somogy megyei területe 16,6 km², amelyből 4,7 km² fokozottan védett.

1. Nemzeti Park - Dráva-menti területei

A drávai szakasz

A Dráva a Tirol-Alpokban ered, hazánk területét Őrtilosnál éri el. A folyó gyors, esése jelentős, sok hordalékot hoz magával. Az esése a magyar szakaszon fokozatosan csökken, hordalékát lerakja. A Dráva jellegzetes képződményei a zátonyszigetek, melyek folyamatosan épülnek és pusztulnak, ezáltal a helyüket is változtatják. Jellegzetes élőhelyei a pionír növényzetnek. A hazánkban csak itt előforduló csermelyciprus, a tamariska rokona, pirosas szirmú virágai májustól fűzékben nyílnak. A partot ártéri ligeterdők kísérik, ahol fehér fűz, fehér nyár és fekete nyár a lombkoronaszint fái, gyakori cserje a veresgyűrű som, de van kányabangita is. A dús aljnövényzet védett harasztjai a kígyónyelv-páfrány és a téli zsurló, mely helyenként tömeges előfordulású. A szukcesszió következő állomása a tölgy-kőris-szil ligeterdő a magasabb térszíneken. A lágyszárúak közül említést érdemel a nyugati csillagvirág, kontyvirág, kardos madársisak, pirítógyökér és a borostás sás. A zákány-őrtilosi dombok nálunk egyedülálló illír gyertyános-tölgyesek és illír bükkösök termőhelyei. Hazánkban csak itt él a hármalevelű szellőrózsa és a hármalevelű fogasír, valamint a pofók árvacsálán. A hajdani erdőirtások helyén ma másodlagos élőhelyek: nedves rétek, mocsárrétek alakultak ki. Ritka virágai a szibériai nőszirm, a hússzínű ujjaskosbor, pompás kosbor és a torzsavirágzatáról felismerhető kálmos.

A Barcsi Borókás savanyú homoktalajon kialakult mészkérülő vegetáció, ahol a borókák között először mohák, zuzmók és magyar csenkesz jelenik meg, melyet a homokpusztagyep követ. Növényritkaságai a fekete kökörcsin, a homoki kocsord és a homoki szalmagyopár. A lefolyástalan területein láperdők tenyésznek. A „lábaségereken” tőzegmohák és tarajos pajzsika nő. Hazánkban csak itt találhatunk királyharasztot és fűzlevelű gyöngy vesszőt.

A nemzeti park Dráva-menti szakaszának változatos élőhelyein csaknem 4.500 állatfaj él. A drávai tegzes jelzi, hogy a Dráva még tiszta vizű folyó, itt él a Földön az egyetlen életképes populációja. A tegzesek és a kérészek hosszú lárvaidejük a vízben töltik, kifejezetten rövid ideig életképesek, egyetlen feladatuk a szaporodás. A fokozottan védett dunai galóca, a magyar bucó, a pénzes pér és a sima tok, halaink ritka képviselői. A kopár kavicszátonyokon újra költ a kis csér, a kis lile és a küszvágó csér is itt fészkel. A folyót kísérő „magaspart”, a függőleges löszfal lakótelepet biztosít a parti fecskéknek, gyurgyalagoknak, de fészkelnek itt jégmadarak és búbosbankák is. A Dráva a vízimadarak vonulásában és telelésében meghatározó szerepet tölt be. Az állóvizek befagyása után sok ezer madár gyülekezik ide a nyílt víztükrökre. A puhafaligeteken él a magyar színjátszólepke, a keményfaligetek és üde lomberdők puhatestűi a nyugati ajtóscsiga és a hazánkban csak itt élő *Helicigona planospira*. Madártani értékeik a fokozottan védett rétisas, fekete gólya, barna kánya.

A folyó mentén található kistelepülések lakói elsősorban állattenyésztéssel foglalkoztak, szarvasmarhát, csikót, birkát és disznót legeltettek. A megmaradt legelői kutakban gímpáfrány nő. A hajdani fás legelők famatuzsálemeiben szarvasbogár és nagy hőscincér fejlődik. A faodúkból seregélyek, mezei verebek és a ritka búbosbankák fészkelnek. A régi mesterségek a teknővájás és a kosárfonás a puhafaligetekhez kötődtek. A keményfás erdők kiváló faanyagát palánkvárak építésére, hamuzsír készítésére használták fel. Az Ormánság egyes falvaiban - Kórós, Drávaiványi, Adorjás, Kovácskő - ma is megnézhetjük a festett fakazettás templomokat.

Dráva - Somogyi szakasz

E táj természeti értékei már a múlt században felhívták magukra a figyelmet, Richard Bright angol orvos-utazó 1815-ben kelt útinaplójában többek között gyönyörű Dráva-menti erdőkről írt. Az 1920-as évektől vizsgálta Boros Ádám a terület növényvilágát. 1942-ben Barcs határában "középrigóci-liget" néven 5 kisebb területet nyilvánítottak védetté. 1974-ben alakult meg a Barcsi ősborkás Tájvédelmi Körzet, mely homokpusztáival és láperdeivel a belső-somogyi tájat jól reprezentálja. 1987-ben a Dráva mellett három Természetvédelmi Terület létesült: a Zákányi Tölös-hegy TT, az őrtilos Vasútoldal TT és az őrtilos Szent Mihály-hegy TT. 1991-ben védelmet kapott a gyékényesi Lankóci-erdő. A Duna-Dráva Nemzeti Park kialakítása egy 1991-es országgyűlési határozattal vette kezdetét, s avatására 1996 áprilisában került sor. Őrtilostól Szentborbásig, a Dráva 26 község határt érintő somogyi szakaszán 16.657 ha a védett terület kiterjedése, s ebből fokozottan védett 4.760 ha.

2. Boronka-melléki TK

Boronka múltja

A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet 1991-ben lett védetté nyilvánítva, területe 7832,7 hektár, melyből 499 fokozottan védett. A Tájvédelmi Körzet a Dunántúli-dombvidék nagy tájának a nyugati felében a Belső-Somogy középtájon helyezkedik el. A területen az első világháború után a Hunyadiak létrehozták a gazdasági kisvasutat, kialakították a halastórendszert és bevezették a tervszerű erdőgazdálkodást. A nagyrészt erdők borította, vízfolyások szabdalta, halastavak tarkította Tájvédelmi Körzet háborítatlanságában az is közrejátszott, hogy a németek 1944-ben háromszoros aknazárat telepítettek a területre melyet 1956-ig folyamatosan szervezett aknaszedő alakulatok semlegesítettek. Az erdőben ismét élednek a hajdani puszták; Cserfekvés, Virágospusztá, Szőkepusztá, Háromház, Kopárpusztá, Kakpusztá.

A TK növényvilága

A Tájvédelmi Körzet Dél-Dunántúl Flóraidékén, közelebbről Belső-Somogy flórajárásának homokvidékén terül el. Domborzati viszonyai alapján csaknem sík vidék, növényvilága mégis rendkívüli változatosságot mutat. Néhány méteres szintkülönbség ugyanis azt eredményezheti, hogy a lápoktól a száraz homoki gyepekig a legkülönbözőbb növénytársulások képviselve vannak. Mindez a homoktalajok sajátos vízgazdálkodási viszonyaival magyarázható. A pangóvízes mélyedésekben láprétek, fű- és égerlápok találhatók. A mozgó vízű területeket ezzel szemben égerligetek, helyenként, tölgy-kőris-szil ligeterdők kísérik. Az üde vízgazdálkodású talajokon gyertyános-tölgyesek húzódnak, ezeket néhol szigetszerű bükkösök tarkítják. A legmagasabb, legszárazabb termőhelyeket cseres-tölgyesek borítják, míg ezek irtásain másodlagosan száraz homoki gyepek - első sorban legelők - jöttek létre. A Tájvédelmi Körzet legjellemzőbb tájképi elemei a

vízfolyások felduzzasztásával létesített halastavak láncolata, amelyeket üde erdők szegélyeznek. Területén eddig közel 50 védett növényfajt mutattak ki. Közülük a legfigyelemreméltóbbak az állóvizek hínárnövényei között a békaliliom és a fehér tündérrózsa. Az égerlápok aljnövényzetében helyenként tömeges a tavaszi tűzike, az üde gyertyános-tölgyesekben és a telepített erdei fenyvesekben a karéjos és díszes vesepáfrány, a mocsárrétek szélein a sárga sásliliom, a cseres tölgyesekben a kakasmandikó. A Tájvédelmi Körzet bükkállományai mészmertes homok alapkőzeten s barna erdőtalajon alakultak ki. A 600-800 m tengerszint feletti magasság között zonális szubmontán bükkösök, Belső-Somogy homokvidékén leereszkednek 120 m-ig is. A jelenség oka, hogy Belső-Somogy nyugati részén a homoktakaró jelentősen elvékonyodik, ún. "lepelhomok"-ot képez, alatta pedig löszös-agyagos vízzáró réteg található, mely igen kedvező vízgazdálkodási viszonyokat biztosít. A bükkösökből ez idáig 15 védett növényfajt került elő, de még a védett fajoknál is nagyobb természeti értéket képvisel e homoki bükkös társulás, mely egy régebbi flóra- és vegetációtörténeti kor emlékének tekinthető.

Az állatvilág

A nedves környezetben az élőhelyek nagyszámú kétéltűnek és hüllőnek biztosítják a létfeltételeket. A kétéltűek közül (mind a 15 hazai fajuk védett) 12 faj figyelhető meg a területen, többek között az éjszaka mozgó barna ásóbéka és a hosszú lábú mocsári béka melynek hímjei a nászidőben kék színűvé válnak. Sekélyebb vizekben gyakori, de tavasszal tócsákban is él a pettyes göte. A hüllők közül jellemző a mocsári teknős, amely a vidék állóvizeit és mocsarait lakja és a fürge gyík amelynek vöröshátú változata is él a területen. A kigyók közül általánosan elterjedt a vízisikló, ritkábban fordul elő a rézsikló amelynek elterjedési területe inkább a domb és hegyvidékekre jellemző, a síkságokon ritkább. Találkozhatunk a keresztes vipera ezen a vidéken jellemző fekete változatával. A madarak közül több ritka és veszélyeztetett fajnak biztosítja a zavartalan szaporodási feltételeket e változatos élőhely. Kiemelkedő jelentőséggel bír az itt költő réti sas és fekete gólya populáció. Népes állományt alkot a globálisan veszélyeztetett cigányréce, míg a fokozottan védett haris és törpevízicsibe csak a nedvesebb években marad vissza a fészkelési időszakban. Az utóbbi évtizedekben jelent meg és állandó szaporodó népességet alkot az aranykakas. Itt él a Dunántúl talán legéletképesebb vidra állománya is.

Turizmus

Az országos kék túra útvonala, valamint a Mesztegyőről induló, egykori gazdasági vasút a terület felfedezésének legnépszerűbb módja. A látogatást érdemes összekötni a tájház megtekintésével, ahol a környék népművészetével és népi ipartörténeti emlékeivel ismerkedhet a látogató.

Védetté nyilvánítva: 9/1991. (IV.26.) KTM r.

Védett terület nagysága: 8232,3 ha

Fokozottan védett: 499 ha

3. Zselicségi TK

Természetföldrajzi jellemzés

A Zselici Tájvédelmi Körzet Somogy és Baranya megyékben a Dunántúli-dombság nagytájon belül a Zselici kistáj északnyugati részén található. Geológiailag ókori kristályos és átalakult kőzetekre rakódott középkori üledékek, majd újkori lazább tengeri üledékeket borító lösztakaró jellemzi. Részben szürke, részben barna erdőtalajok borítják. Éghajlata kissé hűvösebb és csapadékosabb a környezeténél, enyhe telű, szubmediterrán jellegű. A hőmérséklet évi átlaga 10 °C körüli, az évi csapadékósszeg 700-800 mm. Tengerszint feletti magassága átlag 200-250 méter, magasabb pontjai az északnyugat-délkeleti irányú Duna-Dráva vízválasztó vonalon találhatók. Számos forrása és patak jellegű vízfolyása van. Természeti értékeit jelentős mértékben jellegzetes erdőtársulásai adják nagyszámú szubmediterrán flóraelemmel, s a hozzájuk kapcsolódó élővilággal.

A zselici táj kialakulása

A zselici táj jellegzetességét a széles, lapos dombhátakat borító, összefüggő erdőségek adják. A települések többsége az átlagosan 200-250 méter tengerszint feletti dombok lábánál futó patakok mentén létesült. A legmagasabb pont a tájvédelmi körzet keleti részén 358 méterrel a Hollófészek.

Annak ellenére, hogy nem egy markáns hegységről van szó, a Zselic élővilágának kialakulásában az éghajlati elemek keveredése a legmeghatározóbb elem. Egyszerűsítve úgy jellemezhetnénk, hogy nyáron hűvösebb, csapadékosabb nyugati, északnyugati légtömegek befolyásolják, télen mediterrán hatást hozó légtömegek érkeznek, délről, délnyugatról.

A tavaszi-őszi csapadékmaximumoknak is köszönhető, hogy a Zselicben egyedülálló erdővadon alakult ki. A középkorban több kisebb irtásfalu is megtelepedett, az emberek makkoltatással, méhészettel foglalkoztak.

Az erdőpusztulás felgyorsulását a német telepesek megjelenése okozta, akik magukkal hozták a hamuszír főzés tudományát, majd fokozatosan elterjedt a szénégetés és a gyorsfolyású patakokra egyre több kis fűrészüzem is települt.

A tájvédelmi körzet jelentős méretű és minőségű erdővagyonra 1976 óta védett, mintegy 10.500 ha nagyságú területen és kitettségtől függően más és más élővilágot rejt.

Táji értékek

A zselici táj jellegzetes tájképét a széles, lapos dombhátakat borító, nagy, összefüggő erdőségek adják. Kaposvár és Szigetvár között a mintegy 45 kilométer hosszú, többnyire dombhátakon haladó, történelmi idők óta használatos földúton járva a távolság felét még ma is szinte összefüggő erdőségben tehetjük meg. A zselici települések többsége a patakok völgyeiben létesült, ahol a lakosság a környező nedves réteket kaszálta, a szántóföldek és legelők pedig a lankásabb dombok lejtőin helyezkedtek el. A meredek, szabdalt felszínű oldalakat az ember nem tudta megművelni, így azok napjainkig erdők maradtak.

Északról, a Balaton felől közelítve a Zselic dombvidéke hirtelen, meredeken magasodik fel a Kapos folyó völgyéből. Délről közeledve a Drávasík alföldi jellegű tájából alig észrevehetően, lankásan emelkedik ki. Ha nyugat felől érkezünk, akkor a belső-somogyi homokvidék enyhén hullámos felszíne után a magasságkülönbségek hirtelen

len megnövekednek, határozottan dombsági jellegű táj tárul a szemünk elé. Kelet felé a zselici erdők a mecseki erdőkkel összefüggő erdőrengeteget alkotnak, a két tájegységet csak a Baranya-csatorna - észak felé kiszélesedő, egyébként keskeny - völgye választja el egymástól. A Mecsek-hegységből nézve széles, lapos, erdővel borított dombhátak jellemzik a Zselici-dombságot.

Jellemző tájképi elemek a meredek falú lösz-szurdokok, helyenként homokkőbúvásokkal. A települések közelében a régóta használt földutak lassanként löszmélyutakká alakultak. A meredek löszfalak lepusztuló kőzetanyaga meszes konkréciákat, löszbabákat tartalmaz, melyek a vízmosások alján megfigyelhetők.

Egyedi táji értékek a területen található gémeskutak, kőkeresztek, magányos idős fák és fasorok, hagyományos rakodók, magtárak.

Növényvilág

A területen fellelhető különlegességnek számít az ezüsthársas bükkös erdőtársulás, mivel a hűvösebb klímát, magasabb hegyvidéki régiókat kedvelő bükk a síksági-dombvidéki ezüsthárral közösen alkot erdőt, amely hazánkban egyedülállónak számít. Tavasszal, a lombkorona összezárodása előtt virágos növények bújnak elő és megélnéknél az állatvilág is.

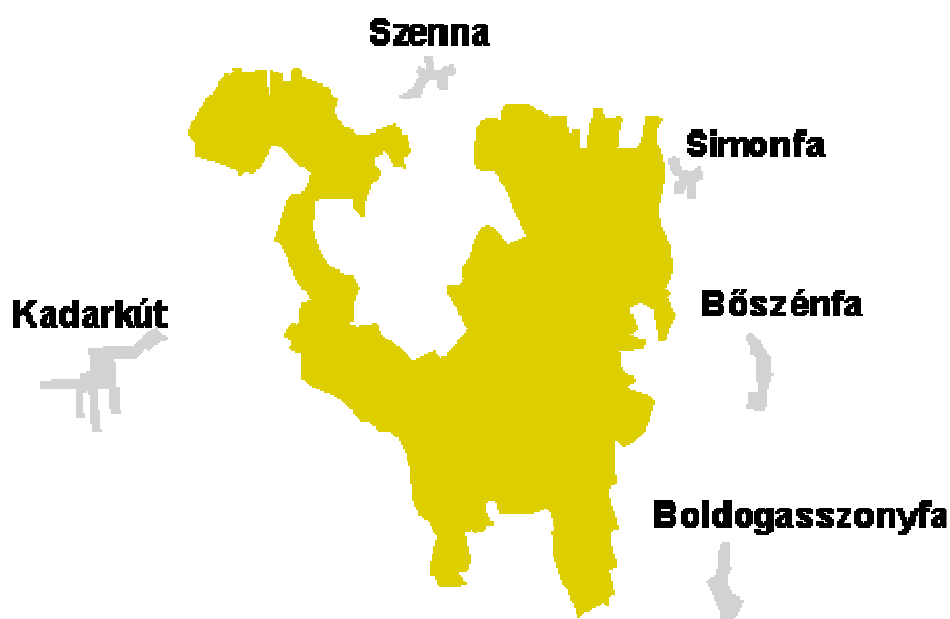
A másik jellemző erdőtársulás a hűvösebb völgytalpakban és a szárazabb peremvidékeken az ezüsthársas-gyertyános-tölgyes. Gyepszintjében jellemző a kisvirágú hunyor és a meténg. Ahogy az ezüsthársas-bükkösben, úgy itt is megtalálható örökzöld növények a szúrós és lónyelvű csodabogyók. Szinte mindenütt előfordul a petytyegetett tüdőfű és kis egyedszámban, de szintén sok helyszínen találunk orchideákat.

A Dél-Dunántúl természetes növényzetében számos déli származású (illír, balkáni, atlanti-mediterrán, pontusi-mediterrán és szubmediterrán) növényfaj él, ezek a növények adják a Tájvédelmi Körzet jellegzetességeit. Ezeknek a fajoknak az elterjedési területe a Dél-Dunántúlon éri el északi vagy keleti határát, északabbra és keletebbre már nem, vagy csak elvétve fordulnak elő. A kelet-alpesi és a nyugat-balkáni (illír) növényvilág nyugat felől érkező fajai például a zalai bükköny, a kakasmandikó és a nyugati csillagvirág; csak a dombvidék nyugati pereméig terjed a kelet-alpesi erdei ciklámen. A kelet-balkáni és dél-erdélyi (ún. dacikus) növényfajok ezzel szemben délkelet vagy kelet felől, a Mecseken vagy a Villányi-hegységen keresztül érkeztek a Zselicbe, ilyenek például az örökzöld csodabogyók, a pirítógyökér, a kispárlófű.

A Zselicben jelenlegi ismereteink szerint a védett növényfajok száma 67, ebből a Tájvédelmi Körzet területén bizonyosan vagy valószínűsíthetően előfordul: 52 faj.

Védetté nyilvánítva: 6/1976. OTVH. hat.

Védett terület nagysága: 10.500 ha



A Zselici Tájvédelmi Körzet területi elhelyezkedése.

4. Babócsai Basa-kert TT

Területe 13 hektár

Elsődleges rendeltetése a terület természeti (elsősorban a csillagos nárcisz), kultúr-történeti, táji és morfológiai értékeinek védelme, megőrzése. Az évszázadok alatt jelentősen elszaporodott csillagos nárcisz legnagyobb tömegben itt fordul elő hazánkban. A terület az őskor óta folyamatosan lakott, egy Árpád-kori templommaradványt és a közelben török fürdőt is feltártak a régészek. Somogy megye déli részének egyik legjelentősebb történelmi helyszíne a Basa-kert, ahol a megye legnagyobb alapterületű földvára található.

5. Csokonyavisontai fás legelő TT

Területe: 437 hektár

Rendeltetése, hogy védje és természetes állapotában tartsa fenn a dél-somogyi tájra jellemző fás legelőt, annak hatalmas méretű idős fáit, valamint a savanyú homokra jellemző növénytakasulásokot és az azokhoz kötődő állatvilágot. Számos védett orchideafaj nyílik itt, mint az agárkosbor, hússzínű ujjaskosbor, és pompás kosbor, valamint további védett és ritka fajok, például a halvány sáfrány vagy a szőrös nyír. Értékes gerinces védett állatai közé tartozik többek közt a mocsári teknős, a fekete gólya, a rétisas, a barna kánya, a darázsölyv és a vadmacska.

6. Csombárdi-rét TT

Területe: 53 hektár.

A belső-somogyi homokvidék peremén elhelyezkedő Természetvédelmi Terület lápi és mocsári élőhelyeket továbbá homoki gyepterületek maradványait foglalja magába. Az értékes lápi fajok közül említést érdemel a vidrafű előfordulása. A védett területen a futóhomokhoz köthető különböző geomorfológiai formakincsek is jellemzőek, így szélbarázdákkal, maradékgerincekkel találkozhatunk. Egyedi táji értéket jelentenek a homoki legelő magányos hagyásfái és hagyásfa-csoportjai is.

7. Baláta-tó TT

Területe: 105 hektár

A Baláta-tó Természetvédelmi Területet az ott fészkelő vízimadarak és ritka növények megmentése érdekében nyilvánították védetté 1942-ben. Ma a területen megvalósítandó természetvédelmi cél ennek a pangó vízű, lefolyástalan lápfoltnak a megőrzése, fenntartása, és bemutatása. Elsődleges cél az itt található országosan ritka növény- (pl. szíveslevelű hídőr, lápi békabuzogány, tőzegeper, vidrafű, kis rence, kárpáti sáfrány) és állatfajok (pl. keresztes vipera fekete változata, fekete gólya, cigányréce, békászó sas, darázsölyv, bajuszos denevér, csaltitjáró pocok, vidra) élőhelyének védelme, a táji értékek bemutatása.

8. Rinyaszentkirályi-erdő TT

Területe: 63 hektár

A Rinyaszentkirályi-erdő Természetvédelmi Területet elsősorban a rétisasok nyugalmanak biztosítása, fészkelésük elősegítése érdekében alakították ki. A természet-szerű erdők további számos természeti érték élőhelyei, melyek megóvása miatt a terület fokozottan védett.

7.4.5. Élővilág védelem

Erdők

Természetvédelmi szempontból fontos, hogy nagy területet foglalnak el az erdők. A víz által befolyásolt jellemző értékes erdőtípusok az égerlápok, puhafás- és keményfás ligeterdők, domb és hegyvidéki területeken az illír jellegű gyertyános-tölgyesek és bükkösök. A szántóföldi gazdálkodás térfoglalása miatt ma már csak hírmondóiban akad kisebb homoki tölgyes és lösztölgyes erdőfolt. Az erdei élőhelyek olyan növényritkaságoknak adna otthont mint a bánáti bazsarózsa (*Peonia banatica*), a fekete galagonya (*Crataegus nigra*), szarvasbangó (*Ophris scolopax* ssp. *cornuta*), majomkosbor (*Orchis simia*). A dél-dunántúli erdők állatvilágának védett fajai közül a teljes-

ség igénye nélkül megemlíthető a havasi cincér, fekete gólya, rétisas, barna kánya, vadmacska.

Gyepek

A gyepek, bár területük jóval kisebb mint az erdőké, szintén számos természetvédelmi érték hordozói. A síkvidékek mocsárrátjei és nedves gyepei, a foltokban megmaradt löszpuszta maradványok, a Mecsek és a Villányi-hegység sziklapgyepei valamint a belső-somogyi és mezőföldi homoki gyepek képviselő mind megtalálhatóak a védett területek hálózatában. A gyepek növényi közül különleges természetvédelmi értéket képvisel a magyar kikerics, bakszarvú lepkeszeg, magyar méreggyilok, szalmagyopár, állatfajok közül a magyar tarsza, a villányi télibagoly, az ürge és a kerecsen.

Vizes és vízi élőhelyek

Vizes és vízi élőhelyek egyrészt a két folyó mostani és hajdani árterületén, másrészt a domvidéki tájak völgytalpjain, illetve a homokvidékek mélyebben fekvő területein jöttek létre valamikor a mainál nagyobb kiterjedésben, ám a klimatikus változások és méginkább az emberi beavatkozások következtében kiterjedésük folyamatosan csökken. A két nagy folyó, a Duna és a Dráva mellékágai és holtágai, a domvidékek elmocsarasodó völgytapjai és mesterségesen kialakított halastórendszerei, a Belső-Somogyra jellemző homokhátak közötti lápok, égerlápok, zsombékosok mind megtalálhatóak régióinkban. Védett növényfajok közül az aldrovanda, a vidrafű, a mételyfű, a békaliliom, vízi lófark találta meg itt az élőhelyét, állatfajok közül a cigányrécét, mocsári teknős és vidrát emelhetjük ki.

Fajvédelmi programok

Aldrovanda (*Aldrovanda vesiculosa*)

Belső-Somogy két láptavában élő rovarfogó hínár, amely valamikor elterjedt volt a Dráva holtágaiban is. Jelenleg az élőhelyéül szolgáló lápok kiszáradása fenyegeti a populációt.

Haragos sikló (*Coluber caspius*)

A nagytermetű siklófaj hazánkban már csak néhány, egymástól elszigetelt élőhelyen maradt fenn pár száz példányra tehető populációban. Fő veszélyeztető tényezői az élőhelyeinek csökkenése mellett a kóbor kutyák, macskák általi predáció, a turisták általi zavarás és valószínűleg az illegális gyűjtés is.

Élőhelyrehabilitációk

A természetes élőhelyek csökkenésének fő oka általában az emberi tevékenységben keresendő, részben a területek más célú hasznosítása során károsodhatnak illetve tűnhetnek el élőhelyek, részben a nem megfelelő, a természetvédelmi szempontokat

figyelmén kívül hagyó kezelés, használat következtében. Az Igazgatóság fő céljai közé tartozik a természetvédelmi szempontból kiemelkedő, de valamilyen okból rontott területek újjáélesztése. Ez a terület degradációjától függően lehet revitalizáció, rehabilitáció vagy élőhely rekonstrukció.

Gyeprekonstrukciók, rehabilitációk

Az Igazgatóság illetékességi területén a természetvédelmi oltalom alatt álló gyepek jelentős része nem kapja vagy a múltban nem kapta az élővilág szempontjából megfelelő kezelést. Ez egyrészt a kilencvenes évek elején-közepén bekövetkezett nagymértékű állatállomány csökkenésből ered, sok területen ugyanis felhagytak az addig folytatott legeltetéssel illetve kaszálással, ezzel pedig beindult egy, többé kevésbé természetesnek tekinthető szukcessziós folyamat ami a gyepek teljes becserjésedéséhez vezethet. Másrészt a gyepek egy részét a más célú használat szüntette meg, itt főként a füves területek felszántása és részben a beerdősítése történt meg. Ott, ahol a körülmények ezt lehetővé teszik, igyekeznek visszaállítani a természetvédelmi szempontból kedvezőbb állapotot.

Kiemelkedő jelentőséggel bírnak a rehabilitációs tevékenységek azért is, mert a magyarországi természetközeli gyepterületek európai viszonylatban is kiemelkedő természetvédelmi értéket képviselnek. Jelentős részük ún. másodlagos gyepek, vagyis az elmúlt évezredek kíméletes tájhasználatának köszönheti létrejöttét. Fenntartásuk, gazdag élőviláguk megőrzése továbbra is az emberi használat módján múlik.

Az elmúlt évtizedek társadalmi változásai azonban nem kedveztek a hazai gyepek megőrzésének. Eltűnésük oka elsősorban a szántóvá alakításuk, illetve a fásításuk. Gyakori, hogy a használatuk szünetelése miatt spontán cserjésedés, erdősödés indul be rajtuk. Természetvédelmi értékük csökkenését eredményezi számos, napjainkban országszerte általánosan jellemző helytelen gazdálkodási gyakorlat is.

A fenti komplex problémakörre keres megoldást a Nemzeti Park Igazgatóság területein is folyó "Pannon gyeptípusok élőhelykezelése Magyarországon" című LIFE-Nature projekt.

7.4.6 Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság fejlesztési terve (2009-2014)

A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság fejlesztésének közép- és hosszú távú stratégiai céljai a következők:

A Dél-Dunántúl természeti értékeinek hatékonyabb védelme:

- *Védetté nyilvánítások befejezése a jelen tervezési időszakban*
- *A védett természeti területek állapotának megőrzése, javítása természetvédelmi kezeléssel*
- *Veszélyeztetett fajok megőrzése és állományuk megerősítése*

Nemzetközi kötelezettségek ellátása:

- *Natura 2000 területek állapotának megőrzése, javítása*

- Nemzetközi egyezmények végrehajtása
- Horvát-magyar határon átnyúló Bioszféra Rezervátum kialakítása a Duna a Dráva és a Mura folyók mentén

A természetvédelem társadalmi ismertségének és elfogadottságának növelése:

- A természetvédelmi szemléletformálás erősítése a lakosság széles körében
- Bemutatóhelyek kiépítése és működtetése
- Hatékony ügyfélbarát szervezet működtetése

Valamennyi tájegységet érintő fejlesztések:

- Védett természeti területek hálózatának kialakítása
- A Natura 2000 területek megőrzése, nyomon követése
- A kijelölt Natura 2000 területek a védett természeti területek hálózatával együtt lefedik a természetvédelmi szempontból jelentős dél-dunántúli élőhelyeket. Kiterjedésük 195 723 hektár, a kijelölt 32 élőhelytípus közül 12 kiemelt jelentőségű közösségi élőhelynek számít. Megóvásuk kiemelt feladat.
- Természetvédelmi kezelési tervek elkészítése minden védett természeti területre
- Nemzeti parki vagyonkezelésben lévő területek bővítése
A vagyonkezelői jog megszerzése a Duna-Dráva Nemzeti Park teljes területén alapvető fontosságú annak érdekében, hogy a területen nemzeti parknak megfelelő egységes természetvédelmi kezelés valósuljon meg.
- Társadalmi és lakossági kapcsolatok erősítése, szemléletformálás
 - Egységes információs táblarendszer kihelyezése a védett területek közelében fekvő településeken.
 - Falunapokon, fesztiválokon való részvétel (standdal, kiadványainkkal, vezetett túrával).
 - Ökoturisztikai jeles napok megszervezése együttműködésben helyi lakossággal, vállalkozókkal, civil szervezetekkel (Gemenci szarvasnapok a szarvasbőgés idején, Abaligeti denevérrnapok, stb.).
 - „A Duna-Dráva Nemzeti Park Napja” - Ehhez kapcsolódóan komplex programok, nyílt túrák megszervezése a nemzeti parki kapuk (Szekszárd, Baja, Mohács illetve a Dráva mellett Drávaszentes térségében).
 - Természetvédelmi akciók, kampányok szervezése és megfelelő kommunikálása (művészek kihelyezési akciók, béka-mentés, sérült és meggyógyított madarak visszaengedése, denevérrnapok, barlangnapok).

- *Folyamatos, szervezettebb megjelenés az oktatási intézményekben, helyi közösségekben. Ehhez kapcsolódóan osztálykirándulásokhoz programajánlók elkészítése.*
- *Polgármesteri fórumok, lakossági találkozók szervezése. Az immár hagyományosnak mondható évenkénti találkozó rendszeres megszervezése, együttgondolkodás és együttműködés elősegítése, kapcsolattartás.*

Területi fejlesztések:

Duna-Dráva Nemzeti Park

Területe: 49 763 hektár

Ramsari terület: 18 023 hektár

Művelési ágak szerinti megoszlása (hektárban)

Szántó	Gyep	Szőlő	Kert	Gyümölcsös	Nádas	Halastó	Erdő	Kivett	Összesen
3471	4164	37	6	5	394	39	31 606	10 037	49 763

Tulajdoni aránya

Állami tulajdonban - nem nemzeti parki vagyonkezelésben	32 505 hektár
Nemzeti parki vagyonkezelésben lévő területek	10 015 hektár
Magántulajdonban	7242 hektár

Elérendő tulajdoni aránya: az állami tulajdonban lévő területek nemzeti parki vagyonkezelésbe vétele.

Természeti állapot

A terület legjelentősebb, Európában szinte egyedülállónak mondható természeti értéke az a hatalmas kiterjedésű ártéri élőhely, mely a vizes területek és az erdők egymásba fonódó mozaikjaiból áll. Területén a legkülönbözőbb vízi, mocsári és ligeterdei társulások vannak. A ritka élőhelyeket a töredékes fűzlápok, fekete galagonya cserjések és a gyertyános-tölgyesek képviselik. Azok az előfordulási területükön szinte mindenhol veszélyeztetett fajok találják meg itt élőhelyüket, melyek egyszerre kötődnek a vizek közelségéhez és az erdei élőhelyekhez. Az itt előforduló fajok olyanok, amelyek táplálékukat a vizes területeken szerzik, de szaporodásukhoz az erdei környezetre van szükségük (pl. rétisas, fekete gólya, barna kánya, különböző gémfé-

lék, több ritka denevérfaj). A fajok egy másik csoportjának szaporodásához szükséges a víz, viszont táplálkozni, vagy telelni az erdőkbe húzódnak (pl. több kételtű faj). A fajok harmadik csoportja nem kötődik közvetlenül a vizes élőhelyekhez, de kedveli az erdőkben a vizek közelségéből adódó magasabb talajvízszintet, párásabb, kiegyenlített klímát, amely nélkül nem tudna fennmaradni (pl. a terület jelentősebb védett lágyszárú növényfajai, a bennszülött fekete galagonya és a dégeni galagonya). Hazánkban szinte már csak az Alsó-Duna-ártéren van meg a lehetősége annak, hogy az egykori terjedelmes ártéri élővilág utolsó hírmondóit megőrizzük az utókor számára.

A Dráva a magyar vízgazdálkodás, a hazai vízi környezet védelme szempontjából egyedülálló jelenség. Mérsékelt szabályozottsági szintje, a partjai mentén húzódó puhafa ligeterdők viszonylag még kevésbé bolygatott természeti világa a sajátos néprajzi környezettel együtt pótolhatatlan kincset alkot. A folyót kísérő erdősávokban növény- és állatvilágát tekintve is ritka természeti környezettel találkozhatunk. A társadalmi-gazdasági fejlődés következményeihez igazodó vízgazdálkodási és egyéb környezeti beavatkozásoknak a legfontosabb alapelve itt a természet- és környezetvédelem. A növényzet változatosságát mutatja, hogy több mint száz növénytársulás található meg itt. A Dráva mentén a becsült állatfajok száma 25 ezer, azaz a hazai fauna mintegy fele előfordul itt, ami már önmagában is mutatja a terület természetvédelmi jelentőségét. Jelenleg a folyó által formált felszínek tekinthetők leginkább természetesnek, így a zátonyok és szakadópartok élővilága (bokorfüzesek és hordalékligetek). Természetes a legtöbb vízi, mocsári és lápi élőhely is, amelyek élővilágának fennmaradását a tartós vagy időnkénti vízborítás biztosítja, valamint a holtágak élővilága, melyek elsősorban közvetett külső hatásokkal érintettek, fajaik hazai fajok, változásaik a természetes folyamatoknak megfelelőek. A Dráva mentén számos Magyarországon ritka, vagy eddig részletesen nem vizsgált növénytársulás fordul elő. 21 növénytársulás legszebb kifejlődésében itt található meg az országban, vagy egyáltalán nem található máshol.

A védettség kihirdetése óta megvalósított intézkedések és azok eredménye a Dráva mentén

- **Élőhelyrehabilitáció a Drávaszentesi-réten:** A mocsárrét legmélyebb részeit lecsapoló árkok átalakításával az év nagyobb részében sekély vízzel borított terület alakítottak ki, amely elsősorban vonulási időszakban rendelkezik jelentős madárvilággal. A gyeppel szárazabb részeit magyar szürkemarárral legeltetett, így biztosított a terület hosszú távú megőrzése.
- **Darányi Nagyberék és Rigóci tórendszer rehabilitációja:** A Barcsi Borókásban található Rigóci patakon olyan vízmegosztó műtárgy került kialakításra, melynek segítségével szükség esetén a Nagyberék lápterületére víz juttatható. A Rigóci tórendszer műtárgyait felújításra kerültek, ezzel nagyobb nyílt vízfelület fenntartása biztosított az itt költő és táplálkozó madárvilág részére.
- **Darányi gyeprekonstrukció:** A homoki gyepre betelepült tájidegen fajok, elsősorban az erdei fenyő és a kései meggy irtásával ligetes megjelenésű legelőterületet alakítottak ki. A homoki gyep fenntartása érdekében a területet saját rackajuh állománnyal legeltetett közel 120 hektáron.

- **Drávaszentesi Oktató és Bemutatóközpont kialakítása:** A magyarországi Dráva szakasz közepén, Barcs térségében található bemutatóközpont kialakításával a Duna-Dráva Nemzeti Park Dráva menti területeinek színvonalas bemutatása valósult meg, előadóterem, tanösvény, és őshonos állatbemutató segítségével. Itt lehetőség van az ide látogató csoportok és családok részére egész napos programok megszervezésére.
- **„Dráva Kapu” kiállítás és „bio étterem” kialakítása:** a Drávaszentesi Oktatóközponthoz kapcsolódó interaktív kiállítás a Dráva folyó természeti értékeit mutatja be, az étterem pedig a térségre jellemző ételkülönlegességekkel várja a látogatókat.
- **Vízitúra táborhelyek és szervezett túraprogramok kialakítása a teljes Dráva mentén:** A Dráva folyón túrázók részére megfelelő infrastruktúrával ellátott tájbaillő táborhelyeket alakítottak ki, és ezen felül az egy hetes túra teljes szervezését biztosítják a jelentkezők részére. Hét táborhely került kialakításra a teljes magyarországi Dráva szakaszon Órtilos községtől Drávaszabolcsig. A nemzeti park által szervezett túrákon évente több mint 1500 vízitúrázó látogató ismerheti meg a Dráva folyó csodálatos világát.
- **Ökoturisztikai szálláshelyek kialakítása a Dráva mentén:** turisztikai szálláshellyé alakították át az egykori gátórházakat (Vízvár, Szentborbás) és falusi portát (Drávatamási), ahol egyenként 8 fő részére tudnak szállást biztosítani, továbbá mindenhol sátorozó hely is rendelkezésre áll a turisták részére.
- **Drávatamási oktatóközpont kialakítás a Dráva mentén:** „selymes durbincs” néven oktatóközpontot és szálláshelyeket (24 fő) alakítottak ki az Önkormányzattal közösen az egykori sportöltöző épületében. Az oktatóközpontot az önkormányzat üzemelteti szakmai együttműködésben a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósággal.

A Nemzeti Parkhoz kapcsolódó védett természeti területeket érintő tervezett tevékenységek

Halászati jog megszerzése a Duna-Dráva Nemzeti Park területén.

Erdészeti rekonstrukciók (fafajok cseréje, csereerdősítések) folytatása a teljes nemzeti parki területen közel 400 hektáron. Az ártérben található tájidegen nemes nyár állományok átalakítása, a zöld juhar és amerikai kőris elegy fajok visszaszorítása, a termőhelynek megfelelő honos fajok telepítése.

Dráva menti élőhelyrekonstrukciók

Vízvári mellékágrendszer rehabilitációja: A fejlesztés célja a vízvári mellékág és a főmeder kapcsolatának és a mellékág vízellátásának javítása. A mellékágrendszer torkolati részének kotrása és állandó összeköttetés biztosítása a Dráva folyóval (a fejlesztés forrása INTERREG pályázat).

Babócsai Erzsébet sziget és a kapcsolódó mellékág rehabilitációja: A mellékág jelentős része az elmúlt évtizedben feltöltődött. A beavatkozás célja a Dráva folyóval

való kapcsolat biztosítása, a mellékág alacsonyabb drávai vízállás esetén is létrejövő vízátfolyása.

Darányi homoki gyepek rehabilitációja: A Barcsi Borókás területén található homoki gyepeken erőteljes erdei fenyő és kései meggy invázió visszaszorítása. A rehabilitáció célja a legértékesebb területek (70 hektár) megtisztítása, majd a megtisztított területek legeltetéssel történő fenntartása.

Barcsi Ó-Dráva vízrendszer rehabilitációja: A közel 15 km hosszúságú mellékág rehabilitációjának célja a vízvisszatartás zsilip beépítésével és a mellékágot övező puhafa ligeterdő tájidegen faállományainak cseréje. A fejlesztés az élőhelyrehabilitáció mellett a turizmust is szolgálja, hiszen a Barcs városához közeli terület egy része horgászati hasznosítás alatt áll. A mellékág a fokozottan védett Erzsébet-szigetet öleli körbe, ahol barna kánya, fekete gólya és rétisas is költ.

Turisztikai fejlesztések

A nemzeti park Dráva menti területein található épületek felújítása, Dráva menti szálláshely-lánc kialakítása. Ennek keretében a meglévő turisztikai szálláshelyek egységes, a táji építészetre jellemző stílusú felújítása a megfelelő színvonalú szolgáltatások biztosítása érdekében.

Heresznyi magasparton panorámás megfigyelőpont kialakítása: A Dráva folyó magaspartján kialakított megfigyelőpont segítségével az egyik legtermészetesebb folyószakasz mutatható be (zátonyok, szakadó partok, holtágak rendszere).

Egységes útbaigazító és tájkoztató táblarendszer kialakítása a nemzeti park teljes Dráva menti szakaszán.

Kerékpáros turizmus fejlesztése, kerékpártárolók kialakítása.

Tourinform iroda kialakítása a Drávaszentesei Bemutatóközpontban: Az iroda létrehozásával lehetőség van a turisták és a látogatók megfelelő tájkoztatására a Dráva mentén található természeti és kulturális értékek elérhetőségéről.

Vagyonkezelés

A vagyonkezelői jog megszerzése a védett természeti területek védettségi szintjének helyreállítása érdekében a Duna-Dráva Nemzeti Park területén a Dráva mentén (4627 hektár).

Erdészeti rekonstrukciók (fafajok cseréje, csereerdősítések) folytatása a teljes nemzeti parki területen.

Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet

Területe: 8502 hektár

Művelési ágak szerinti megoszlása (hektárban)

Szántó	Gyep	Szőlő	Nádas	Halastó	Erdő	Kivett	Összesen
419	607	5	43	233	7078	214	8502

Tulajdoni aránya

Állami tulajdonban - nem nemzeti parki vagyonkezelésben	5994 hektár
Nemzeti parki vagyonkezelésben lévő területek	1743 hektár
Magántulajdonban	764 hektár

Elérendő tulajdoni aránya: jelenlegi arány szinten tartása.

Természeti állapot

A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet Belső-Somogy homokvidékén fekszik. A területen csak kisebb homokbuckák találhatók, így a felszín viszonylag kevésbé tagolt. A homoktalajok sajátos vízgazdálkodási viszonyai eredményezik azt, hogy mindössze pár méter szintkülönbség esetén is a legszárazabb homoki gyepektől a vízi növényzetig a legkülönbözőbb növénytakaságokkal találkozhatunk (pl.: homoki bükkösök, lúp- és mocsárerdők). A TK területén, ill. annak közvetlen közelében eddig 83 védett növényfaj került elő. A terület természeti értékei főleg az erdőkhöz, a vizekhez és a savanyú homoki gyepekhez kötődnek. A természetközeli erdő- és vadgazdálkodással a Tájvédelmi Körzet természeti értékei jelentősen növelhetők, vízügyi rehabilitációval a terület további szárazodása megállítható, a lápok, mocsarak kiterjedése nő, az erdők egészségi állapota javul.

A védettség kihirdetése óta megvalósított intézkedések és azok eredménye:

- A Tájvédelmi Körzeten áthaladó **Aranyos-patak** egyes szakaszain a csatornázott mederből a víz az eredeti, kanyargós mederbe lett visszavezetve így lehetővé vált, hogy magas vízállás esetén a patak elöntse a parti területeket is. A lápszemek levezető csatornáinak elzárásával biztosították a lápi élővilág fennmaradását.
- **A Dél-Boronkai homoki gyepterületek rekonstrukciója** során a tájidegen erdei fenyőt és a cserjeborítás egy részét eltávolították, a kialakuló gyeptet pedig cigája juh legeltetéssel tartják karban (45 hektár területen).
- Tájidegen (erdei fenyő, akác) erdőterületek folyamatos átalakítása valósult meg közel 40 hektáron a Tájvédelmi Körzet déli területén.

A területen található természetvédelmi infrastruktúra

Madármegfigyelő torony	1 db.
Tanösvény	4 db.

A Tájvédelmi Körzethez kapcsolódó további védett természeti területek: **Baláta-tó TT** (területe: 105 hektár), **Rinyaszentkirályi-erdő TT** (területe: 63 hektár)

Tervezett tevékenységek**Élőhelyrekonstrukciók**

A csombárdi mocsárrét (7 ha) rehabilitációja, az elárasztáshoz szükséges zsilipek és árkok átalakítása (a fejlesztés forrása KEOP pályázat).

Az erdei fenyővel és galagonyával becserjésedett nagybajomi homoki gyepek (70 hektár) rehabilitációja (a fejlesztés forrása KEOP pályázat).

Az újvárfalvai zergebogláros rét (11 hektár) rehabilitációja, vízvisszatartás a megépítendő műtárgyak segítségével (a fejlesztés forrása KEOP pályázat).

Turisztikai fejlesztések

A Margit-vonal (II. Világháborús emlékek) bemutatásának kialakítása Böhönye-Nagybajom térségében, tanösvény és interaktív park segítségével.

A belső-somogyi homokvidékek élővilágát bemutató tanösvény kialakítása a térségben.

Egységes útbaigazító és tájékoztató táblarendszer kialakítása a Tájvédelmi Körzet területén.

Zselic Tájvédelmi Körzet

Területe: 8303 hektár

Művelési ágak szerinti megoszlása (hektárban)

Szántó	Gyep	Gyümölcsös	Nádas	Halastó	Erdő	Kivett	Összesen
406	353	18	13	15	7309	187	8502

Tulajdoni aránya

Állami tulajdonban - nem nemzeti parki vagyonkezelésben	6937 hektár
Nemzeti parki vagyonkezelésben lévő területek	110 hektár
Magántulajdonban	1256 hektár

Elérendő tulajdoni aránya: jelenlegi arány szinten tartása.

Természeti állapot:

A Tájvédelmi Körzet létrehozásának célja, hogy hosszú távon megőrizze a zselici táj természetes növény- és állatvilágát, jellegzetes tájképi értékeit. A Zselic északi része a Kárpát-medence egyik leginkább természetes állapotban megmaradt erdős vidéke. A löszös alapkőzetű dombvidék természetes növénytakaróját főként lomberdők alkotják. A Tájvédelmi Körzet területének nagy részén az őshonos növényzetet alkotó, gyertyános-tölgyesek és a kiemelt jelentőségű ezüsthársas bükkösök ma is természetközeli állapotban vannak. A mély völgyekben futó patakok mentén a víz által befolyásolt fás és fátlan növénytársulások jelentik a természetes növényzetet. Az eredeti növénytársulások helyén másodlagosan kisebb kiterjedésű rétek, legelők, szántóföldek is találhatóak. A Tájvédelmi Körzet területén 52 védett növényfaj fordul elő. A védett növényfajok közül kiemelt jelentősége van a kakasmandikó zselici előfordulásának, mivel Magyarország legnagyobb állományai élnek ezen a tájegységen. Az állatfajok közül fontos kiemelni a hegyvidéki jellegű sárgahasú unka és a fali gyík szigetszerű populációinak jelenlétét.

A védettség kihirdetése óta megvalósított intézkedések és azok eredményei:

- Bőszénfai gyepek rehabilitációja, cserjeirtás a Tájvédelmi Körzet déli területein (15 hektáron).
- A vadföldként hasznosított völgytalpi szántóterületek gyepesítése (60 hektáron).

A területen található természetvédelmi infrastruktúra

Tanösvény	4 db.
Kutatóház	1 db. (Szenna)

Tervezett tevékenységek

Élőhelyrekonstrukciók

A természetközeli erdőgazdálkodási gyakorlat megvalósítását segítő PRO SILVA erdőkezelési mód bevezetése a természetvédelmi kezelés érdekében. A nagy területű tarvágásokat kiváltó szálalásos gazdálkodás gyakorlati megvalósítása a védett területen (150 hektár területen).

Erdőterületek közé beékelődött szántók erdősítése a Zselicben (40 hektáron).

Turisztikai fejlesztések

A Zselic természeti értékeit bemutató állandó kiállítás és turisztikai szálláshely kialakítása Szenna községben (a fejlesztés forrása ROP pályázat).

Egységes útbaigazító és tájékoztató táblarendszer kialakítása a Tájvédelmi Körzet területén.

A zselici ezüsthársas erdőket bemutató természetvédelmi tanösvény kialakítása Bőszénfa község határában.

A DDNP Igazgatósága által tervezett fejlesztések összefoglaló táblázata

Fejlesztés megnevezése	Fejlesztés forrása	Fejlesztés összege (eFt.)
Vízvári mellékágrendszer rehabilitációja	INTERREG	240 000
Egységes „Nemzeti Parki település” táblarendszer kialakítása	INTERREG	50 000
A vagyonkezelői jog megszerzése a Duna-Dráva Nemzeti Park területén	-	-
Halászati jog megszerzése a Duna-Dráva Nemzeti Park területén	-	-
A nemzeti park Dráva menti területein található épületek felújítása	ROP	200 000
Erdészeti rekonstrukciók (fafajok cseréje, csereerdősítések) folytatása a teljes nemzeti parki területen a Dráva mentén	Saját forrás	20 000
A természetközeli erdőgazdálkodási gyakorlat megvalósítását segítő PRO SILVA erdőkezelési mód bevezetése	-	-
Babócsai Erzsébet sziget és a kapcsolódó mellékág rehabilitációja	INTERREG	160 000
Heresznyi magasparton panorámás megfigyelőpont kialakítása	INTERREG	18 000
A Zselic természeti értékeit bemutató állandó kiállítás és turisztikai szálláshely kialakítása Szenna községben	ROP	120 000

Darányi homoki gyepek rehabilitációja	KEOP	105 000
A csombárdi mocsárrét (7 ha) rehabilitációja	Saját forrás	6000
Egységes útbaigazító és tájékoztató táblarendszer kialakítása a Zselic Tájvédelmi Körzet területén	ÖTM TURISZ-TIKAI PÁLYÁZAT	12 000
Egységes útbaigazító és tájékoztató táblarendszer a Dráva mentén	ROP	20 000
A zselici ezüsthársas erdőket bemutató természetvédelmi tanösvény kialakítása	Saját forrás	2 000
Nagybajomi homoki gyepek (70 hektár) rehabilitációja	KEOP	25 000
Kerékpáros turizmus fejlesztése, kerékpártárolók kialakítása	KEOP	8 000
Erdőterületek közé beékelődött szántók erdősítése a Zselicben	Saját forrás	12 000
Az újvárfalvai zergebogláros rét (11 hektár) rehabilitációja	Saját forrás	4 000
A Margit-vonal (II. Világháborús emlékek) bemutatásának kialakítása	ROP	22 000
Barcsi Ó-Dráva vízrendszer rehabilitációja	INTERREG	150 000
Tourinform iroda kialakítása a Drávaszentesen	ÖTM TURISZ-TIKAI PÁLYÁZAT	40 000
A belső-somogyi homokvidékek élővilágát bemutató tanösvény kialakítása	Saját forrás	3 000
Egységes útbaigazító és tájékoztató táblarendszer kialakítása a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet területén	ÖTM TURISZ-TIKAI PÁLYÁZAT	12 000

Forrás: Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága

Fontos megemlíteni, hogy a Duna-Dráva Nemzeti Park kiemelkedő környezet – és természetvédelmi tevékenységein túlmenően közvetve kedvező hatást gyakorol a *munkaerő-piaci helyzet* alakulására is. Ez részben a természeti értékekhez kapcsolódó megnövekedő turizmusnak és az ehhez kapcsolódó szolgáltatások kiépülésének köszönhető. Másrészt a védett területen elsősorban a hagyományos gazdálkodási formák kaphatnak engedélyt, illetve támogatást. Ezek eleve nagyobb munkaerő-igényűek, mint az automatizált technológiák.

A **mezőgazdaság** szempontjából a Dráva-menti területek inkább kedvezőtlen adottságúak. Figyelembe kell venni, hogy az élelmiszerpiacok Európa-szerte és Magyarországon is telítettek, és várhatóan azok is maradnak. A mezőgazdasági termelés mennyiségi növelése (pl. a korábbi iparszerű technológiák alkalmazásával) nem megalapozott. A továbbfejlődés egyik lehetséges (és a természetvédelmi célokkal összhangban álló) iránya a biogazdálkodás fejlesztése lehet. Európában a biotermékek keresleti piaca alakult ki. Ez az ökológiai szemlélet fejlődésének és a jólét növekedésének köszönhető.

Egyes természeti értékek mezőgazdasági hasznosítású területeken található, ezek fennmaradásához szükséges a megfelelő hasznosítás folytatása.

A Nemzeti Park és térsége számos **fás legelőt** foglal magában, amelyek csak a legeltetés folytatása esetén maradhatnak fenn. A fokozatosan elhaló idős fák pótlásáról megfelelő egyedi védelem biztosításával időben gondoskodni kell. A legelők leromlásának megakadályozása érdekében szakaszos legeltetést célszerű alkalmazni, illetve a művelést kaszálással kell kombinálni.

Az **ártéri mocsárterek** csak kaszálással tarthatók fenn. Ezek jó minőségű szénát adnak, kiváló takarmányt kínálnak az állattenyésztés számára.

A nemzeti park területének legnagyobb részét **erdők** borítják, amelyek zömében továbbra is erdőgazdálkodás folyik. Itt kell talán a legnagyobb figyelmet fordítani a természetvédelmi és gazdálkodói érdekek egyeztetésére.

A honfoglalás idején a Dél-Dunántúl hazánk egyik legerdősültebb vidéke volt. A történelmi időkben végrehajtott erdőirtások ellenére a Duna és a Dráva mentén még ma jelentős erdőterületek vannak. Részarányuk további növelése a gazdaságosan nem művelhető szántóföldek területén kívánatos és célszerű.

A fa ma is a legfontosabb nyersanyagaink közé tartozik. Az **erdők hasznosítása** azonban nem szorítkozhat csupán a fatermesztésre, a nemzeti park területén az erdőket elsősorban természetvédelmi célból kell kezelni. Kiemelkedő az erdők jelentősége a biológiai változatosság fenntartásában. Az erdő biztosítja a vadállomány életfeltételeit is. Származékok lehetnek a mellékhaszonvételek (gyümölcs, gomba, gyógynövény, méhészet stb.).

Vadgazdálkodás szempontjából a nemzeti park értékes területeket foglal magában. A természetvédelmi intézkedések hatására a vad életfeltételei javulnak, növekszik a természetes vadeltartó képesség. Az egyes területeken azonban a vadlétszámot korlátok között kell tartani a természeti értékek védelme, valamint a sikeres erdőfelújítás érdekében.

A **halászat és horgászat** a táj adottságaiból következően jelentős, de a halászat a hagyományos eszközökkel és módszerekkel történhet.

Kialakulni látszanak a kiegyensúlyozott, kulturált horgászat feltételeit, amelyre egyébként a nemzeti park területén kiváló lehetőségek vannak. A tiszta környezet, a táj szépsége és harmóniája, a hal kedvező fajösszetétele és mennyisége a horgászok számára is maradandóbb élményt nyújt majd. Ennek feltétele azonban a korlátozások betartása.

Az **ipar** fejlődési lehetőségeit a térség adottságai határozzák meg. A nemzeti park nem preferálja a bányák, szennyező nagyüzemek, ipartelek létesítését. A környezetkímélő ipari tevékenység mellett jellegzetes értéket képviselne, és sokat javítana a térségben élők életfeltételein a hagyományos kisipar felélesztése és támogatása.

A **közlekedési** útvonalak közül a nemzeti park számára elsősorban a vasút fejlesztése lenne elfogadható. A terület jól megközelíthető vonattal. Új közúti pályák építése nem kívánatos a talajra, valamint a növény- és állatvilágra gyakorolt kedvezőtlen hatásai miatt. Szükséges és célszerű a kerékpárut hálózat folyamatos fejlesztése. A fokozottan védett területeket és egyéb érzékeny természeti értékeket azonban óvni kell a motorcsónakos, vízisíelő és egyéb víziturizmus okozta zavarástól.

Folyószabályozásra a Nemzeti Park területén legfeljebb természetvédelmi érdekből kerülhet sor. Nem engedhető meg a vízrendezések, meliorációs tevékenységek folytatása sem. A vizes élőhelyek, nedves rétek rekonstrukciója érdekében víz-visszatartásra, illetve a vízellátás megoldására lehet szükség. Ez egyúttal javíthatja több gazdasági ágazat (erdészet, halászat stb.) eredményeit is.

A természeti környezet megváltoztatása káros hatással lenne számos gazdasági ágazatra (pl. erdészet, halászat, idegenforgalom), valamint a térség ivóvízellátására is.

Érzékelhető a táj üdülési, **idegenforgalmi** jelentőségének növekedése. Jelenleg is jelentős számban vannak vonzó természeti és kultúrtörténeti célpontok. Ezek száma várhatóan a bemutatóhelyek, turistautak kiépítésével, fejlesztésével a nemzeti park értékeinek, jelentőségének szélesebb körű megismertetésével bővülni fog. Európaszerte növekvő jelentőségű az ökoturizmus, amely célzottan a különleges természeti értékek felkeresésére, tanulmányozására irányul.

Kiemelkedő szerepet játszik a nemzeti park az **oktatásban és nevelésben**. A természetvédelmi szemlélet és gondolkodás hatékony kialakításához nélkülözhetetlen a személyesen átélt tapasztalat. Felbecsülhetetlen az az érték, amit a térségben élő gyermekek fejlődése számára a változatos, szép és tiszta természeti környezet jelent.

7.5 Somogy megye Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területen kívül eső védett területei

A civilizált világ oly mértékben átalakította természetes környezetét, a szárazföldi és vízi ökoszisztémákat, hogy saját tevékenységét korlátoznia kell. Ebből a felismerésből születtek meg azok a jogszabályok, melyek biztosítják a természeti értékek védelmét. A védelem kiterjed természeti területekre, élő szervezetekre, élőhelyekre, a biológiai sokféleségre, életközösségekre és természetkímélő gazdálkodási módokra is. Somogy megyében 11 országos jelentőségű védett terület van, ezek a helyi védeltséget élvező területekkel együtt a megye területének közel 6 %-adják.

Terület nélküli védelmet élveznek a védett és fokozottan védett fajok. Somogy megyében kb. 145 növényfaj, kb. 290 gerinces és kb. 140 gerinctelen védett állatfaj fordul elő.

Kis-Balaton (14745 ha)

A Balaton-Felvidéki Nemzeti Park területét, a Duna-Dráva Nemzeti Park területéhez hasonlóan, kisebb-nagyobb természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek összekapcsolásával alakították ki 1997-ben. Így került a nemzeti park területéhez a régebben önálló Kis-Baltoni Tájvédelmi Körzet néven ismert, Európában is egyedülálló vizes élőhely.

A hajdani Kis-Baltoni Tájvédelmi Körzet két megye közigazgatási területéhez tartozott, teljes területéből (14,7 km²) csupán 4,5 km² esik Somogy megye területére.

A Balaton-medencéjétől elkülönült láp- és mocsárvilág már a múlt században híres lett páratlanul gazdag madárvilágáról, itthon igazán ismertté azonban Fekete István tollából megszületett Tüskevár című regény tette, mely csodálatosan adja vissza a természeti értékekben bővelkedő terület naturalista szemléletű leírását.

Mára a Kis-Balaton madárparadicsoma is átalakult; e folyamat legfőbb okozója, hogy 1921-ben megkezdték a mocsárvilág lecsapolását. A XVIII. században itt még több mint félszáz km² nyílt vízfelületű baltoni öböl terült el, amit 100 km² vízzel borított mocsár vett körül. Ez az ötvenes évekre eltűnt, a nyílt vízfelület nagysága 0,7 km²-re zsugorodott. A terület védetté nyilvánítása ezért nem is késett sokat: 1952-ben alakították ki a Kis-Baltoni természetvédelmi területet, később tájvédelmi körzetet. A nyílt vízfelület visszaszorításával, a növényzet gyors előretörése óriási szervesanyag-felhalmozódást eredményezett; ezt a helyzetet súlyosbította a Zala által szállított nagy mennyiségű, tápanyagokban dús víz, ami közvetlenül a Keszthelyi - öbölbe került. A kedvezőtlen ökológiai folyamatok visszaszorítására az 1980-as évek közepén elkezdtek az ún. mocsár rekonstrukciós munkálatokat, melynek során több ütemben szeretnék visszaállítani a Kis-Balatonnak a Balaton vízminőségében betöltött hajdani funkcionális szerepét. A rekonstrukciós munkálatok eredményeképpen elkészült kis-baltoni víztározó első üteme, ez kedvező hatású volt a vízimadár-paradicsom táplálkozási és szaporodási lehetőségeit tekintve. A Kis-Balaton madárvédelmi jelentősége kettős, védett és fokozottan védett vízimadaraknak biztosít háborítatlan fészkelő helyet (*nagy kócsag, kiskócsag, kanalasgém, szürkegém, bölömbika stb.*).

Nagyon jelentős szerepet tölt be ősztől tavaszig a madárvonulás időszakában, ezért a Kis-Balaton a Balatonnal együtt szerepel a Ramsari Egyezmény nemzetközi jelentőségű vadvizes területek jegyzékében is. A hathatós természetvédelmi intézkedések eredményeképpen ma már ismét olyan nagy számban költ a *kormorán*, hogy a faj védettséget feloldották. Napjainkig az ornitológusok közel 250 madárfajt figyeltek meg ezen a területen. A Kis-Balaton nemcsak a vízimadarak paradicsoma, hanem más vízi szervezetek nagy fajgazdagságú élőhelye is. A védett fajok közül ma sem ritka a csíkfélék családjába tartozó *régi csík* és *vágócsík*, a védett *lápi póc* viszont rendkívül szórványosan fordul elő. A Balaton híres halának, a *fogas süllő*nek állománya hatodára csökkent, a Kis-Balaton egykor kiváló ívóhelye volt e fajnak. A nagy populációagyságban élő *pontyot* felváltotta a táplálék konkurens *dévéreszeg*.

A hazai kételtűfajok mindegyike védett; a Kis-Balaton területén nyolc béka- és két gőtefaj él. Ezek közül leggyakoribb a *kecskebéka*. A vízparti szegélyek, nádasok

kedvező szaporodási helyet nyújtanak különböző békafajok számára. Megtalálható itt a síkvidékeinkre jellemző *vöröshasú unka*, melynek hasát szabálytalan alakú vörös foltok díszítik, a *mocsári béka* és a hazai békák között a legnagyobb méretű lárvával (ebihallal) rendelkező *barna ásóbéka*. A hüllők hat védett faja közül gyakran kerül szemünk elé a nádasok szegélyében halivadékokra leselkedő *kockás sikló*, és a napfényben sütkezező *mocsári teknős*. E víziparadicsom táplálékforrását a növények és gerinctelen állatok biztosítják.

A Kis-Balaton megújulásának folyamata nem egyszerű, ugyanis egy természetközeli életközösség kialakításához nagyon sok időre van szükség. A természetvédelemnek sok problémát okoz a gyomosodás; a *kanadai aranyvessző* évről-évre történő mind nagyobb térhódítása, de a madárparadicsomban egy évtizede erősen elszaporodott *bütykös hattyúk* is komoly fejtörést okoznak a szakembereknek azáltal, hogy elfoglalják több ritka madárfaj fészkelőhelyét, és testi fölényüket kihasználva elzavarják szomszédságukból a védett fészkelő madarakat

9. Látrányi puszta (122 ha)

A Látrányi puszta 1992-ben 122 ha területen kapott országos jelentőségű természetvédelmi oltalmat, a terület védetté nyilvánítását a kisterületen halmozottan előforduló botanikai értékek tették szükségessé.

A Látrányi puszta természetvédelmi szempontból jelentőségét földrajzi elhelyezkedésének és a kisterületen belül erősen eltérő különböző élőhely típusok sokféleségének köszönheti.

A Látrány pusztai természetvédelmi terület olyan tájegységen található (Külső-Somogy), ahol az ember már szinte teljesen átformálta a természetes élőhelyeket és intenzíven művelt mezőgazdasági területté alakította szinte az egész tájegységet. Természetesen Látrány puszta jelenlegi arculata is e tevékenység következtében jöhetett létre, de itt a gyorsan kiszáradó homokbuckák, a nedves mocsárrétek, a patakmenti kaszálórétek és a természetes vegetáció még megmaradó foltjainak mozaikja teszik tájképileg felejthetatlenné és természetvédelmi szempontból kiemelkedő értékűvé.

A száraz homokhátak ritka védett növénye a kora tavasszal virágzó *fekete kökörcsin* és a nyáron nyíló *szalmagyopár*. A homokháaktól alig néhány méternyire a bucka-közköben ugyanakkor már ott virít az erősen nedvességkedvelő *agárkosbor*, *hússzínű ujjaskosbor* és *mocsári kosbor*. A nyár közepén a *keskenylevelű* és a *széleslevelű gyapjúsás* bontja ki vattaszerű virágait, a nyárúton pedig a nedves foltokban a *fehér májvirág* virít nagy tömegben, a ritkább, jelentéktlenebb virágú, szintén védett *őszi füzértkekercs* mellett. A terület elhelyezkedése faunahatárok találkozásának területén van, ezt különösen jól tükrözi gerinctelen állatvilága. Hegyvidéki, hidegkedvelő mocsári, meleg- és szárazságg kedvelő mediterrán elterjedésű fajok találkoznak itt. Az elmúlt évek kutatásainak eredményeképpen több, a Dunántúli-dombság területéről először előkerült fajt mutattak itt ki, többek között a *mocsári tarkalepkét* és az *ibolyaszín tűzlepkét*.

A homoki gyepek tenyérnyi vegetáció nélküli foltjain homoki futrinkák, fullánkos darazsak, ritka lemezescsápú bogarak, sáskák, hangyalesők találják meg táplálkozási és szaporodási helyüket. Ősre hosszú, keskeny fejű, lapított csápú *sisakos sáskák* fejlődnek ki. E faj különös jelentősége, hogy elterjedési területének egyik legnyugatibbi ismert határa itt található. Nyár közepén *zanótboglárka* és *vérfűboglárka* lepkék kereklik a nedves, vérfüves kaszálóréteken a tápnövények virágzatát petéik lerakásához. A védett terület túl kicsi ahhoz, hogy rajta fokozottan védett gerinces állatfajok előforduljanak, vagy tartósan megtelepedjenek. Somogy megyében az *ürge* ritka állat; a faluhoz közeli Kolláti-legelőn mégis kis állományuk maradt fenn. Napsütéses nyári időben *gyurgyalagok* cikáznak a homokhátak felett fullánkos méheket kergetve, hisz ezek a rovarok biztosítják fő táplálékforrásukat. A száraz gyepek leggyakoribb énekes madara a *mezei pacsirta* és ugyanez a terület sütkérező *fürgegyíkok* kedvelt tartózkodási helye is. A Látrányi puszta TT gazdag élővilága mellett a szél által áthalmazott sajátos homokformák bemutatóhelye is.

Somogyvár Kupavár-hegy (28 ha)

A természetvédelmi törvény hatálya nemcsak a föld, a víz, a növénytani, az állattani és a tájképi értékek védelemre terjed ki, hanem a kultúrtörténeti szempontból fontos területek helyének biztosításáról és feltárt emlékek fenntartásáról is rendelkezik. A törvény szellemében az ember által épített történeti emlékek közül területi védelmet élveznek a *földvárak*, a *kunhalmok* stb. Somogyvár Kupavár-hegy országos jelentőségű természetvédelmi terület védelmét éppen a hazai kultúrtörténetben betöltött jelentős szerepének köszönheti.

Már a bronzkorban felismerték e hely stratégiai jelentőségét és itt építették meg a hegy oldalában húzódó sáncrendszert. A magyar államalapítás időszakában pedig még tovább nőtt e hely stratégiai jelentősége. Taksony fejedelem fia, Koppány vezér itt építette meg várát, melyet 998-ban Istvánnak sikerült elfoglalni, ezáltal hatalmát megerősíteni. I. László király 1091-ben itt építtetett apátságot és kolostort és tette is páni székhellyé a települést. A királyt 1095-ben itt temették el. Az épületegyüttes a török időkben elpusztult. A romokat a közelmúltban helyreállították és az Árpádkori falmaradványok közt sétálva érezhetjük át igazából a hely különös történelmi jelentőségét.

A hegy stratégiai szerepét a Balaton magas vízszintje biztosította; csónakkal egészen a Kupavár-hegy (170 m) lábáig közlekedhettek elődeink. Az 1800 –as években a tó környéki lecsapolási munkálatok eredményeképpen a hegyet félkörben ölelő széles balatoni víztükör visszahúzódott. A Vár-hegyről a Balaton felé csodálatos panoráma tárul elénk. A Vár-hegy élővilágának természetvédelmi jelentősége nincs, ugyanis a hegy északi, északnyugati részét sűrű, fiatal és középkorú akácültetvény hódította meg. Itt természetvédelmi rekonstrukció részeként fontos lenne őshonos fafajok telepítése, hogy a hely történelmi hangulatát a növényzet minősége is hangsúlyozza.

Nagyberek Fehérvíz (1537 ha)

A Fehérvízi-láp a Balaton déli felén elhelyezkedő Nagyberek legértékesebb természetközeli területe.

A Nagyberek területe a Balaton sekély medencéjének része, melytől a tó déli partvidékén húzódó és a partvonalat kiegyenesítő homokturzás-rendszer választotta el. Ezt a területet az 1800-as évek közepéig még összefüggő vízfelület borította. Mintegy 100 évvel ezelőtt azonban nagyarányú lecsapolási munkálatokat végeztek, amelynek következtében csupán gyenge minőségű termőterületeket nyertek; ezt a 216 km hosszú csatornahálózatot még ma is fenntartják és szivattyúkkal biztosítják a megfelelően alacsony vízszintet a berekben. Természetvédelmi szempontból e terület sorsa is nagyon hasonlít a Kis-Balaton területéhez, hisz ez a kivételes értékű vadvízi világ jelentős értékeket veszített.

A Fehérvízi-láp természeti értékeiről - a kutatás hiánya miatt - kevés információnk van, csupán azokról a növény- és állatfajokról van biztos előfordulási adatunk, melyekről tudjuk, hogy a terület környékén hasonló jellegű élőhelyeken már előfordultak. A védett növények közül az alábbi fajokat mutatták ki pl.: *fehér tündérrózsa*, *hússzínű ujjaskosbor*, *mocsári kosbor*, *vitézkosbor*, *szibériai nőszirm*. A nagyberki Fehérvíz TT-en a vízimadarak jó táplálkozó és zavartalan fészkelőhelyet találnak a nádasok bokorfüzesek között. Nem ritka madár a *nagy kócsag*, *kanalasgém*, *kiskócsag*, *bölgömbika*, *vízityúk*, *szürkegém* és a *szárcsa*. A természetvédelmi terület legfigyelemreméltóbb fészkelő ragadozómadara a *barna rétihéja*, de *darázsölyvet*, *rétisast* is megfigyeltek már itt. A Balatonnal és a Kis-Balaton területével együtt fontos szerepet játszik a madárvonulásban.

Forrás: Somogy megyei Múzeumok Igazgatósága, Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósága

Egyébb védettségek

Ex lege védett területek

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény erejénél fogva védelemben részesülnek un. ex lege védett területek és értékek, így valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár. A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság működési területén Somogy megyében a földvárak kiterjedése 967,59 ha. valamint az ex lege védett lápok területi kiterjedése Somogyban 7109,4 ha. A Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság Somogy megyei működési területén a lápok kiterjedése 729,8405 ha, összesen 9 településen 3. Az Ex lege védett értékek felmérése körében legelő-rehaladottabb formában a lápok kataszterezése áll. Ezek jegyzéke a 8005/2001. (MK. 156.) KöM tájékoztatóban jelent meg.

A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi feladata ezek védett jogi jellegének az ingatlan-nyilvántartásba történő feljegyeztetése ill. a védett területek kiterjedésének a megállapítása. Ennek keretében került sor 2006 évben Somogy megye területén a somogyszentpáli rétek, valamint az ordacsehi berek határozattal történő kihirdetésére.

Balatoni nádasok

A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén speciális „védelemben” részesülnek a balatoni nádasok, függetlenül attól, hogy azok nem tekinthetők országosan védett természetvédelmi területeknek. Bizonyos átfedések találhatók a természeti területek és a Natura 2000 területek között, azonban a Balaton és a parti zóna nádasainak védelméről, valamint az ezeken folytatott nádgazdálkodás szabályairól szóló 22/1998. (II. 13.) Kormányrendelet szerint a Balaton medrében, a jogi partvonalon belül található nádasok, valamint a Balaton jogi partvonala, a Balatont körülvevő vasúti töltés ill. a műutak által határolt földterületek nádasai tartoznak ide, függetlenül azok ingatlan-nyilvántartásban szereplő művelési ágától. A Kormányrendelet előírja, hogy a Balaton és a parti zóna nádasait környezet-, természet- és vízminőség védelmi szempontból ötévente minősíteni kell, valamint meg kell állapítani a minősítésből fakadó kötelezettségeket is. Ennek megfelelően 2006-2007 években sor került a Felügyelőség illetékességi területén belül Balatonberény, Balatonmárfafürdő, Balatonfenyves és Zamárdi településeket illetően a minősítések és az abból fakadó kötelezettségek hatósági határozattal történő megállapítására.

A régióban a nemzetközi természetvédelmi oltalom alatt álló területek köréből ki kell emelni a nemzetközi jelentőségű vadvizekről, különösen mint a vízimadarak tartózkodási helyéről szóló, Ramsarban elfogadott egyezmény hatálya alá tartozó területeket. A Balaton október 1. és április 30. közötti időszakban áll oltalom alatt a vízimadarak élőhelyének biztosítása érdekében

Forrás: KVVMM

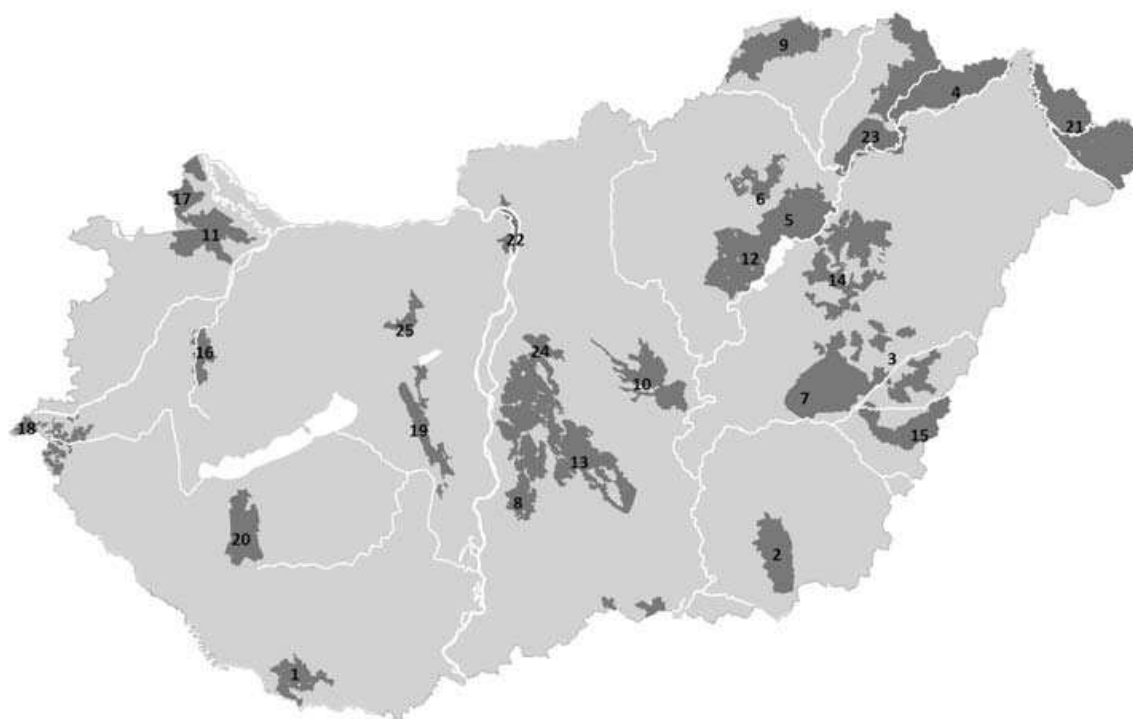
7.6. Magas Természeti Értékű Területek

A 2007. –ben elfogadásra került az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP), amely az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott vidékfejlesztési támogatásokról szóló 1698/2005/EK Tanácsi Rendelet 15.§ (1) alapján készült el. Az ÚMVP-ben foglalt intézkedések szolgálják az Új Magyarország Vidékfejlesztési Startégiai Tervben megfogalmazott 4 fő fejlesztési irány (a mezőgazdasági és erdészeti ágazat versenyképességének javítása, a környezet és vidék fejlesztése, a vidéki élet minősége és a vidéki gazdaság diverzifikálása, és a LEADER program) megvalósulását. Az egyes intézkedésekhez tartozó támogatási jogcímek részletesen tartalmazzák a támogatható tevékenységek körét, a jogosultság kritériumait és a támogatás mértékét is. A Program a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT) és az Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP) megújított továbbélésének tekinthető.

Természetvédelmi szempontból kiemelt jelentősége van azoknak a területalapú és egyéb támogatásoknak, melyek hozzájárulnak a Natura 2000 területek, a védett természeti területek és az Érzékeny Természeti Területek fenntartásához. Ilyenek pl. a Natura 2000 kompenzációs kifizetések, az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések zonális természetvédelmi célprogramjai, vagy a nem termelő beruházások támogatásai.

7.6.1. Magas Természeti Értékű Területek program

Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program zonális természetvédelmi célprogramjai olyan konkrétan lehatárolt, ún. Magas Természeti Értékű Területeken támogatják a gazdákat a természetkímélő gazdálkodási módok kialakításában és fenntartásában, ahol a mezőgazdasági hasznosítás folytatása különösen fontos feltétele az élővilág, a tájkép valamint az épített és történeti értékek hosszú távú megőrzésének. Ennek érdekében olyan gazdálkodási előírásokat, csomagokat fogalmaz meg, amelyek önkéntes vállalásáért és teljesítéséért területalapú, vissza nem térítendő kifizetés illeti meg a gazdálkodót. A kifizetés nagysága arányos a választott előírás-csomag összetettségével, várható környezeti, valamint a termelés gazdasági eredményét befolyásoló hatásával. A 2002-ben kísérleti jelleggel 11 modellterületen indult Érzékeny Természeti Területek program, 2004-ben - a MePAR rendszerben már szereplő - 15 mintaterületen folytatódott. 2009-től - az időközben elvégzett felülvizsgálat alapján - további tíz területen, összesen 25 kijelölt helyen indulhat újra - most már MTÉT (Magas Természeti Értékű Területek) néven a program.



MTÉT program által érintett területek.

A jelentős területi növekedés mellett a program 2009. évi meghirdetésének egyik új eleme a belső zónarendszerek kialakítása, amelynek értelmében minden egyes Magas Természeti Értékű Terület további A, B, és C zónára tagolódik. A zónarendszer szerepe kettős, mivel egyrészt meghatározza, hogy a gazdálkodó mely célprogramok igénylésére jogosult, másrészt azt is befolyásolja, hogy a támogatási kérelmek elbírálása során a gazdálkodó hány pontot szerezhet. Az igényelhető célprogramok körének zónánkénti rögzítését az indokolta, hogy az egyes célprogramok kiemelt fajainak előfordulása, jelenléte az MTÉT-eken belül a legtöbb esetben nem egyöntetű. A zónarendszer segítségével a különböző célprogramok a védendő fajok által valóban használt területekre koncentrálhatóak. A zónák pontozási rendszerben való megjelenítésével biztosítható, hogy a természetvédelmi szempontból kiemelten fontos területek (pl.: tűzok fészkelő-, és dűrgőhelyek) nagyobb biztonsággal juthassanak az agrár-környezetgazdálkodási kifizetésekhez.

Kapcsolódó jogszabályok:

- 61/2009. (V. 14.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes feltételeiről
- 77/2009 (VI. 30.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes feltételeiről szóló 60/2009. (V. 14.) FVM rendelet módosításáról

- Az MTÉT-ek MePAR-ban lehatárolt fizikai blokkjai
(Az ÚMVP Irányító Hatóságának 33/2009. (V. 19.) közleménye a Magas Természeti Értékű Terület egységek MePAR fizikai blokkazonosító szerint lehatárolt területeiről)
- Az ÚMVP Irányító Hatóságának 41/2009. (VI. 8.) közleménye
(A Magas Természeti Értékű Terület egységek lehatárolásával kapcsolatos 33/2009. (V. 19.) IH közlemény kiegészítéséről)
- 33/2008. (III. 27.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nem termelő mezőgazdasági beruházásokhoz nyújtandó támogatások részletes feltételeiről
- 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet a NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól
- 128/2007. (X. 31.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 gyepterületeken történő gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs támogatás részletes szabályairól

7.6.2. Magas Természeti Értékű Területek Somogyban

Teljes terület: 36 299 ha

Támogatható terület: 14 910 ha

Natura 2000 területek aránya: 46%

MTÉT program által érintett somogyi települések:

Böhönye, Buzsák, Csömend, Hosszúvíz, Kéthely, Kutas, Libickozma, Marcali, Mesztegnyő, Nagybajom, Nikla, Pálmajor, Pusztakovácsi, Somogyfajsz, Somogysárd, Somogyszentpál, Táská, Újvárfalva

A terület nagy része a Kelet-Belső-Somogy kistájhoz tartozik, csak az északi részén nyúlik át a Kelet-Külső-Somogy kistájba. Elhelyezkedését tekintve a Somogyi homokvidéken fekszik, amely sík vidék jellegű, és amelyet csak az észak-déli irányban húzódó homokbucka alakzatok tesznek kelet-nyugat irányban kissé hullámossá. A terület jellemző társulása mészkérülő homoki gyeptársulás. Típusos megjelenése Belső-Somogyban található, a viszonylag sík felszín igen gazdag növényvilággal borított. A növénytakaró fajösszetételében a mindössze néhány méteres szintkülönbség is nagy változatosságot eredményez. A mélyebb térszínek időszakos vízállásainak környékén mocsári jellegű, míg a száraz, homokos domboldalakon a száraz gyepekre jellemző növényzet alakult ki. Az elmocsarasodott területeken kisebb éger- és fűzlápok, a vízfolyások mentén mozaikosan éger, tölgy, bükk és kőris ligetek, valamint foltokban mocsaras területek találhatók. A magasabban fekvő területeket tölgyerdők, a ti sztasokat pedig legelők borítják. Ez a sokszínűség a terület növényvilágában is

fellelhető. Kiemelkedő értékkel bír a Somogyfajsi fás legelő, ami egy ligetes erdőkel tarkított mészkérülő homoki gyeptársulás, egyike az utolsó somogyi legelőerdőknek, és egyben jelentős mozaikja a Balaton és a Dráva közt húzódó ökológiai hálózatnak. A homokbuckás felszín mélyedéseiben kialakult kisebb – nagyobb mocsarak és a száraz gyepek átmenetnélküli találkozása a flóra és fauna sajátos változatosságot eredményezi. A flóraelemek közül az agárkosbor, mocsári kosbor, vitéz kosbor, és a hússzínű ujjaskosbor, valamint a buglyos szegfű több száz, a homokbuckákon a fekete kökörcsin több ezres tőszámmal van jelen. A fauna értékei közül – számos védett faj mellett – a sisakos sáska, a cigányrére és a törpe vízcicsibe előfordulása jelzi a terület ökológiai értékét. A fás legelő délnyugati részén található mocsár az élőhelyre jellemző hulló és kétéltű fajok mellett gémfélék, récefélék, – köztük a fokozottan védett cigányrére – szárcsák, vízityúk, valamint a közelben fészkelő fekete gólya élő – és táplálkozó helye. A terület évszázadokon át legelő volt, s a fás legelőkre jellemző faunaelemek közül a szalakóta és a vörösvércse, az élőhelyek kedvezőtlen átalakulása miatt mára teljesen eltűnt.

Az MTÉT program célja, hogy az önkéntesen vállalt gazdálkodási előírások betartása révén megelőzze az élőhelyek degradálódását és megakadályozza a vidék további védett fajainak eltűnését.

Forrás: KVVM

8. Természetföldrajzi jellemzés

8.1. Felszínfejlődés

Somogyország a Dunántúl első, az ország ötödik legnagyobb területű megyéje (6035,11 km²). A megye északi és déli része, Siófok és Barcs között mintegy 120 km a távolság. Domborzata, éghajlata, vízrajza, talaja és természetes növénytakarója, valamint állatvilága hazai viszonylatban sokszínű, tarka képet mutat. A megye – változatos felszínfejlődésének köszönhetően – a Dunántúli-dombságnak szinte minden típusú középtájából magában foglal kisebb részeket.

A felszínfejlődési folyamatok szerepe ma is kiemelkedő, mivel eredményük jelentősen meghatározza a természeti erőforrásokat. A mező- és erdőgazdálkodás feltételeit (talajtípusok, lejtésviszonyok, égtáji kitettség, a talajerózió és -defláció veszélye, növényzet stb.); a vízgazdálkodás feltételeit (vízbázisok, azok kapacitása, szennyezésérzékenység). Egyre fontosabbak a természeti feltételek az építéseknel (talajállékonyság, csúszásveszély; talajvíz szintje) vagy a hulladékok elhelyezésében

A tájak – környezeti és természeti szempontból fontos – jellemzőit a földtörténeti folyamatok alakították ki. Somogyban az elmúlt 2-3 millió év történései a meghatározóak.

Ekkor történtek a domborzatot alapvetően meghatározó kiemelkedések és süllyedések: a Balaton-medence, valamint a Felső-Kapos–Kalocsai-árok létrejötte, és nagyrészt ennek következtében a Kapos és a Zala folyásának kialakulása.

A mai Somogy megye földtörténetében új fejezetet jelentett a Pannon-tenger majd -beltő visszahúzódása (amely a felső-pliocén időszakára, mintegy 3 millió évvel ezelőtt már végbement). Az alig tagolt száraz térszínen megindul a völgyképződés. A korszak meghatározó folyói észak-déli irányban hozták a vizet és a hordalékot a mai Bécs, Pozsony, Komárom térségéből.

A korábbi Horvát-Szlavón-beltő helyett már a Dráva völgye húzódott itt (a maitól kissé eltérő helyen). Így ez a terület volt az említett folyók és a Dunántúli-középhegységből induló, szintén észak-déli irányú vízfolyások erózióbázisa.

A Dél-Dunántúli arculatát döntően meghatározó történés, a Gleichenberg-Keszthely vízválasztó hátság kiemelkedése a térség észak-nyugati peremén zajlott le. Ez a hátság, valamint a Dunántúli-középhegység keleti irányba terelte a Dunát. (A kutatók a eltérő módon határozzák meg a Duna kisalföldi irányváltását, egyesek szerint ez az esemény még a pliocénban, több mint 2,4 millió év előtt, mások szerint viszont csak az alsó-pleisztocénben következett be).

Ezzel a Dunához csatlakozó folyók is elkerülték a Dunántúli-dombságot. (A Gleichenberg-Keszthely vízválasztó hátság kiemelkedése nagyban hozzájárult a Rába futásirány-változásához is. A folyó korábbi délkeleti irányát megváltoztatva, szintén a Kisalföld felé fordult.) Feltehetően ezzel egy időben helyeződött délebbre a Mura, s elhagyva a Kerka-vidékét a Zalai-dombság déli peremén kezdte meg teraszos völgyének kialakítását.

Két másik nagyobb tektonikus mozgás gyakorolt még erős hatást a megye mai természeti jellegére: a Felső-Kapos–Kalocsai süllyedék kialakulása, valamint a Balaton létrejöttét kialakulását eredményező süllyedéssorozat.

Az alsó-pleisztocén végétől (mintegy 1,5 millió év előtt) egyre erősebb süllyedés hozta létre a Felső-Kapos–Kalocsai-árkot (ennek vonalát ma is követi a Kapos Simontornya térségéig, majd a süllyedék keletre fordul, és Kalocsától északra ér véget).

A Felső-Kapos–Kalocsai süllyedék létrejöttével egy időben a Zselic, Mecsek és a Szekszárdi-dombság megemelkedett, s egy új vízválasztót képeztek.

Mind a két folyamat akadályt jelentett a Dunántúli-középhegységből érkező vízfolyások számára, hogy eljussanak a Dráva-menti süllyedékbe. Így a következő időszakban, a közép-pleisztocénben a Felső-Kapos–Kalocsai-árok szolgált a Dunántúl nagy részének erózióbázisaként (Belső-Somogytól, Külső-Somogyon és a Völgysegen át egészen a Dél-Mezőföldre).

A Drávamenti-síkság területe azonban továbbra is süllyedő térszín maradt, amit az új vízválasztó felől érkező vízfolyások folyamatosan töltöttek. A síkság felszínének formálásában ettől az időszaktól kezdve meghatározó szerepet kapott a Dráva.

Ugyancsak ebben a periódusban következett be a Zala első elterelődése (korábban a mai Marcal-medencében folytatta útját). Egy vízfolyás, amely a Felső-Kapos–Kalocsai árokba folyt (és visszavágódott), Türrénél déli irányba fordította a Zalát.

A másik nagy földtörténeti esemény, a Balaton kialakulását eredményező süllyedéssorozat a közép-pleisztocén végén indult meg (mintegy 1 millió éve). A folyamat egyre keskenyebb területet érintve, négy szakaszban játszódott le:

- ◆ Az első süllyedési szakaszban jött létre a Balatoni-előssüllyedék. Ebben a mai tónál jóval nagyobb területre kiterjedő süllyedésben azonban csak a durva hordalék rakódott le, a vízfolyások még eljutottak a Felső-Kapos–Kalocsai-árok területére.
- ◆ A következő szakaszban kialakult a Balatoni-medence süllyedéke (riss-würm interglaciálisban). A bakonyi vízfolyások már megrekedtek a medencében, noha egységes tó még nem alakult ki.
- ◆ A würm időszak során bekövetkező süllyedés eredménye a Balatoni-tómedence létrejötte. Ez már egységes, nagy vízfelület kialakulásával járt. Egyes időszakokban déli irányban 1-4 km-rel tovább terjedt, mint jelenleg. A visszahúzódás után a magasabb partszakaszok közötti részeket a tóba folyó patakok hordaléka töltötte fel.
- ◆ Tízezer éve (a holocén elején) lejátszódó szerkezeti mozgások hatására alakult ki a Balatoni-tómeder, amelynek területe kisebb volt a mai Balaton vízfelületénél. Az akkori meder északi partját jelző törésvonal közvetlenül a mai part mentén fut, a déli partot mutató törésvonal azonban a jelenlegi partvonalától több száz méterrel beljebb húzódik.

A Balatoni-tómedence kialakulását követően játszódott le a Zala második eltérítése (kaptúrája), amikor a tómedence felől egy hátravágódó völgy Fenékpusztánál elérte és elfordította a folyót keleti irányba.

Azzal, hogy a Balaton-medence alacsonyabbra került, mint a tőle délre lévő területek, újabb vízválasztó alakult ki a Somogyi-dombságon. Ezt a vízválasztót nem magas dombvonulatok határozzák meg, hanem a két süllyedés (Balaton és a Dráva), ezért néhol rendkívül kis magasság határolja a vízgyűjtőket (például a Rinya és a Nagy-Berek vízgyűjtőjét). A vízfolyások futásirányának megváltozását bizonyítják Észak-Somogyban egyes észak-déli irányú völgyekben a völgyvállak a lejtésviszonyai. (A magas völgyvállakat még a Bakonyból dél felé tartó vízfolyások hozták létre, az alacsony völgyvállakat viszont már a somogyi vízválasztótól északra folyó vizek alakították ki.)

Az alapkőzet más, kisebb szerkezeti mozgásai is hozzájárultak a domborzat formálásához.

A domboldalak lejtésviszonyait érdekes módon határozza meg a megye egyes térségeiben a kiemelkedés módja. A törésvonalak által határolt kisebb szerkezeti egységek kiemelkedésük során aszimmetrikusan megbillentek.

Külső-Somogy keleti felében a nyugat-keleti irányú fővölgyek által határolt táblarögök billentek meg észak-déli irányba. Ennek megfelelően a völgyek közötti háta észak felé lejtő rövid és meredek, a déliek viszont hosszan elnyúló lankát képeznek.

Külső-Somogyban az észak-déli irányú háta északi területei is kiemeltebbek (Boglári-hát, Karádi-hát, Balatonföldvári-hát, valamint a fő folyók közötti háta). Ezért jellemzőek az észak-déli irányú

vízfolyások (a fordított irányúak rövidek), és a hátaik gerincmagassága dél felé haladva – a vízfolyással együtt – egyre alacsonyabb.

A Marcali-hát északi része hasonlóan magasabb, és töréslépcsőkkel ereszkedik le a Balaton irányába s a környező völgyek felé is. Hasonló lefutás jellemzi a Boglári-, Karádi- és Balatonföldvári-hátat is.

A tágabb térségben hasonló aszimmetriát mutat az Észak-Göcseji-dombság déli, és a Dél-Göcseji-dombság északkelet-délnyugati lejtéssel, míg a Tolnai-Hegyhát táblarögei délkeleti lejtésűek.

A dombsági területek emelkedése a külső erők felszínformáló tevékenységét is nagy mértékben befolyásolta. A kiemelkedések – amelyek időben változó intenzitású folyamatok voltak – a vizek erősebb lefutásával felgyorsították a völgyi felszabdálódást, amely a dombsági tájjá való formálódás meghatározó folyamata.

A somogyi táj arculatát, a dombokat és más térszínformákat döntően a vízfolyások alakították ki (bevágódás, hordalék stb.). A vízfolyások kialakulását, lefutását ugyanakkor nagy mértékben meghatározták az előbb említett nagy földtani folyamatok. Az egyes kistájaknál további kisebb léptékű események (süllyedések, kiemelkedések stb.) is szerepet játszottak.

Mivel a somogyi térség szárazföldre válása után a folyók észak-dél irányban folytak, ugyanilyen irányú (meridionális) völgyeket alakítottak ki. Ennek megfelelően a Dunántúli-dombság területén igen gyakoriak az észak-dél irányú völgyek és hátaik. (Más területeken a korábbi folyóvölgyek földtani nyomai mutathatók ki.) Észak-déli irányú Belső-Somogyban a Marcali-hát, Külső-Somogy nyugati részén a Balatonboglári-, Karádi- és Balatonföldvári-hát. A Zselic nyugati részén is a meridionális irány a meghatározó. (A tágabb térségben észak-dél irányú völgyek jellemzik a Kelet-Zalai-dombság területén a Söjtöri-, a Zalaszentmihályi-, a Zalaapáti-, Túrje-Zalavári-hátat; valamint a Dél-Baranyai-dombságot. A Geresdi-dombság fővölgyei és völgyközi hátaik pedig délkeleti lefutásúak.)

Ezek az észak-dél irányú völgyek és hátaik szerkezetileg előre jelzettek, az alapkőzet-törésvonalak mentén formálódtak ki többnyire 2 millió évnél régebben (a pliocén folyamán). A sok kisebb-nagyobb völgy ma is meghatározza a vizek lefolyását: (Állandó vagy időszakos vízfolyások kísérik, számos kisebb völgy ma tömederként funkcionál. Ezek a völgyek nagy mértékben kijelölik a közlekedési útvonalakat (amely gyakran célszerűtlen a keresztirányú összeköttetés hiánya miatt).

Az elmúlt kétmillió év földtani változásai jelentős területeken módosították a folyóvölgyek észak-déli irányultságát.

Külső-Somogy és a Zselic keleti felében a fővölgyek már nem követik ezt az irányt. Változást a közép- és felsőpleisztocén időszakában bekövetkező szerkezeti mozgások hoztak. A tektonikus mozgások hatására létrejött törésvonalak, illetve e vonalak mentén kiformalódó új völgyek jelentősen módosították a korábbi víz-, illetve völgyhálózatot: az eddigi meridionális völgyirányok feldarabolódtak.

- * Külső-Somogy keleti felében nyugat-keleti irányú törések lettek a meghatározók. Ezek mentén jöttek létre a terület fő vízfolyásai, a Jaba, Kis-Koppány és Nagy-Koppány, amelyek a lesüllyedt Sió-völgy felé indultak. A hozzájuk kapcsolódó mellékvölgyek máig őrzik az eredeti meridionális irányokat.
- * Hasonlóan nyugat-keleti futásúak lettek a fővölgyek a Zselic keleti területén a térség kiemelkedése után.
- * A tágabb térségben is több helyen változott a völgyek iránya. A Nyugat-Zalai-dombság víz-, illetve völgyhálózatának kialakításában meghatározó szerepe volt a tektonikus mozgásoknak; a Lenti-medence süllyedéke vonzotta magához. A Völgyesség fővölgyeinek többsége az újpleisztocén folyamán nyugat-északnyugat-kelet-délkeleti irányba rendeződött. A Tolnai-hegyháton a felső-pleisztocénben bekövetkező szerkezeti mozgások nyomán délkeleti lefutású fővölgyek jöttek létre. A Szekszárdi-dombságot érte a legerősebb tektonikai igénybevétel, belső

területe rácsosan feldarabolódott. A törésvonalakhoz köthető fővölgyei különböző csapásirányúak.

A folyók tájalakító szerepének két fő vonása: emelkedő területeken a völgybevagódás (denudáció), míg süllyedő területeken a hordalék-lerakás (akkumuláció). Somogy megye változatos tájain mindkettőre számos példa adódik.

Külső-Somogy keleti részén az említett rögök – aszimmetrikus – kiemelkedése után indult a (nyugat-keleti irányú) völgyképződés. A nyugati részen és az északi peremen a Balaton-medence kialakulása határozta meg a lefolyást és a völgyek kimélyülését.

Magas-Külső-Somogyban (Külső-Somogy északi felén) a völgyképződés mintegy hárommillió évre nyúlik vissza. Az eróziós völgyek formálását még a Dunántúli-középhegység felől érkező vízfolyások kezdték meg, majd sokféle földtani folyamat folytatta (tektonikus mozgások, a Balaton-süllyedék létrejötte, a dombság szakaszos kiemelkedése stb.; a szakaszos bevágódást tükrözik az észak-dél irányú völgyek völgyvállai).

Belső-Somogyban a Marcali-háton játszódtott még le nagyobb mértékű völgyképződés (a würm időszakban történt megemelkedés után).

A Zselicben is fontos szerepet kapott a folyóvízi felszínformálás. (Az elmúlt kétmillió évben végig kiemeltebb helyzetű Zselic területén nem volt számottevő folyóvízi feltöltés, kivéve Sásd környékét, ahol a Mecsekből jövő vízfolyások hordalékkúpot építettek.) Kiemelt helyzetéből következik a völgyképződés, amely még hatékonyabbá vált mintegy egymillió éve (a közép-pleisztocénben), amikor a Zselic központi része felboltozódott.

A hordalékképződés jellemző területei a megyében a Dráva-völgy, a Kapos-völgy és kisebb mértékben a Balaton-medence.

A Drávamenti-síkság az elmúlt több millió éves időszak során végig süllyedő, így hordalékképződéses térséget képezett. Az akkumulációban részt vett még a Duna és a többi északról érkező folyó. A Gleichenberg-Keszthely vízválasztó hátság kiemelkedése után az onnan induló vízfolyások, valamint a Dráva és mellékvei rakták le hordalékaikat, de kisebb vízgyűjtő-területtel és hordalékmennyiséggel.

A würm időszakában bekövetkezett utolsó, erőteljes süllyedéstől kezdve a Dráva hordaléka vált meghatározóvá. A folyó ekkor alakítja ki többek között a mai folyásával párhuzamos széles lapályát, a Somogy déli csúcsától induló Fekete-víz síkságot. A folyó ezt követően helyeződött délebbre, ahol üledékével kialakította a mai Dráva-síkot. Az idősebb teraszok a hordalék alá kerültek, és csak Csurgótól fölfelé, a Mura-torkolatig találhatók meg a felszínen.

A Felső-Kapos–Kalocsai-árok a kialakulásától kezdve a hordalékképződés bázisa. A Dunántúlt kettéosztó vízválasztótól – majd a Balatontól – dél felé futó vízfolyások rakták itt le hordalékukat (a Zalától az Ős-Sárvízig számos folyó és vízfolyás). Az árok alsó részén 100-120 m-re kivastagodó folyóvízi hordalék töltötte föl a lesüllyedt völgyeket, így a korábbi dombos vidék helyett síkvidéki terület alakult ki.

A Balatoni-medence fokozatos lesüllyedésével újabb akkumulációs zóna jött létre Belső- és Külső-Somogy északi peremén. A hordalékképződés azonban a vízfolyások kisebb vízgyűjtő területe miatt itt csekélyebb mértékű volt.

Korábban jelentős hordalékkúp-épülés zajlott Belső-Somogy területén. A dunántúli vízválasztó előtt az északi folyók végezték ezt. A Duna kisalföldi átfordulása után már csak kisebb folyók vettek részt a feltöltésben, közülük a legnagyobb a Zala, amely az első (túrjei) kaptúra után Belső-Somogyban terítette szét hordalékát. Jelentős volt a Tapolcai-medence felől érkező vizek munkája, amelyek a dombság keleti felén rakták le hordalékukat. Az elmúlt egymillió évben a Balaton-medence kialakulásával (és a Zala második eltérítésével) Belső-Somogyban a nagy mértékű hordaléklerakódás gyakorlatilag megszűnt.

A vízfolyások mellett a felszínképződést számos tényező alakítja, ezek közül ki kell emelni a szél hatását. Somogyban ennek eredményeként jött létre – a terület nagy részét borító – a lösztakaró, illetve homokréteg.

Az utóbbi néhány százezer évben (a felső-pleisztocén folyamán) a korábbiakhoz képest jelentősen visszaszorult folyóvízi feltöltés. A melegebb csapadékosabb periódusokban fölerősödtek az előzőekben részletezett völgybevágódási folyamatok.

A hidegebb időszakokban az éghajlattól függően a szél és egyéb felszínformáló folyamatok is hatékonyabbá váltak.

A hideg-nedves időszakokban a marásos (deráziós) folyamatok (fagy-aprózódás, lejtőleöblítés) jutottak túlsúlyra (létrehozva a deráziós völgyek számtalan változatát). Ekkor léptek fel, különösen a kiemelt peremeken a csuszamlások. Legismertebb előfordulásai Magas-Külső-Somogy meredek északi lejtőjéhez köthetők. (A tágabb térségben a Hegyhát nyugati és északi peremén, a Szekszárdi-dombságban, valamint a Zalai-dombságban fordulnak elő.)

A hideg-száraz éghajlati szakaszokban a szél okozta (eolikus) felszínformálás (löszképződés és futóhomok) kapott nagyobb szerepet.

A Dunántúli-dombság legjelentősebb futóhomok-területe Belső-Somogy területén található. Kisebb futóhomok-előfordulás ismert Magas-Külső-Somogy észak-dél irányú hátainak északi előterében.

A belső-somogyi futóhomokformák általában nem túl magasak. (Ez azzal magyarázható, hogy a terület az Alföldhöz képest több csapadékot kapott, így kötöttebb volt, és a megtelepedett növényzet is védte a szél hatásától.) Ez különösen jellemző Belső-Somogy nyugati sávjára, a Kis-Balaton és Dráva-völgy közötti homokfelszínre. A belső-somogyi futóhomok általában görgetettebb, mint Magyarországon másutt, ezért jóval több itt a széllyuk, és gyakori a lepelhomok.

Belső-Somogy északi részén inkább a völgyképződési (denudációs) formák vannak túlsúlyban, a délebbi területein viszont az akkumulációs formák gyakoribbak.

Somogy megye térségében a lösztakaró nyugatról kelet felé vastagodik. A Kelet-Zalai dombságon még csak foltokban van jelen. Belső-Somogyban a Marcali-hát lösztakarója a legjelentősebb. Dombtetőkön 3-6 méter vastagságot ér el, de a lejtőn lefelé haladva 10-15 m-re is kivastagszik.

Külső-Somogyban a löszös üledékek az uralkodóak, vastagságuk 10-20 méter között változik. A löszréteg a Tolnai-dombság területén többnyire 10-50 méter között ingadozik, de akár 70 méter vastag összlet is előfordulhat.

A Zselicben 10-40 méteres a lösztakaró.

A löszös alapkőzet ma is kiemelt szerepet játszik a talajok kialakulásában és típusában. Meghatározza egyes talajok pufferkapacitását, szennyeződésre való érzékenységet, talajvíz-helyzetét, magasságát stb. Az ún. típusos lösz poranyagát a szél szállította, és a tetőkön, táblás felszíneken és enyhe lejtőkön ülepedett le. Jellemző folyamat, hogy lejtőleomosás révén a lösz a völgyben halmozódott fel (deráziós lösz vagy Lóczy-lösz), illetve az, hogy megcsúszás következtében áthalmozódott (löszderivátumok).

A löszök kora változó. Ott, ahol a löszösszlet vastagsága nem haladja meg a 15-20 m-t, általában fiatal lösz borítja a felszínt. A több tíz méteres feltárásokban viszont idős löszök is jelen vannak.

8.2. Tájak

A földtörténeti folyamatok révén alakultak ki a térséget alkotó tájak. Somogy megye nagy részén két középtáj – Külső- és Belső-Somogy – osztozik. Közöttük nemcsak tájképi-természetföldrajzi, hanem történelmi eltérések is vannak. (Külső-Somogy területének igazgatási és művelődési központja Somogyvár volt, míg Belső-Somogy a török előtt „Segösdí” kerület néven királynéi birtokként szolgált.) Somogy megye részét képezi még a Zselic, amely kistájként a Tolna–Baranyai-dombság (középtáj) része. Külön említhető a Somogyi-parti sík, mint a Balaton-medence (középtáj) része.

Somogynak nemcsak a természeti képe, hanem a természetföldrajzi felosztása is változatos, az egyes kutatók eltérő módon határolják le. Általánosnak tekinthető kistáji felosztása:

Belső-Somogy: Marcali-hát, Kis-Balaton, Kis-Balaton és Dráva völgy közötti homokfelszín (Nyugat-Belső-Somogy), Nagyberék, Nagyberék és Dráva völgy közötti homokterület (Kelet-Belső-Somogy), Dráva-völgy

Külső-Somogy: Nyugati lépcsős sík, Bolgári-hát, Karádi-hát, Balatonföldvári-hát, Jaba-Balaton közti hát, Jaba és Kis-Koppány közti hát, Kis-Koppány és Koppány közti hát, Dél-Külső-Somogyi löszfelszín, Koppány és Dél-Külső-Somogyi löszfelszín közti hát, Sió-Kapos menti löszfelszín.

Belső-Somogy a nagyobb kiterjedésű (3000 km², a megye területének 50%-a), átlagos magassága 173,2 méter. A Kis-Balatontól és a Nagyberektől déli irányban a Dráva-völgyég lenyúló, nagyrészt homokos síkság. A tagolatlanabb felszínű belső-somogyi homokvilágot a környezete fölé 30-40 m-re kiemelkedő, lösszel borított Marcali-hát osztja ketté. A síkság folyóvízi hordalékból épül fel, amelynek felszínén futóhomok formák találhatók (homokbuckák, szélbarázdák, garmadák, homoklepel stb.). Talajtípus szerint döntő részben barna erdőtalaj borítja. Belső-Somogy legmélyebb részeit lápos-mocsaras területek borítják.

A marcali-hát Balatonberénytől indul, és déli irányban 10 km széles, 50 km hosszú vonulat formájában fokozatosan ellaposodva nyúlik le. Barna erdőtalajjal tagolt löszös takaró borítja, amelyen erdőkkel és löszlepusztulási formákkal tarkított, szép ligetes tájakat találhatunk. A nyugati és keleti peremeken négy egymás fölötti szintben domblábi teraszok alakultak ki, amelyek száma dél felé haladva – a hát-ság ereszkedésével – csökken.

Külső-Somogy mintegy 2750 km² területű, átlagos magassága 186 méter. Belső-Somoggal ellentétben területének nagyobbik része 200-300 m magasságra kiemelkedett, völgyekkel tagolt dombsági felszín, somogyiasan szólva „hegyvidék”. Legmagasabb pontja a Kőröshegy melletti Gyugy-hát (311,5) méter, amely egyben a megye legmagasabb pontja.

Külső-Somogy felszínén a löszös üledékek az uralkodóak. A nyugati oldalán lehatároló lejtős sík talajtípus szerint barna erdőtalajú, ami kedvező a mezőgazdasági művelésre. Keletebbre észak-déli irányú völgyekkel tagolt lefutású hátak (Boglári-,

Karádi-, Balatonföldvári-hát) következnek. Ezek ökológiai adottságaik alapján inkább erdőgazdálkodásra alkalmasak.

Keleti irányban továbbhaladva aszimmetrikus (megbillent) dombhátak együttesét találjuk, amelyeket keleti irányú folyók határolnak: Jaba, Kis-Koppány, Koppány. A jellemzőjük, hogy észak felé meredeken lejtjenek, dél felé viszont lankás lejtőkkel ereszkednek a völgyek talpához. Többségében csernozjom jellemzi. Elsősorban a déli lejtők jó mezőgazdasági termőterületek.

Külső-Somogy déli részét a Kapos-völgy alkotja, amelyet 15-20 méter vastag löszös üledék borít. Talajtípus szerint csernozjom és barna erdőtalaj jellemzi, Somogy megye legjobb termőterületének számít.

A Kapos völgyétől délre találhatóak a Zselic kiemelt és feldarabolódott vonulatai. Zselic észak-nyugati része tartozik Somogy-megyéhez. A területet észak-déli irányú völgyek jellemzik, meredek völgyoldalakkal és viszonylag széles, lapos völgyekkel. (A völgyeket keresztirányú törések is tagolják, ezért az egymáshoz közeli helységeket csak nagy kerülővel lehet elérni.) A Zselic átlagos tengerszint feletti magassága 211 méter, ennek ellenére aprólékos tagoltsága révén a Dunántúl egyik legmozgalmasabb és legszebb tája.

Pannóniai homokos-agyagos felépítésű dombság. Felszínén vékonyabb-vastagabb lösztakaróval fedett, azon barna erdőtalaj fejlődött ki. A lösztakaró leginkább északkeleten, illetve a déli szegélyen vastagodik ki, jellegzetes löszformákkal is e területen találkozunk. A meredek domboldalak miatt a szántóföldi művelés nem jellemző.

Balaton-medence déli része a pleisztocénban alakult ki, amikor a további süllyedés hatására a tó vize a medence belsejébe húzódott vissza. A visszahúzódás során a hullámmozgás eredményeként a déli part öblözetei turzásokkal lefűződtek, lagúnákká, majd a mai berkeké formálódtak. A partvonal fokozatosan kiegyenesedett.

A környezetből szigetként emelkednek ki a fonyódi és boglári pliocén végi – pleisztocén eleji vulkáni tanúhegyek magas, meredek abrázios partfalaikkal.

Természetvédelmi jelentősége miatt a Dráva-völgygel részletesebben foglalkozunk. A Dráva-völgy területét is több területre feloszthatjuk (Közép- és Nyugat-drávai tájegység).

A Dráva-medence az ország délnyugati, ország határmenti része, amelynek a legnagyobb része Somogy megye területe és a Dráva folyó medencéjének a folyótól északra eső fele.

Lehatárolását nemcsak természetes határok adják. Déli, délnyugati határát a szélső kanyargó középszakasza jellegű Dráva medrében mesterségesen húzták meg, mert a természeti adottságok a folyótól délre is hasonlóak. Határai ÉK-en a Kelet-Zalai-dombság löszös pereme, majd Csurgótól DK-re Nyugat- és Kelet-Belső-Somogy, valamint a Mecsek és a Tolna-Baranyai-dombság alkotja. Éles morfológiai határ csak a Villányi hegység déli előterében alakult ki.

A medencealjazatot a paleozoós varisztida hegységképződés során keletkezett alaphegység alkotja.

Az alaphegység főleg kristályos palából, gneiszből és gránitból álló tömege az egész terület alatt megtalálható különböző mélységben, töréses szerkezetű hegységrogókból álló vonulatok formájában. Az alaphegység a másod- és harmadidőszak folyamán, a pliocénig északkelet-délnyugati és észak-északnyugat-dél-délkeleti irányú szerkezeti vonalak mentén összetöredezett. Az alaphegység az egész időszakot túlnyomóan jellemző trópusi, a miocén végén szubtrópusivá váló éghajlat mellett tönkösödött, erősen lepusztult röghegységgé alakult. Az egyes, északkelet-délnyugati fő csapásirányban vonulatokba rendeződött rögök különböző mértékben süllyedtek, emelkedtek.

A terület fejlődéstörténetében a miocén második felétől következett be lényeges változás.

A miocénban megkezdődő medencealakulás a pliocénban teljesedett ki, amikor az egész területen általánossá vált a pannóniai beltenger uralma. A felsőpannóniai beltő maradványa egyre délebbre húzódott, s végül a szlavóniai medencében gyűlt össze. A mindenkori partokra az északról érkező folyóvizek folyamatosan szállították hordalékukat, területünkön kereszttrétegzett homokot raktak le különböző vastagságban. A szlavóniai beltő északnyugati partján volt az Ős-Dráva és az Ős-Mura, északi partján a mai Rinya-lapály térségében az Ős-Duna torkolata. Ebbe a beltőbe torkollottak a szomszédos északi területek vízfolyásai. A két nagy és több kisebb vízfolyás hozzájárult a szlavóniai beltő fokozatos feltöltődéséhez, amit a lassú kiemelkedés is fokozott.

Ez az állapot addig tartott, míg a pleisztocén elején (würm) északabbra ki nem alakult a Felső-Kapos-Kalocsai süllyedék, ami átvette az erózióbázis szerepet. A Drávamenti-süllyedék elvesztette főfolyóját, az Ős-Dunát és mellékfolyóit. A mélyebb szintek laza, homokos rétegei igazolják, hogy a felszín a pleisztocén elején és közepén csaknem egészében az É-ről érkező kis vízfolyások akkumulációs területe volt. Ennek eredménye a több helyen megfűrt, finom, illetve durva homokos réteg. Mivel a fúrások ezideig a Drávatamási-Harkányfürdő vonalától É-ra a Drávára utaló durva kavicsos rétegeket nem harántoltak, feltehető, hogy az említett vonaltól É-ra sem a pleisztocén elején, sem a közepén nem járt a Dráva.

A középpleisztocén végén, a belső-somogyi hordalékkúp-képződés befejező szakaszában állt rövid időre vissza a pleisztocén eleji állapot. Ekkora ugyanis feltöltődött a Felső-Kapos-Kalocsai süllyedék, s az északról érkező vízfolyások újra eljutottak a Dráváig. Átmenetileg visszatért az az állapot, amikor a középhegyvidék vonalától a Dráváig egységesen lejtett a felszín. A szállított hordalékban azonban mutatkozik eltérés. Míg korábban az Ős-Duna nagy víztömege és vízgyűjtő területe biztosított annyi energiát és hordalékot, aminek eredményeképpen kavicsos üledék kerülhetett le egészen délre is, a középpleisztocén végén az északról érkező folyók homokos üledéket szállítottak.

A Dráva-árok fokozatos pleisztocén besüllyedésének időszaka a würm, amelynek során a folyó a würm végén, óholocén elején a mai folyásirányával nagyjából pár-

huzamosan, de attól északabbra a Barcs–Drávatamási–Lakócsa–Sellye–Vajszló irányt követte.

A felszínen és a felszín közelében mindenütt holocén kori folyóvízi, homokos, iszapos üledékek települnek.

A Közép-Dráva-völgy kistáj egy mindössze 1-4 km szélességű sáv, amely Őrtilostól Drávatamásiig 60-70 km hosszúságban nyúlik el. Jórészt alacsony- és magasártéri szintekre, Dráva-morotvákra, elhagyott medrekre tagolódó alluviális felszín az erősen meanderező folyó bal partján.

Északkeletről rövid szakaszon a Kelet-Zalai-dombság löszös pereme, majd Csurgótól délkeletre Nyugat- és Kelet-Belső-Somogy szélfújta homokkal fedett hordalékkúpjának 10-20 m-es alámosott pereme szegélyezi. A belső-somogyi homokterületek és a Dráva-völgy határozott elkülönülése az újpleisztocén és a holocén folyamán végbement felszínváltozások során következett be. Ez leghatározottabban a morfológiai körzethatárt jelentő magaspart megjelenésében nyilvánul meg. A magaspart általában 10-20 m magasságú, de egyes szakaszokon (pl. Berzence és Bélavár között) 30 m viszonylagos magasságot is elér.

A síkságon belül viszont csupán néhány méteres szintkülönbségek jelentkeznek. A part meredeksége az alámosás függvénye. Ahol régóta nem jár már a Dráva, ott kevésbé meredek, mint ott, ahol most is alámossa. Maga a magaspart – szerkezeti vonal mentén – vetődéssel keletkezett, de a Dráva jelentősen átformálta, s ma már többnyire nem a szerkezeti vonal mentén jelenik meg. Ennek legfőbb bizonyítéka, hogy a magaspart rendkívül zezugos lefutású, felülnézetben ívesen hajladozik a középszakasz jellegű folyó laterális eróziójának megfelelően.

A magaspart – kevés kivételtől eltekintve – a belső-somogyi felszín tartozéka, futóhomokkal megemelve. Egyes helyeken újpleisztocén kori lösz is képződött a magaspart peremén, bizonyítva azt, hogy a würm nagyobb részében folyóvizektől nem háborgatott terület volt. Magát a magaspartot a Dráva azonban a nedvesebb würm szakaszokban erősen pusztította, hátráltatta, a periglaciális időszakokban viszont a magaspart areális és deflációs lepusztítása volt az erősebb.

A szerkezeti mozgások és az éghajlatváltozások hatására a Dráván bekövetkezett ingadozások teraszképződéshez is vezettek. Ilyen újpleisztocén terasz a Barcs térségében az alluvium fölé 5-6 m-rel emelkedő szint, amely kettőssé alakítja a máshol egységes magaspartot mintegy 1 km szélességben, s csak mögötte jelentkezik az átlagosan 15 m magasságú magaspart. Ezen a szakaszon megmaradt a Dráva újpleisztocén végi terasza: se el nem süllyedt a holocén folyamán, se el nem rombolta a Dráva. Ezzel szemben a kistáj nagy részén a holocén kéregmozgások hatására a medrét állandóan változtató Dráva a süllyedő területeken korábbi üledékeit vagy eltemette, vagy laterális erózióval elrombolta.

A meanderező folyó időről-időre bekövetkező, gyakran szerkezeti mozgásoktól is befolyásolt mederváltozásait jól jelzi, hogy nem csupán a pleisztocén magaspart zezugos futású, hanem a part és a jelenlegi folyómeder egymáshoz viszonyított helyzete igen sajátos. Csurgó és Bélavár között például, sőt már Gyékényesnél is a magaspart és a folyó tekintélyes mértékben (8-10 km) eltávolodnak egymástól. Bélavártól Heresznyéig a folyó a magaspart tövében folyik, tovább Barcsig ismét

távolabb kerülnek. Barcs és Tótújfalu között ismét alámossa a folyó a magaspartot.

A kiszélesedő völgyszakaszokat a folyó árterén morotvák nagy száma jellemzi. Némelyiküket állandóan vagy időszakosan víz tölti ki, s így jellegzetes morotvata-
vak alakulnak ki, de a többi is vizenyős lapály, újholocén szint, alacsony meanderteraszokkal. Egyik-másik elhagyott Dráva-mederben állandó vízfolyás van (Zsdála-patak, Dombó-csatorna, Rinya alsó folyása).

A folyó ma is bizonytalan futású, Barcs felett erősen meanderezik, futását állandóan változtatja, formálja árterének felszínét. Barcs alatt már szabályozott mederben folyik. A Barcs-Drávatamásítól délkeletre elhelyezkedő területek már a Dráva-sík kistájhoz tartoznak

8.3. Éghajlat, vízrajz

Atlanti-óceáni és mediterrán hatások egyaránt érvényesülnek a megye éghajlatában. A klíma kiegyensúlyozottabb, mint az ország északibb és keletibb dombsági jellegű térségeiben. A domborzat éghajlat-befolyásoló hatása közepes méretű. A helyi klímára a domborzat mellett a talajadottságok, a növényzet (elsősorban a még megmaradt fás állomány), a vízfelületek vagy vízenyős térszínek gyakorolnak befolyást.

A megye nyugati felén jellemző mérsékelt meleg, mérsékelt nedves éghajlat kelet felé mérsékelt szárazsá válik. A július havi középhőmérséklet a megye területén $20,6^{\circ}\text{C}$ – $21,6^{\circ}\text{C}$ között ingadozik. A megye nagyobb részének jellemző évi középhőmérséklete $10,5^{\circ}\text{C}$. A januári középhőmérséklet tág határok között változik - $8,8^{\circ}\text{C}$ – $4,8^{\circ}\text{C}$. A csapadék évi átlagos mennyisége 800 milliméter (Dráva-völgye) és 650 milliméter (Somogyi parti-sík) között váltakozik. A hótakarós napok száma 30-40.

A napsütéses órák száma 1900-2000 óra körül alakul, a táj nyugati peremén 50-100 órával kevesebb, keleten ugyanennyivel több. A tenyészidőszak átlagos hőösszege $3000-3200^{\circ}\text{C}$, a tenyészidőszak átlagos csapadékösszege 350-450 milliméter. A felszínt érő közvetlen és szórt sugárzás maximuma júliusban, minimuma decemberben van. A sugárzási egyenleg évi összege átlagosan 184 KJ/cm^2 .

A felhőzet évi alakulását tekintve a táj közepesen borultnak számít (a dombság legnagyobb részén az égbolt 50-55 %-ban borult). A derült napok évi száma a Siófok-Kaposvár vonaltól nyugatra 50-70, a keletebbi és a délebbi részeken mintegy 20 nappal több. A borult napok száma ugyanezekben a területeken 100-120, illetve 80-120 között alakul.

A ködös napok számának alakulása jól tükrözi a helyi tényezőket, a domborzat és más ökológiai adottságok hatását. Belső-Somogy déli peremvidékén és a Dráva menti síkon a legmagasabb a ködös napok évi száma

A megye bővelkedik kisebb vízfolyásokban és kisebb-nagyobb tavakban. A Dunántúli-dombság vízrajzi vonatkozásban is különbözik a szomszédos területektől. A tagolt felszín, a fejlett völgyhálózat és viszonylag nedves éghajlat miatt a vízfolyások sűrűek, és a széles völgytalpak talajvízben gazdagok.

A sok-sok kisebb-nagyobb tó kialakulásának a megye felszínfejlődése és morfológiája kedvezett. A megye főbb vízgyűjtő területei:

a Balaton vízgyűjtő területe: Sári-csatorna, Nyugati-övcatorna, Bozót-csatorna, valamint 13 kisebb patak és csatorna;

a Sió vízgyűjtő területe: Kis-Koppány, Jaba-patak;

a Kapos vízgyűjtő területe: 31 kisebb-nagyobb patak és csatorna;

a Dráva baloldali vízgyűjtője: Rinya és 15 patak.

A megye tehát bővelkedik kisebb vízfolyásokban, amelyek számos mesterséges és természetes tavat táplálnak. 1990-ben 61 halastavi töegységben 490 halastavat, 63

tározót és egyéb tavat tartottak számon (azóta ez szám folyamatosan nő a kárpótlási magántavak miatt).

A Somogy megyei vízfolyások vízrajzi jellemzőiről és vízminőségi adatairól már a 2.12. Felszíni vizek vízminőségi jellemzői fejezetben már részletesen írtunk.

Klíímaváltozás

A klímaváltozás a Föld éghajlatának, klímájának jelentős mértékű és tartós megváltozását jelenti. Az éghajlatváltozás hatásai helyi szinten, illetve globálisan is érzékelhetők. A változás kihatással van a széljárásra, az átlaghőmérsékletre és a csapadékmennyiségre is. A klímaváltozást több tényező is befolyásolhatja.

A Földön végbemenő természetes és az emberi tevékenység hatására kialakuló folyamatok:

A felhőzet egyrészt visszaveri a napenergiát, hűtve a földet, másrészt visszaveri a földfelszínről kisugárzó hőt, melegen tartva bolygónkat.

A hegységek-, hegyvonulatok befolyásolják a széljárást, illetve a felhők áramlását (leszálló-, felszálló légáramlatok). Ezáltal befolyásolják a csapadékképződést is.

A növények a fotoszintézis során elnyelik a szén-dioxidot, mint üvegházhatást fokozó gázt. A trópusi erdők nagymértékű kiirtásával csökken a teljes szén-dioxid-megkötő képesség. Ezeken a területeken teret adunk a marhatenyésztésnek, ami a metán-gáz-kibocsátás növekedését eredményezi.

A gázok megfelelő koncentrációja biztosítja az ideális hőmérsékletet. Az üvegházhatást keltő gázok tartják a meleget a föld körül, visszaverik (reflektálják) a föld felszínére. Ezek a gázok: pára, szén-dioxid, metán, nitrogén-dioxid.

A civilizáció elősegíti a felmelegedést, káros mértékben növelve az egyébként hasznosan jelenlévő üvegházhatást befolyásoló gázok mértékét. Az üzemanyagok nagyarányú (egyre növekvő) felhasználásának egyik következménye a szén-dioxid szintjének emelkedése.

A föld területének kétharmadát kitevő óceánok a levegő páratartalmának elsődleges forrásai. A pára egyrészt tárolja, másrészt sok ezer kilométeren keresztül szállítja a hőt, ezzel befolyásolva a kialakult éghajlati jellemzőket. Az óceáni áramlatok megváltozásával a kontinenseken tapasztalható éghajlati jellemzők is megváltoznak (átlaghőmérséklet megváltozása, csapadékmennyiség alakulása). Az óceánok és a tengerek élővilága szintén segít közömbösíteni a hatalmas mennyiségű szén-dioxidot. Ezen folyamatok befolyásolják a kontinensek élővilágát.

A legtöbb növény növekedése felgyorsul a hőmérséklet emelkedésével, azonban a többlet tápanyag és vízigénye is jelentkezik a növényeknek. Az erőteljes párologtatás kiszáríthatja a talajt, ami idővel a növény kiszáradásához vezethet. A mezőgazdasági vízfelhasználás korlátozódik (nem pótolható a szántóföldi növények többlet vízigénye), hiszen a hőmérséklet emelkedésével megnövekszik a lakossági és ipari vízfelhasználás is.

A talaj termőképességét is befolyásolja a hőmérsékletemelkedés. A talaj humusztartékában a felmelegedés hatására felgyorsul a szerves anyagok lebomlása, ami befolyásolja a termőképességet. Ezzel párhuzamosan viszont a növényi kártevők szaporodására és áttelelésére kedvező hatással van a hőmérséklet emelkedése. Az ellenük való védekezés jelentős problémaként jelentkezhet.

Modellezhető, hogy már 1-2 °C-os átlaghőmérséklet-emelkedés esetén is átrendeződnek a korábban kialakult, megszokott éghajlati övek, megváltoznak a klimatikus viszonyok. Ez egyaránt jelentős változásokat idéz elő a növény-, és állatvilág tekintetében. A globális felmelegedés hatására olvadnak a sarki jégmezők és a gleccserek, ennek következtében jelentősen megemelkedik a tenger vízszintje. Ez még a XXI. század közepére elérheti a fél métert.

Alkalmazkodás, adaptáció a klímaváltozáshoz

Kétféle alkalmazkodásról beszélhetünk:

- Autonóm adaptáció: az élővilág önszabályozó képességéből következik, alkalmazkodás a változó környezeti viszonyokhoz
- Tervezett adaptáció: külső beavatkozással segíthető az alkalmazkodás sikeressége

Általánosságban elmondható, hogy minél változatosabb az élővilág fajösszetétele, vízellátottsága, annál nagyobb a változásokkal szembeni ellenállóképessége, illetve adaptációs képessége.

A Föld országainak többsége kiemelt problémaként tekint az éghajlatváltozásra. A téma aktualitását jelzi, hogy 2009. év végén kerül megrendezésre a koppenhágai klímakonferencia, amelyen 192 ország képviselője vesz részt. „Utolsó esélyről” beszélnek a téma szakértői. A klímacsúcs célja, olyan új globális egyezmény létrehozása, amely felváltja a 2012-ben lejáró kiotói egyezményt. A kitűzött cél az lenne, hogy ne emelkedjen a Föld átlaghőmérséklete 2 °C-nál nagyobb mértékben az iparosodást megelőző állapothoz képest. Ez azt jelenti, hogy 2050-ig felére szükséges csökkenteni a szén-dioxid kibocsátást.

A klímaváltozás természeti sokszínűségre gyakorolt hatása szempontjából Magyarország a világ egyik legsérülékenyebb országa az ENSZ szakértői szerint. A tudósok a természeti sokszínűség, azaz a biodiverzitás sérülékenységének meghatározásakor a fajgazdagságot fenyegető veszélyek kockázatait emelték ki.

Válaszlépésként kétirányú stratégiára van szükség:

- a kezelhetetlen állapot elkerülésére (megelőzés)
- elkerülhetetlen folyamatok, változások kezelésére (adaptáció)

8.4. Az eróziót befolyásoló természeti és emberi eredetű tényezők

Az erózió által károsított talajok tekintetében Somogy az ország többi megyéje közül is kiemelten veszélyeztetett területnek számít – az erózió mértékét, nagyságát és területi arányát tekintve egyaránt.

Az eróziót befolyásoló tényezők közé soroljuk azokat a természeti tényezőket, amelyek közvetlenül nem okoznak talajpusztulást, azonban kedvező vagy kedvezőtlen irányba befolyásolják az erózió kialakulását, a talajlepusztulás mértékét. A természeti tényezőket összességében 3 fő csoportra oszthatjuk fel. Az első a geológiai viszonyok, a második és esetünkben a legfontosabb tényező a talajviszonyok, a harmadik tényező a növényzet és növényborítottság.

A megye talajlepusztulásában uralkodó (egyedülállónak mondható) szerepet játszik az egyes talajtípusok mellett a helytelen és intenzív mezőgazdasági művelés.

Fizikai talajféleségek

A talaj szerkezete a talaj vízgazdálkodását és erodálhatóságát befolyásolja. A jó szerkezetű talajok vízgazdálkodása – így vízáteresztő és víztartó képessége – jó, ezért a felszínvíz-képződésnek kisebb a valószínűsége. Az erodálhatóságot lényegében a fizikai szerkezet befolyásolja, mivel a nagyobb szerkezeti elemek nehezebben szállíthatók, mint az elporosodott, könnyen szétiszapolható talajszerkezeti elemek.

A homoktalajok esetében a szemcsék igen lazán kapcsolódnak egymáshoz, ezért a víz erodáló hatása igen erőteljesen érvényesül. A részecskék egymáshoz tapadása bizonyos nedvességi állapotnál kedvezőbb, azonban ez a talaj gyors kiszáradása miatt rövid ideig érvényesül. Túl nedves talajállapotnál a tapadás ugyancsak lazábbá válik, majd teljesen megszűnik. A laza szerkezet miatt vízáteresztő, vízvezető képességük jó, ezért a lehulló csapadék könnyen beszívárog, így felszíni vízmegtartó képességük csekély.

A vályogtalajokon belül a gyakorlatban homokos és agyagos vályogtalajokat különböztetünk meg a túlsúlyban lévő frakció szerint. A vályogtalajok vízzel szemben közepesen állnak ellen. A nagyobb mennyiségű homokot tartalmazó vályog részecskéinek tapadása kisebb, mint az agyagosabb vályogtalajoké. Vízáteresztő képességük kisebb, mint a homoktalajoké, így a felszínvíz-képzésben szerepük jelentősebb mint a homokoké.

Genetikai talajtípusok erózióérzékenysége

A megye területét uralkodóan két talajtípusba sorolhatjuk: barna erdőtalaj, illetve barnaföld, megemlíthető még a csernozjom típusú talaj. Az eróziót jelentősen felerősítette az erőteljes mezőgazdasági művelés.

Az megye nagy területein uralkodó (és mezőgazdasági művelés alatt álló) agyagbemosódásos barna erdőtalajokban az A szint laza poros, lemezes szerkezetű, viszonylag jó vízáteresztő képességű, így a csapadék a B szintig zavartalanul beszivárog. A B szint áteresztőképessége rosszabb, így a víz a felső határán megreked. Ennek eredményeként felszín alatti rétegerózió, néha mikroszuliflukció alakul ki. Az A szint könnyen erodálható, így gyorsan lepusztul. A B szint tömörödött, kis vízbefogadó-képességű, erősen ellenálló, de nagy felületvíz-képzésre hajlamos.

A barnaföldek (Ramann-féle barna erdőtalaj) rendszerint löszön vagy márgán alakulnak ki. Az A szint ellenállása az erózióval szemben gyengén közepes. A B szint ellenállása nagyobb, mint az A szinté. Ha az A szint már lepusztult, akkor a B szinten már jelentős felszínvíz-képződéssel kell számolni, mivel a szint vízáteresztő képessége jóval rosszabb, mint az A szinté.

A csernozjom barna erdőtalaj erózióval szembeni ellenállása kisebb, mint a többi erdőtalajé, vízbefogadó-, víznyelő-képessége azonban általában nagyobb.

A csernozjom talajok tekintetében a megyére is jellemző löszön vagy homokos löszön kialakult típusoknál kell jelentős erózióval számolni (ha megsérül a fedő talajtakaró, rohamos pusztulás veszi kezdetét). A löszplatók és a völgyek közötti viszonylagosan jelentős magasságkülönbség van amely erősíti az erózió nagyságát. Összességében kiemelkedő e talajtípus erodálhatósága.

Az erózió mértéke

A megyék összterületéhez viszonyított talaj károsodás tekintetében Somogy a negyedik helyen áll 53,3%-kal. A talajpusztulás területi kiterjedésében Somogy az első (320 ezer ha), megelőzve Veszprém (247 ezer ha), Borsod-Abaúj-Zemplén (224 ezer ha), Tolna (205 ezer ha) megyét.

Az erősebben művelt mezőgazdasági területeken találkozunk erősebb erózióval. Jelentős területeken már erős erózióról beszélhetünk, ahol a termőréteg 30-70%-ban lepusztult, s ez komoly károkat okoz. A legnagyobb terület (szinte egész Külső-Somogy) a gyenge erodáltság esetén lassú, közepes erózióval erősen gyorsuló talajlepusztulás típusába tartozik. Jellemző még az erősödő fokozatokkal, erősen gyorsuló lepusztulású terület is.

Erodáltság foka és területe

Megye	Erősen erodált 1000 ha	Közepesen erodált 1000 ha	Gyengén erodált 1000 ha	Összesen erodált 1000 ha
Győr–Moson-Sopron	12	26	59	97
Komárom	17	65	100	182
Vas	29	36	45	110
Veszprém	144	52	51	247
Fejér	28	46	130	204
Zala	44	83	47	174
Somogy	37	162	121	320
Tolna	40	90	75	205
Baranya	24	67	70	161
Pest	43	44	52	139
Nógrád	63	59	25	147
Heves	19	39	29	87
Borsod-Abaúj-Zemplén	54	116	54	224

Erodáltság foka és aránya megye összterületéből %

Megye	Erősen erodált 1000 ha	Közepesen erodált 1000 ha	Gyengén erodált 1000 ha	Összesen erodált 1000 ha
Győr–Moson-Sopron	3	6,5	14,7	24,2
Komárom	7,1	27,	41,5	75,6
Vas	8,9	11,	13,8	33,7
Veszprém	28,1	10,1	9,9	48,1
Fejér	6,7	11	31,2	48,9
Zala	13,2	24,9	14,1	52,2
Somogy	6,2	27	20,1	53,3
Tolna	11,3	25,4	21,2	57,9
Baranya	5,4	15,2	15,9	36,5
Pest	7,2	7,3	8,7	23,2
Nógrád	23,5	22	9,3	54,8
Heves	4,9	10,1	7,5	22,5
Borsod-Abaúj-Zemplén	7,8	16,7	7,8	32,3

9. Demográfia

9.1. A népesség változása

Az ország népességének mintegy 3,24 %-a él Somogy megyében, a megye az ország területéből 6,49%-kal részesedik. A megye részesedése az ország népességéből folyamatosan csökken, mivel az országosan is negatív tendenciát mutató természetes szaporodás mértékénél a megyei adatok még rosszabb képet mutatnak.

A Dél-Dunántúli régió az ország lakosságából 9,56 %-kal részesedik. Somogy megye 6036 km² területén az 2007-es adatok szerint 325.024 ember él. Ez azt jelenti, hogy az átlagos népsűrűség a megyében 54 fő/km² (53,8), ami folyamatosan csökken. Összehasonlításképpen: Baranya-megye: 89,5 fő/ km²; Tolna-megye: 64,4 fő/ km².

A megye népességének folyamatos csökkenését jól mutatják a hosszabb távú adatok is: 2000 és 2007 között a népesség folyamatosan csökkent. (A népesség csökkenéséről megállapítható, hogy nem mai folyamat, mivel az már az 1970-es években elkezdődött.) A csökkenés településszerkezettől független volt. A csökkenés mind a városok, mind a községek viszonylatában megfigyelhető, igaz eltérő mértékben és arányban. A városok természetes fogyása összességében kisebb, mint a községké.

Somogy megye 1000 lakosra jutó természetes fogyása, 1985-1999

Év	Fő
1985	-2,9
1986	-3,7
1987	-3,6
1988	-2,9
1989	-3,4
1990	-2,9
1991	-3,0
1992	-4,1
1993	-4,3
1994	-3,5
1995	-4,4
1996	-5,2
1997	-4,3
1998	-5,2
1999	-6,0

Somogy megye természetes szaporodása, fogyása 1000 lakosra vetítve 2000-2007

2000	2004	2005	2006	2007
-4,7	-5,2	-5,3	-4,7	-5,5

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

A megye népességének csökkenése egyre gyorsabb ütemű, ez a folyamat az elmúlt években fölerősödött. A hetvenes években a természetes szaporodás mértéke 1000 lakosra vetítve évente -0,21 fő volt, és ekkor népesedési politikának köszönhetően voltak kisebb fellendülések. A természetes fogyás 1985-90 között -2,9 fő volt, ez a szám 1995-ben -4,4 fő, 1999-re elérte a -6,0 főt, 2000 és 2007 között -4,7 és -5,5 között mozgott az érték, sajnálatos módon 2007-ben volt az utóbbi években a legmagasabb mértéke a fogyásnak. A kistérségekben a lakónépesség 2001 és 2007 között összességében 3,5%-kal csökkent. A legnagyobb népességcsökkenést a Tabi (-8,8), Curgói (-7,0), Barcsi kistérség (-6,7) szenvedte el. A legjobb mutatókkal még mindig a Balaton-parti kistérségek rendelkeznek.

Kistérségek népesedési mutatói, 1999

Kistérség	Lakónépesség az év végén		Városok népessége	Települések átlagos népessége	Népsűrűség fő/km ²
	Fő	Változása 1990. év végéhez, %			
Barcsi	26 342	-4,1	11 944	1 013	38
Curgói	18 786	-5,0	5 712	1 105	38
Fonyódi	27 860	-2,4	15 915	1 857	65
Kaposvári	121 294	-4,0	66 411	1 575	77
Lengyeltóti	11 927	-4,5	3 287	1 193	45
Marcali	32 017	-5,9	12 558	970	39
Nagyatádi	28 398	-3,4	12 086	1 578	44
Siófoki	46 957	-1,0	24 381	2 042	75
Tabi	16 680	-6,3	5 000	667	35
Összesen	330 261	-3,8	157 294	1 354	55

Kistérség	Élvezületés	Halálozás	Vándorlási különbözet	Vándorlási különbözet évi átlaga, 1990-1999	A 60 éves és idősebb népesség aránya, %
Barcsi	11,0	17,5	-5,5	-0,3	19,3
Curgói	10,2	17,1	1,5	-1,0	20,6
Fonyódi	8,1	14,2	6,1	3,0	22,2
Kaposvári	9,5	15,1	-0,8	-0,6	19,5
Lengyeltóti	10,1	17,4	-10,6	-2,0	19,7
Marcali	9,7	17,0	-2,1	-3,1	20,9
Nagyatádi	10,6	16,5	3,7	-3,1	19,2
Siófoki	8,7	14,0	4,6	3,7	20,7
Tabi	9,5	16,0	-3,9	-3,6	21,7
Összesen	9,6	15,6	0	-0,4	20,2

Kistérségek népesedési mutatói, 2007

Kistérség	Lakónépesség az év végén		Városok népessége	Települések átlagos népessége
	fő	változása a 2001. év végéhez, %	az év végén	
Balatonföldvári	11 492	-3,0	2 040	884
Barcsi	25 062	-6,7	11 792	964
Csurgói	17 641	-7,0	5 382	980
Fonyódi	23 434	-3,5	15 914	2 130
Kadarkúti	20 871	-2,0	6 218	907
Kaposvári	100 458	-2,5	67 464	1 860
Lengyeltóti	11 356	-4,8	3 365	1 136
Marcali	36 013	-5,0	11 977	948
Nagyatádi	27 057	-5,4	11 275	1 503
Siófoki	38 024	2,4	24 031	3 802
Tabi	13 616	-8,8	4 624	567
Összesen	325 024	-3,5	164 082	1 327

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Kistérségek népesedési mutatói, 2007

Kistérség	Élvezületés	Halálozás	Belföldi vándorlási különbözet	Természetes szaporodás, fogyás (-)	Belföldi vándorlási különbözet	A 60 éves és idősebb népesség aránya az állandó népességből az év végén, %
	ezer lakosra			2000–2007. évi átlaga ezer lakosra		
Balatonföldvári	6,1	16,8	-17,9	-7,6	0,4	26,7
Barcsi	8,9	14,0	-7,9	-4,9	-5,4	19,9
Csurgói	9,0	16,0	-10,7	-5,9	-5,4	21,1
Fonyódi	8,0	15,4	-8,1	-6,5	0,0	24,9
Kadarkúti	9,6	14,8	-1,7	-3,9	1,4	17,8
Kaposvári	8,7	13,9	-2,5	-4,2	-0,2	21,9
Lengyeltóti	9,4	12,9	-7,2	-3,7	-4,6	20,8
Marcali	8,9	15,6	-5,0	-6,4	-4,5	22,8
Nagyatádi	9,8	14,8	-8,5	-5,4	-2,7	20,2
Siófoki	8,9	11,3	2,6	-2,9	5,9	22,6
Tabi	7,1	14,8	-11,0	-6,7	-6,6	23,2
Összesen	8,7	14,3	-5,0	-4,9	-1,2	21,9

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

9.2. Városok, városi népesség

A megye településeinek száma 245, ebből 16 város (ebből egy megyei jogú város). Igál 2009 augusztusában kapta meg a városi rangot. A jelentős számú somogyi város – Kaposvár kivételével – ritkán lakott, az átlagos népsűrűség 1999-ben 196 fő/km², míg 2007-ben 172,2 fő/km² volt. Ez némileg elmarad az országos városi átlagtól (206 fő/km²). Kaposváron 594 fő él km²-ként.

A városok lakossága 1999-ben a népesség mintegy 47,6% teszi ki, míg 2007-ben ez az arány 51,6%. Ezzel az aránnyal Somogy megye a kevésbé városiasodott megyék közé tartozik.

Somogy 16 (Zamárdival és Igállal, amelyek a 2007. évi KSH évkönyvben még a községek között találhatók) városának területe 1.034 km², amellyel 17,1%-ot foglal el a megye összterületéből. A Dél-dunántúli régióban a megye területén található a legtöbb városi település, megelőzve Baranyát és Tolna megyét is.

A megye városi lakosságának jelentős része a megyeszékhelyen él. 2007-ben Kaposvár a megye lakosságának 20,8%-át, a városi lakosságnak 41%-át tömöríti. A kaposvári urbanizálódott térség a megye népességének 25,2 %-át foglalja magába.

Városok természetes szaporodása, 1999

Megnevezés	Település	Terület km ²	Lakónépesség az év végén (a megye %-ában)	Természetes szaporodás, ill. fogyás (1000 lakosra)	Vándorlási különbözet (1000 lakosra)
Kaposvár	1	114	20,1	-5,4	-0,9
Balatonboglár	1	32	1,8	-4,4	2,7
Balatonföldvár	1	15	0,6	-5,6	-8,4
Balatonlelle	1	43	1,5	-7,4	-11,7
Barcs	1	123	3,6	-3,2	-13,3
Csurgó	1	60	1,7	-3,1	-1,2
Fonyód	1	54	1,5	-6,9	11,1
Lengyeltóti	1	40	1,0	-16,6	1,5
Marcali	1	102	3,8	-5,8	4,9
Nagyatád	1	71	3,7	-5,2	3,1
Siófok	1	125	6,7	-3,6	4,3
Tab	1	26	1,5	-3,2	7,0
Városok összesen	12	802	47,6	-5,1	0,8

A rendelkezésre álló statisztikai adatok Zamárdi és Igál (új városok) adataival *korrigálva* kerültek kiszámításra a program felülvizsgálata során.

Városok természetes szaporodása 2007

Város	Terület, km ²	Lakónépesség az év végén			Népsűrűség fő/km ²	Természetes szaporodás, fogyás (-)	Belföldi vándorlási különbözet
		fő	változása a 2001. év végéhez %	megye %-ában		ezer lakosra	

Kaposvár	114	67 464	-1,1	20,8	593,9	-3,9	0,7
Balatonboglár	32	5 949	-2,1	1,8	185,7	-5,7	-0,7
Balatonföldvár	15	2 040	-3,2	0,6	133,2	-6,8	-11,7
Balatonlelle	43	4 924	-1,6	1,5	113,9	-6,2	-9,5
Barcs	123	11 792	-4,5	3,6	95,9	-2,1	-6,9
Csurgó	59	5 382	-7,0	1,7	90,6	-4,4	-12,5
Fonyód	54	5 041	-4,8	1,6	94,1	-6,5	-10,0
Igal	36	1247		0,4	34,6	- 9,6	2,4
Kadarkút	40	2 684	-3,8	0,8	67,5	-10,7	–
Lengyeltóti	40	3 365	-2,3	1,0	85,0	-3,9	6,0
Marcali	104	11 977	-4,8	3,7	114,7	-7,8	-1,7
Nagyatád	71	11 275	-6,5	3,5	159,7	-5,4	-9,9
Nagybajom	108	3 534	-1,8	1,1	32,7	-3,9	-2,3
Siófok	125	24 031	2,4	7,4	192,8	-2,4	5,1
Tab	26	4 624	-5,9	1,4	178,8	-7,1	-10,3
Zamárdi	45	2382		0,7	52,76	- 10,1	2,9
Összesen	1034	167 711	-2,1	51,6	156,1	-5,1	-3,76

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

A városiasodás, a várossá nyilvánítás, és a városi lakosság kialakulása eltérő időben történt, de a folyamat a megyében döntően az elmúlt 30-40 évben zajlott le. A városi lakosság növekedése a megyében lényegében az ún. szocialista iparosítás időszakára tehető. A városok száma ugrásszerűen, az 1980-as 5-ről 1990-re 9-re nőtt, majd 12-re emelkedett, 2009-ben a megyében 16 város található.

A gazdasági folyamatokat követve a foglalkoztatottsági szektorok átrendeződtek, ezt követte a népesség átrendeződése is. A városok és városias jellegű települések népességszáma az 1960-80-as években jelentősen felduzzadt, Kaposvár lakossága már az 1950 és 1970 közötti időszakban 154%-kal nőtt. Az akkor jellemző urbanizációs időszaknak köszönhetően a mezőgazdasági területekről jelentős számú népesség áramlott a városokba a jobb életkörülmények és a több munkalehetőség miatt.

A jelentős mértékű migráció a kistelepülések elöregedését, elnéptelenedését vonta maga után. A folyamat eredményeképpen napjainkra egyes településeken megállíthatatlan népességcsökkenés és elöregedés indult el. A legsúlyosabb helyzetben a 200 fő alatti települések vannak.

Az 1970-es évek után a városi fejlődés, az új fejlesztési politika a tercier ágazatokat helyezte előtérbe, emiatt újabb népességáramlás és városiasodási folyamat indult meg. A Balaton-parti területek népességnövekedése is megkezdődött, illetve növekedett az idegenforgalomból élő településekre irányuló migráció.

A 90-es évekre az urbanizációs ciklusnak megfelelően (dezurbanizáció) a városok népességszámának növekedése is megfordult. 1999-ben a 12 város népessége 157.294 főt tett ki, tehát az 1990-es évhez képest több mint 3%-kal csökkent a megye városainak népessége. Az 1999-es év adatai alapján mindenhol jelentős a természetes fogyás, de legerőteljesebb Lengyeltóti és térségében, ahol a természetes fogyás értéke 1000 lakosra vetítve elérte a 16,6 főt úgy, hogy 1,5 fő pozitív vándorlási nyereség is tapasztalható volt ezen a területen. 2007-ben az 1000 lakosra vetített természetes fogyás Kadarkúton a legmagasabb 10,7 fő, vándorlási különbözet nem volt jellemző a kisvárosra. A legkisebb népességcsökkenés Barcs és Siófokon tapasztalható. Összességében a megyében stagnált a természetes fogyás értéke az 1999-es állapothoz hasonlóan 1000 lakosra vetítve -5,1 fő.

A városi lakosság csökkenése mellett megfigyelhető, hogy az elmúlt évtizedben növekvő népességű városperemi területek is stagnáló, illetve csökkenő népességet mutatnak. A tendencia Kaposvár esetében is megfigyelhető.

Az elmúlt időszakban jellemző volt, hogy a középosztály a jobb lehetőségek, életkörülmények miatt kiköltözött a város peremén fekvő néhány frekvenciált településre. Ezekről a településekről a munkahely,

iskola, az egészségügy, a bevásárlás még a tömegközlekedési járatokkal is 15-20 perc alatt elérhető, viszont a városi élet kellemetlen hatásaitól még mentesek (Juta, Magyaregres, Kaposmérő). A mai folyamatok szerint természetesen ma már túlsúlyban vannak a csökkenő népességű települések, és emiatt a megyeszékhely adatai is igen negatív tendenciát mutatnak. Összességében a város, a belső-, valamint a külső gyűrű lakosságának száma is csökken. A csökkenés az előbb felsorolt okok miatt a külső gyűrű területén volt a legkisebb.

Kaposvár urbanizálódó térségének népességi adatai, 1999

Megnevezés	Település	Terület km ²	Lakónépesség az év végén megye %	Természetes szaporodás, ill. fogyás 1000 lakosra
Kaposvár központ	1	114	20,1	-5,4
Belső gyűrű	2	23	1,0	-5,9
Külső gyűrű	10	139	2,7	-3,3
Településegységes	13	275	23,8	-5,2

Kaposvár urbanizálódó térségének népességi adatai, 2007

Megnevezés	Település db	Terület km ²	Lakónépesség az év végén fő	Lakónépesség az év végén megye %	Természetes szaporodás, ill. fogyás 1000 lakosra	Népsűrűség Fő/ km ²
Kaposvár központ	1	114	67 464	20,8	-3,9	593,9
Településegységes egyéb települései	13	187	14 505	4,5	-4,1	77,7
Településegységes összesen	14	301	81 969	25,2	-3,9	273,1

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Megnevezés	Lakónépesség változása 2001. év végéhez képest %	Belföldi vándorlási különbözet 1000 lakosra	Lakónépesség az év végén megye %	Természetes szaporodás, ill. fogyás 1000 lakosra	Népsűrűség Fő/ km ²
Kaposvár központ	- 1,1	0,7	20,8	-3,9	593,9
Településegységes egyéb települései	- 1,0	- 1,5	4,5	-4,1	77,7
Településegységes összesen	-1,1	0,3	25,2	-3,9	273,1

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Jelentős csökkenés tapasztalható a megye másik legfejlettebb térségében is, a balatoni agglomerálódó térségben. Fontos kiemelni ezeken a területeken, hogy a turizmust a népességmegtartás egyik kiemelt eszközeként tartják számon. Ez valóban így van, de az adatok tanúsága szerint az idegenforgalom egymagában nem képes a demográfiai torzulások megváltoztatására, sőt, egyes esetekben még növeli is egyes térségek, városok népességszám csökkenését. Példának lehet említeni a kiemelt üdülőterületeken rohamosan emelkedő ingatlanárakat, amelyeket a helyi fiatalság nem tud megfizetni, ezért más településekre költözik. A korábbi években tapasztalt külföldi

állampolgárok által történt ingatlanvásárlások száma az utóbbi években lecsökkent. A 2008 őszére begyűrűző pénzügyi- és gazdasági válság hatására a Balatoni agglomerációban is jelentősen csökkent az ingatlanvásárlások/építések száma és üteme.

A Balatoni agglomeráció Somogy megyei településein a természetes fogyás az 1999. évi -5,1 főről 2007-ben -5,3 főre növekedett 1000 lakosra vetítve, ami nem számottevő különbség.

Balatoni agglomerálódó térség, 1999

Megnevezés	Település	Terület km ²	Lakónépeség az év végén megye %	Természetes szaporodás, ill. fogyás (1000 lakosra)
A társközpont településeggyüttese	8	441	-	-4,3
Vonzott települések	33	799	-	-5,6
Település együttes összesen	41	1 240	-	-4,8
Ebből Somogy megye	14	537	16,	-5,1

Balatoni agglomerálódó térség, 2007

Megnevezés	Település db	Terület km ²	Lakónépeség az év végén fő	Lakónépeség változása a 2001. év végéhez, %	Természetes szaporodás, ill. fogyás (1000 lakosra)	Népsűrűség Fő/ km ²
A társközpont településeggyüttese	8	441	85 260	- 0,5	- 3,6	193,3
Vonzott települések	44	998	62 453	2,1	- 6,3	62,6
Település együttes összesen	52	1439	147 713	0,6	-4,7	102,7
Ebből Somogy megye	17	615	60 424	- 0,2	- 5,3	98,2

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

9.3. Foglalkoztatás, társadalmi-gazdasági térszerkezet

A rendszerváltás utáni időkben jelentősen átalakultak a gazdasági folyamatok, amelyben Somogy megye is a „vesztes területek” közé tartozik. A megyében ezen belül a gazdaság területi eloszlásában, a foglalkoztatásban, a munkanélküliségben is jelentős területi eltérések vannak.

A megyében 1998 elején a foglalkoztatottak száma összesen 108 ezer fő volt, mintegy 30%-kal kevesebb az 1990. évinél. A csökkenés mértéke 1994. év végéig erőteljes, mintegy 20%-os volt (évi átlagban 5%), 1994 végétől napjainkig összességében 10%-os, vagyis évi átlagban 2,5%.

2007-ben a foglalkoztatottak száma 109.600 fő, míg 2000-ben 120.700 fő volt. A foglalkoztatottak száma a megyében az elmúlt években folyamatosan ingadozott 2003-ban 125.200 fő volt, ezután évenként 3-6 ezer fővel csökkent.

A megyében a gazdasági szervezeteknél alkalmazásban állók száma is folyamatosan csökkenő tendenciát mutat: 1992-ben 81 282 fő volt, addig ez a szám 1999-re 59 061 főre csökkent. A csökkenés hét év alatt mintegy 27% volt.

2007-ben a versenyszférában alkalmazásban állók száma 56.926 fő, 2006-ban ez a szám 58.885 fő. A csökkenés 3 év alatt 3 %, 10 év viszonylatában 3,6 %.

Az átlagostól nagyobb mértékű volt a foglalkoztatottak csökkenése a mező- és erdőgazdaságban, az építőiparban, de az ütem 1994 után ezen ágazatokban is lényegesen mérséklődött, a '90-es évek elejei évi 8-9%-ról 5-6%-ra.

2007-ben a mező-, erdő és vadgazdálkodás, illetve halászat gazdálkodási ágban 5.636 fő állt alkalmazásban, 3 év alatt 750 fővel csökkent a számuk. Az iparban stagnált a foglalkoztatottak száma 2007. évben 19.020 fő állt ebben a gazdálkodási ágban alkalmazásban.

Kiemelkedő a szolgáltatási szektorban dolgozók aránya, amely 51%-ot tesz ki. A foglalkoztatás keretét jelentő vállalkozások zöme is szolgáltatási területeken működik. Az iparban dolgozók száma 19 738 fő, azaz 33% (az építőiparral együtt 22 276 fő, azaz 37%), de még mindig jelentős arányt képvisel a mezőgazdasági dolgozók száma: 7 674 fő, a foglalkoztatottak 12%-a.

2007-ben is a szolgáltatási szektorban dolgozók aránya a legmagasabb 55 %, az iparban dolgozók aránya 23% (építőiparral együtt 29%), a mezőgazdaságban dolgozók száma jelentősen csökkent 1999 óta, arányuk 6 % körüli az összes gazdálkodási ágban foglalkoztatottak számához viszonyítva.

A megyében 1997-ben 22 300 vállalkozás volt, 1999-re ez a szám némileg nőtt (24916).

2007-ben a vállalkozások száma 38 521 volt, ebből társas vállalkozás 10.579. A vállalkozások száma egy évtized alatt csaknem 35 %-al nőtt, igaz ugyan, hogy az évente megszűnő cégek aránya is megnőtt az utóbbi években.

Somogy-megyében működő vállalkozások, 1999

Kistérség	Működő vállalkozás		Működő		Működő társas vállalkozásból				
	Összesen	1000 lakosra	Társas vállalkozások	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	Ipar, építőipar	Kereskedelem, javítás	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	Működő egyéni vállalkozások
Barcsi	1 441	55	495	76	83	213	17	64	946
Csurgói	701	37	223	48	45	62	9	25	478
Fonyódi	3 445	124	831	48	135	256	142	138	2 614
Kaposvári	9 676	80	3 411	331	607	953	135	957	6 265
Lengyeltóti	511	43	113	25	29	32	6	10	398
Marcali	1 719	54	398	59	73	113	17	77	1 321
Nagyatádi	1 448	51	483	74	72	158	21	82	965
Siófoki	5 220	111	1 471	62	256	399	201	381	3 749
Tabi	755	45	185	52	42	35	3	33	570
Kistérségek összesen	24 916	75	7 610	775	1342	2221	551	1767	17 306

Gazdasági szervezetek Somogy megye 2000-2007

	2000	2004	2005	2006	2007
Egyéni vállalkozás (db)	31 916	31 412	29 437	27 607	27 942
Társas vállalkozás (db)	8 798	10 017	10 187	10 406	10 579
Vállalkozás összesen (db)	40 714	41 429	39 624	38 012	38 521

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Regisztrált vállalkozások száma gazdasági ág és gazdálkodási forma szerint Somogy megye 2007

Gazdálkodási ág	összesen	Kft.	Rt.	Szövetkezet	Bt.	egyéni vállalkozás
Mező-, erdő- és vadgazdálkodás, halászat	3 204	372	36	63	199	2 327
Ipar	1 824	575	17	-	344	857
Építőipar	2 533	486	5	-	411	1 593
Kereskedelem, javítás	5 665	1 195	11	36	1 099	3 282
Szálláshely, szolgáltatás, vendéglátás	9 140	345	4	-	362	8 384
Szállítás, raktározás, posta, távközlés	1 141	208	4	2	147	774
Pénzügyi közvetítés	1 237	65	-	6	77	1 088
Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	9 794	1 129	18	89	1 054	8 621
Oktatás	1 134	28	-	-	101	997
Egészségügyi, szociális ellátás	781	90	1	-	382	297
Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	2 048	164	2	1	170	1 702
Egyéb tevékenységek	20	-	-	-	-	20
Összesen:	38 521	4 657	98	197	4 346	27 942

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Külföldi érdekeltségű vállalkozások Somogy megye 2000-2006

Tulajdonszerkezet	2000	2004	2005	2006
Kizárólag külföldi	310	284	291	303
Többségében külföldi	125	88	90	75
Többségében belföldi	102	93	98	75
Összesen:	537	465	479	453

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

Gazdasági szervezetek összehasonlító adatok 2007

Megnevezés	Somogy megye	Dél-Dunántúl	Ország
Regisztrált vállalkozás	38 521	108 765	1 233 704
Ebből: társas	10 579	36 127	531 109
Ezer lakosra jutó regisztrált vállalkozás	119	113	123
Külföldi érdekeltségű vállalkozás	453	1 279	25 800

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

A megyei székhelyű gazdasági szervezeteknél alkalmazásban állók száma, gazdasági áganként, 1992-1999

Megnevezés	1992	1996	1997	1998	1999
Mező-, erdő- és vadgazdálkodás, halászat	18 474	10 112	9 228	8 789	7 674
Ipar	18 803	16 137	17 240	19 286	19 738
Építőipar	4 900	3 128	2 601	3 111	2 538
Kereskedelem, javítás	7 328	3 772	3 213	3 110	3 238
Szálláshely, szolgáltatás, vendéglátás	1 765	1 615	1 747	1 812	1 603
Szállítás, raktározás, posta, távközlés	2 446	1 625	1 581	1 547	1 606
Pénzügyi tevékenység	268	237	221	210	345
Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	1 670	748	994	1 059	807
Közigazg., védelem, kötelező társadalombizt.	4 034	5 044	6 676	7 621	6 692
Oktatás	10 761	9 864	7 886	7 476	7 145
Egészségügyi, szociális ellátás	8 306	7 119	6 766	6 268	5 832
Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	2 527	1 781	1 683	1 889	1 843
Összesen	81 282	61 182	59 836	62 178	59 061

A megyei székhelyű gazdasági szervezeteknél alkalmazásban állók száma, gazdasági áganként, 2005-2007

Megnevezés	2005	2006	2007
Mező-, erdő- és vadgazdálkodás, halászat	6 386	6 280	5 636
Ipar	19 415	18 608	19 020
Építőipar	4 964	5 642	5 023
Kereskedelem, javítás	11 206	11 628	11 608
Szálláshely, szolgáltatás, vendéglátás	4 278	3 814	3 923
Szállítás, raktározás, posta, távközlés	6 227	5 458	5 310
Pénzügyi közvetítés	976	992	1 098
Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	4 166	4 267	4 283
Közigazg., védelem, kötelező társadalombizt.	10 161	9 920	7 612
Oktatás	7 942	7 852	8 750
Egészségügyi, szociális ellátás	7 754	7 981	8 119
Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	2 505	2 594	2 448
Összesen:	85 980	85 036	82 830
Ebből :			
Versenyszféra	58 885	57 974	56 926
Költségvetési szféra	25 680	25 529	24 396

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve 2007 (KSH PI Pécs, 2008)

A regisztrált munkanélküliek száma a rendszerváltás utáni csúcsról folyamatosan csökken, igaz, területenként eltérő mértékben és arányban. A munkanélküliség a csúcspontját (mélypontját) 1993 márciusában érte el 21.450 fővel. Lényeges javulás 1997-től következett be, ezzel Somogy a megyék között a 8. helyen áll.

A munkanélküliség aránya kistérségenként jelentős eltéréseket mutat. Legrosszabb helyzetben a Barcsi kistérség van 12,3%-os mutatóval, legjobb helyzetű a Kaposvári kistérség 6,2%-os mutatóval, ami már országos viszonylatban is igen jó (7. tékép).

A megye foglalkoztatási szerkezetére jellemző még a szezonális magas mértéke is, amelyet a balatoni idegenforgalom okoz. Áprilistól szeptemberig évente mintegy 2-3 ezer fővel bővül a foglalkoztatottak létszáma.

Munkanélküliség alakulása Somogy-megyében, 1992-1999

Megnevezés	1992	1996	1997	1998	1999
Regisztrált munkanélküli	19 183	18 112	17 490	15 719	16 481
Ebből pályakezdő	1 783	1 756	1 450	1 041	960
Munkanélküliség ráta %	11,1	12,6	12,8	11,2	12,5
Bejelentett betöltetlen álláshely	621	157	128	208	242
Egy betöltetlen álláshelyre jutó munkanélküli	31	115	137	76	68
A megye helyezése a megyék rangsorában a munkanélküliségi ráta alapján	14	9	9	11	8

Munkanélküliség alakulása Somogy-megyében, 2000-2007

Megnevezés	2000	2004	2005	2006	2007
Nyilvántartott álláskereső	15 409	21 236	21 004	21 838	23 707
Ebből pályakezdő	832	1 547	1 613	1 626	1 815
Munkanélküliség ráta %	8,4	6,1	9,2	10,3	11,7
Bejelentett betöltetlen álláshely	320	821	513	460	544
Egy betöltetlen álláshelyre jutó álláskereső	48	26	41	48	44
A megye helyezése a megyék rangsorában a munkanélküliségi ráta alapján	15	9	16	16	17

Forrás: KSH

2008-ban Somogy megyében a munkanélküliségi ráta 10,4 %-os volt, így a megyék rangsorában 14. helyen áll Baranya megyével holtversenyben. A nyilvántartott álláskeresők száma 24.113 fő. A megyében a gazdaságilag aktív népesség száma 126.300 fő.

Somogy Megyei Környezetvédelmi Program**Mellékletek listája**

1.	Hulladékkódonként keletkezett mennyiségek
2.	Saubermacher Marcali által kezelt hulladékok listája EWC kód szerint
3.	Somogyi kezelők 2009.
4.	SOMOGY országos törzshálózati mintavételi hely
5.	Vízellátás táblázat
6.	Vízgyűjtőgazdálkodási Terv tervezett intézkedései tervezési alegységenként – 2009. májusi munkaközi anyag
7.	Szennyvízkibocsátók adatai 2007-2008
8.	SOMOGY ivóvízminőségi kifogással érintett települések
9.	SOMOGY Nemzeti Szennyvízprogram - 25-2002 Korm rendelet – alapján előírt fejlesztések
10.	Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő ZRt. 2008-2013_Somogy Megye
11.	Országos vasúthálózat fejlesztési és rekonstrukciós feladatai 2007-13.
12.	Útfejlesztési elképzelések 2007-13.
13.	Települések fejlesztési lehetőségei – az önkormányzati kérdőívek alapján
14.	OTÉK - zöldterület nagysága
15.	Természetvédelemi adatok KvVM
16.	Országos jelentőségű védett területek
17.	Helyi jelentőségű védett Somogy megye
18.	A jegyzők helyi jelentőségű védett természeti területekkel kapcsolatos hatósági, szakhatósági feladatai
19.	Ökológiai gazdálkodás 2000-2007

20.	Légszennyező anyagok Somogy megye 2002-2007
21.	DDAT 2009-10 pénzügyi tábla
22.	DDOP pályázatok- összefoglaló
23.	KÖZOP KEOP pályázati konstrukciói