

Pest Megye
III. Környezetvédelmi Programja
2009-2013



2008. OKTÓBER

Pest Megye III. Környezetvédelmi Programja
2009-2013

Megrendelő:

Pest Megye Önkormányzata

Kidolgozta:

AACM Central Europe Kft.

Tartalom

1. Bevezetés.....	1
2. Módszertani megfontolások.....	2
3. Stratégiai helyzetértékelés	5
3.1. Stratégiai keretek	5
3.1.1. Az EU környezetvédelmi politikája	5
3.1.2. A környezetvédelem jogi keretei	7
3.1.3. A környezetvédelmi programozást érintő főbb országos és regionális tervek	8
3.1.4. A környezetvédelem finanszírozásának forrásai	13
3.2. Pest megye környezeti állapotának értékelése.....	16
3.2.1. Pest megye általános jellemzése.....	16
3.2.2. Levegőtisztaság-védelem.....	18
3.2.3. Felszíni és felszín alatti vizek, illetve a talaj védelme.....	25
3.2.4. Hulladékgyűjtés.....	39
3.2.5. Zaj- és rezgésvédelem	54
3.2.6. Biodiverzitás megőrzése (természetvédelem)	60
3.2.7. Környezet-egészségügy	62
3.2.8. Megújuló energiaforrások.....	65
3.2.9. A települési adatszolgáltatás értékelése.....	87
3.2.10. SWOT elemzés	94
4. Környezetvédelmi program.....	99
4.1. Stratégia program: Korszerű hulladékgyűjtés (KHG).....	100
Intézkedés KHG-1: Megyei hulladékgyűjtési program kidolgozása	101
4.2. Stratégia program: A vízminőség komplex védelme (VKV)	104
Intézkedés VKV-1: Vízminőség-védelmi adatbázis létrehozása.....	105
Intézkedés VKV-2: A közüzemi csatornahálózat fejlesztése	106
Intézkedés VKV-3: Belvízvédelem	107
Intézkedés VKV-4: Ráckevei (Soroksári)- Duna komplex környezeti fejlesztése.....	108
4.3. Stratégia program: Egészséges települési környezet (ETK).....	111
Intézkedés ETK-1: Imissziós mérőhálózat bővítése és zajszennyezés monitoring hálózat kiépítése	111
Intézkedés ETK-2: Közlekedés átszervezése	112
4.4. Stratégia program: Megújuló energiaforrások felhasználásának elterjesztése és energiahatékonyság (MEF).....	114
Intézkedés MEF-1: Megyei Megújuló Energia Stratégia kidolgozása.....	114
Intézkedés MEF-2: Pest Megyei Bioenergetikai Klaszter létrehozása.....	115
Intézkedés MEF-3: A megyei és önkormányzati intézmények energiahatékonysági jellemzőinek javítása	116
4.5. Stratégia program: Helyi értékek védelme (HEV)	118
Intézkedés HEV-1: Natúrterületek fejlesztése Pest megyében	119
4.6. Stratégia program: Fejlesztések finanszírozási feltételeinek javítása (FFF)	120
Intézkedés FFF-1: Megyei Környezetvédelmi Innovációs Alap létrehozása.....	120

4.7. Stratégia program: Társadalmi tudatformálás (TTF).....	123
Intézkedés TTF-1: A környezettudatosság erősítése a megyében.....	124
Felhasznált szakirodalom.....	125
Mellékletek	130

1. Bevezetés

Pest Megye Önkormányzata 2007. november 23-án írt ki egyszerűsített közbeszerzési eljárást Pest Megye II. Környezetvédelmi Programjának (2004-2008) megújítására. Az eljárást követően az Önkormányzat az AACM Central Europe Kft-vel kötött szerződést a feladat elvégzésére.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény a megyei önkormányzatok részére előírja környezetvédelmi program készítését. Pest megye I. Környezetvédelmi Programját az ERM Hungária Kft készítette el és 2001. novemberében nyújtotta be a megyei önkormányzat részére. A 2004-2008 időszakra készült a megye II. Környezetvédelmi Programja, amelyet a Pestterv Kft dolgozott ki (2004. október). Jelen, a III. Környezetvédelmi Program a 2009-2013 időszakot fogja át.

A megyei környezetvédelmi program megújításának céljai a következők:

- **a környezet aktuális állapotának és állapotváltozásának részletes feltárása**, a környezeti adatok számszerű, valamint Pest megye digitalizált térképén való bemutatása (beleértve a település szintű adatok begyűjtését és rendszerezését is),
- a jelenlegi környezeti állapotnak megfelelően elérni kívánt **környezetvédelmi célok és célállapotok meghatározása**,
- a célok és célállapotok érdekében **végrehajtandó feladatok, azok megvalósítása sorrendjének és határidejének meghatározása**,
- a kitűzött célok **megvalósítása eszközeinek**, ide értve a pénzügyi igények lehetséges forrásának megjelölése is,
- azon területek kijelölése, amelyekhez **speciális környezetvédelmi intézkedések** szükségesek, valamint az intézkedések tartalmának meghatározása.

2. Módszertani megfontolások

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezése szerint a megyei önkormányzat az épített és természeti környezet védelmével kapcsolatos feladatai ellátása érdekében a települési önkormányzatokkal egyeztetett környezetvédelmi programot dolgoz ki.

Az 1995. évi LIII. törvény települési önkormányzatok környezetvédelmi programjának tartalmi részleteivel kapcsolatban nyújt további útmutatást, ugyanakkor a megyei környezetvédelmi program tartalmi elemeivel a törvény nem foglalkozik. Jelen programkészítés során irányadónak tekintettük a korábbi két pest megyei környezetvédelmi program, illetve más megyék és a főváros által készített környezetvédelmi programok felépítését, illetve tartalmát és részletezettségi szintjét. Merítettünk továbbá a területfejlesztési koncepciók, programok és a területrendezési tervek tartalmi követelményeiről szóló 18/1998 (VI. 25.) KTM rendelet, valamint a hulladékgazdálkodási tervek részletes tartalmi követelményeiről szóló 126/2003 (VIII. 15.) Kormányrendelet egyes rendelkezéseiből is.

A megyei önkormányzatok szerepe az épített és természetes környezet védelmével kapcsolatban korlátozott, mivel az épített és természetes környezet védelmével kapcsolatos hatáskörök állami szakapparátus és a települési önkormányzatok szintjén jelennek meg. A megyei önkormányzat a jogszabályban előírt környezetvédelmi feladatok (megyei környezetvédelmi program, megyei hulladékgazdálkodási program kidolgozása) mellett a „szolgáltató megye” koncepció mentén a települések – pontosabban: a települési önkormányzatok – környezetvédelmi tevékenységét tudja segíteni. Így a megyei önkormányzat által vállalt környezetvédelmi feladatok a következők lehetnek:

- térségi (több helyi önkormányzatot, az egész megyét, vagy a közép-magyarországi régiót érintő, illetve megye- és országhatáron átnyúló) együttműködési projektek kezdeményezése, koordinációja,
- szakmai segítségnyújtás a helyi önkormányzatok környezetvédelmi döntés-előkészítési, döntéshozatali és monitoring/ellenőrzési funkciói támogatására (adat és információ szolgáltatás),
- települési önkormányzatok forrásbevonásának elősegítése (szakmai segítségnyújtás pl. projektötletek kidolgozásához, pályázati dokumentációk kidolgozásához, pénzügyi támogatás), valamint
- közreműködés az érdekérvényesítés erősítésében.

Továbbá, a megyei önkormányzatra –mint intézményfenntartóra- közvetett módon feladatokat ró a megyei intézményekben felmerülő környezetvédelmi feladatok ellátása, illetve az azokhoz szükséges finanszírozás előteremtése. A megyei intézmények környezetvédelmi szempontból (is) „jó gazdaként” történő kezelése egyúttal példát állít a települési önkormányzatok elé saját intézményhálózatukat illetően.

A fentiekből következően a megyei környezetvédelmi program elsődleges célcsoportjai:

- a Megyei Önkormányzat;
- helyi önkormányzatok;
- a Megyei Önkormányzat intézményei;
- helyi önkormányzatok intézményei; valamint
- közvetlenül az itt élő népesség.

A megye a gazdasági szféra szereplőivel (iparvállalatok, mezőgazdaság, stb.) kapcsolatban gyakorlatilag nem rendelkezik kompetenciákkal, ezért a megyei környezetvédelmi program ezen szereplőkkel csak korlátozottan tud foglalkozni.

A Program tartalmazza a megye környezeti állapotának átfogó **Helyzetértékelését**, melyet egy **Stratégiai SWOT** elemzés foglal össze. A helyzetértékelés alapján fejlesztési célállapotokat és fejlesztési irányokat jelöl ki az anyag. A helyzetértékelés kiterjed Pest megye megújuló energiaforrások hasznosításának kérdéseire is, melyekről önálló háttérkutatás folyt. A Helyzetértékelés a kutatás eredményeinek összefoglalását tartalmazza, míg a teljes anyagot a Programhoz csatoltuk.

A megyei környezetvédelmi program két beavatkozási, cselekvési szintet definiál. **Stratégiai Programok** fogalmazzák meg azokat az átfogó fejlesztési feladatokat, amelyek a megye környezeti állapotának javítását, illetve a környezeti állapot megőrzését célozzák. A Stratégiai Programok végrehajtása túlmutat a megye kompetenciáján. Végrehajtásuk, az állam, a megyék, települések, a civil szféra és egyéb szereplők közreműködését igényli.

A Stratégiai Programokon belül **Intézkedések** kerülnek megfogalmazásra. Az Intézkedések azokon a területeken kerülnek meghatározásra, amelyeken a Megyei Önkormányzat saját hatáskörben tud eljárni, vagy amelyek végrehajtásához a Megyei Önkormányzat közreműködése szükséges.

A Program elkészítéséhez szolgáló adatforrások között meghatározó szerepet töltenek be a települési önkormányzatok, melyeket a Program kidolgozói a település környezeti állapotával és annak fejlesztési lehetőségeivel kapcsolatos kérdőívvel kerestek meg. A települések kétharmadától érkezett válasz 2008. augusztus 26-ig. A települési kérdőívet az **1. sz. melléklet** tartalmazza. A kérdőívek numerikus és grafikus értékelését a **2. sz. és 3. sz. mellékletek** szemléltetik.

A Program kidolgozása során számos intézmény biztosított lehetőséget személyes konzultációra, illetve bocsátott rendelkezésre adatokat. A szerzők adatokat merítettek továbbá a témában rendelkezésre álló tanulmányokból és publikációkból (beleértve egyes intézmények honlapjait is). Összességében, a munka során valamely formában adatgazdaként támogató intézmények a következők voltak:

- Pest Megye Önkormányzata
- Központi Statisztikai Hivatal
- Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
- Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

- Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
- Budapest Főváros Önkormányzata
- ProRégió Ügynökség
- Fővárosi Önkormányzat
- Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség
- Országos Környezetvédelmi Informatikai Rendszer
- Pest Megyei Múzeumok Igazgatósága
- Duna-IPoly Nemzeti Park Igazgatósága
- Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága
- Magyar Közút Kht
- Egészségügyi Minisztérium
- Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Pest Megyei Intézete
- Országos Közegészségügyi Intézet
- Országos Epidemiológiai Központ
- Helyi önkormányzatok
- Kistérségi társulások
- Szomszédos megyék önkormányzatai.

A fenti forrásokból beszerezett, és a Helyzetértékelés során felhasznált, illetve feldolgozott jellemzően településsoros adatokat a **4. sz. – 8. sz. mellékletek** tartalmazzák.

3. Stratégiai helyzetértékelés

3.1. Stratégiai keretek

3.1.1. Az EU környezetvédelmi politikája

Környezetvédelem az Európai Unió politikái között

Az 1972-es párizsi csúcson emelték közösségi szintre a környezetvédelmi politikát, de a terület európai szintű szabályozása igazán az 1983-as harmadik környezetvédelmi akcióprogram végrehajtásával kapott lendületet. A problémák utólagos kezelése, a károk felszámolása helyett ekkor már a megelőzés kapta a fő hangsúlyt.

A környezetpolitika jelenlegi kiemelt célja az Európai Unióban az erőforrások pazarló fogyasztásának csökkentése, illetve a termelékenység és az energiahatékonyság növelése. A legfontosabb környezetpolitikai alapelvek:

- elővigyázatosság, megelőzés,
- a „szennyező fizet” elve,
- szubszidiaritás (az Unió csak a környezetvédelmi stratégiákat és programokat dolgozza ki, a megvalósítást a tagállamokra bízta),
- integráció (a különböző, a környezetvédelmet érintő szakterületek együttműködése).

Jelenleg a 2012-ben záródó, „Környezet 2010: A jövőnk, a mi választásunk” elnevezésű, hatodik akcióprogram végrehajtása folyik (hatályos 2001. januárja óta), amelynek kiemelt célterületei:

- éghajlatváltozás,
- a természeti és biológiai sokféleség megőrzése,
- környezet- és egészségvédelem,
- fenntartható erőforrás-használat és hulladékgazdálkodás.

Az akció módszerbeli kulcsszemponjtjai az előírások betartatása, az ágazatpolitikákba való integráció, együttműködés a piaci szférával és a fogyasztókkal, több és jobb információ a lakosok számára, a területhasználat környezetbarát módszereinek terjesztése.

Az Európai Unió környezetvédelmi politikájának intézményi hátterét adó szervezetek közül a legfontosabbak:

- Európai Bizottság / Környezetvédelmi Főigazgatóság (Environment DG): a 36 főigazgatóság közül ez foglalkozik a környezetvédelmi szabályozás előkészítésével.
- Európai Környezetvédelmi Ügynökség (European Environment Agency): feladata az időszerű, célzott, következetes és megbízható környezeti információval kapcsolatos tájékoztatás. Tájékoztatása révén az EU és a tagországok (2001. óta

Magyarország is) olyan jól informált döntéseket hozhatnak, amelyek a környezet állapotát javítják.

Környezetvédelmi jogalkotás az Európai Unióban

A környezetvédelem szabályozását széles alapokra kell helyezni, mert a potenciálisan bekövetkező következmények nagyon súlyosak lehetnek, ugyanakkor a szabályozás hatása nem látható pontosan előre, hiszen az egyes környezeti elemekkel kapcsolatos minden beavatkozás hatással van a többire is.

A környezetvédelmi jogág viszonylag fiatal az EU-n belül, a szabályozás tárgykörének bővülése az Egységes Európai Okmány (1986) óta gyorsult fel. Jelenleg kb. 300 közösségi szintű környezetvédelmi jogszabály (jellemzően irányelvek) van hatályban.

Az irányelvek átvételének, a tagállamok jogrendszerébe való beillesztésének folyamata (az implementáció) nem zökkenőmentes, ami sokszor a környezeti jog sajátosságaiból (multiszektoriális megközelítés, célcsoportok, hatóságok nagy száma, megosztott felelősség filozófiája) adódik. Az EU környezetvédelmi jogszabályainak átvétele nem pusztán jogalkotói kérdés, mivel a szabályok betartása, érvényesülése nem érhető el a jogalkalmazó hatóságok tevékenysége (pl. engedélyezés, ellenőrzés és a környezeti állapot monitorozása) nélkül.

A tagállamok környezeti jogalkotása is párhuzamosan fejlődött az uniós szabályozással, és így az utóbbi időben nőtt a koherencia. A csatlakozást megelőző években Magyarország szinte teljes egészében harmonizálta környezetvédelmi jogát az uniós szabályokhoz.

A Program szempontjából legfontosabb uniós irányelvek:

- hulladék keretirányelv (75/442/EGK)
- a levegő minőségi keretirányelv (96/62/EK)
- a hulladéklerakókról szóló irányelv (99/31/EK)
- víz keretirányelv (280/2004/EK)
- a környezeti zajról szóló irányelv (2002/49/EC)
- az integrált szennyezés-megelőzés és ellenőrzés irányelv – IPPC direktíva (96/61/EEC)
- a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv (97/11/EC)
- a környezeti információhoz jutás szabadságáról szóló irányelv (90/313/EGK)
- élőhely (habitats) direktíva (92/43/EEC).

A legfontosabb nemzetközi egyezmények, amelyekhez az Európai Unió is csatlakozott:

- CITES (Washingtoni Egyezmény)
- ENSZ (Biodiverzitás Egyezménye)
- Bécsi egyezmény (ózonréteg védelme)
- Bási Egyezmény (veszélyes anyagok szállítása országhatárokon keresztül)
- Espoo-i egyezmény (környezetvédelmi hatásvizsgálatról)

- Aarhusi egyezmény (a környezetvédelmi információk nyilvánosságáról és a társadalmi részvételről).

Az EU-taggá válás Magyarország számára további új feladatokat és lehetőségeket jelent, így többek között:

- Az EU környezetpolitikájának hazai megismertetése
- Intézményfejlesztés
- Beruházási programok
- A környezeti jelentések rendszerének fejlesztése
- A lakosság környezeti tudatosságának növelése
- A környezeti információkhoz való hozzáfutás biztosítása
- A NATURA 2000 hálózat fejlesztése
- Bekapcsolódás az európai környezetvédelmi régiók együttműködésébe
- Az EU 6. Környezeti Akcióprogramjának (KAP) hazai megvalósítása
- Az Európai Környezeti Ügynökség (EEA) programjaiban való aktív részvétel (2002-ben csatlakozott Magyarország az ügynökséghez).

3.1.2. A környezetvédelem jogi keretei

Magyarországon az egészséges környezethez való jogot az Alkotmány rögzíti. Az alkotmány biztosítja továbbá az ország lakossága számára a „lehető legmagasabb testi és lelki egészséghez” való jogot. Az Alkotmány szerint e jog érvényesülését a Magyar Köztársaság egyebek mellett az épített és természetes környezet védelmével valósítja meg.

Az 1995. évi LIII. törvény rögzíti a környezetvédelem általános szabályait. A törvény deklarált célja „az ember és környezete harmonikus kapcsolatának kialakítása, a környezet egészének, valamint elemeinek és folyamatainak magas szintű, összehangolt védelme, a fenntartható fejlődés biztosítása”. A törvény rögzíti egyrészt a környezetvédelem elveit, másrészt meghatározza a környezeti elemek (talaj, felszíni és felszín alatti vizek, levegő, flóra és fauna, valamint az épített környezet) védelmének általános szabályait, valamint az állam és az önkormányzatok környezet védelmével összefüggő feladatait. Biztosítja továbbá a társadalmi részvételt a meghatározó környezetvédelmi folyamatokban.

Külön törvény foglalkozik egyebek között a bányászattal, az energiagazdálkodással, a nukleáris energiával, a termőfölddel, az erdővel, a halászattal, a vadgazdálkodással. A Program szempontjából külön kiemelendők a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény, a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLII. törvény, valamint a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény.

A környezetvédelem részletes szabályait kormányrendeletek, illetve miniszteri rendeletek szabályozzák.

3.1.3. A környezetvédelmi programozást érintő főbb országos és regionális tervek

Ebben a fejezetben a Környezetvédelmi program szempontjából meghatározó országos és regionális terveket ismertetjük röviden. A regionális tervek mellett vizsgáljuk a régiót alkotó másik entitás, a főváros fejlesztési terveit is. A fejlesztési források terv dokumentumait külön tárgyaljuk.

Nemzeti Környezetvédelmi Program

A környezetvédelmi törvény előírja középtávú nemzeti környezetvédelmi program kidolgozását. Az első Nemzeti Környezetvédelmi Programot (NKP-I) 1997-2002 időszakra dolgozták ki. Jelenleg a második Nemzeti Környezetvédelmi Program 2003-2008 (NKP-II) végrehajtása folyik, illetve záródik le az év végén. Az NKP-II nyolc középtávú cselekvési programot fogalmazott meg, amelyek a következők:

- Környezettudatosság növelése akcióprogram
- Éghajlatváltozási akcióprogram
- Környezetegészségügyi és élelmiszerbiztonsági akcióprogram
- Városi környezetminőség akcióprogram
- Biológiai sokféleség védelme és tájvédelem akcióprogram
- Vidéki környezetminőség, terület- és földhasználat akcióprogramja
- Vizeink védelme és fenntartható használata akcióprogram
- Hulladékgazdálkodási akcióprogram
- Környezetbiztonsági akcióprogram.

Az NKP-II eszközrendszerének tervezése a 2004-ben megnyílt strukturális és kohéziós támogatások tervezésével összhangban folyt.

A környezetügy középtávú stratégiája

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2008. januárjában jelentette meg „A környezetügy középtávú stratégiája” című vitaanyagát, mely egy új, értékelvű szemléletet tükröző jövőképet vázol fel, és az ennek eléréséhez szükséges célkitűzéseket és cselekvési irányokat határozza meg. A stratégiában hangsúlyos szerepet kapnak a környezetvédelem horizontális stratégia területei, így a környezettudatosság erősítése, a nevelési, oktatási és képzési rendszer fejlesztése, a környezeti kutatás és innováció fejlesztése, illetve a környezetvédelmi fejlesztések finanszírozása.

Országos Területfejlesztési Konceptió

Az Országos Területfejlesztési Konceptió 1998-as elfogadása óta eltelt időszak tapasztalatai és a megváltozott körülmények - EU tagság, a változó közösségi politikák, új társadalmi-gazdasági kihívások, forradalmi változások az európai térben, a fejlesztéspolitikák területi szemléletének erősödése - alapján szükségessé vált az ország területpolitikájának megújítása, és ennek érdekében a korábbi koncepcióra támaszkodva új Országos Területfejlesztési Konceptió megalkotása. Az EU legfontosabb területfejlesztési politikai dokumentuma, az ESDP¹ is ajánlja, hogy a tagállamok rendelkezzenek érvényes területfejlesztési stratégiával és az azt megjelenítő legitim dokumentummal.

A területfejlesztési politika céljainak elérését hat pillér szolgálja: i. a nem csak országos szinten jelen lévő klasszikus területfejlesztési beavatkozások, ii. a területileg integrált szakpolitikák, iii. a területrendezés, iv. a különböző területi szintek - különösen a regionális szint - fejlesztései (regionális politikák), v. a vidékfejlesztés, valamint vi. a városfejlesztés.

Az új Országos Területfejlesztési Konceptió (97/2005. (XII. 25.) OGY határozat) kiemeli, hogy a „Közép-Magyarországi Régió stratégiai célja, hogy a minőség elvein nyugvó, élhető, az itt élők számára egészséges lakó- és munkakörnyezetet biztosító, ugyanakkor a fenntarthatósági kritériumokat gazdasági, környezeti és társadalmi vonatkozásban egyaránt teljesítő, kreatív térség legyen. Nemzetközi vezető szerepe a Kárpát-medence fő szervező erejét jelenti. A tudásalapú emberi erőforrás- és gazdaságfejlesztés az üzleti szolgáltatásokra, a kutatás-fejlesztésre, a kulturális és szabadidő gazdaságra koncentrál.”

Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2003-2008

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv célkitűzései a következők:

- csökkenteni kell a mind abszolút mértékben, mind a termelési értékhez viszonyítottan magas hulladékképződési arányt;
- emelni kell a legtöbb hulladékfajtánál az alacsony hasznosítási arányt, ösztönözni kell a takarékos anyag- és energiagazdálkodást;
- meg kell oldani a nagy mennyiségben tárolt hulladék nyersanyagkénti felhasználását;
- minimalizálni kell a lerakással történő ártalmatlanítás igen magas arányát;
- növelni kell a számos esetben nem megfelelő hulladékkezelés színvonalát és biztonságát, mérsékelni kell az egészségügyi és környezeti veszélyeztetés, illetve kockázat mértékét;
- fokozatosan fel kell számolni az elmúlt évtizedekben kialakult, nem megfelelő hulladék-elhelyezésből származó veszélyeztető forrásokat és szennyezett területeket;
- növelni kell az elvek és szabályok betartásának, a környezettudatos és jogkövető magatartásnak a mértékét;

¹ ESDP: Európai Területfejlesztési Perspektíva (European Spatial Development Perspective)

- teljessé kell tenni az egyes területeken hiányos szabályozási rendszert, növelni kell a szemléletformálás és a szakmai útmutatási eszközök alkalmazásának hatékonyságát;
- erősíteni kell a hatósági jogérvényesítés személyi, szakmai és intézményi feltétel-rendszerét;
- fejleszteni kell a hulladék monitoring (nyilvántartás, statisztikai adatszolgáltatás, mérés-ellenőrzés) eszköz-rendszerét, különös tekintettel az adatok megbízhatóságára;
- piacokonform gazdasági szabályozókkal kell ösztönözni a fenntartható fejlődés elvének megfelelő, hosszú távon előnyös megoldásokat, a korszerű, komplex hulladékgazdálkodási rendszerek kiépülését, különös tekintettel a hasznosításra;
- ösztönözni kell a hulladékgazdálkodási célok elérését segítő kutatást és műszaki fejlesztést;
- 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.

Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025

A magyar kormány 2007. február 13-i ülésén elfogadta a 2008-2025-re szóló Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát (NÉS). Magyarország középtávú klímapolitikájának az alábbi három fő cselekvési irányát jelöli ki:

1. az uniós és nemzetközi követelményeknek megfelelően intézkedéseket irányoz elő az éghajlatváltozást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentése, és növekedésének megelőzése érdekében. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését az összes energiafelhasználás csökkentésével együtt kell megvalósítani úgy, hogy a termelés és fogyasztás szerkezetének egésze a kevésbé anyag- és energiaigényes irányba változzon;
2. tartalmazza a már elkerülhetetlen éghajlatváltozás kedvezőtlen ökológiai és társadalmi-gazdasági hatásai elleni védekezésnek, az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodóképesség javításának legfontosabb elemeit; valamint
3. célul tűzi ki az éghajlatváltozás társadalmi tudatosítását és a klímatudatosság erősítését.

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia elsősorban a következő területeken fellépő, jelen ismereteink szerinti éghajlati hatásokat veszi számításba:

- természetes élővilág (természetvédelem, ökoszisztémák);
- emberi környezet és humán egészségügy (hőhullámok, illetve vírusok, baktériumok, kórokozók, allergia, pollenek, élelmiszerbiztonság);
- agrártermelés-mezőgazdálkodás (aszály, szélsőséges vízháztartási viszonyok, öntözés, talajerózió, termelésbiztonság, fajtaválasztás-nemesítés, biztosítás);

- vízgazdálkodás (árvízvédelem, édesvízellátás, vízminőség- és mennyiség, sekély tavak és alacsony folyami vízhozamok problémája);
- erdőgazdaság (erdőtelepítés);
- sajátos regionális problémák;
- épített környezet (területfejlesztés, területrendezés, településfejlesztés, építési szabványok).

Tájékoztató Magyarország szennyvízelvezetési és –tisztítási helyzetéről, a Települési szennyvízkezelésről szóló 91/271/EGK irányelv Nemzeti Megvalósítási Programjáról (2005. január 1. - 2006. december 31.)

A Tájékoztató a szennyvízelvezetési és –tisztítási helyzetről a 2006. december 31-i állapotnak megfelelő országos és regionális adatokat közöl.

Országos Területrendezési Terv

Az Országos Területrendezési Terv az ország egész területére határozza meg az egyes térségek terület-felhasználásának feltételeit, a műszaki infrastruktúra-hálózat összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a fenntartható fejlődés, a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok megőrzésére, az erőforrások védelmére. A Terv felülvizsgálata ötévente szükséges, a jelenleg hatályos Tervet 2008. márciusában fogadták el.

A Közép-Magyarországi Régió Stratégiai Terve 2007-2013, "A Kreatív Régió"

A Stratégia Terv szerint „a Közép-Magyarországi Régió legyen a minőség elvein nyugvó, élhető, az itt élők számára egészséges lakó- és munkakörnyezetet biztosító, ugyanakkor a fenntarthatósági kritériumokat gazdasági, környezeti és társadalmi vonatkozásban egyaránt teljesítő, nemzetközileg is vezető, kreatív, regionális identitással rendelkező, ugyanakkor a Kárpát-medence fő szervező erejét jelentő térség”.

Ennek elérését három átfogó cél kitűzése biztosítja:

- A Régió gazdasági versenyképességének növelése,
- Társadalmi kohézió erősítése,
- Élhető régió megvalósítása.

A Terv szerint, a fenti célok megvalósítása az alábbi öt beavatkozási területen történne:

- A Régió specifikus gazdasági elemeinek lendületbe hozása, innováció orientált fejlesztések támogatása,
- Humánerőforrás-fejlesztés a társadalmi kohézió érdekében a munkaerő-piaci igényeknek megfelelően,

- A Régió közszolgáltatási szektorának, intézményrendszerének fejlesztése az EU irányvonalainak megfelelően,
- A minőségi élethez szükséges települési tényezők fejlesztése, természeti környezet revitalizálása,
- A Régió közlekedési rendszerének fejlesztése, elsősorban a közösségi és környezetkímélő közlekedés területén.

Budapesti Agglomeráció Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja

A tervdokumentum szerint a Budapesti Agglomeráció átfogó fejlesztési célja: „a várostérség versenyképességének javítása, a versenyképességét hosszú távon biztosító faktorok fejlesztése, úgy, hogy azok az ország egészének fejlődését szolgálják.”

A Program a következő három stratégia célt definiálja:

- **életminőség javítása:** magának a várostérségnek a koordinált, harmonikus és vonzó kiépítése;
- a **„kapu” szerep** kiépítése: a tőke, információ, áru és munkaerő cserefolyamatainak irányításában meghatározó intézmények, kapcsolatok, infrastruktúrák fejlesztése;
- a **„híd” szerep** kiépítése: a térségből a nagyrégió felé vezető kapcsolatok (és ezeknek az országon belüli városok/régiók felé vezető részletei) kiépítése, rendbe hozása, fejlesztése.

Területi hulladékgazdálkodási terv 2003-2008 Közép-Magyarországi Régió

A Közép-Magyarországi Statisztikai Régió Hulladékgazdálkodási Tervét a 15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelet 7. melléklete tartalmazza. A Terv cselekvési terve a 2003-2008. időszakra 124 milliárd Ft költségigénnyel számol intézményfejlesztésre, illetve a nem veszélyes és veszélyes hulladékok gyűjtésére, kezelésére és ártalmatlanítására irányuló intézkedésekre.

Budapest Városfejlesztési Konceptiója, Podmaniczky Program

A főváros 2003-ban fogadta el városfejlesztési koncepcióját, majd 2005-ben az ennek alapján készült középtávú városfejlesztési programot (Podmaniczky Programot). Az utóbbi tervezési időtávlat az EU tervezési ciklusához igazodik, a 2005-2013 közötti fejlesztési célokat fogalmazza meg. A középtávon megvalósítandó legfontosabb feladatokat az úgynevezett magprogram tartalmazza; az ebben megfogalmazott prioritások között számos környezetvédelmi vonatkozású fejlesztési elképzelés szerepel, amely hatással van Pest megyére.

Budapest környezetvédelmi programja

Budapest középtávú környezeti programjának átfogó jövőképe, hogy „2013-ra a klimatikusan várhatóan romló külső feltételek mellett is érzékelhetően javul, a jelenleginél is vonzóbbá, egészségesebbé, rendezettebbé válik a város környezeti állapota, ami elsődlegesen a mindenkor vonatkozó határértékek betartásával jellemezhető”.

A környezeti állapot javulásának legfőképpen az alábbi területeken kell megnyilvánulnia:

- hatékonyabb energiafelhasználás, mely átgondolt, környezettudatos fővárosi energiagazdálkodási stratégián alapul,
- jól működő, kevesebb környezeti ártalmat okozó közlekedési rendszer, elsősorban a kerékpáros-közlekedés lehetőségeinek javításával, a fővárosi teherforgalom korlátozásával, valamint a nagy mértékben szennyező járműveket a belvárostól távol tartó „Zöld zóna” kialakításával;
- jobb klimatikus viszonyok, elsősorban a közterületi faállomány, a zöldfelületek és közterületi vízfelületek védelmével és fejlesztésével, valamint a „Hőségriadó-terv” kidolgozásával;
- rendezettebb, tisztább város, valamint hatékonyabb és tudatosabb hulladékgazdálkodás egy optimális stratégiát rögzítő Hulladékgazdálkodási Terv megalapozásával és a szelektív hulladékgyűjtés szélesebb körű elterjesztésével.

Fővárosi Hulladékgazdálkodási Terv 2004-2008

A Terv részletezi azokat a területeket, amelyeken a hulladékgazdálkodás terén Budapest és Pest megye között kölcsönhatások alakultak ki, illetve amelyeken szükséges a két közigazgatási egység közötti együttműködés.

3.1.4. A környezetvédelem finanszírozásának forrásaiÚj Magyarország Fejlesztési Terv

Magyarország 2007. és 2013. között 22,4 milliárd eurós uniós támogatásban részesül, hogy felzárkózhasson a fejlett országokhoz. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv legfontosabb célja a foglalkoztatás bővítése és a tartós növekedés feltételeinek megteremtése. Ennek érdekében hat kiemelt területen indít el összehangolt állami és uniós fejlesztéseket: a gazdaságban, a közlekedésben, a társadalom megújulása érdekében, a környezet és az energetika területén, a területfejlesztésben és az államreform feladataival összefüggésben.

A **Környezet és Energia Operatív Program (KEOP)** a 2007-2013 közötti Európai Unió költségvetési tervezési időszakra vonatkozó Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT) „a környezet fenntartható használata” horizontális céljának végrehajtását szolgáló operatív programja.

A KEOP 2007-2013 időszakot átfogó prioritásai a következők:

- Egészséges, tiszta települések
 - Hulladékgazdálkodás
 - Ivóvízellátás
 - Szennyvízkezelés
- Vizeink jó kezelése
 - Vízbázisvédelem
 - Árvíz-védelem
 - Hulladéklerakók rekultivációja
- Természeti értékeink jó kezelése
 - Természeti értékek védelme
 - Élőhelymegőrzés
 - Erdei iskola hálózat
- A megújuló energiaforrás-felhasználás növelése prioritási tengely
- Hatékony energia-felhasználás prioritási tengely
- Fenntartható életmód és fogyasztás
 - Fenntartható fogyasztás
 - E-környezetvédelem
- Projektelőkészítés és finanszírozás

A Környezet és Energia Operatív Program végrehajtására 2007. és 2013. között mintegy 4,2 milliárd euró uniós forrás (a teljes összeg közel 19 %-a) áll rendelkezésre.

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv a Közép-Magyarországi Régió fejlesztésére, a többi tervezési és statisztika régióhoz hasonlóan, a Régió által decentralizáltan felhasználható forrást különíti el (**Közép-Magyarországi Operatív Program, KMOP**), melynek uniós hozzájárulása meghaladja az 1,7 milliárd eurót. A KMOP „A régió vonzerejének fejlesztése” című prioritási tengelye támogatási lehetőséget biztosít környezet- és természetvédelmi fejlesztésekre, illetve a nem on-farm típusú megújuló energia hasznosításra.

A Környezetvédelmi Program végrehajtása szempontjából kisebb súllyal szóba jöhetnek még az Új Magyarország Fejlesztési Terv közlekedési (kerékpárút hálózat fejlesztése), gazdaságfejlesztési (megújuló energia beruházások), és agrárfejlesztési (biomassza előállítás) komponensei is.

Mindegyik operatív program esetében az uniós hozzájárulás saját forrással (önerővel) egészül ki.

Egyéb uniós finanszírozási programok

Az Európai Unió Környezetvédelmi Politikája végrehajtásának eszköze 2007. és 2013. között a „**LIFE +**” Program. A program által támogatható célok az alábbiak:

- Természetvédelem és biodiverzitás megőrzése,
- Környezetvédelmi politika és irányítás,
- Információ és kommunikáció.

A hétéves időszakra a program teljes költségvetése 2,1 milliárd euró.

Megújuló energiák hasznosításának támogatására hozták létre az „**Intelligent Energy for Europe**” programot, amely a korábbi „SAVE”, „ALTENER” és „STEER” kezdeményezések összeolvasztásával jött létre. A program céljai:

- Energia hatékonyság és az energiaforrások ésszerű használatának elősegítése,
- Új és megújuló energiaforrások felhasználásának, illetve az energiaforrások diverzifikációjának támogatása,
- Az energia hatékonyság, illetve új és megújuló energiaforrások felhasználásának szélesítése a közlekedési ágazatban.

2008-ban a program finanszírozására 70,4 millió euró áll rendelkezésre.

Környezetvédelmi innováció támogatására források állnak rendelkezésre az **EU 7-es Kutatási Keretprogramjában**. A Keretprogram prioritásai:

- Klímaváltozás, környezetszennyezés és környezeti kockázatok,
- Fenntartható erőforrás-gazdálkodás,
- Környezetvédelmi technológiák,
- A Föld és óceánok állapotának megfigyelése és értékelése.

Egyéb források

Számos környezetvédelmi és energetikai, illetve energia hatékonysági beruházás üzleti alapon is megtérül. Jelenleg előkészítés alatt áll egy az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) által nyújtott hitelkeret, mely a hazai önkormányzatok energia hatékonysági beruházásait finanszírozza².

² A tervezett program elnevezése: MFFEE: Municipal Finance Facility – Energy Efficiency.

3.2. Pest megye környezeti állapotának értékelése

3.2.1. Pest megye általános jellemzése

3.2.1.1. Földrajzi pozicionálás

Elhelyezkedés, vízrajz és domborzat. Pest megye Magyarország középső részén helyezkedik el, és Budapesttel együtt alkotja a Közép-Magyarországi Régiót. A megyében található az ország földrajzi középpontja, Pusztavacs. A megyét észak-nyugatról Szlovákia, északról Nógrád megye, észak-keletről Heves és keletről, illetve dél-keletről Jász-Nagykun-Szolnok megyék, délről Bács-Kiskun megye, dél-nyugatról és nyugatról Fejér és Komárom-Esztergom megyék határolják. Pest megye körbeöleli Budapestet, amely, mint önálló területi és közigazgatási egység, nem tartozik Pest megyéhez.

Pest megye területe sem földrajzilag, sem földtanilag, sem geomorfológiailag – ebből következően vízrajzilag – nem egységes. A megye területét a Duna folyam szeli ketté, de a két oldal sem homogén. Ezen kívül, a terület belsejében – mint egy zárvány – Budapest főváros terül el. A megye területe jórészt a vízgyűjtők területét követi, azaz a megyehatár a vízválasztókkal közel azonos. A megye vízrajzát a Duna határozza meg, melynek magyarországi szakaszának kb. negyede a megye területén folyik keresztül. A Duna egyetlen jelentős Pest megyei mellékfolyója az Ipoly. A megyében a keleti területről lefolyó vizek képeznek kivételt, mivel a Galga és a Tápió, illetve a Perje és a Gerje a Tisza vízgyűjtőjéhez tartoznak.

A megye területe több, jellegzetesen különböző tájegységre tagozódik: Pilis-Visegrádi hegység, Budai-hegység, Érdi-dombság, Ipoly-völgy, Börzsöny-hegység, dunai szigetek (Szentendrei-sziget, Csepel-sziget), Pesti-síkság, Solti-síkság, Gerecse-alja, Gödöllői dombság. Legmagasabb pontjai a Csóványos (939 m), a Pilis (757 m) és a Dobogókő (700 m). Ugyanakkor a megye túlnyomó része az Alföldhöz tartozik. Változatos domborzata következtében a megye éghajlata is változatos. Nagyok a területi különbségek a csapadékos és a napos órák száma tekintetében is.

Pest megye ásványkincsekben szegény. Az építőiparban használatos anyagok közül nagy mennyiségben bányásszák a mészkövet, a homokot és az építési kavicsot. Különösen gazdag mészkőben a megye északi része, Vác környéke. Ide települt az ország egyik legnagyobb cement- és mésztermeléssel foglalkozó gyára is. Kavicsbányászattal főleg a fővárostól délre, a Duna hordalékos területein foglalkoznak. A Duna kiemelkedő jelentőségű ivóvízbázis, vízforrás az ipar számára, fontos szerepet tölt be a szállításban, s nem utolsósorban széleskörű turisztikai lehetőséget kínál.

Térszerkezet. Pest megye gyűrűbe zárja a fővárost. A megye az ország egyetlen megyéje, amelynek nincs önálló megyeszékhelye, ezt a szerepet az ország fővárosa, Budapest tölti be. Budapest és Pest megye együttesen alkotja az európai uniós besorolás szerinti NUTS 2 területi egységet képező Közép-Magyarországi Régiót. A megye sok szálon kötődik a fővároshoz. E sokoldalú, az élet minden területére kiterjedő kapcsolatrendszer különösen

szoros a főváros és a közvetlen körülötte elhelyezkedő 78 településből álló agglomerációs övezet között.

Pest megyét 187 település alkotja, az összes agglomerációs település (szám szerint 78) a megyében helyezkedik el. A hazai megyei rendszerben Pest megyében található a legtöbb város, melyek a következők: Abony, Albertirsa, Aszód, Biatorbágy, Budakeszi, Budaörs, Cegléd, Dabas, Dunaharaszti, Dunakeszi, Dunavarsány, Érd, Fót, Göd, Gödöllő, Gyál, Gyömrő, Kistarcsa, Maglód, Monor, Nagykáta, Nagykőrös, Nagymaros, Ócsa, Örkény, Pécel, Pilis, Pilisvörösvár, Pomáz, Ráckeve, Százhalombatta, Szentendre, Szigethalom, Szigetszentmiklós, Szob, Tököl, Törökbálint, Tura, Üllő, Vác, Vecsés, Veresegyház és Visegrád. A megye legnagyobb lélekszámú települése Érd, mely 2006-ban megyei jogú városi rangra emelkedett.

A statisztikai megye 16 kistérségre tagolódik az **1. sz. táblázat** szerint.

1. sz. táblázat: Pest megye statisztikai kistérségei

Kistérség	Székhely	Terület (km ²)	Lélekszám (fő)	Települések száma
Aszód	Aszód	241,41	35 222	9
Budaörsi kistérség	Budaörs	240,36	81 116	10
Ceglédi kistérség	Cegléd	1234,00	121 992	15
Dabasi kistérség	Dabas	498,68	43 802	10
Dunakeszi kistérség	Dunakeszi	125,17	73 079	3
Érdi kistérség	Érd	117,95	96 515	4
Gödöllői kistérség	Gödöllő	380,88	104 935	12
Gyáli kistérség	Gyál	286,54	44 955	5
Monori kistérség	Monor	449,62	107 154	15
Nagykáti kistérség	Nagykáta	711,85	76 993	16
Pilisvörösvári kistérség	Pilisvörösvár	245,44	64 854	14
Ráckevei kistérség	Ráckeve	628,33	134 346	20
Szentendrei kistérség	Szentendre	326,58	75 341	13
Szobi kistérség	Szob	314,73	12 826	13
Váci kistérség	Vác	431,81	69 255	19
Veresegyházi kistérség	Veresegyház	159,79	34 165	8

Forrás: KSH, területi beosztás: 2007. szeptember 25., terület és lélekszám: 2007. január 1.

A Budapestről kiinduló sugaras rendszerű országos közlekedési hálózat az ország különböző pontjairól vasúton és közúton egyaránt könnyen megközelíthetővé teszi a

megyét. Ugyanakkor Budapest nehéz átjárhatósága miatt a megye átellenes részei közötti kapcsolatok gyengék.

3.2.1.2. A Megye társadalmi és gazdasági pozícionálása

Népesség. Pest megye az ország legnagyobb lélekszámú megyéje. Mivel a megye a fővárost teljesen körülveszi, a teljes budapesti agglomeráció a megyében található, ebből adódik a népesség magas aránya. Pest megye lakossága 1.176.660 fő volt 2006. év végén, mely az ország lakónépességének 11,7 %-át teszi ki. A megye népessége folyamatosan gyarapodik, 1990. óta napjainkig több mint 220 ezer fővel növekedett.

A megye népsűrűsége 184 fő/km², mely tükrözi a megyének Budapest szomszédságában betöltött sajátos helyzetét. A megye népsűrűsége az ország népsűrűségét 70 %-kal, a vidéki területek – a 19 megye – népsűrűségét több mint 100%-kal haladja meg.

Régiós (Közép-Magyarországi Régió) és országos összehasonlításban is Pest megye lakosságában a fiatalabb generációk nagyobb arányban képviseltetik magukat. A gyermeknépesség aránya közel 4 %-kal nagyobb a fővárosénál és 2,4 %-kal az országos mutatónál. Az országos átlaghoz képest alacsonyabb átlagéletkorú lakónépességre utal, hogy a 10.000 főre eső épített lakások aránya kiemelkedően magas a megyében. Ez a szám szemben a budapesti 52-vel és országos 34-gyel, Pest megyében 58. A húzóerőt az agglomerációs települések képezik, míg a megye egyes külső területei az országos átlaghoz közelítenek.

Gazdaság. Pest megyében az aktív népesség és a foglalkoztatás aránya lényegesen meghaladja az országos értékeket, de némileg a fővárosi arányok alatt marad. A megyében megtermelt egy főre jutó GDP némileg alacsonyabb az országos mutatónál, bár 16 %-kal meghaladja a vidéki átlagot, viszont csupán valamivel több, mint a fele a budapesti értéknek. Hasonló arányok mondhatók el Pest megyében a vállalkozássűrűségről és az egy lakosra jutó beruházások összegéről: míg a megye mutatói a vidéki átlag felett vannak, lényegesen elmaradnak a megfelelő fővárosi értékektől.

3.2.2. Levegőtisztaság-védelem

3.2.2.1. Immisszió

Magyarország területét az egyes légszennyezőanyagok által okozott légszennyezettség mértéke alapján zónatípusokba sorolták. A 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet jelöli ki a légszennyezettségi zónákat és agglomerációkat. A légszennyezettségi csoportokat a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 4. számú melléklete határozza meg.

Az „A” csoport a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 7. § (5) bekezdése szerinti agglomerációkat jelöli.

A „B” csoport olyan területeket jelöl, ahol a légszennyezettség egy vagy több anyag esetében meghaladja a légszennyezettségi határértéket.

A „C” csoportba kerülnek azok a területek, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

A „D” csoportba tartoznak azok a területek, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

Az „E” csoport olyan területekre vonatkozik, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

Az „F” csoportba sorolják azon területeket, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A talajközeli ózon az egész ország területén O-I besorolású, azaz koncentrációja meghaladja a célértéket. Az O-II csoport jelöli azokat a területeket, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értékét.

A 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet szerint Pest megye területe az alábbi, **2. sz. táblázat** alapján sorolható zónacsoportokba:

2. sz. táblázat: Pest megye zónacsoportok szerinti besorolása

Szennyezőanyag	1. zónacsoport (Budapest és környéke)	10. zónacsoport (Az ország többi területe)
Kén-dioxid	E	F
Nitrogén-dioxid	B	F
Szén-monoxid	D	F
Szilárd (PM10)	B	E
Benzol	E	F
Talaj-közeli ózon	O-I	O-I
PM10 Arzén	F	F
PM10 Kadmium	F	F
PM10 Nikkel	F	F
PM10 Ólom	F	F
PM10 benz(a)-pirén	B	D

Forrás: 4/2002 KvVM rendelet

Az 1. zónacsoportba tartoznak Budapest mellett a következő Pest megyei települések:

Alsónémedi, Biatorbágy, Budajenő, Budakalász, Budakeszi, Budaörs, Csomád, Csömör, Csörög, Diósd, Domony, Dunaharaszti, Dunakeszi, Dunavarsány, Ecser, Érd, Erdőkertes,

Felsőpakony, Fót, Göd, Gödöllő, Gyál, Gyömrő, Halásztelek, Iklad, Isaszeg, Kerepes, Kisdémedi, Kistarcsa, Kosd, Leányfalu, Maglód, Majosháza, Mende, Mogyoród, Nagykovácsi, Nagytarcsa, Ócsa, Órbottyán, Páty, Pécel, Pilisborosjenő, Piliscsaba, Pilisszentiván, Pilisvörösvár, Pócsmegyer, Pomáz, Pustazámor, Rád, Remeteszőlős, Solymár, Sósút, Szada, Százhalombatta, Szentendre, Szigethalom, Szigetmonostor, Sződ, Sződliget, Tahitófalu, Taksony, Tárnok, Tököl, Törökbálint, Üllő, Üröm, Vác, Vácduka, Váchartyán, Vácrátót, Vecsés, Veresegyház.

A kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok és az ülepedő por tekintetében a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 1. sz. mellékletében szereplő egészségügyi határértékeket az alábbi **3. sz táblázatban** adjuk meg.

3. táblázat: Egészségügyi határértékek

Szennyezőanyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	éves	24 órás	órás
Kéndioxid	50	125 *	250
Nitrogén-dioxid	40	85	100
Nitrogén-oxidok	70	150	200
Szénmonoxid	3000	5000	10000
Szálló por (PM10)	40	50 **	—
Benzol	5	10	—
Ózon	120 ***	—	—
	Határérték		
	Éves [$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{év}$]	30 napos [$\text{g}/\text{m}^2 \cdot 30 \text{ nap}$]	
Ülepedő por	120	16	

* naptári év alatt 3-nál többször nem léphető túl

** naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl

*** naptári évben, hároméves vizsgálati időszak átlagában, 80 napnál többször nem léphető túl

Forrás: 14/2001 KöM-EüM-FVM rendelet

Pest megye területén az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) 5 db automata (3 db Százhalombattán, 1 db Tökölön, 1 db Vácon) és 6 db manuális mérőállomást (2db Budaörsön, 1 db Cegléden, 2 db Szentendrén, 1 db Vácon) üzemeltetett 2007-ben. Ezek különböző jellegű légszennyezettségeket mérnek: városi háttér, lakó és ipari övezet, illetve területeket, ahol a közlekedés a meghatározó. A mérőállomások elhelyezkedését ábrázoló térképet és legfrissebb mérési adatait az **5. sz. mellékletben** feltüntetett ábrákon gyűjtöttük össze. Ahol szükséges volt, ábrázoltuk a fenti táblázatban összefoglalt 24 órás (ózon esetében éves) egészségügyi határértékeket is (mindegyik határértéket a szennyező grafikonjának megfelelő színnel).

A Budaörsön elhelyezett manuális mérőpontok adatai alapján, a területen évi több alkalommal történt nitrogén-dioxid tekintetében határérték túllépés. A ceglédi manuális mérőállomáson kizárólag ülepedő pormérést végeztek, az eredmények határérték alattiak.

A szentendrei mérőállomásokon Budaörshez hasonlóan nitrogén-dioxid tekintetében történt esetenként túllépés. A váci manuális, illetve automata mérőállomások eredményei alapján nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok és szálló por (PM10) esetében évente több alkalommal történt határérték túllépés. A százhalombattai automata mérőállomások szálló por (PM10) tekintetében mértek időszakosan határérték feletti értéket, a nitrogén-oxidok az erőmű úti sporttelep mellett kihelyezett mérőállomás adatai alapján egy alkalommal lépték túl a határértéket. Tökölön szintén a nitrogén-oxidok, illetve a szálló por (PM10) koncentrációi haladták meg időnként a határértéket.

Általánosságban elmondható, hogy a Pest megyei mérőállomások eredményei alapján a vizsgált területeken nitrogén-oxidok és a szálló por (PM10) jelent levegőminőség szempontjából kisebb problémát, különös tekintettel a nagyobb forgalmú útvonalak közelére vonatkozóan.

3.2.2.2. Emisszió

A megye légszennyezettségének alakulásában jelentős szerepet játszanak az ipari kibocsátók. Az Európai Unió EPER (EPER: European Pollutant Emission Register) programjának hatálya alá Pest megye területén belül összesen 4 db telephely tartozik: Szentendrei Papírgyár Zrt. – Szentendre, FÉG Konvektorgyártó Zrt. – Ócsa, MOL Nyrt. Dunai Finomító – Százhalombatta, Dunamenti Erőmű Zrt. – Százhalombatta. Ezek közül küszöbérték feletti légszennyezőanyag kibocsátással a MOL Nyrt. Dunai Finomító és a Dunamenti Erőmű Zrt. rendelkezik. Légszennyezőanyag kibocsátásukat a **4. sz. táblázatban** foglaljuk össze.

4. sz. táblázat: Dunai Finomító, Dunamenti Erőmű kibocsátásai

Telephelynév, település	Kibocsátás (t/év)		
	CO ₂	NO _x	SO _x
MOL Nyrt. Dunai Finomító, Százhalombatta	856000	1510	1530
Dunamenti Erőmű Zrt., Százhalombatta	-	1480	-

Forrás: EPER adatbázis: <http://eper-porta.kvvm.hu>

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (KDV KTVF) segítségével felmértük a Pest megyei telephelyű jelentősebb légszennyező forrásokkal rendelkező cégeket. A cégek listáját és az általuk kibocsátott légszennyezőanyagok éves mennyiségét (2006-ra vonatkozóan) az **5. sz. mellékletben** csatolva adjuk meg. Jelentősebb kibocsátóként vettük figyelembe az **5. sz. táblázatban** összefoglalt paraméterek valamelyikével rendelkező cégeket. A légszennyező-anyagok közül kizárólag a jelentősebbek, illetve a gyakrabban előfordulók vizsgálatára szorítkoztunk.

5. sz. táblázat: Légszennyező-anyagok kibocsátása (2006)

Légszennyező	Kód	Kibocsátási határ (kg/év)
Szén-dioxid	999	50 000
Szén-monoxid	2	50
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ként)	3	50
Kén-dioxid	1	10
Szilárd anyag	7	100
Benzol	150	5
Xilolok	152	100
Etil-benzol	157	100
Toluol	151	100
Paraffin szénhidrogének	598	100

Forrás: KDV KTVF

A önkormányzati kérdőívre adott válaszok alapján az önkormányzatok legjelentősebb légszennyező forrásként a közúti közlekedést (27%) és a lakossági fűtésből eredő (23%) légszennyezést ítélték. Kevésbé jelentősnek találták a helyi ipari tevékenységből (18%), a vasúti közlekedésből (15%), illetve a más településekről eredő (15%) légszennyezés hatásait.

A válaszok alapján a környezetvédelmi problémák közül elhanyagolható a helyi (4%) és a térségi (3%) légszennyező tevékenységek hatása, azonban az átmenő közúti forgalmat, melynek levegőtisztaság-védelmi, egészségügyi és zajvédelmi szempontból is jelentős hatásai vannak, az önkormányzatok 28%-a találta elsőrendű problémának. A fentiek ellenére a válaszadók kevesebb, mint 30%-a rendelkezik levegőtisztaság-védelmi tervvel.

A fentiek alapján elmondható, hogy a Pest megyei településeken az átmenő közúti forgalom légszennyező hatásai jelentik a legjelentősebb levegőtisztaság-védelmi problémát.

3.2.2.3. Közlekedés által okozott légszennyezés

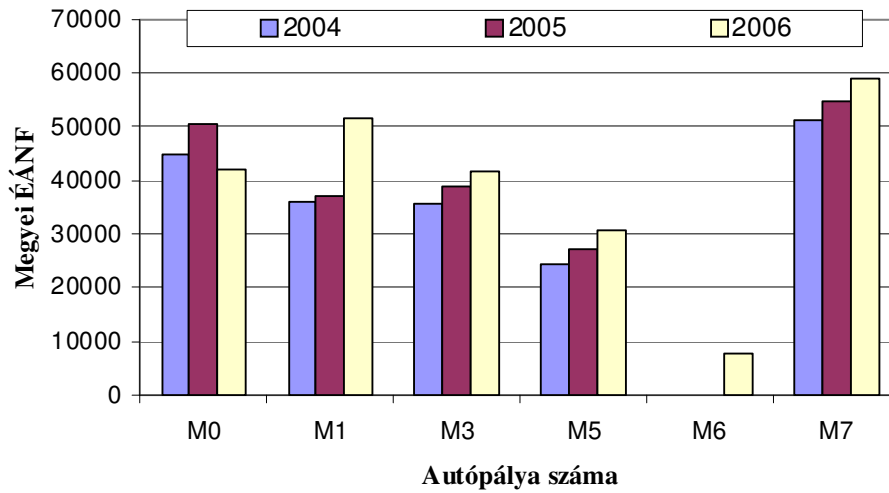
Ahogy az a kérdőívek feldolgozásából is kiderült, az egyes településeket érő légszennyező hatások közül a közlekedésből eredő légszennyezés a legjelentősebb.

Az autópályák és az első-, ill. másodrendű főutak Pest megye szakaszai forgalmának 2004-, 2005- és 2006-os alakulását az alábbi ábrákon [1. a), b), c) ábra] szemléltetjük. Az ábrákon az egyes közutak Pest megyei szakaszán számolt összes motoros forgalom megyei átlagát adjuk meg a Magyar Közút Kht. honlapján található dokumentumok alapján. Az adatok számszerűsített összefoglalását az **5. sz. melléklet** tartalmazza. Az eredményeket Éves Átlagos Napi Forgalomként (ÉÁNF) adtuk meg, mely egy olyan mintavételezési (számlálási) módszer alapján nyerhető, ami lehetővé teszi, hogy a forgalom időbeli ingadozásának ismeretében, egy adott keresztmetszetben, viszonylag kevés adatból

megfelelő pontossággal és megbízhatósággal meg lehessen adni egész évre vonatkozóan a napi átlagos forgalmat.

1.a) ábra

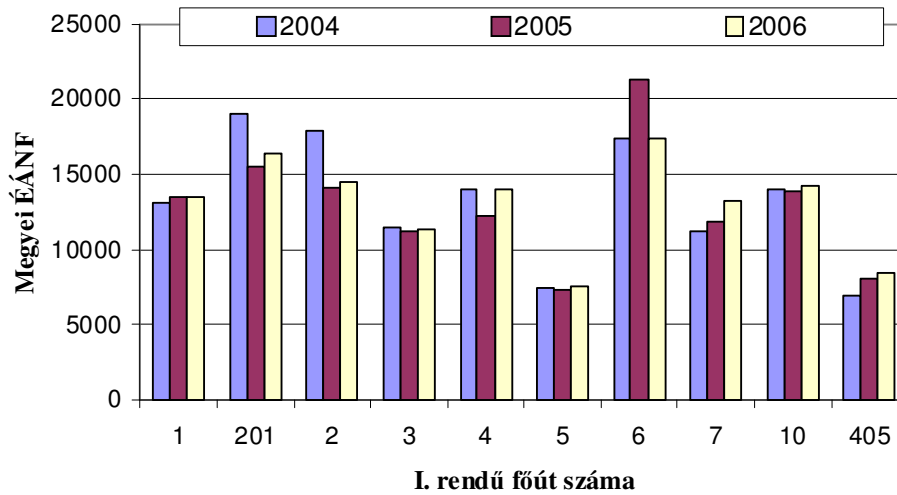
Forgalom alakulása az autópályák Pest megyei szakaszain



Forrás: Magyar Közút Kht

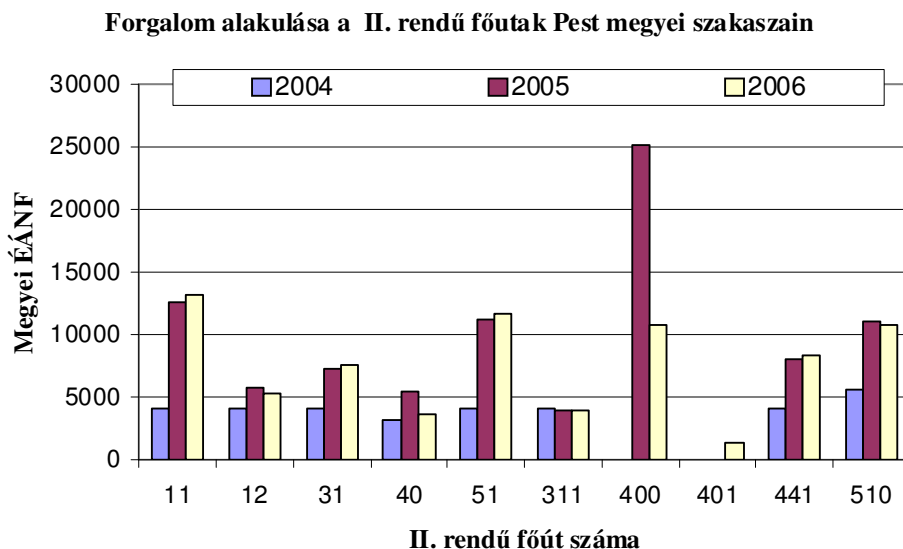
1.b) ábra

Forgalom alakulása az I. rendű főutak Pest megyei szakaszain



Forrás: Magyar Közút Kht

1.c) ábra



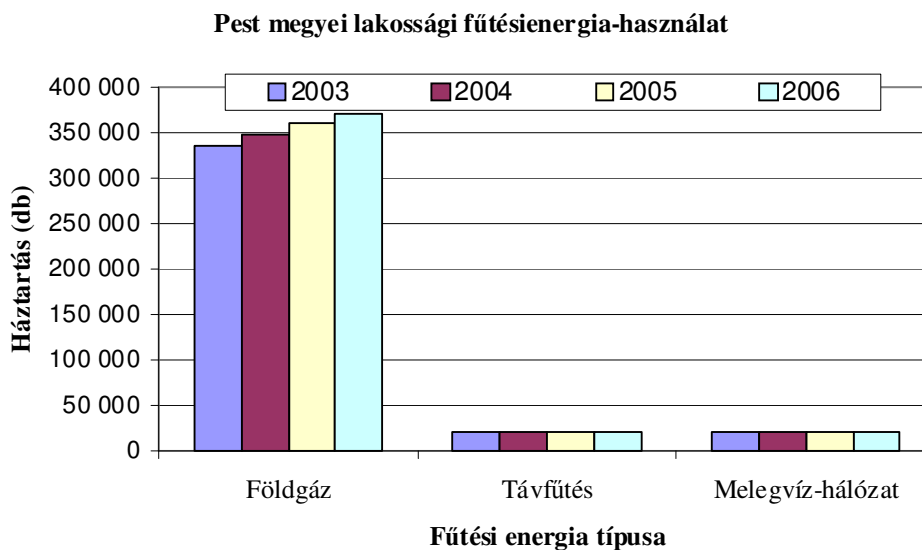
Forrás: Magyar Közút Kht

Az ábrák alapján elmondható, hogy a vizsgált időszakban az autópályák forgalma évről-évre növekedett, az elsőrendű közutaké pedig stagnált. A másodrendű közutak forgalma összességében enyhe növekvő tendenciát mutat.

3.2.2.4. Fűtési energia használati adatok

Az önkormányzati kérdőívekre adott válaszok alapján a lakossági fűtésből eredő légszennyezés a második legjelentősebb hatás a közúti forgalom után. Ezért fontosnak tartottuk felmérni a Pest megyei lakossági vezetékesgáz-ellátás és a távfűtés-, illetve melegvíz-szolgáltatási körülményeket. Az alternatív tüzelési módszerek kvantitatív elemzésére nem volt lehetőségünk. A Pest megyei 2006. évre vonatkozó, településenkénti földgázfogyasztási adatokat az **5. sz. mellékletben** található táblázat foglalja össze. A lakossági fűtési szokások alakulását Pest megyében a **2. ábrán** szemléltetjük, a számszerűsített adatokat tartalmazó táblázatot az **5. sz. mellékletben** csatoljuk.

2. ábra



Forrás: KSH

A vezetékesgáz-ellátással rendelkező háztartások száma egy nagyságrenddel meghaladja a távfűtéssel, illetve a melegvíz-hálózattal ellátott háztartások számát, és folyamatosan növekvő tendenciát mutat.

3.2.3. Felszíni és felszín alatti vizek, illetve a talaj védelme

3.2.3.1. Vízgazdálkodás

A megye vízgazdálkodása nem egységes, azt a kistájak természeti adottságai határozzák meg. Ezek közül a lefolyási viszonyokat a domborzat, a felszín alatti vizek helyzetét a hidrogeológiai adottságok jellemzik. A Duna jobbpart (budai oldal) és a Börzsöny hegyvidéki jellege a gyors lefolyású, változó vízhozamú vízfolyások területe, míg a Pesti- és Solti-síkságon a lassú, kiegyenlített vízhozamú patakok folynak.

A felszín alatti vizek helyzete szintén a geomorfológiával van kapcsolatban: a hegyvidéken a karsztvizek, a síkvidéken a talaj- és rétegvizek használhatók a vízellátásra.

A vízgazdálkodás fejlesztése a megyében – és tulajdonképpen az egész Kárpát-medencében – kétirányú kell legyen:

1. a vizek helybentartása,
2. a vízveszélyeztettség csökkentése.

A vízháztartás egyensúlya nagyban hozzájárulhat a mezőgazdasági termelés hatékonyságának növeléséhez. Különösen az elmúlt időszak csapadékhiányos időjárását tekintve nagy jelentőségű lehet annak az elősegítése, hogy a lehullott csapadék minél

nagyobb hányada szivárogon be a talajba. Ugyanakkor a vezetékes hálózathoz nyert, ivóvíz minőségű víz felhasználás után, tisztított szennyvízként is felhasználható legyen.

Másrészről fontos, hogy megakadályozzák a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék kártételét, ami nemcsak a katasztrófák elkerülését jelenti, hanem a víz eróziós hatásainak csökkentését is. Ide tartozik a belvizek kezelése, kialakulásuk megakadályozása, megelőzése.

Mindehhez tervszerű, előre, jól átgondolt, a helyi adottságokat maximálisan figyelembe vevő cselekvési program készítése minden térségben elengedhetetlenül szükséges.

3.2.3.1.1. Felszíni vizek

Vízfolyások

A Duna balparti patakok – éppen a vízváltó és a megyehatár egybeesésének következtében – a megye területén erednek és a Dunába ömlenek. A jelentősebb vízfolyások Budapesttől É-ra: Lepence-patak, Apátkúti-patak, Bükkös-patak, Dera-patak, Barát-patak. A főváros területén halad keresztül az Aranyhegyi-patak (Házi-réti-patak), az Ördög-árok és a Hosszúréti patak (Békás-patak, Budajenői-patak, Budakeszi-árok). A Benta-patak (Füzes-patak) Százhalombattánál csatlakozik a Duna vízfolyásához.

A Duna balparti vízfolyások sorát az Ipoly folyó kezdi, amely egyben az országhatárt is jelenti. Az Ipoly vízgyűjtőjéhez a Börzsönyből lefutó kisebb-nagyobb patakok tartoznak: Kemence-patak, Orzsány-patak, Börzsönyi-patak. A Börzsönyben ered a Lókos-patak, amely hosszan folyik Nógrád megye területén, míg végül az Ipolyba torkollik.

Lejjebb az első jelentősebb vízfolyás a váci Gombás-patak, majd a Szódrákos-patak következik. A Gödöllői-dombvidékről az összegyűlt csapadékvizeket a Szilas-patak (Mogyoródi-patak, Csömöri-patak) és a Rákos-patak a főváros területén keresztül vezeti le. Vecséstől D-re eső területek vizeit a Gyáli-patak ágai gyűjtik össze. A Gyáli-patak a Ráckevei-(Soroksári-) Duna-ágba ömlik.

Nem Pest megye területén ered a Galga folyó, viszont jelentős szakaszon a megye területén halad keresztül. A Gödöllői-dombvidék K-i oldala a Hajta-patak és a Tápiók vízgyűjtőjéhez tartozik. A Galga Jászfényszarunál, a Tápió Újszásznál ömlik a Zagyvába. Cegléd környékének vizeit a Perje- és a Gerje-patakok gyűjtik össze, míg Nagykőrösönél a Kőrös-ér folyik. Mindhárom vízfolyás a Tiszába torkollik.

A Pesti-síkság D-i területén nincs természetes vízfolyás. Kiemelkedő jelentőségű a Duna-Tisza csatorna ezideig (Dabasig) elkészült szakasza, amely tovább a Duna-völgyi-főcsatornában folytatódik. A térség belvizeinek levezetésére, illetve a vízutánpótlásra kiterjedt csatorna-hálózat épült ki.

Nem különálló vízfolyás, de mégis nagy jelentőségű a Szentendrei-mellékág. Ettől eltérő jellegű a Csepel-szigetet átkaroló, Ráckevei-(Soroksári-) Duna-ág (RSD): a Duna vize

táplálja ugyan, de vízszintje állandósított, és a vízfolyás kis sebessége következtében szinte állóvíznek tekinthető.

A vízfolyások medre állandósult, esetenként a mesterséges mederkialakítások következtében, ezért inkább a fenntartásuk, a lefolyási viszonyokat biztosító tisztító kotrásuk, illetve a természetközeli állapotok helyreállítására irányuló „revitalizáció” tervezése szükséges.

Állóvizek

Pest megye területén nincs jelentős méretű természetes tó. Az állóvizek vagy a vízfolyások elzárásával felduzzadó vizekből táplálkoznak, vagy a kavicsbányászat következtében felszínre kerülő talajvizek. A Duna hordalékkúpjára települő, a kavicssterasz anyagát kitermelő bányák végigkísérik a folyam partját, de legnagyobb kiterjedésben a Pesti-síkság, Dunaharaszti – Dabas – Kiskunlacháza települések által határolt területen találhatók. Jelentős méretűek a Csepel-szigeten, Szigetszentmiklós közigazgatási területén lévő bányatavak is.

A vízfolyások vizéből felduzzasztott tavak, víztározók rendszeres karbantartását az üzemeltetők – sok esetben horgásztársaságok – elvégzik. Természetesen adódnak olyan havária jellegű események, amelyek központi beavatkozást igényelnek. (Pl.: a Kemence-pataki víztározó, amelynek duzzasztógátját egy heves, helyi zivatar lezúduló, hatalmas víztömege elsodorta.)

A bányatavak esetében sokkal körültekintőbben, és központi irányítással kellene a fenntartást, hasznosítást tervezni, kivitelezni. A jelenlegi gyakorlat szerint a bányavállalkozó köteles – még a kitermelés során – gondoskodni a leművelt terület rész, jóváhagyott tájrendezési terv szerinti kialakításáról. Gondot okoz, hogy a művelhető bányatelkek mérete és elhelyezkedése nincs a településszerkezeti (rendezési) tervekben előre meghatározva, illetve a szomszédos településekkel összehangolva. A tájrendezési terv mindig csak az adott bányára érvényes, ezáltal a különböző méretű bányatavak egységes tájképi kialakítására nincs lehetőség.

A másik probléma, hogy a régebben művelt bányák tulajdonosai már nem érhetők utol, így a bányatavaknak nincs gazdája, azaz a tájrendezés elmarad, vagy állami felelősségbe megy át. Mind a tájrendezés, mind a fenntartás jelentős pénzeszközöket igényel, ugyanakkor a gazdátlan vízpart a vadkempingezésre ösztönző. Ez, a fokozott vízszennyezés mellett baleseti forrást is jelent.

A bányatavak korábbi hasznosítása is tájrendezés nélkül, átgondolatlanul történt. Ennek elrettentő példája a délegyházi tavak, ahol tóparti telkeket parcelláztak, és építettek be.

Itt kell említeni az RSD fenntartási, rendezési témáját, különösen azért, mert a közel 60 km-es folyószakasz mentén – mindkét partján – több település húzódik. A rendezés így nem lehet egyes önkormányzatok „magánügye”, ugyanakkor a kezelő Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság egyedüli feladatát sem képezheti. Jelenleg a 47,5

– 57,3 fkm közötti szakaszon fenntartási, a 40,0 – 47-5 fkm szakaszon vízminőség-javító kotrást végeznek.

Csapadékvíz elvezetés

A csapadékvizek elvezetése a vízkárok – vízelöntés, belvizek - megelőzését és elhárítását célozza. Az elmúlt időszakban – különösen a hirtelen, nagy mennyiségű esők következtében – gyakran volt tapasztalható, hogy a nem megfelelő csapadékvíz elvezető rendszer nem tudta ellátni a feladatát, és településrészek kerültek víz alá. A helyzet kialakulásában – az eredeti vízelvezető kapacitás alacsony értéke mellett – az is szerepet játszott, hogy a karbantartások elmaradtak, sőt egyes esetekben az árkokat kényelmi vagy egyéb okokból betömték, ezzel meggátolva a csapadékvíz szabad lefolyását.

A csapadékvíz elvezetését biztosító műtárgyak műszaki állapotának megőrzésén kívül fontos a település vízrendezési tervének felülvizsgálata, esetleg újratervezése, esetlegesen jelentkező nagyobb mennyiségű csapadék tárolására záportározó építése.

A csapadékvíz belterületi elvezetése – főként a városokban vagy nagyobb településeken – a szennyvízcsatorna hálózaton keresztül történik. Ezáltal nemcsak a csatornahálózat méreteit, szállító kapacitását kell megnövelni, hanem a befogadó szennyvíztisztító telepet is fölöslegesen terheli. Ezért, ahol lehetséges (pl. új településrészek kialakítása során, vagy új szennyvízhálózat építése esetén) elválasztó rendszerű hálózattal kell a csapadék- és szennyvízelvezetést megoldani. Erre vonatkozó törekvés több településen megfigyelhető. Ugyancsak előtérbe került az önkormányzatoknál a csapadékvíz-elvezetés tervszerű átgondolása, a kritikus területek felderítése, felszámolása. A csapadékvizeket esetenként befogadó élővizek, vízfolyások állapotának felülvizsgálatát és szükséges karbantartását ez a körülmény is indokolja.

Felszíni vizek minősége

A megye víz- és szennyeződés elválasztója a Duna folyam. A Duna – Pest megye ÉK-i részét leszámítva – begyűjti a térség összes szennyeződését. A dunai vízminőség monitoring adatai szerint a Duna szennyeződése nem a Pest megyei, Dunába befolyó élővizektől származik.

A felszíni vizek minőségének vizsgálatánál külön kell választani a vízfolyásokat és az azokhoz csatlakozó tározókat a bányatavaktól. A Duna jobbparti patakok szennyezőanyag szállítása – a patakok vízminőségét tekintve – nem jelentős. A balparti vízfolyások közül az Ipoly folyó vízminősége nem állandó, mivel jelentős mezőgazdasági/ipari területeken halad keresztül. Elmondható azonban, hogy a folyó Pest megyei szakaszán nincs olyan szennyezőforrás, ami a vízminőséget alapvetően befolyásolhatná.

A Pesti síkságról érkező patakok vízminősége fokozatosan javuló tendenciát mutat, az ipari termelés hanyatlásával, illetve az újonnan telepített környezetkímélő technológiáknak

köszönhetően, valamint a mezőgazdasági termelés nagyüzemi területei csökkenésével összefüggő műtrágya kihelyezés minimalizálásával.

Az RSD vízminősége messze nem éri el a kívánatos szintet, ami több tényező együttes hatásaként értékelhető. Ebbe alapvetően belejátszik a Duna vízminősége, amely éppen a beömlésnél, a Kvassay-zsilipnél mutatja a legkedvezőtlenebb értékeket. Ugyancsak rontja a vízminőséget a Dél-Pesti Szennyvíztisztítóból, illetve az RSD budapesti szakaszán települt ipari üzemekből bevezetett tisztított szennyvíz. (Az RSD fővárosi szakasza, a vízminőség miatt fürdésre alkalmatlan.) A mellékág tervszerű kotrása többek között a vízminőség javítást is célozza.

A bányatavak tulajdonképpen a talajvíz fedőrétegének eltávolításával keletkeznek, azaz a talajvíz felszíni vízként jelenik meg. A vízminőség alakulását tekintve a szennyeződési folyamat kétirányú: lehet külső, a tóba közvetlenül bekerülő szennyezőforrásból, és lehet a környező mezőgazdasági területek talajvízbe bemosódó káros anyagaiból származó. Természetesen egyik sem kedvező, ezért a bányaművelés során olyan gépeket, berendezéseket célszerű alkalmazni, amelyek üzemelése minimális károsanyag kibocsátással jár (pl.: elektromos meghajtású kotró, szállítószalag). A működő bányák vizeinek minőségét folyamatosan kell vizsgálni, de csak havária következtében, hirtelen bekövetkező, nagyfokú szennyeződés esetén van beavatkozási lehetőség. A lassú, fokozatos vízminőség romlás eleinte alig észrevehető változásokat okoz, amelynek jeleit csak a szakember fedezi fel. Amikor a szennyeződés a kritikus mértéket meghaladja és a vízminőség-romlás érzékszervileg is érzékelhető, a rendkívül költséges beavatkozás már nem hozza meg a várt javulást.

A bányák területi elhelyezésének, méretének, termelési technológiájának szabályozatlansága eredményezi azt a jelenlegi állapotot, hogy a felhagyott bányák helyén visszamaradt tavak nem alkotnak egységes tórendszert. A talajvíztavak öntisztulása részben a tófelület nagyságától, részben a vízmélységtől, ezekkel összefüggésben a víztömegtől (és még sok mástól) is függ. Nem oldja meg a problémát a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet sem. Elsősorban megelőzés (regionális településfejlesztési tervek), ésszerű szabályozás és tervezés szükséges a további károkozások lehetőségeinek megakadályozására.

3.2.3.1.2. Felszín alatti vizek

Ivóvízbázisok

A megye Duna menti (vagy közeli) településeinek és a fővárosnak az ivóvíz bázisát a dunai kavicssterasz vízkészlete jelenti. A leghatékonyabb kitermelést a parti szűrésű, csápos kutak teszik lehetővé. A kút a vizet a Duna medre alá, a kavicsrétegbe helyezett csőrendszeren keresztül nyeri. A kavicsrétegen átszűrődött víz minősége nagyságrendekkel jobb, mint a vízfolyásé, ugyanakkor a háttérszennyeződés hatása elhanyagolható mértékű.

A Duna Pest megyei szakaszának mindkét partján kutakat telepítettek, részben a főváros, részben a települések ivóvíz ellátására. A kinyerhető víz mennyiségét, a kutak vízhozamát döntően a Duna vízjárása befolyásolja.

A Dunától távolabbi területeken a vízáadó rétegeket a mélyebben (100-200 m) lévő, többnyire felső pannon korú, törmelékes összlet rétegei alkotják. A kutakból nyert víz – általában – közvetlenül, előkezelés nélkül, ivóvízként használható. A kutak vízminősége nem függ a felszíni vizek állapotától, vagy a felszíni szennyeződésektől. A kialakított kútszoportok vízhozama állandónak tekinthető.

Hazánk területén, így Pest megye területén is a mélyfúrási kutakból termálvíz nyerhető. A termálvizek egy részét gyógyászati célra hasznosítják (pl.: Visegrád-Lepence), másrészt üdülés, strandolás eszközeként (pl.: Leányfalu).

A Budai-hegység területén gyakori a karsztvízből táplált kút vagy vízbázis. A karsztvíz kutak vízhozama ingadozó, mivel a csapadékviszonyok is közrejátszanak a víz utánpótlódásában. A karsztvíz magas mésztartalma miatt a vízellátó rendszerek gyakori cseréjére kell számítani.

A talajvíz a megye területén - a hegyvidéki területeket leszámítva - szinte egységesen a felszíntől 2-5 m-en belül jelentkezik. A talajvíz magas nitrát szennyezettsége miatt ivóvízként nem használható, de az általában meglévő egyéb szennyeződések sem teszik erre alkalmassá. A talajvíz szintingadozása főként a csapadék mennyiségével hozható összefüggésbe.

Vízminőség védelem

A felszín alatti vizek védelmére több jogszabály született. A jelenleg hatályos 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásai a felszín alatti vizek jó állapotának biztosítását célozzák. Ennek teljesülése érdekében gondoskodni kell arról, hogy a tevékenységeket a legjobb elérhető technika alkalmazásával végezzék, ellenőrzött körülmények között. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolását a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet határozta meg, amelynek 1. sz. mellékletét a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet módosította. Ennek a rendeletnek a figyelembe vételével Pest megye településeinek döntő többsége az érzékeny, illetve a fokozottan érzékeny besorolást kapta.

A víznyerő kutak védelmére vízbázisokat létesítettek, amelyek védelmének szabályait külön-külön hatósági határozatokba foglalták, meghatározva a védőidomok méretét, határait. Az egyes védőidom kategórián belül folytatható tevékenységeket egységesen szabályozzák. A tilalmak egyértelműen a vízbázisok védelmét, a kutak szennyeződésének megakadályozását célozzák.

3.2.3.1.3. Vízellátás

A megye használati-víz ellátását alapvetően a Duna folyam biztosítja. A dunai, parti szűrészű kutak nemcsak a főváros vízigényét elégítik ki, hanem az agglomeráció településeit is. A Dunától távolabbi területeken helyi vízgazdálkodási társulások alakultak a vezetékes vízhálózat kiépítésére és a vízigények kielégítésre. Az ellátást elsősorban a rétegvizek szolgálják.

Pest megye a főváros háttérében tudott hasznot húzni az agglomeráció településeinek ivóvízzel való ellátásában, főként a dunai, parti szűrészű kutakhoz kapcsolódó vezetékhálózat kiépítésével. (Megjegyzendő, hogy a fővárost ellátó Fővárosi Vízművek Zrt. kútjai és vezetékhálózata független a Duna-menti Vízgazdálkodási Társulat kezelésében lévő egységektől.)

A megye településeinek vízellátása részben a pleisztocén, illetve a pannon rétegekből, részben a dunai, parti szűrészű kutakból történik, illetve kisebb hányada a forrás- és karsztvizet adó kutakból származik.

Jelen állapotban a megye településeinek lakott területein a közüzemi ivóvízvezeték kiépítettsége gyakorlatilag 100 %-osnak mondható. Az újonnan kialakuló lakó- és ipari övezetek közművesítés nélkül nem létesülhetnek, a korábbi településrészekben fokozatosan kötik rá az ivóvíz hálózatra a lakásokat.

A vízfelhasználás mennyiségi alakulását és a közüzemi vízhálózat kiépítésének változását szemléltetjük a **6. sz. táblázatban**.

6. sz. táblázat: Vízellátás

Vízellátás					
Megnevezés	2000	2003	2004	2005	2006
Közüemi vízellátással rendelkező település	183	186	186	186	186
Főnyomó és elosztó vízcsőhálózat, km	7 405,7	7 697,0	7 826,6	7 907,1	7 966,5
Közüemi vízcsőhálózatba bekapcsolt lakás	332 202	371 641	382 418	387 988	393 191
Szolgáltatott víz, ezer m ³	48 628	56 283	53 206	52 808	55 641
Ebből: a lakosságnak, ezer m ³	37 522	44 221	41 450	41 568	43 236
Közegészségügyileg nem megfelelő ivóvízzel rendelkező település	2	1	-	1	1

Forrás: KSH

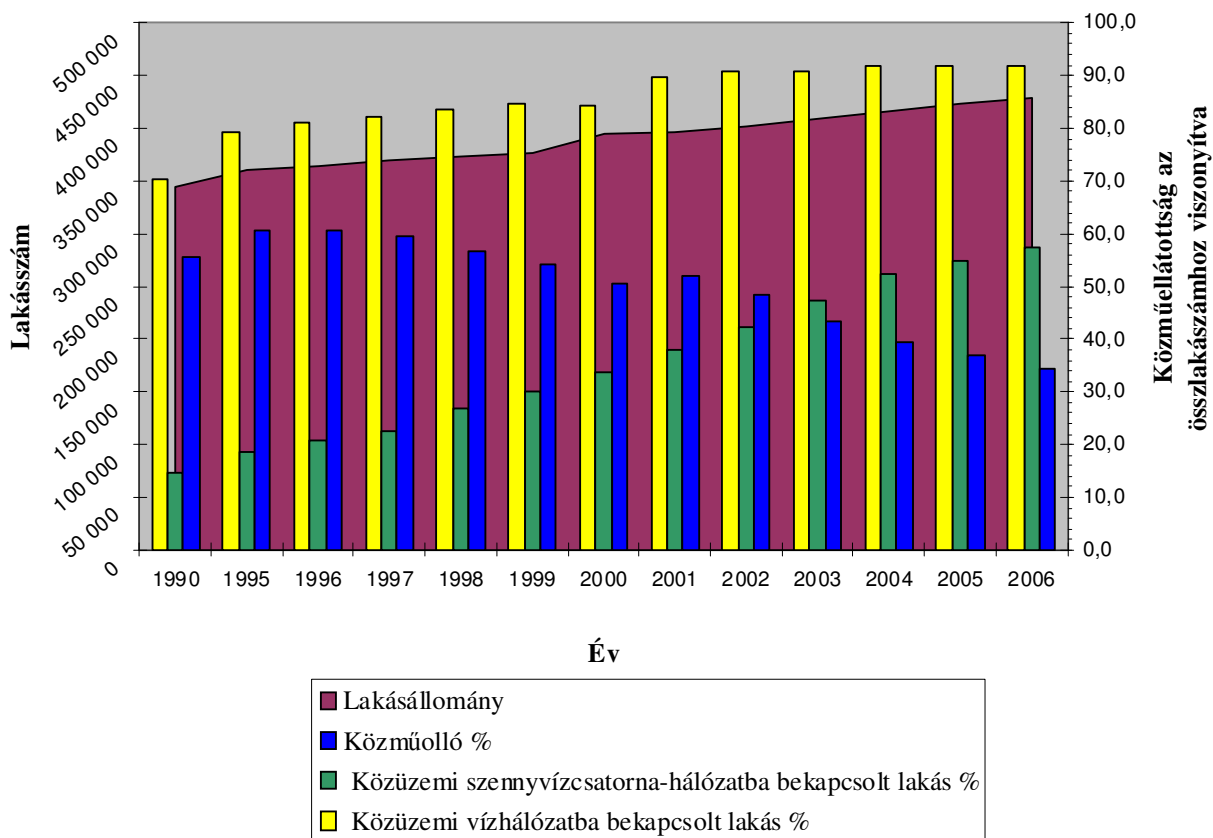
A rendelkezésre álló adatokat elemezve látható, hogy a megyében 2004. óta növekszik a szolgáltatott víz mennyisége. A vízhasználatok nagy részét, kb. 80 %-át a lakosság kommunális vízhasználata teszi ki.

Kommunális vízellátás

Pest megye vízellátási helyzete, a főváros beékelődése és a hidrogeológiai körülmények következtében kedvező.

A meglévő vízművek kapacitása és kiépítettsége is általában megfelelőnek tekinthető, további fejlesztést elsősorban a vízkezeléssel kapcsolatos feladatok megoldása igényel. A vízellátó hálózat létesítése főként a helyi önkormányzat hatáskörébe tartozott, de a megyére jellemző a vízgazdálkodási társulatok aktív közreműködése. Az újonnan kialakuló lakó- és ipari övezetek közművesítés nélkül nem létesülhetnek, a korábbi településrészeken fokozatosan kötötték rá az ivóvíz hálózatra a lakásokat. Ezen településrészek (lakóparkok) zöme viszonylag kis lélekszámú, így bekapcsolásuk az ivóvízellátásba a megyei szintű ellátottsági mutatószám lényeges változását nem eredményezte.

3. ábra
Lakáshelyzet, víz- és csatornahálózat alakulása 1990-2006



Forrás: KSH

A statisztikai adatok elemzésekor láthatjuk, hogy a megye településeit már 2003-ra sikerült bekapcsolni a közütemi vízellátásba, de ez nem igaz a településeken lévő lakások

mindegyikére. A közüemi vízhálózatra bekapcsolt lakások száma évről évre folyamatosan nő, (lásd **6. sz. táblázat**) a megyében 2006. év végére elérte a 91 %-os átlagot. A városokat és a községeket külön vizsgálva, a megye városainak nagy részében ez az érték 90 % fölött van. A legrosszabb a helyzet Pilisen (51,9 %) és Monoron (60,2 %). Két városban, Üllön és Visegrádon csatlakozott a lakások 100 %-a a vízvezeték hálózatra.

A községeket tekintve a legtöbb helyen 80% felett van a csatlakozott lakások száma. 2006. év végére a megye 146 községéből csak 13 községben nem éri el a 80 %-ot a vízvezetékre csatlakozott lakások száma, legrosszabb a helyzet Csemőn, ahol ez az érték 28,4 %, valamint Kocséron és Nyársapátban, ahol 50 % alatt van. Nyolc községben mondható a csatlakozottság 100 %-osnak. Kistérségeket tekintve a legrosszabb a közüemi vízhálózatra való bekötések aránya a Monori kistérségben (átlagosan 80 %-os) és a Ceglédi kistérségben (átlagosan 84 %-os). Ez az érték legmagasabb a Gödöllői (98 %) és a Váci (96,7 %) kistérségekben. A közműellátás település szintű adatait és a kistérségekre vonatkozó közműellátottságot a **7. mellékletben** foglaltuk össze.

Amint a **7. sz. táblázatból** következtethető, a területi adatokat tekintve Pest megyében a közüemi vízhálózatba kapcsolt lakások aránya alatta marad mind az országos, mind a Közép-Magyarországi régió hasonló adatának.

7. sz. táblázat: Területi víziközmű adatok összehasonlítása

Megnevezés	Pest megye	Közép-Magyarország	Ország
Lakásállomány az év végén	428 953	1 292 283	4 238 452
A közüemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya, %	91,7	96,3	94,3
A közüemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya, %	57,4	84,6	67,4

Forrás: KSH

Ivóvíz minőségi adatok

A megyében egy közegészségügyileg nem megfelelő ivóvízzel rendelkező település volt 2006. év végi adatok alapján (Tatárszentgyörgy), ezért itt szervezett ivóvízszállítást végeztek.

A vízellátó kutak egy részében arzén és ammónium szennyeződést mutatott ki az ÁNTSZ. Ezen szennyezőanyagok közül az ammónium szennyeződés az emberi tevékenység eredményeképpen jön létre. A nem megfelelően épített és működtetett házi szennyvízszikkasztók, illetve a mezőgazdasági termelés túlzott nitrogén műtrágya használatából következik a talajvizek ammónium szennyezettsége, amely aztán elszennyezheti az ivóvíz bázisokat is. Az ammónium szennyezés önmagában veszélytelen lenne, de a vízkezelésre szolgáló műtárgyakban, vezetékhalózatokban biológiai úton, ún.

nitrifikáció során nitrit képződhet belőle. A nitrit, a nitráthoz hasonlóan a terhes nőkre, kis csecsemőkre és kisgyermekre veszélyes, a vér hemoglobin szállító képességét csökkenti. Az arzén szennyezőanyag természetes eredetű, a vízbázisok forrásául szolgáló földtani rétegekből származik. A bőr és tüdőrák, valamint a veserák kockázatát növeli a határérték feletti arzén szennyezőanyag jelenléte az ivóvízben.

A megye települései közül 26 település ivóvize nem felel meg a jogszabályi előírásoknak, arzén és ammónium szennyeződés miatt. Ezek közül 18 település (érintett lakosok száma: 87.326 fő) ivóvizében 0,03-0,01 mg/l közötti arzén koncentrációt mutattak ki. Ezek közül néhány településen az arzén szennyeződés mellett ammónium és vas szennyeződést is tartalmaz az ivóvíz.

A 0,5 mg/l koncentrációnál nagyobb ammóniumtartalmú vízzel ellátott települések közé tartozik a megyéből 8 település (Dömsöd, Pilis, Kocsér, Szentlőrinc-káta, Tápiógyörgye, Tatárszentgyörgy, Újszilvás, Üllő; érintett lakosok száma: 40.025 fő), ahol az ammóniumtartalom mellett két településen (Kocsér, Tatárszentgyörgy; érintett lakosok száma: 3.891 fő) még >0,05g/l koncentrációjú mangán szennyeződést is tapasztaltak.

Az ivóvíz szennyezettség problémája négy kistérséget érint a megyében, elsősorban a Ráckevei kistérséget, amelynek 20 települése közül 11 település ivóvize arzénal szennyezett, és egy település (Dömsöd) ivóvizének ammónium tartalma magas. Érintett még a Ceglédi kistérség 6 települése, a Dabasi kistérség 3 települése, valamint a Gyáli és a Nagykáti kistérség 2-2 települése. A 201/2001. (V. 25.) Kormányrendelet 2009. december 25-ig teljesítendő feladatok közé sorolta a fenti települések vízminőség javításának megoldását.

Ipari vízgazdálkodás

A megye ipari vízgazdálkodását alapvetően meghatározza az ipar szerkezete, és termelési volumene. Pest megye iparára is az átalakulás, a felaprózódás, és a privatizációval együtt járó, illetve az azt követő gyakori tulajdonosváltás volt a jellemző. Mindezek az ipari tevékenység és ezzel párhuzamosan az ipari vízfelhasználás csökkenését eredményezték.

A megyében 54 ipari vízhasználót tart nyilván a Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság. A ténylegesen fogyasztott vízmennyiség 558.266 m³ volt a 2000. évben. Az engedélyezett vízhasználat 716.344 m³.

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.

A 80 m³/nap, illetve 5 m³/óra vízforgalmat meghaladó 4 üzem a megye vízgazdálkodásában meghatározó jelentőségű, éves frissvíz felhasználásuk a teljes ipari vízigény mintegy 78%-át jelenti, éves mennyisége mintegy 4.354 ezer m³.

Néhány nagy vízforgalmú üzem, intézmény saját mélyfúrású kúttal biztosítja vízellátását.

3.2.3.2. Szennyvízelvezetés és –tisztítás

3.2.3.2.1. Szennyvízelvezetés

Jelentős elmaradás mutatkozik a közütemi szennyvízcsatorna-hálózat kiépítésében. 2006. év végén 186 településből 48-ban még nem épült ki a közcsatorna-hálózat. A megyében egy kilométer közütemi vízhálózatra 677 méter közcsatorna jutott. Míg a lakásállomány 92%-a csatlakozott a közütemi vízhálózathoz, addig a közütemi szennyvízcsatorna-hálózatba 53%-a volt bekötve. **(4. sz. melléklet)**

8. sz. táblázat: Közcsatornázás

Közcsatornázás					
Megnevezés	2000	2003	2004	2005	2006
Szennyvízcsatorna-hálózattal rendelkező település	98	125	132	136	138
Szennyvízcsatorna-hálózat, km	3 397,9	4 914,4	5 134,2	5 307,6	5 394,2
Szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakás	133 093	193 815	218 725	232 599	246 242
Elvezetett szennyvíz, ezer m ³	28 439	33 590	36 173	38 658	41 894
Ebből: háztartástól elvezetve, ezer m ³	16 411	21 629	23 309	25 816	30 367

Forrás: KSH

A **8. sz. táblázat** adatait elemezve láthatjuk, hogy a 2004-2006 közötti időszakban alig változott a szennyvízcsatorna-hálózattal rendelkező települések száma. A szennyvízcsatorna hálózat hossza és a bekötött lakások száma folyamatos növekedést mutat, amely azt jelzi, hogy a szennyvíz csatornával már rendelkező településeken folytatódott a fejlesztés.

A megye városai közül 4 városban, a községek közül 11 községben 50 % alatti a szennyvízhálózatra bekötött lakások aránya. A városok közül mindegyik rendelkezik valamilyen mértékben szennyvízcsatorna- hálózattal, de a községek közül 48-ban még nem kezdték meg a kiépítést. A megye városaiban lévő lakások 60 %-a, a községek lakásainak 49 %-a csatlakozott a szennyvízhálózatra.

A közcsatorna-hálózat kiépítettségét tekintve a kistérségek között jóval nagyobbak a különbségek. A legelőrehaladottabbak a szennyvízcsatornára való bekötöttséget tekintve az

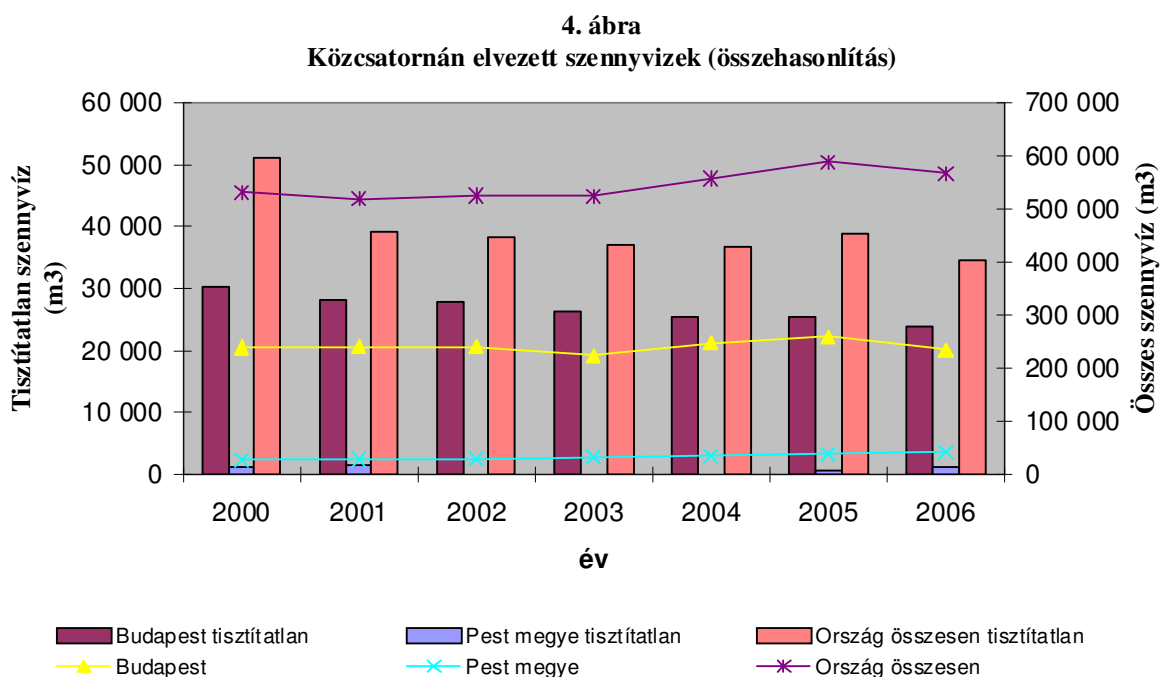
Aszódi, a Dabasi, a Ráckevei és a Váci kistérségek, ahol a lakások több mint 70 %-a csatlakozott a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózathoz. Közel 70 %-os ez az arány még a Gyáli, Pilisvörösvári és a Szentendrei kistérségekben.

A legnagyobb lemaradás a Nagykátai kistérségben tapasztalható, ahol a lakások 6,5%-a kapcsolódott a szennyvízhálózathoz.

A hálózat hossza alapján számított közműarányossági mutató alapján a Dabasi, a Gyáli és a Monori kistérség csatornázottsági szintje tekinthető a legkedvezőbbnek. Ezekben a kistérségekben a csatornahálózat hossza meghaladta a vízhálózatét. A kistérségek egyharmadában a közcsatorna-hálózat hosszúsága fele akkora vagy kisebb, mint a vízhálózaté. A mutató értéke a Nagykátai kistérségben a legkisebb, 27 méter (lásd. **7. sz. melléklet**).

A kérdőíves felmérésre küldött válaszok alapján a nyilatkozó települések közül 20 település ítélte 100 %-osnak a szennyvízcsatorna hálózat kiépítettségét, de ezek közül is egy település, Százhalombatta, ahol a rácsatlakozottságot is 100 %-osnak jelezték. (Itt a vízvezeték kiépítettség és rácsatlakozottság is 100 %-os.)

A **4. ábrán** látható a közcsatornán elvezetett tisztított és tisztítatlan szennyvizek mennyiségének alakulása, a Pest megyei adatok az országos és a budapesti adatokkal összehasonlítva.



Forrás: KSH

3.2.3.2.2. Szennyvíztisztítás

Magyarország európai uniós tagságával előtérbe került a szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás fejlesztése. Ennek megvalósítására a Kormány megalkotta a „Nemzeti Szennyvízelvezetési és –tisztítási Megvalósítási Program”-ot. A Program a Tanács 91/271 EKG Irányelvében előírt kötelezettségek végrehajtására készült. A Program az Irányelvnek megfelelően a 2000. lakosegyenérték (LE) névleges terhelést meghaladó szennyvízelvezetési agglomerációkat foglalja magába.

Az Irányelv 2000. 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 függvényében határozza meg. A szennyvízelvezetési agglomeráció olyan területet jelent, ahol a népesség és/ vagy a gazdasági tevékenység elegendően koncentrált ahhoz, hogy a települési szennyvizet összegyűjtsék és a települési szennyvíztisztító telepre vagy végső kibocsátási pontra vezessék. A szennyvízelvezetési agglomeráció állhat egy vagy több közigazgatásilag önálló településből. A több településből álló szennyvízelvezetési agglomerációban a szennyvíztisztító teleppel rendelkező települést az agglomeráció központjának nevezzük. Pest megyében 71 szennyvízelvezetési agglomerációt jelölt ki a kormányzat.

Az Irányelv 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 agglomerációt el kell látni szennyvízelvezető hálózattal és legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztító teleppel. A kormány 31 db ilyen méretű szennyvíztisztítási agglomerációt hozott létre Pest megyében, amelyek közül az öt legnagyobb szennyvízterhelésű agglomeráció központja Nagykőrös (366.259 LE), Vác (121.957 LE), Érd (79.164 LE), Dunakeszi (74.825 LE) és Gödöllő (73.713 LE).
- Legkésőbb 2015. december 31-éig minden 2 ezer és 15 ezer LE közötti agglomerációban meg kell oldani a szennyvízelvezetést és a legalább biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztítást, 10-15 ezer LE közötti szennyvízterheléssel 5 agglomerációs övezet került kialakításra a megyében és 35, az ennél kisebb övezetekben.
- Legkésőbb 2008. december 31-éig az érzékeny területeken fekvő 10 ezer LE feletti agglomerációkban biztosítani kell a szennyvízelvezető hálózat kiépítését és a biológiai (II. fokozatú) szennyvíztisztítás mellett a III. fokozatú tisztítást, azaz a tápanyag (nitrogén és foszfor) eltávolítást. Pest megye ezen a területen nem érintett.

Amennyiben 2000. LE alatti település is rendelkezik közműves szennyvízelvezetéssel és a befogadó felszíni víz, akkor a befogadónak megfelelő szennyvíztisztításra megállapított határidő 2005. december 31. (Ez esetben az Irányelvben szereplő határidő a mérvadó.) A megvalósulásról még nem fejeződött be az adatok feldolgozása.

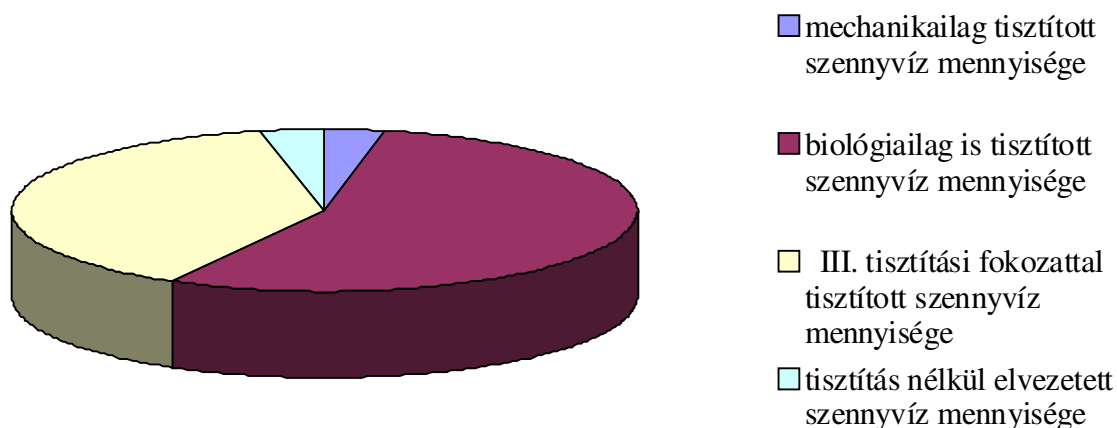
A szennyvízcsatornával rendelkező települések adatait vizsgálva 2006. év végén a megyében négy települést találtunk, ahol a szennyvízcsatornában összegyűjtött szennyvíz tisztítatlanul folyik a befogadóba. Ezek a települések: Budakalász, Nagykovácsi, Kerepes és Kistarcsa. A szennyvízelvezetési agglomerációkat kijelölő kormányrendelet a települések közül Nagykovácsit a Budapest Központi (Csepeli) Szennyvíztisztító Telephez csatlakoztatja, Kistarcsát, Nagytarcsát és Budakalászt pedig az Észak-Pesti Szennyvíztisztító Telephez. Budakalász mellett található a Szentendrei Szennyvíztisztító telep, amely elegendő kapacitással rendelkezik, hogy elbírja a város szennyvizét, ugyanakkor a jelenlegi szennyvízhálózat az óbudai hálózatra csatlakozik, amelynek egyes részei már rácsatlakoztak az Észak-Pesti Szennyvíztisztító Telepre.

Két település van a megyében, ahol a tisztított szennyvíz minősége nem felel meg az előírásoknak: Nagykörös és Ceglédbercel. Ezeken a településeken mechanikai tisztítás után kerül a befogadóba a szennyvíz, illetve a nagykörösi szennyvíztisztító telep biológiai tisztítókapacitása nem megfelelő, rekonstrukcióra szorul.

Az egyes települések szennyvízhálózatára, szennyvíztisztítására és a szennyvíztisztító telepekre vonatkozó adatok a **2. mellékletben** találhatók.

A Pest megyei összes tisztított szennyvizek tisztítási fokozatok szerinti megoszlását mutatjuk be az **5. ábrán**.

5. ábra
Közcatornán elvezetett tisztított szennyvíz mennyiségének megoszlása a tisztítás foka szerint



Forrás: KSH

Az ábrát elemezve láthatjuk, hogy a megyében keletkező összes jelenleg közcsonatnán elvezetett szennyvíz tisztítási foka nagyrészt megfelelő. Más kérdés, hogy a szennyvízcsatorna hálózatba bekapcsolt lakások aránya még nem megfelelő, további szennyvízcsatorna hálózatok kiépítése szükséges.

3.2.4. Hulladékgazdálkodás

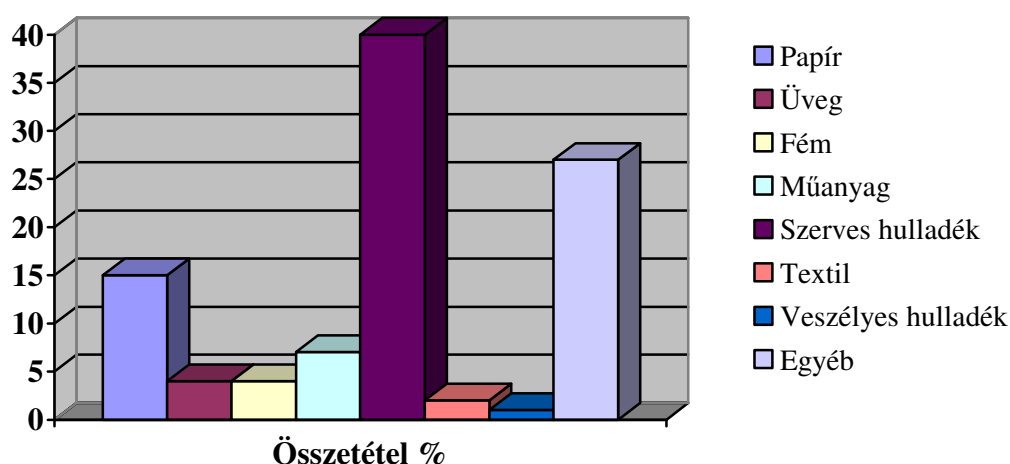
3.2.4.1. Keletkező hulladékáramok

Pest megyében 2007-ben kb. 450.000 tonna települési szilárd hulladék képződött, e mennyiség 5 %-a veszélyes hulladék, míg a 95 %-nyi nem-veszélyes hulladékból közel 40 %-ot tesznek ki a biológiailag lebomló komposztálható hulladékok. Az építési-bontási hulladékok mennyisége a megye esetében 2007-ben kb. 210.000 tonna volt.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok (melléktermékek) mintegy 85%-át a növénytermesztésben és erdőgazdálkodásban képződő növényi maradványok és az állattartásból származó trágyák teszik ki, amelyek a közel 100%-os mezőgazdasági visszaforgatás következtében a mezőgazdaság számára lényegében nem jelentenek hulladékot. A növényi maradványok és trágyák minél hatékonyabb visszaforgatását, mezőgazdasági felhasználását az agrár-környezetvédelmi program is támogatja. A maradék 15 %-nyi élelmiszeripari hulladék döntő hányadában szintén szerves hulladék, amelyek kezelését már a hagyományos hulladékkezelési módszerekkel kell megoldani.

A települési hulladékok magukban foglalják a települési szilárd hulladékot, amelynek mintegy kétharmada származik a háztartásokból, míg egyharmadát az intézményekben, szolgáltatásokban és iparban keletkező, a háztartási hulladékhoz hasonló, azzal együtt kezelt hulladékok adják (6. ábra).

6. ábra
A települési szilárd hulladék összetevői



Forrás: KDV KTVF

Mintegy 320.000 tonnára becsülhető a megyében évente kezelt települési folyékony hulladékok mennyisége, amely a megye létesítményeiből kerül összegyűjtésre. E mennyiséghez járul a települési szennyvizek tisztításából származó 20.000 tonna/év mennyiségű szennyvíziszap. Megjegyzendő, hogy csak becsléssel adható meg a megye területén tározótavakban tárolt hígtrágya mennyisége, ami több százezer m³-re tehető.

9. sz. táblázat: Hulladékkezelés Pest megyében

Hulladékkezelés Pest megyében	Mennyiség tonna /2007 év/
Települési szilárd hulladék	450.000
Települési folyékony hulladék	320.000
Kommunális szennyvíziszap	20.000
Építési-bontási hulladékok és egyéb inert hulladékok	210.000
Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladékok	26.000
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladékok	146.000
Összesen	1.172.000

Forrás: KDV KTVF

A kommunális hulladék mennyisége általánosságban évi 3 %-os növekedést mutat, ebből következően az illegális hulladéklerakások száma, ill. mennyisége is ilyen ütemben növekszik. Megyeszerte jelentős probléma az illegális hulladéklerakók gyakori előfordulása, a közutak, de főleg a vasútvonalak, vasúti pályatestek mellett felhalmozódó hulladékok. E mennyiségekre hatósági kimutatás nincs, de elmondható, hogy a hulladékmennyiségek növekedésével arányosan fog nőni az elkövetkezendő években az illegális hulladéklerakások száma is. Az illegális lerakókról sem a szakhatóságok, sem az önkormányzatok, sem a közszolgáltatók nem rendelkeznek pontos információkkal, s a szabályszerű begyűjtést a pénzühiány is késlelteti. Ezek az illegálisan lerakott hulladékok pontszerű forrásoknak minősülnek, lakossági bejelentés alapján ezeket a problémákat a helyi önkormányzatok saját hatáskörükben rendezhetik.

Pest megyében 2007-ben 146.000 tonna ipari termelésből származó nem veszélyes hulladék képződött. Elsősorban a nagyobb városokban keletkezik az ilyen típusú hulladékok 85-90 %-a. Ezek közül is kiemelkedik Budaörs város 90.000 t/év és Százhalombatta 50.000 t/év keletkezett mennyiségével. A megyében az építőipari és útépítéssel foglalkozó cégeknél keletkezik a legtöbb ilyen jellegű hulladék. Az EWC³ 17 05 04 (föld és kövek) hulladék mennyisége is jelentős a megyében, ez kb.100.000 t/évre tehető.

³ EWC: Európai Hulladék Kód (European Waste Code)

10. sz. táblázat: Hulladék összetétel településtípus szerint (%)

Hulladékok	Városok	Községek
Papír	17	16
Üveg	3	3
Fém	3	3
Műanyag	15	8
Szerves anyag	32	38
Textil	6	6
Veszélyes	1	1
Szervetlen	23	25

Forrás: KTV KDVF

A cégek a keletkezett hulladékot maguk is igyekeznek felhasználni, illetve másik fél számára értékesíteni. A megye területén jelentős mennyiségben képződik fém, fa, műanyag, papír és textil hulladék, kisebb mennyiségben gumi hulladék.

A megye területén keletkezett és nyilvántartott veszélyes hulladékok pontos mennyiségi adatainak gyűjtését a területileg illetékes környezetvédelmi felügyelőség végzi. 2006-ban mintegy 46.000 tonna különböző veszélyes hulladék keletkezett, melynek jelentős hányada az EWC 130502 (7.000 t), kisebb hányada az EWC 190811 (3.103 t), míg minimális része az irodatechnikai hulladékokból adódik.

A mezőgazdasági tevékenységből származó szilárd hulladék mennyisége nehezen becsülhető. Sajnos csak kis része kerül komposztálásra, a nagyobb részt általában a települési lerakókba szállítják, és ott a kommunális hulladékokkal együtt kezelik, ami így csak a lerakó telítettségét növeli. Külön potenciális veszélyt jelent a nagyüzemi állattartás során keletkező, tározótavakban felhalmozott nagy mennyiségű hígtrágya.

A 213/2001 (XI. 14.) Kormányrendelet előírásai szerint a szippantott folyékony hulladékok leürítése csak szennyvíztisztító telep fogadó műtárgyba, vagy közcsontra kijelölt aknájába engedélyezhető. Jelenleg a megye több szennyvíztisztítójában van engedélyezett folyékony hulladék fogadó kapacitás, de ez a mennyiség nem elegendő. Ezek földrajzi elhelyezkedése egyenetlen, a lehetséges kapacitás sincs kihasználva.

Nem terjedtek még el a korszerű hulladékszegény technológiák, a hulladékminimalizálás és hasznosítás mértéke nem megfelelő. Csekély mértékben használják a termelésben a különböző biotechnológiai módszereket, környezetbarát kisüzemi termelési technológiákat.

A megyében a szelektív gyűjtés megvalósítására már sok településen találunk biztató és példaértékű kezdeményezéseket. Példaként említhető a turai régió, ahol már 2001 óta példaértékű szelektív hulladékgyűjtési rendszer került bevezetésre. A Tura, Galgahévíz, Vácszentlászló és Zsámbok településekből álló régióban mintegy 15.000 lakosnak van lehetősége a szelektálásra. Minden háztartásban három darab 110 literes kukában külön tárolhatják az egyes hulladékokat. A háromfelé válogatott hulladékot, amely nedves, száraz, valamint komposztálható frakciót tartalmaz, a helyi közszolgáltató, a Szelektív Kft. házhoz menő gyűjtési rendszerben szállítja el. A szilárd frakció továbbválogatásra kerül, és a komposztálható hulladék a helyi komposztáló üzemben kerül hasznosításra. Elektronikai és veszélyes hulladékok külön gyűjtőpontokon kerülnek begyűjtésre. Példaértékű tevékenységet végez a szelektív hulladékgyűjtés terén az ASA Kft segítségével az Érdkom Kft, akik két Pest megyei településen, Érden és Diósdon gyűjtik a lakosságtól és az ipari partnerektől az újrahasznosítható papírt, különféle műanyagokat, valamint a színes és a fehér üveget. E tevékenységük sikerét az országos átlag fölötti szelektíven gyűjtött mennyiségi mutatók jelzik.

Mindezek alapján elmondható, hogy a megyében jelentkező hulladékproblémák megoldásához vezető első lépés a hulladékok EU konform módon történő elhelyezése. Valós probléma azonban az eddigi hulladéklerakások hosszú távú felszámolása, illetve a keletkező hulladékok folyamatos ártalmatlanítása. Az utóbbi probléma véglegesnek tűnő megoldását a már folyamatban lévő több megyét is átfogó nagytérségi regionális és kistérségi együttműködések jelentik.

Pest megyének nemcsak a saját területén keletkező hulladékmennyiségéről kell gondoskodnia, hanem befogadja a fővárosban keletkező hulladék egy részének is. Az FKF Zrt. az általa kezelt települési szilárd hulladékok nagyobbik részét a Rákospalotai Hulladékhasznosító Műben hasznosítja. A fennmaradó rész szigorúan ellenőrzött körülmények között a Dunakeszi 2. sz. hulladéklerakón és a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központban lerakással kerül ártalmatlanításra. Mindkét hulladéklerakó maradéktalanul megfelel a hatályos hazai és az Európai Unió előírásainak, és egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

A dunakeszi hulladéklerakót egy korábbi homokbánya 30 m mély bányagödrében 1996-ban alakították ki. Területe 12 ha. A lerakót kettős műszaki védelemmel, valamint csurgalékvíz-gyűjtő rendszerrel látták el. A lerakó kapacitása mintegy 3 millió m³. A hulladékdomb tervezett magassága 50 m. A lerakó működését monitoring rendszer ellenőrzi, mely kiterjed a talajvizek és levegő minőségének, valamint a zaj szintjének ellenőrzésére.

A hulladéklerakó fogadja Dunakeszi és Fót teljes, valamint a főváros kisebb részének hulladékát, és a Hulladékhasznosító Mű salakját. A lerakótelepen működik egy, a lakosság szelektíven gyűjtött hulladékának átvételét biztosító hulladékudvar is. A beszállított hulladékot minden esetben ellenőrzik, hídmérlegen lemérik és regisztrálják. A lerakott hulladékot minden műszak végén a beszállított salakkal letakarják, így megakadályozva a szélelhordást, a rácsálok, madarak megtelepedését, valamint a szaghatást és a tüzeseteket.

A hulladékból képződő depóniagázokat 2000-től kezdődően gázgyűjtő kutakkal szívják el és fáklyázással ártalmatlanítják. A gázfáklya emisszióját ugyancsak rendszeresen ellenőrzik.

A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ Pusztazámor külterületén az M7 autópálya közelében egy 91 hektáros területen létesült 2000-ben. Az I. ütemű hulladéklerakó 18 ha területű, tervezett kapacitása 55 m magas feltöltésnél 4,3 millió m³. A lerakó teljes kiépítésében mintegy 60 hektárra bővíthető. A hulladéklerakó teljes körű műszaki védelemmel, csurgalékvíz-gyűjtő és légbefúvásos kezelő rendszerrel, valamint geofizikai ellenőrző szenzorokkal rendelkezik.

A hulladéklerakó környezetvédelmi ellenőrzését 19 db talajvíz figyelőkút, valamint felszíni vízmintavételi, zaj-rezgésvédelmi, talajvédelmi, levegőminőség ellenőrző mérőpontok biztosítják. A hulladékkezelő központban akkreditált laboratórium működik. A hulladékkezelő központ fogadja és ártalmatlanítja Budapest szilárd települési hulladékainak mintegy 35%-át, valamint a lerakót övező térség Pest- és Fejér megyéhez tartozó 9 településének hulladékát és emellett – közszolgáltatás keretében, ill. egyedi megrendelésekre – hulladékgyűjtést, -szállítást végez a lerakót övező településeken.

A hulladékkezelő központban működik egy, a lakosság által szelektíven gyűjtött és hasznosítható hulladékok, valamint egyes, a lakoságnál keletkező veszélyes hulladékok begyűjtését biztosító hulladékudvar. 2005-ben került üzembe helyezésre a szelektíven gyűjtött zöldhulladékok hasznosítását végző 9.800 t/év kapacitású GORE rendszerű komposztáló telep. Az itt előállított komposzt a lerakó folyamatos rekultivációjánál kerül felhasználásra.

A beérkezett hulladékok azonosítást, ellenőrzést, mérlegelést és számítógépes regisztrálást követően kerülnek a hulladéklerakó térre. A hulladéklerakó felületének takarása a bővítési területről folyamatosan fejtett és a lerakóra szállított földdel történik.

A hulladéklerakóban képződő depóniagáz kezeléséhez, ártalmatlanításhoz ill. hasznosításhoz történő kinyerése gázkutakkal történik. 2006. őszén megkezdődött a lerakó egy részéről a depóniagáz elszívása és egy 500 m³/óra teljesítményű, magas hőmérsékletű fáklyán történő ártalmatlanítása, valamint a hulladékkezelő központ depóniagázzal történő hőenergia ellátása.

A hulladékkezelő központ további fejlesztési elképzelései közt szerepel a komposztálótelep bővítése, az egész lerakóra kiterjedő depóniagáz hasznosítás, a hulladéklerakó bővítése (II. ütem) és a csurgalékvíz tisztítás, valamint a beszállított hulladék előkezelése (mechanikai, biológiai hulladék-kezelés).

A nem megfelelő műszaki színvonalú hulladékszállító járműveknek a megye területén átmenő forgalma, légszennyezése, zaja azok a tényezők, amelyek a megyét terhelik a fővárosból kiszállított hulladékok miatt. Ezen kívül szóba jöhet még a terület használata, a képződő nem elszívott depóniagáz, a kiporzás általi levegőszennyezés, a szél által kifújt könnyű műanyagfóliák szennyezése, a madarak és rágcsálók általi kórokozók terjesztése. Hogy ez a nagymértékű terhelés a megye területén mérséklődjön, Pest megye a Fővárossal közösen a közlekedés átszervezésével, az európai előírásoknak megfelelő műszaki

színvonalú hulladékszállító járművek beállításával kapcsolatban, a kiporzás – kifújás és a kórokozók terjesztésének megakadályozása érdekében végezhet közös megelőző tevékenységet.

3.2.4.2. Regionális hulladékgazdálkodási rendszerek

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv, valamint a Nemzeti Fejlesztési Terv is számos, EU-s, valamint állami támogatással épülő korszerű több százezer embert kiszolgáló hulladékgazdálkodási rendszer kialakításával számol. Ezek önkormányzati tulajdonban lesznek, működtetésüket viszont gazdasági társaságok vállalják majd. A regionális hulladékgazdálkodási rendszerek alapvető célja, hogy a néhány évvel ezelőtti, szétszórótt és gyakran nem kellően ellenőrzött hulladékkezelési tevékenység színvonalát, valamint a környezet minőségét javítsák.

Pest megyében az elmúlt időszakban még szinte valamennyi településen hulladéklerakó ill. szeméttelep működött, s ezeknek mindössze töredéke felelt meg az előírásoknak. Az e követelményeknek meg nem felelő hulladéklerakókat legkésőbb 2009-ig be kell zárni. Ezek száma a 2000-es kb. 150 db lerakóról 2008-ban kb. 30-ra, majd végül kizárólag a műszaki védelemmel rendelkező regionális lerakókra, kb. 12-re csökken majd. Ez nyilván azt is jelenti, hogy új, nagyobb lerakókat is kell építeni, amelyekre a hulladékot viszonylag nagy területről szállítják be.

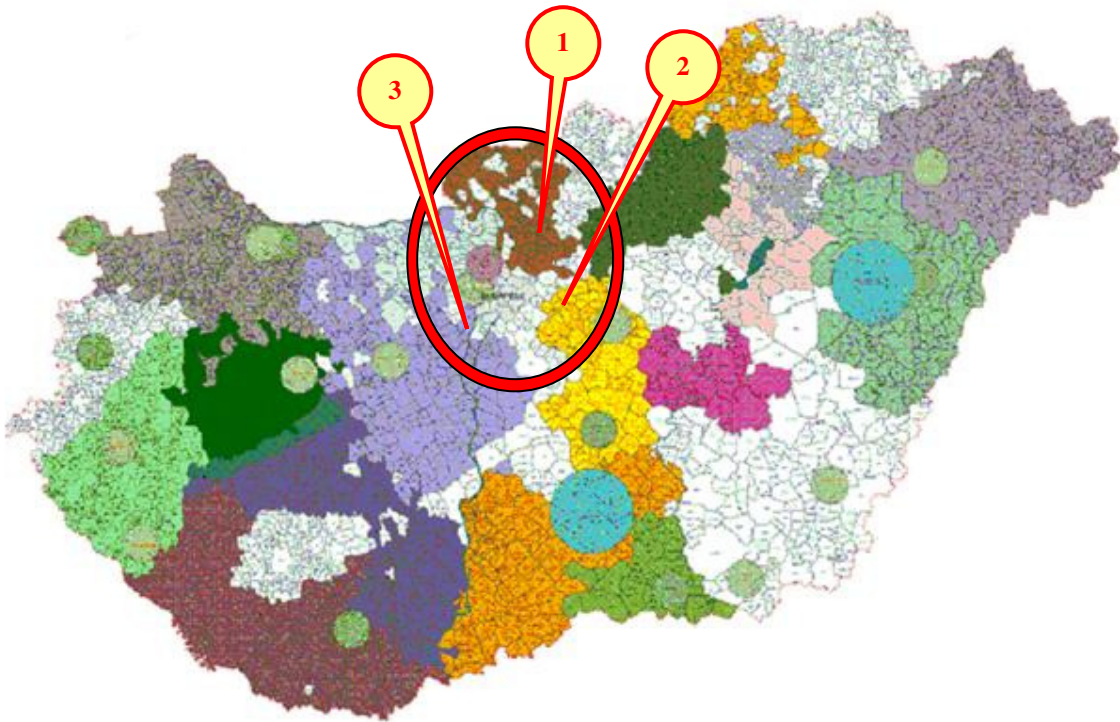
A hulladékkezelési közszolgáltatásba bekapcsolt háztartások aránya az utóbbi években jelentősen megnőtt, ez annak köszönhető, hogy minden településen helyi jogszabályban tették kötelezővé a közszolgáltatás igénybevételét. Ezzel a nem megfelelően kezelt hulladékok mennyisége is nagymértékben csökkent.

ISPA, Kohéziós Alap, illetve egyéb EU-s forrásból a következő hulladékgazdálkodási rendszerek alakulnak ki Pest megyében:

1. Észak - Kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Program;
2. Duna-Tisza közti Nagytérség Kommunális Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszer;
3. Közép-Duna Vidéki Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer.

A Pest megyét érintő regionális hulladékgazdálkodási rendszerek elhelyezkedését a **7. ábra** mutatja be.

7. ábra
Regionális hulladékgazdálkodási rendszerek Magyarországon



Forrás: KvVM

A Kohéziós Alap által finanszírozott, a megye területét érintő tervezett hulladékgazdálkodási rendszerek és egyéb, a megye hulladékgazdálkodási helyzetét befolyásoló térségi és települési kezdeményezések megvalósulásának jelenlegi helyzetének áttekintése során a következőket vizsgáljuk:

3.2.4.2.1. Észak - Kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Program

A legjelentősebb nagyprojekt (106 település, 276.651 fő), ebből Pest megyéből 53 települést, 209.573 lakost érintő Észak - Kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Program, az úgynevezett Zöldhíd Program.

A regionális hulladékgazdálkodási program szervezése 2001-ben kezdődött el. Több műszaki változatban és települési körrel szerveződött, de minden korábbi változatban megghiúsult. Ennek legfőbb oka a közös, egy irányba mutató politikai akarat hiánya, valamint a központi lerakók helykiválasztása, főként különböző érdekek mentén gerjesztett lakossági tiltakozások.

A jelenlegi programváltozat szervezése a KvVM segítségével, szükségmegoldásból indult 2004-ben.

- Pályázat: Kohéziós Alap,
- Támogatás: 24, 742 millió EU,
- 50 % EU, 40 % állami támogatás, 10% önrész,
- BM önerő alap: Önrész 50 %-os támogatása.

Az új programváltozat, a zöldmezős beruházás helyett a meglévő hulladéklerakók bővítésén, korszerűsítésén alapszik. A térség hulladékgazdálkodásának az elkövetkező időszakban 2009–ig bezárólag két markánsan elkülönülő része lesz:

- 2005 – 2008– ig terjedő időszak a rendszerépítés,
- 2008 – 2009– ig az új hulladékgazdálkodási rendszer próbaüzeme.

A nagyprojekt fő törekvése a teljes területre kiterjedő, egységes színvonalú hulladékgyűjtés és szállítás, a jelenleg használt, műszaki védelem nélküli lerakók művelésének felhagyása, a lakosság felkészítése az új hulladékgazdálkodási rendszer használatára.

A program célkitűzései:

- A régió hulladékkezelésére műszaki és jogi követelményeknek megfelelő hulladékgyűjtő és kezelő rendszer létrehozása;
- A csomagolóanyagok, zöldhulladékok és a háztartásokban keletkezett veszélyes hulladékok szelektív gyűjtésének bevezetése, a hulladékok újrahasznosítható részének visszaforgatása céljából;
- A lerakóba kerülő biológiailag lebomló hulladékok mennyiségének csökkentése komposztáló berendezések beiktatásával, felhasználva a rendszeren belül szelektíven gyűjtött zöldhulladékokat, illetve komposztálással biztosítani a bomló szerves hulladék sterilizálását;
- A végleges lerakásra kerülő hulladékmennyiség minimalizálása;
- Gondoskodás a háztartási hulladék veszélyes komponenseinek külön gyűjtéséről és megfelelő módon történő elhelyezéséről;
- A hulladékok hasznosításából származó előnyök kihasználása, a lakossági díjak megfizethető szinten tartása érdekében;
- A régi lerakók rekultiválásával a terület-felhasználás csökkentése, amelynek következményeképpen csökken a jelenlegi lerakók által okozott környezeti terhelés;
- A háztartásonkénti szelektív hulladékgyűjtés 5-8 éven belüli megvalósítása; valamint

- Publicitási intézkedések bevezetésével a lakosság körében a helyes hulladékkezelés és a szelektív hulladékgyűjtés módszereinek megismertetése és elfogadtatása, a környezettudatos magatartás népszerűsítése.

A programban megvalósuló hulladékgyűjtési és szállítási rendszer tartalmazza a hagyományos vegyes begyűjtést, a gyűjtőszigetes szelektív gyűjtést, a zöldhulladék gyűjtést, a hulladékudvarok kialakítását, a veszélyes-hulladékok szelektív gyűjtését és az átrakó állomásról történő továbbszállítást.

Mindez úgy valósul meg, hogy kiépítésre kerül 2 regionális hulladékkezelő központ (Kerepes, Ökörtelek-völgy; Nógrádmарcal), 1 átrakó állomás (Vácrátót), 9 hulladékudvar (Aszód, Balassagyarmat, Fót, Gödöllő, Kerepes, Nagymaros, Rétság, Veresegyház, Vác), 486 gyűjtősziget.

A mostani programban nem szereplő hulladéklerakók rekultivációjára a társulás már újabb nagyszabású pályázatot nyújtott be.

Ezen kívül komposztáló telepek kerülnek kialakításra Ökörtelek-völgyben 10.000 t/év és Nógrádmарcalban 7.000 t/év kapacitással, utó-válogatómű Ökörtelek-völgyben 12.000 t/év kapacitással. Mechanikai hulladék-előkezelő művek készülnek Ökörtelek-völgyben és Nógrádmарcalban is.

A Zöld Híd program megvalósításának jelenlegi állása

Jelen pillanatban az alábbi 4 szerződés teljesítése folyik. A tervezés 2005-ben indult, több probléma is volt; viszonylag alacsony vállalási ár, ám hulladékgazdálkodási rendszerek, létesítmények tervezésében járatlanság, Magyarországon működő technológia hiánya a mechanikai biológiai hulladékkezelés terén. (Szerződő partner: Olajterv Rt.). Mérnöki felügyelet keretében a kivitelezés műszaki felügyelete lesz a fő feladat. (Szerződő partner: Főber Rt.). A teljes regionális rendszer PR feladatainak ellátása, tudatformálás, promóció, marketing. (Szerződő partner: Café PR Kft.). PIU⁴ training: PIU-nak a továbbképzése elméleti anyagok oktatása, gyakorlati helyszínek megtekintése, szakmai tanulmányutakon való ismeretterjesztés. Lezárult. (Szerződő partner: SZIE⁵).

11 létesítmény építési engedélyeztetése folyik, ezek közül a Pest megyei létesítmények – így Dunakeszi is – 90-95 %-os készültséggel rendelkeznek. A Nógrád megyei létesítmények közül a Szécsény II. fokú eljárási szakaszban tart. Nógrádmарcal, Kerepes, Ökörtelek-völgy vízjogi engedélyeztetése lezárult. Az egységes környezethasználati engedélyezés lezárult.

⁴ PIU: Projekt Végrehajtó Egység (Project Implementation Unit)

⁵ SZIE: Széchenyi István Egyetem

A hulladékgazdálkodási program befejezett és tervezett munkálatai:

- 2008. március építési és környezetvédelmi engedélyezés lezárása
- 2008. március építési tender előkészítése
- 2008. április építési tender kiírása
- 2008. július építés megkezdése
- 2009. ősz építés befejezése
- 2009. tél próbaüzem megkezdése
- 2008. január rekultivációs tervezési tender kiírása
- 2008. április rekultivációs tervezés megkezdése
- 2008. tél rekultivációs építési tender kiírása
- 2009. év tavasz-nyár rekultiváció kivitelezése

3.2.4.2.2. Duna-Tisza Közi Regionális Települési Szilárdhulladék Gazdálkodási Rendszer

A projekt egy kommunális szilárdhulladék-gazdálkodási rendszer Közép-Duna-Tisza Vidék Nagyrégióban történő létrehozatalára irányul. E területi egység két régió területét érinti: Pest megye a Közép-Magyarországi Régióban és az ettől délre eső terület, így a projekt az általa lefedett területen, 48 településen mintegy 364 ezer lakos életkörülményeit javítja. A projekt Pest megyének és Bács-Kiskun megye északnyugati részének öt nagy városára Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét, Nagykáta, Monor és 43 kisebb településére terjed ki.

Az új létesítmények 25 évre biztosíthatják a térség hulladékgondjainak megoldását. A teljes rendszer még számos eleme vár megépítésre, vagy áll építés alatt. Az évi 35 ezer tonnányi befogadott hulladékmennyiségből 15 ezer tonnát szelektíven gyűjtenek, ezzel is csökkentve a lerakó terhelését és növelve annak élettartamát. Naponta 22 hulladékszállító fogja szállítani a hulladékot a lerakóba, melynek megtérülési ideje várhatóan 15-20 év.

A projekt a következőkre terjed ki:

1. Egy nagy befogadóképességű regionális hulladéklerakó megépítése Cegléd közelében (beleértve egy bekötőutat is) a jelenlegi közösségi rendeleteknek, irányelveknek és előírásoknak megfelelő műszaki védelemmel, legalább 20 évi üzemeltetésre. A helyszín kiválasztását más lehetséges helyszínek vizsgálata előzte meg. A Cegléd közelében jelenleg üzemelő lerakó négy éven belül megtelik, és rendelkezésre álló terület hiányában nem bővíthető. Kecskeméten üzemel egy második hulladéklerakó, mely 12 környékbeli település hulladékát fogadja be. 37 jelenleg üzemelő, az előírásoknak nem megfelelő, a környezetet veszélyeztető hulladéklerakó felmérése, lezárása és rehabilitációja. A lakosság egészét ellátó, megfelelő kommunális hulladékgyűjtő rendszer létrehozása; a szennyező fizet elven alapuló hulladékártalmatlanítási díj bevezetése. A szelektív gyűjtési és hulladékkezelési rendszer bevezetése integrált hulladékgazdálkodási rendszer formájában a végleg elhelyezendő hulladékmennyiségek csökkentése érdekében, a hasznosítható anyagok újrafeldolgozásának, újrafelhasználásának vagy

- visszanyerésének elősegítésére; a különféle hulladékok (papír, üveg, műanyag és fém) elkülönítve, külön konténerekben kerülnek gyűjtésre és az akkumulátorok/telepek gyűjtése szintén elkülönítve, a hulladékudvarokon valósul meg;
2. Két regionális hulladékválogató és előkezelő központ létrehozatala a ceglédi és kecskeméti lerakók közelében a szelektív gyűjtésből származó hulladékok (papír, üveg, műanyag, és fém) szétválasztására és értékesítésre történő előkészítésére. A válogatók kapacitása 35.000 t/év, működésük a kiadott üzemeltetési engedélyek szerint fog történni;
 3. Nagykáta közelében egy hulladékátrakó állomás létrehozása a legtávolabb eső települések ellátására, az ezekről a településekről összegyűjtött hulladék regionális lerakóba történő beszállításának ésszerűsítése érdekében, valamint az átrakóhoz vezető bekötőút megépítése;
 4. Egy komposztáló telep megépítése Nagykörösnél a lerakásra kerülő hulladék szervesanyag-tartalmának csökkentése és komposzt előállítás érdekében, amely a lerakók rehabilitációja céljára vagy végső soron trágyaként használható fel, beleértve egy bevezető út kiépítését és a nagykörösi telephez kapcsolódó régészeti ásatások befejezését;
 5. A lakosság tájékoztatását célzó kampány a helyi televíziós csatornák és a sajtó közvetítésével; hulladékgyűjtő járműveken, buszokon elhelyezett hirdetések formájában; tájékoztató szórólapok nyomtatása és postai terjesztése révén; a szelektív hulladékgyűjtéssel foglalkozó, általános iskolákban szétosztandó, ingyenes társasjátékok révén;
 6. A meglévő hulladékgyűjtő gépjárműpark korszerűsítése, mivel a meglévő járművek jelentős része már nem használható, a működőképes járművek üzemeltetése pedig gazdaságtalan és szennyezőanyag-kibocsátásukkal környezetszennyezést okozhatnak;
 7. A projekt részét képezi az egyes létesítményekhez szükséges infrastruktúra kiépítése (áram- és vízellátás, szennyvízelvezetés és -tárolás, a szennyezett talajvíz tisztítása és elvezetése, gázszolgáltatás) is.

A projekt megvalósítását Cegléd Város Önkormányzata vezeti. A rendszerhez csatlakozni kívánó valamennyi település, köztük a nagyobb városok is – Monor, Nagykáta, Nagykörös és Kecskemét – Konzorciumi Szerződést kötöttek a tervezett beruházások végrehajtásáról, és a regionális hulladék-gazdálkodási rendszer üzemeltetésében történő részvételről.

Az alább felsorolt Pest megyei települések csatlakoztak a rendszerhez:

Albertirsa, Ballószög, Bénye, Cegléd, Ceglédbercel, Csemő, Dánszentmiklós, Farnos, Felsőlajos, Gomba, Gyömrő, Helvécia, Jakabszállás, Káva, Kecskemét, Kerekegyháza, Kocsér, Kóka, Kunbaracs, Lakitelek, Mende, Mikebuda, Monor, Nagykáta, Nagykörös, Nyáregyháza, Nyárlőrinc, Nyársapát, Pánd, Péteri, Pilis, Süllyap, Szentkirály, Szentlőrincváta, Szentmártonkáta, Tápióbicske, Tápiógyörgye, Tápióság, Tápiószecső, Tápiószele, Tápiószentmárton, Tápiószőlős, Tóalmás, Törtel, Újszilvás, Uri, Városföld, Vasad.

Célkitűzések:

A projekt legfőbb célja olyan kommunális szilárdhulladék-gazdálkodási rendszer létrehozása a Duna-Tisza közén, amely alkalmas 48 település szilárd hulladékának a magyar és a közösségi rendeletekkel, irányelvekkel és előírásokkal összhangban történő, biztonságos elhelyezésére, és a természeti környezet védelmének és javításának elősegítésére az alábbiak révén:

- a hulladék újrafelhasználása és újrafeldolgozása, amely csökkenti a hulladéklerakókban elhelyezendő hulladék mennyiséget, és ezzel csökkenti a lerakó kapacitás és terület használatot, miközben védi a természeti erőforrásokat és megszünteti a földterület pazarló használatát;
- a meglévő, nem megfelelő lerakók lezárása és rehabilitációja a kedvezőtlen környezeti hatások kiküszöbölésére;
- a lerakókba kerülő hulladék szervesanyag-tartalmának csökkentése komposztáló telep létrehozásával.

Az elkészült létesítmények, melyek műszaki átadása-átvétele már befejeződött a következők:

Cegléd Regionális Hulladéklerakó – Cegléd Hulladékválogató – Kecskemét Hulladékválogató – Nagykőrös Komposztáló telep – Nagykáta Hulladékátrakó Állomás – (hulladékudvarok:) Monor Hulladékgazdálkodási Alközpont – Albertirsa hulladékudvar - Cegléd I. hulladékudvar – Cegléd II. hulladékudvar – Gyömrő hulladékudvar – Kecskemét I. hulladékudvar – Kecskemét II. hulladékudvar – Monor hulladékudvar – Nagykőrös hulladékudvar – Pilis hulladékudvar – Nagykáta hulladékudvar.

3.2.4.2.3. Közép-Duna Vidéki Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer

A Közép-Duna Vidéki Hulladékgazdálkodási Rendszer keretén belül a csatlakozó önkormányzatok 170 településen lakó mintegy 680 ezer fő települési szilárd hulladék kezelésének megfelelő megoldását kívánják megvalósítani, az Európai Unió Kohéziós Alapjának támogatásával. 15 település, 50.600 fő érintett Pest megyéből (**11. sz. táblázat**).

11. sz. táblázat: A Közép-Duna Vidéki Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer Pest megyei települései

Önkormányzat neve	Lélekszám
Apaj község önkormányzata	1 287
Áporka község önkormányzata	1 165
Bugyi nagyközség önkormányzata	5 272
Délegyháza község önkormányzata	2 532
Diósd község önkormányzata	6 307
Dömsöd nagyközség önkormányzata	5 777
Kiskunlacháza nagyközség önkormányzata	8 716
Lórév község önkormányzata	309
Majosháza község önkormányzata	1 240
Makád község önkormányzata	1 306
Ráckeve város önkormányzata	9 060
Szigetbecse község önkormányzata	1 315
Szigetcsép község önkormányzata	2 348
Szigetszentmárton község önkormányzata	1 880
Szigetújfalu község önkormányzata	2 086
Összesen:	50 600

Forrás: KSH

A projektnek részét képezi az ehhez szükséges műszaki, technikai, szervezeti feltételek megteremtése, lakossági tudatformálás, szemléletváltás, valamint a térségben található megtelt lerakóhelyek felszámolása, területének rekultiválása. A rendszer főbb adatait a **12. sz. táblázat** mutatja be.

12. sz. táblázat: A Közép-Duna Vidéki Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer főbb adatai

Jellemzők	Jelenleg	A rendszer megvalósítása után
A hulladékgazdálkodási rendszer által kiszolgált lakosság	680000 fő népesség	
Keletkező hulladék mennyiség tonna/év	283000 2004	342000 2027
Lehetőség háztartásoknak a szelektív rendszer igénybevételére	10 % alatt	100 %
A működő lerakók száma/ebből engedélyezett	20/12	8/8
Rekultiválandó települési hulladéklerakók	96	0

Forrás: KvVM

Az önkormányzatok 2003. szeptember 3-án konzorciumot hoztak létre a projekt megvalósítására, és még ebben az évben elkészült és benyújtották a pályázati anyagot a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium részére.

A 2007. évi kormányzati döntéseknek megfelelően a regionális hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítását két ütemben kell elvégezni, külön-külön kell pályázni a hulladéklerakók rekultivációjára, illetve az új hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítására. Ennek megfelelően – az időközi jogszabályi változásoknak megfelelően konzorciumból átalakult – jogi személyiséggel rendelkező önkormányzati társulás 2007. novemberében pályázatot nyújtott be a 83 db hulladéklerakó rekultivációjára, melyhez mintegy 7,7 mrd Ft támogatást igényelt, önerő nélkül. A pályázat értékelése alapján a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség azt támogatásra érdemesnek ítélte az eredeti támogatási összeg jóváhagyásával, jelenleg a szerződéskötés előkészítése folyik. Az EU döntése 2008. november-decemberre várható, a rekultivációs munkák ténylegesen 2009. januárjában indíthatók meg, és a lebonyolítás várható időtartama 3 év.

Az integrált regionális hulladékgazdálkodási rendszer három fő elemre épül: a gyűjtési rendszer fejlesztésére, a hulladékok előkezelésének fejlesztésére, valamint a hőhasznosításra. A gyűjtési rendszer fejlesztése magában foglalja a hulladékok szelektív gyűjtését, illetve az azokhoz szükséges hulladékgyűjtő szigetek (308 db), hulladékudvarok (20 db) és szelektív hulladékgyűjtő járművek (19 db) rendszerbe állítását, valamint 1 db átrakóállomás létesítését. A hulladékok előkezelésének fejlesztése a szelektíven begyűjtött csomagolóanyag válogatóművekben történő válogatását, bálázását (3 db), illetve a zöldhulladékok komposztálását (9 db) és komposztálóterek megvalósítását tartalmazza. Ezen túlmenően része az előkezelési technológiának a maradék hulladék mechanikai-biológia előkezelése, illetve mechanikai-biológiai kezelőterek megvalósítása.

A hőhasznosítás magában foglalja egy 100.000 t/év kapacitású hulladékhasznosító mű létesítését, melynek tüzelőanyagául a mechanikai-biológiai előkezelés során előállított magas fűtőértékű (12.500 kJ/kg) frakció szolgál. Az ebből nyert hőből előállított villamos energia értékesítésre kerülne.

Az új hulladékgazdálkodási rendszerek megvalósítására vonatkozó KEOP 1.1.1.pályázati felhívás 2007. novemberében jelent meg, a pályázati dokumentáció mellékletét képező megvalósíthatósági tanulmány és költség-haszonelemzésre vonatkozó útmutató 2008. februárjában véglegesítődött. A pályázati felhívás feltételrendszerének megfelelően jelenleg folyik a korábbi időszakban elkészült dokumentációk átdolgozása. Az átdolgozást követően az EU által kiválasztott szakértők előzetes jóváhagyása után várhatóan 2008. október-novemberben adható be a pályázat, melynek kedvező értékelését követően 2009. novemberében kezdhető meg a regionális hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása, amely előreláthatólag 3-3,5 évet vesz igénybe. Az új hulladékgazdálkodási rendszer várható bekerülési értéke kb. nettó 35-37 mrd Ft, a szükséges önerő legalább 30 %.

3.2.4.3. Fontosabb hulladékkezelő partnerek Pest megyében

Az **A.S.A. Magyarország Kft.**, a Budapesttől délkeletre elterülő régió települési szilárd hulladékának elhelyezési gondjait oldja meg, s egyúttal lehetőséget nyújt a térségben lévő számtalan illegális hulladéklerakó felszámolására. A hulladékkezelő 1999. novemberében megnyitott első üteme mintegy 600 millió forintos beruházással épült meg. A gyáli hulladékkezelő létesítmény, amelynek építője és üzemeltetője az A.S.A. Magyarország Kft

összesen 3,4 millió m³ települési szilárd hulladék elhelyezését biztosítja legalább negyvenéves távlatban. Az A.S.A. rugalmasan, az igényeknek megfelelően kívánja növelni a hulladékkezelő kapacitását. Az A.S.A., amelynek a gyáli a harmadik hasonló létesítménye Magyarországon, jelentős hangsúlyt fektet arra, hogy nemcsak a háztartási hulladék lerakását, hanem annak hasznosítását is megoldja. Így, amint ennek jogszabályi háttére biztosított lesz, a szelektív hulladékgyűjtés kiépítésében is együtt kíván működni a Délegyházi, Ecseri, Érdi, Gyáli, Isaszegi, Ócsai, Órbottyáni, Péceli, Pest Megyei Önkormányzatokkal.

Az Ereco csoport tagja, a **Ker-Hu Kft.** üzemeltetésében lévő Csömöri Regionális Hulladéklerakó 2001. novemberében nyitotta meg kapuit. A beruházás célja részben a környező önkormányzatok hulladékának korszerű módon való elhelyezése, részben pedig az ERECO ZRt.-nél és partnereinél keletkező, nem hasznosítható hulladékok megfelelő kezelésének biztosítása volt.

A **Csömöri Regionális Hulladéklerakó** 1,8 millió köbméter befogadó kapacitással rendelkezik, és 75.000 tonna/év hulladékra kapott kezelési engedélyt a környezetvédelmi hatóságtól. A lerakó az ártalmatlanítási igények kielégítése mellett szelektív hulladékgyűjtő rendszereket működtet a környező településeken és a lerakón is. A Pest megyei érintett települések a következők: Csömör, Kerepes, Kistarcsa, Mogyoród.

Az **ERECO ZRt.** Pest megye területén a hasznosítható hulladékok begyűjtését és értékesítését végzi. A Kőbányai Gránátos úti telepükre a megyéből fém és színesfém, valamint papírhulladékokat szállítanak be és adják tovább a hasznosítókhoz.

A **Saubermacher-Bicske Kft.** nemcsak a települési önkormányzatok hulladékgazdálkodási feladatait látja el, hanem kis-, közép- és nagyvállalati szinten is megvalósítja a komplex hulladékgazdálkodási tevékenységet. Hulladékgazdálkodási tevékenységüket Fejér és Pest megyében végzik. Bicske város külterületén üzemeltetik a saját beruházással megvalósított, műszaki védelemmel ellátott kommunális hulladéklerakót. Jelenleg 16 településen látják el a hulladékkezelési közszolgáltatói feladatot és beszállítók révén további 35 település hulladékát kezelik a Bicskei Regionális Hulladékkezelő Telepen.

A Pest megyei érintett települések a következők: Biatorbágy, Páty, Mány, Tök, Remeteszőlős, Pilisvörösvár, Solymár, Budakalász, Üröm, Nagykovácsi, Pilisszentkereszt, Pilisborosjenő, Csobánka, Szentendre, Pomáz, Budaörs, Budakeszi, Szigetszentmiklós.

A Pilisvörösvári kommunális hulladék átrakó állomás kapacitása 180 m³/nap, itt a gyűjtőautók a begyűjtött hulladékot zárt préskonténerekbe tolják át. A begyűjtött hulladék a pilisvörösvári átrakóállomásra, majd onnan a Bicskei Regionális Hulladéklerakó Telephelyre, vagy közvetlenül lerakótelepre kerül.

A **Remondis OKÖT Dabasi Regionális Hulladékkezelő Központ** Dabas, Hernád, Inárcs, Örkény, Pusztavacs, Tatárszentgyörgy, Táborfalva, Újhartyán, Újlengyel, Bugyi gyűjtőközetben közszolgáltatás keretében biztosítja a települési szilárd hulladékok begyűjtését és a dabasi lerakón történő ártalmatlanítását.

A közszolgáltatással lefedett területen szelektív hulladékgyűjtő szigeteket telepítettek, melyek üzemeltetését a cégcsoporthoz tartozó **Remondis Szolnok Zrt.** végzi. A lerakóra a lakossági begyűjtésen túl vállalkozások, közületek is szállítanak be hulladékot éves, vagy alkalmi szerződés alapján. A lerakó jelenlegi éves lerakási kapacitása 57.000 tonna, mely kiegészül 2.300 tonna biológiailag lebontható hulladék komposztálási kapacitásával.

A **Bio-Pannonia Kft. Dömsödi Regionális Hulladékkezelő Telepe** Közép-Duna Vidéke Hulladékgazdálkodási Rendszerhez csatlakozott Pest megyei településekről gyűjti be és szállítja el a dömsödi lerakóra a települési hulladékokat. A lerakó engedélyezett lerakási kapacitása 19.000 t/év, illetve a területen működő komposztáló 7.000 t/év mennyiségű biológiailag lebomló hulladékot is fogadhat.

Az **Érd-Kom Kft.**, mint az A.S.A-csoport tagja, a hulladékkezelési közszolgáltatás teljes vertikumát kínálja szolgáltatási területén. A települési szilárd hulladékszállításon túl tevékenységi körükbe tartozik a konténeres és a folyékonyhulladék-szállítás, a szelektív hulladékgyűjtés és -válogatás, a településeken keletkező zöldhulladék gyűjtése és szállítása, valamint a lomtalanítási feladatok elvégzése, továbbá a telephelyükön lévő hulladékudvar üzemeltetése is. Az Érd-Kom Kft hulladékgazdálkodási szolgáltatását 2008-ban, 10 településen Pest megyéből Érd, Diósd, Fejér Megyéből Martonvásár, Tordas, Etyek, Felcsút, Alcsútdoboz, Kajászó, Tabajd, Vál, összesen 85.000 fő részére végzi.

Míg országosan 8 kg/év az egy főre jutó szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, addig az Érd-Kom Kft működési területén ez a szám eléri a 12 kg-ot. Az egyenletes fejlődés feltétele a technológia folyamatos fejlesztése és megújítása. A szelektív hulladékgyűjtő járataik 20 településen gyűjtik a lakosságtól és az ipari partnerektől az újrahasznosítható papírt, különféle műanyagokat, valamint a színes és a fehér üveget.

3.2.5. Zaj- és rezgésvédelem

3.2.5.1. Zajvédelemre vonatkozó előírások

Világviszonylatban a zajterhelés az egyik legjelentősebb környezeti konfliktussá lépett elő. A megye településein egyaránt előfordul üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület, kisvárosias, falusias és nagyvárosias beépítésű lakóterület, valamint egyéb gazdasági, különleges terület. A nagyobb települések, városok központjában tömör városias beépítésű területek találhatók, míg a főutaktól távolabb, illetve a külsőbb település részekén főképp a falusias beépítés dominál. Ezekre a területekre a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendelet határoz meg zajterhelési határértéket.

Üzemi létesítménytől származó zaj esetén a zajterhelési határértékeket a **13. sz. táblázat** összegzi.

13. sz. táblázat: Zajterhelési határértékek (üzemi létesítmények)

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre [dB]	
	nappal (06h - 22h)	éjjel (22h – 06h)
Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület és különleges terület	60	50

Forrás: 8/2002. (III.22) KöM-EüM együttes rendelet

A fenti jogszabály különböző úttípusokra is megállapít határértéket, azonban a megyében található autópályák, első és másodrendű főutak nagy forgalma miatti zajterhelés a domináns, ezért csupán az ezekre vonatkozó határértéket adjuk meg (**14. sz. táblázat**).

14. sz. táblázat: Zajterhelési határértékek (közlekedés)

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre [dB]	
	nappal (06h - 22h)	éjjel (22h – 06h)
Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	60	50
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	65	55
Gazdasági terület és különleges terület	65	55

Forrás: 8/2002. (III.22) KöM-EüM együttes rendelet

3.2.5.2 Környezeti zajforrások

Pest megye zaj- és rezgéshelyzetét az alábbi domináns források határozzák meg:

- közlekedés
 - közúti közlekedés (autópályák, első és másodrendű főútvonalak)
 - vasútvonalak
 - repülőterek
- ipari vagy ipari jellegű objektumok
- egyéb zajforrások (szolgáltató, kulturális, kereskedelmi és sportlétesítmények)

3.2.5.2.1. Közlekedési zajforrások

Napjainkban a környezeti zajforrások közül a közlekedés, és ezen belül a közúti közlekedés az, amely a megyei lakosság nagy részének kellemetlenséget okoz. Ezt a kiküldött és kitöltve visszaérkezett Települési környezetvédelmi kérdőívek feldolgozása során kapott adatok is alátámasztják, a települések egyértelműen a közúti közlekedést teszik felelőssé a környezetükben kialakult zajhelyzet miatt.

A fő közlekedési létesítmények számára az EU szabályozással stratégiai zajtérképeket kell készíteni.

2007. májusában elkészült a **Budapest és az agglomeráció stratégiai zajtérképe**, melynek tárgya Budapest és a vonzáskörzetébe tartozó települések: Budakalász, Budakeszi, Budaörs, Csömör, Diósd, Dunaharaszti, Dunakeszi, Érd, Fót, Gyál, Halásztelek, Kerepes, Kistarcsa, Nagytarcsa, Pécel, Pomáz, Szentendre, Solymár, Szigetszentmiklós, Törökbálint, Üröm, Vecsés. A zajtérképek közúti közlekedési zaj, vasúti zaj, üzemi zaj és repülési zaj témakörben készültek el a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet alapján.

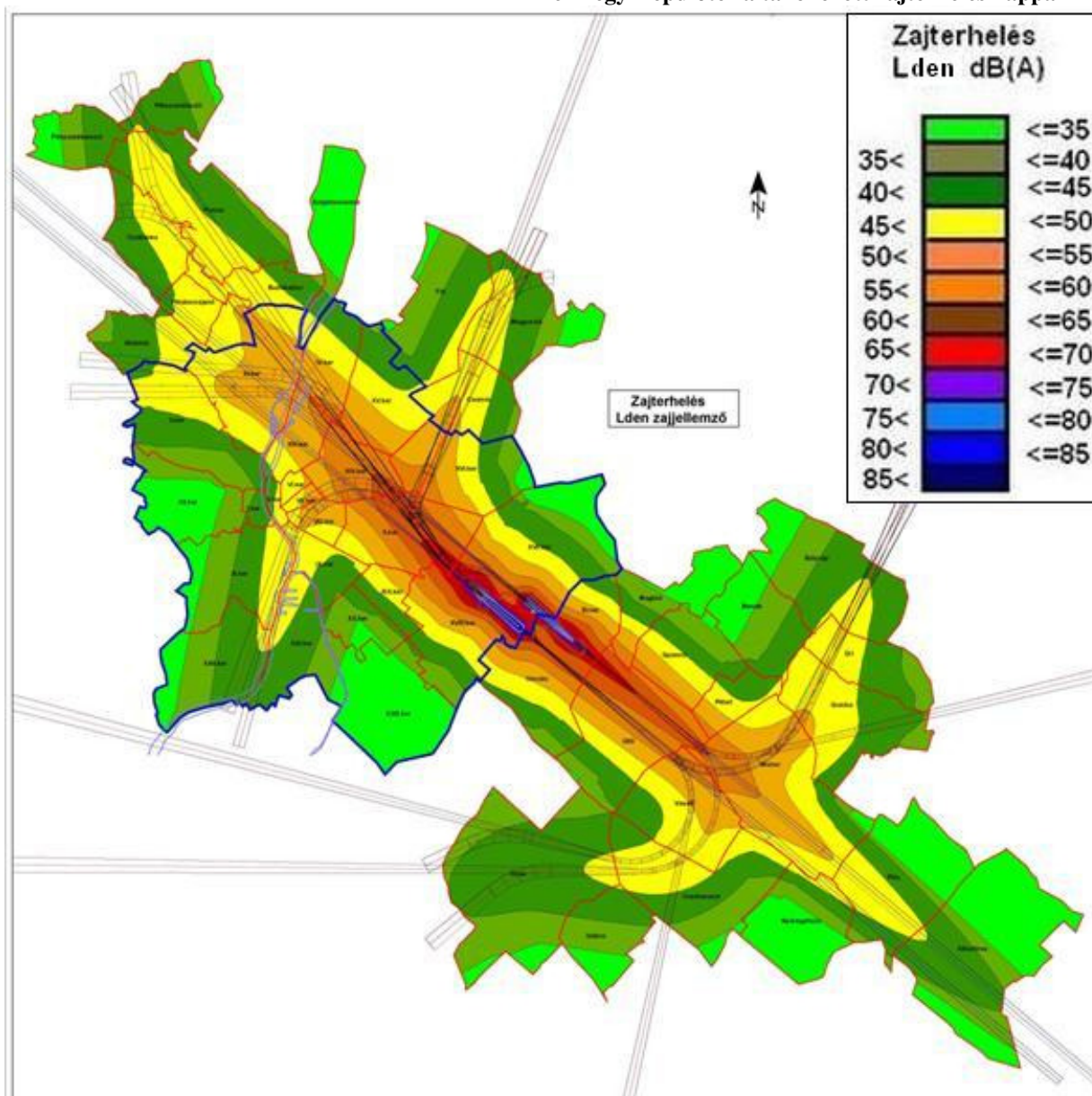
A megye egyes részeiben kialakult kedvezőtlen zajhelyzet miatt egyértelműen Budapest közelsége tehető felelőssé. A reggeli órákban (6-10 óra között) elindul egy jelentős gépjármű forgalom (személyautók, tehergépjárművek, buszok) a főváros irányába. A délutáni órákban (15-18 óra között) pedig egy ellenirányú forgalom figyelhető meg. A fővárosba tartó főutak (pl. az M0, M1, M3, M5, M6 és M7 autópályák, 1, 10, 11, 2, 3, 31, 4, 5, 51, 6 és 7 sz. főutak) mentén a lakosokat jelentős zajterhelés éri (Budaörs, Törökbálint, Érd és Diósd közúti közlekedés zajterhelés térképe nappali időszakban a **8. sz. mellékletben** látható; Szentendre, Pomáz, Budakalász, Dunakeszi és Fót közúti közlekedés zajterhelés térképe éjjeli időszakban ugyancsak a **8. sz. mellékletben** látható). A napi ingázók mellett az ország úthálózatának sugaras szerkezete miatt jelentős a megyén keresztül haladó forgalom is. (Pest megye főbb útvonalain a 2004-2006 évi időszak forgalomváltozásának adatait lásd a **3.2.2.3. sz. fejezet 1.a), b), c), ábráin** és az **5. sz. mellékletben**.)

A vasúti közlekedési zaj a közúti közlekedéshez hasonlóan a vasúti pályák közelében élő lakosokat zavarja. A vasútvonalak általában elkerülik a települések központjait, ezért zajhatásuk kisebb területet érint. A zajterhelés főként a szerelvény elhaladásakor kifogásolható, amit a csomópontok közelében alkalmazott erős és hosszantartó hangjelzés is fokoz. (Budaörs, Törökbálint, Érd és Diósd vasúti közlekedés zajterhelés térképe nappali és éjjeli időszakban a **8. sz. mellékletben** látható.)

Pest megyében több helyen található nem nyilvános repülőtér és nem nyilvános le- és felszállóhely, azonban legjelentősebb zajkibocsátást a Ferihegyi Repülőtér okozza. A le- és felszálló repülőgépek zaja a repülőtértől 30-40 km-re is zajterhelés növekedést okoz.

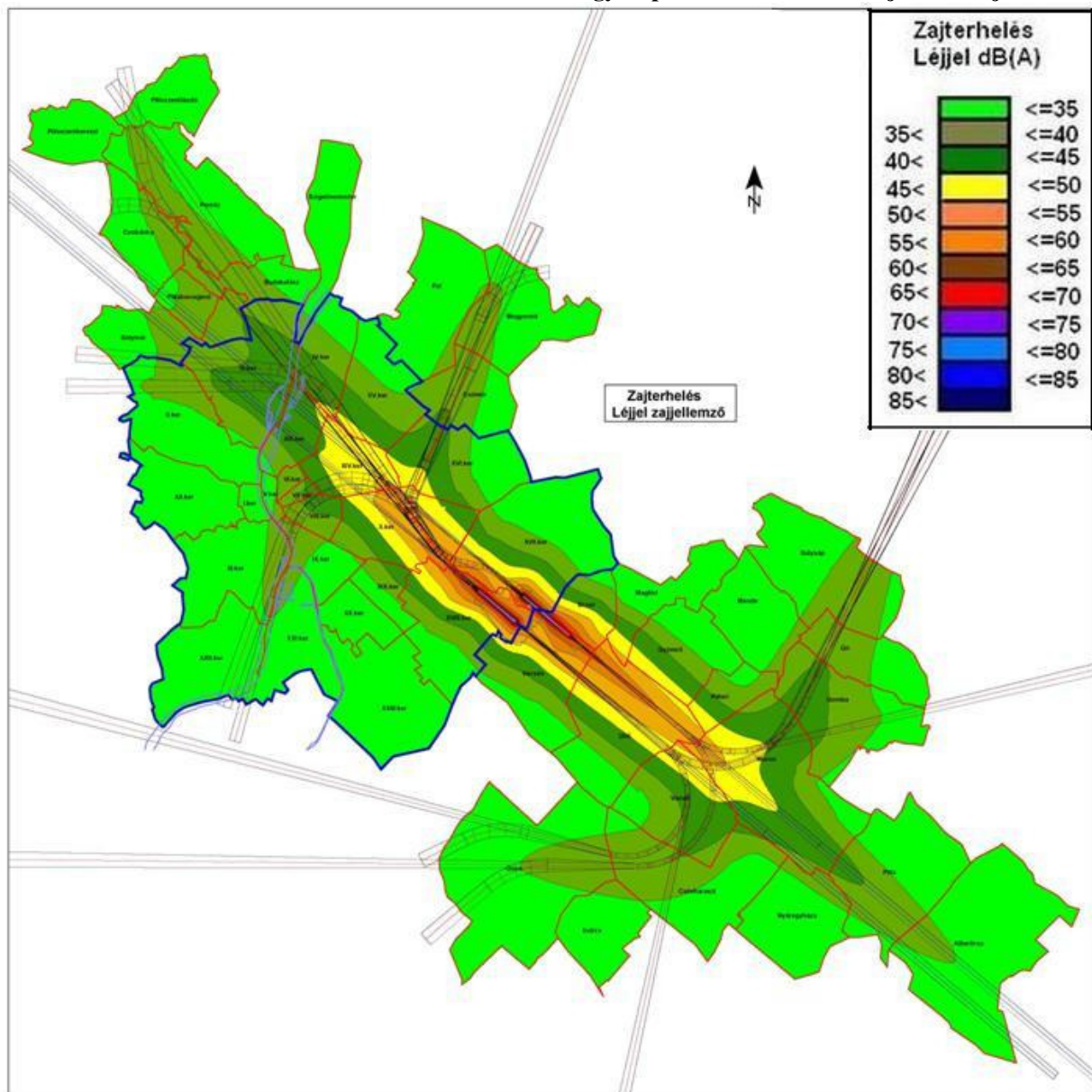
A **8. és 9. ábra** a Ferihegyi repülőtér zajtérképét mutatja be nappal és éjszaka.

8. ábra
A Férihegyi repülőtér által okozott zajterhelés nappal



Forrás: Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., www.kti.hu

9. ábra
A Férihegyi repülőtér által okozott zajterhelés éjszaka



Forrás: Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., www.kti.hu

A repülőtér környezetében található települések zöme (pl.: Gomba, Inárcs, Vecsés stb.) a repülőtér zavaróbbnak értékelte a közúti közlekedésnél is.

Az érintett lakosságot a különböző lakossági fórumokon folyamatosan tájékoztatni kell a várható zajterhelés mértékéről és a zajcsökkentési intézkedésekről. Azokat a területeket, ahol a zajvédelmi követelmények nem teljesíthetők, zajgátló védőövezetnek kell kijelölni, és ezeken a területeken a terület használatot korlátozni kell.

3.2.5.2.2. Ipari zajforrások

Az ipari létesítmények zajterhelése a települések iparterületéhez közel fekvő területeken dominál. A jelentős környezeti hatással járó létesítmények üzemeltetőinek a vonatkozó jogszabály előírásai szerint legkésőbb 2007. október 30-ra teljesíteni kellett a zajvédelmi követelményeket.

A kiküldött kérdőívek alapján megállapítható, hogy a nagyobb ipari létesítmények közelében okoz gondot az üzemi zaj. A kérdőívben megnevezett zavaró ipari zajkibocsátók: aszfaltkeverő üzemek, Dunamenti Erőmű, MOL finomító, Havaria Kft., Larsen Depo. Az esetek zömében nem magára az ipari létesítményre van panasz, hanem a termelést kiszolgáló, valamint a terméket elszállító járműforgalomra.

3.2.5.2.3. Egyéb zajforrások

A megye területén egyéb zajforrások közé sorolandók a szabadtéri, kulturális és sport tevékenységek, valamint a szolgáltató és kereskedelmi tevékenységek zajkibocsátásai. Ezeknek a zajforrásoknak a zajterhelése szezonális, inkább a nyári időszakban jelentős. Az egyéb zajforrások szabályozása az önkormányzatok feladata és hatásköre. A beérkezett kérdőívek alapján megállapítható, hogy a megye településein egyes esetekben az egyéb zajforrások kibocsátása is zavaró lehet (általában különböző vendéglátóipari egységekre van panasz).

3.2.6. Biodiverzitás megőrzése (természetvédelem)

A Pest megyében található természetvédelmi területek a Kiskunsági Nemzeti Park 5.000 hektáros része, és a Duna-Ipoly Nemzeti Park jelentős hányada.

Az 1975-ben alapított Kiskunsági Nemzeti Park hazánk második nemzeti parkja. Területének kétharmadát az UNESCO „Ember és bioszféra” programja 1979-ben bioszféra rezervátummá nyilvánította. Vizes élőhelyei a Ramsari egyezmény hatálya alá tartoznak, és fokozottan védettek.

A Duna–Ipoly Nemzeti Park (rövidítése: DINP) hazánk leggazdagabb élővilágú nemzeti parkja. 1997-ben alakították a korábbi pilisi és Börzsönyi tájvédelmi körzetekhez kapcsolva az Ipoly érintett szakaszát és ártereit. Működési területe kiterjed Budapestre, Pest, Komárom-Esztergom és Fejér megyére. Székhelye 2005. január 21. óta Esztergomban van.

A megye területén az alábbi 15 országos jelentőségű, védett természeti terület fekszik (felsorolás a védetté nyilvánítás sorrendjében):

1. Csévharaszi borókás (105 ha),
2. a Szentendrei rózsza termőhelye (1 ha),
3. Vácrátóti Arborétum (28 ha),

4. Fóti Somlyó (282 ha),
5. Dabasi turjános (148 ha),
6. Ócsai Tájvédelmi Körzet (3.576 ha),
7. Budai Tájvédelmi Körzet (10.528 ha),
8. Magyarország földrajzi középpontja (5 ha),
9. Turai legelő (14 ha),
10. Gödöllői-Dombvidék Tájvédelmi Körzet (11.817 ha),
11. Peregi parkerdő (12 ha),
12. Rácalmási szigetek (382 ha),
13. Duna-Ipoly Nemzeti Park Pest megye területére eső részei (51.107 ha),
14. Gödöllői Királyi Kastélypark (26 ha),
15. Tápió-Hajta vidéke Tájvédelmi Körzet (Pest megyébe eső része 4.394 ha).

Ezek a területek összesen mintegy 75.000 hektárt tesznek ki. Így az országos jelentőségű védett területek Pest megyében az összterület 10,9 %-át adják.

A fenti listát egészítik ki az 1961. óta ex lege védelem alatt álló barlangok, és az 1996-ban alkotott természetvédelmi törvény által (ex lege) védelem alá helyezett szikes tavak, lápok, források, víznyelők, földvárak és kunhalmok.

Pest Megye II. Környezetvédelmi Programja feltárta a natúrparkok fejlesztési lehetőségeit. A natúrpark a nemzeti park, tájvédelmi körzet és a természetvédelmi terület mellett a természeti és kultúrtörténeti értékek megőrzésének negyedik szervezeti formája a természetvédelmi törvény 2004. évi módosítása óta. A natúrpark, mint „az ország jellegzetes természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékekben gazdag, a természetben történő aktív kapcsolódás, felüdülés, gyógyulás, fenntartható turizmus és a természetvédelmi oktatás, nevelés, ismeretterjesztés, továbbá a természetkímélő gazdálkodás megvalósítását szolgáló nagyobb kiterjedésű területe, amely e jogszabályban foglaltaknak megfelelően jön létre” egy komplex környezetvédelmi, természetvédelmi, kulturális értékvédelmi és egyben gazdaság- és település- és regionális fejlesztési eszköz. Ennek elemei:

- a fenntartható környezetvédelem terjesztése a társadalomban,
- az egységes kultúrtáj megőrzése,
- a természetes élőhelyek és a növény- és állatfajok védelme,
- a környezeti káros hatások minimalizálása,
- települések, falvak megújítása,
- környezettudatos turizmus, ökológia- turizmus erősítése,
- környezeti nevelés,
- társadalmi és a gazdasági szereplők közötti együttműködés támogatása.

Pest Megye II. Környezetvédelmi Programja Pest megye alábbi területeit határozta meg, ahol natúrparki fejlesztés indokolt:

- Börzsöny és az Ipolymente,
- Pilis és a Dunakanyar,
- Cserhátalja-Galgamente-Gödöllői-dombvidék,
- Tápió-mente,

- Ráckevei-Duna-mente és Kiskunság,
- Dél-pest Megye és Közép-Tisza-vidék.

3.2.7. Környezet-egészségügy

Az emberi egészséggel kapcsolatos főbb környezeti problémákat és teendőket a Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram (NEKAP) tartalmazza. A NEKAP program célkitűzései között szerepel a legfontosabb környezet-egészségügyi problémák áttekintése, a lakosság egészségi állapotának javítása, az egészséget támogató környezet kialakításának elősegítése; az egészséges életmód és életkörülmények kialakítására irányuló tevékenységek támogatása, a megoldási lehetőségek országos, regionális, megyei és helyi szinteken történő áttekintése; a környezet-egészségügyi kezdeményezések felkarolása és támogatása.

A megye helyzetét, környezet-egészségügyi állapotát nagymértékben meghatározza Budapest, mivel Pest megye 187 településéből 78 a budapesti agglomerációt alkotja, mely körülöleli a fővárost és ezer szállal kötődik hozzá. Az út és vasúthálózat, energiavezetékek, a víz és csatornamű hálózat ugyanúgy meghatározói a kötődésnek, mint a naponta ingázó sokezeres munkaerő, illetve a fővárosban igénybe vett oktatási, kulturális és egészségügyi intézmények, kereskedelmi, turisztikai szolgáltatások.

Pest megyét kedvezőtlenül befolyásolja Budapest magas levegőszennyezettsége, szennyvíz kibocsátása és hulladék elhelyezési gondjai, továbbá a főváros vízellátásának biztosításához kapcsolódó területhasznosítási korlátozások.

Légszennyezettség

Pest megye levegőminőségi állapota az átmenő forgalommal, forgalmi dugókkal különösen terhelt településeken romlott. Az NO₂ és a PM₁₀ tekintetében gyakoriak a határérték-túllépések. A parlagfű és más allergén növények pollenterhelése is növekvő tendenciájú. 1993. óta Százhalombattán és Vácott CO, NO, NO₂, SO₂, ózon, szállópor, valamint meteorológiai paraméterek regisztrálása történik. A 24 órás átlagok elfedik az esetleges kiugrásokat, így az általuk mért komponensekben határérték túllépést nem regisztráltak. Fenti településeken a jellemző ipari szennyezők célzott és folyamatos monitorozására lenne szükség a valós légszennyezettségi állapot megismerésére. Százhalombattán: BTEX⁶, nikkkel, vanádium – Vácott: nehézfémek, szállópor szennyezés miatt.

Vízminőség védelem

Pest megye települései közműves vezetékes vízzel ellátottak. A Duna mentén és a megye északi részén jellemzőek a regionális rendszerek, míg az alföldi térségben a községi, városi vízművek találhatók. Pest megyét nagy részt a nem védett vízadóra telepített sérülékeny vízbázisok jellemzik.

Szükség van a felszíni víz fürdőzésre való alkalmasságának megállapítására, a mintavételi helyek többnyire a kijelölt szabad strandok területére esnek. A Pest megye területén

⁶ BTEX: benzol, toluol, etilbenzol, xilének

található 14 tóstrand vízminőségére továbbra is jellemző, hogy szezon kezdetén kedvezőbb, míg a szezon vége felé fokozatosan romló vízminőség tapasztalható. Mindez a háttérletesítmények hiányával, illetve a tömeges látogatottsággal magyarázható.

Budapest 790 ezer háztartásából naponta megközelítőleg 600 ezer köbméter szennyvíz kerül a Dunába, nagyobbik hányada (55 %!) anélkül, hogy biológiai tisztításon ment volna keresztül. E jelentős mértékű környezeti terhelés megszüntetésére nyújt megoldást a Csepel-sziget északi részén megvalósuló Élő Duna Projekt, amelynek köszönhetően néhány éven belül újra tiszta lesz a Duna vize. A megye területére eső folyószakaszba kerülő biológiailag tisztított szennyvíz aránya a jelenlegi 50 százalék alatti értékkel szemben 95 százalékra emelkedik és ez óriási előrelépést jelent.

Hulladékok és szennyezett területek

A települési szilárd hulladékok gyűjtése a megyében teljes körűen megoldott. Egészségügyi kockázatuk az illegálisan elhelyezett hulladékoknak, illetve a korábbi korszakokból megmaradt ismeretlen talajszennyezéseknek lehet. Az elmúlt években a szennyezett területek felszámolásában lényeges előrelépés történt.

Az utóbbi években a fővárosi hulladékok lerakására létesült hulladéklerakók – Dunakeszi, Pusztazámor – kialakítása korszerű, megfelelnek a szakmai követelményeknek. E lerakók a megyei települések hulladékait is fogadják. Szintén megfelelő a műszaki kialakítás szempontjából a megye többi térségében készült regionális hulladéklerakó is. Az ezeknél kialakított monitoring rendszer eredményeiből a több éves tapasztalatok alapján egyértelműen megállapítható, hogy környezeti szennyeződés és káros hatás nem következett be.

Legtöbb egészségügyi hulladékot termelő intézmények: Pest megye nagy kórházai:

- Jávorszky Ödön Kórház, Vác
- Toldy Ferenc Kórház, Cegléd
- Flór Ferenc Kórház, Kistarcsa
- Szent Rókus Kórház, Budapest
- Tüdőgyógyintézet, Törökbálint

Klímaváltozás

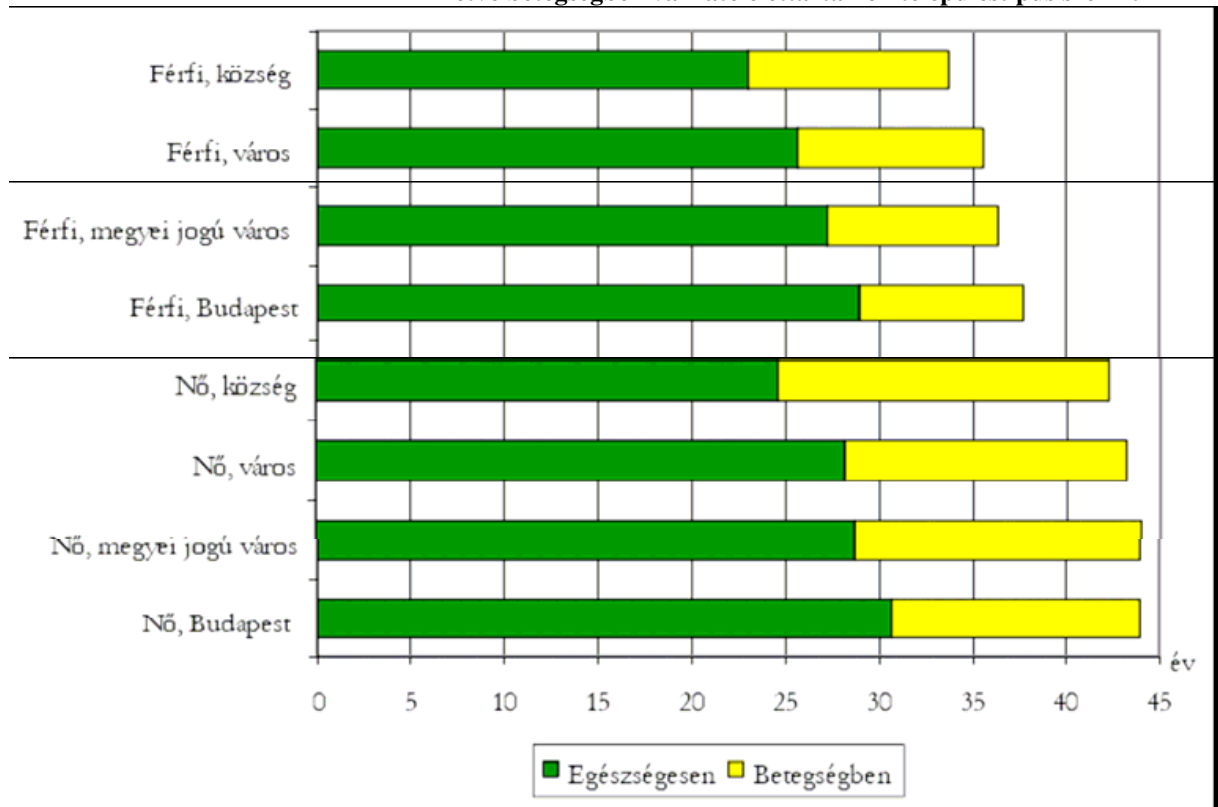
A globális klímaváltozás környezet-egészségügyi hatásai csak részben ismertek. Főként a Budapest agglomeráció területként, Pest megyében az áthaladó közúti közlekedés okoz igen jelentős környezeti klímaterhelést, káros kipufogógáz szennyezést. Az utóbbi időben megnövekedett fosszilis tüzelőanyagok elégetése is komoly CO₂ kibocsátást jelent, mindez hatást gyakorol az éghajlat alakulására, az emberi közérzetre, egészségi állapotra.

Demográfia jellemzők

Az egészségben és betegségben várható élettartamokat településtípusok szerint a **10. ábra** mutatja be. A várható élettartamok a férfi és női populációban, illetve település típusonként is eltér. A nők egészségesen eltöltött életkilátása csak némileg kedvezőbb a férfiakénál,

várható életkoruk ezzel szemben lényegesen magasabb. A várható élettartam a legfejlettebb urbanizációjú területen, Budapesten a legmagasabb, ezt követik a városok, majd a rurális területek.

10. ábra
A 35 éves korra vonatkozó teljes és egészségesen,
illetve betegségben várható élettartamok településtípus szerint



Forrás: KSH

Egészségügyi ellátás

- Orvosok száma szakterület szerint: 479 fő körzeti-, 180 fő gyermek-, 264 fő fogorvos
- Mentőállomások száma: 22
- Orvosi rendelők száma: 306 db felnőtt rendelő, 117 db gyermekrendelő
- Gyógyszertárak száma: 206 közforgalmú, 8 intézeti (vényforgalmat bonyolító gyógyszertár összesen: 209)
- Egy gyógyszertárra jutó lakosok száma: 5584

A megbetegedési mutatókat (háziorvosi szolgálathoz bejelentkezettek betegségei alapján) a **15. sz. táblázat** foglalja össze.

15. sz. táblázat: Megbetegedési mutatók

Betegség neve	19 éves és idősebb
Roszzindulatú daganatok	15.573
Vér és vérképzőszervek betegségei	14.121
Diabetes	58.824
Lipoprotein-anyagcsere rendellenességei	50.920
Magasvérnyomás betegségek	187.717
Ischaemiás szívbetegségek	65.397
Gümőkór és gümőkór következményei	2.194
Idült alsó légúti betegségek	24.280
Asthma	13.460
Gyomor-,nyombél-,gastrojejunalis fekély	23.818
Deformáló hátgerinc elváltozások	16.892
Spondylopathiák	57.760
Csontsűrűség és csontszerkezet rendellenességek	29.629
Veseelégtelenség	1.628
Schizophrenia és rendellenességei	3.804
Mentális retardáció	3.654
Alzheimer -kór	770
Epilepsia	4.895
Bejelentett fertőző megbetegedések	11.653

Forrás: ÁNTSZ

A halandóság jellemzői

Vezető halálokok:

1. keringési rendszer betegségei: 6.591 fő
2. daganatok: 3.326 fő
3. emésztőrendszer betegségei: 1.057 fő
ebből alkoholos eredetű: 463 fő
4. légzőrendszer betegségei : 549 fő
5. endokrin, táplálkozási és anyagcsere betegségek: 433 fő

3.2.8. Megújuló energiaforrások

„Megújuló energiaforrások” alatt a nem fosszilis megújuló energiaforrások, így a szél-, nap-, geotermikus, hullám-, árapály-, vízenergia, biomassza, hulladék-lerakóhelyeken és szennyvíztisztító telepeken keletkező gázok, biogázok energiáját értjük.

A megújuló energiaforrások hasznosítása hozzájárul a környezet védelméhez és a fenntartható fejlődéshez, és ezzel összefüggésben ENSZ éghajlatváltozásról szóló keretegyezményéhez csatolt Kiotói Jegyzőkönyvben foglaltak megvalósításához. A megújuló energia az energiaforrások helyben való előállítása és diverzifikálása révén

biztonságosabbá teszi az energiaellátást és csökkenti a külső –fosszilis- energiapiacoktól való függőséget, továbbá a helyi munkahelyek teremtésével kedvezően hat a gazdasági-társadalmi kohézióra.

3.2.8.1. Stratégia környezet

Az EU Bizottság 1997. novemberében adta ki Fehér Könyvét a Megújuló Energiákról, melyben a megújulókból származó energia arányának 6%-ról 12%-ra való növelését javasolja 2010-re.

A 2001/77/EK irányelv Európai Unió szinten 2010-ig 22,1%-ra kívánja növelni a megújuló energiahordozó bázisú villamos energia részarányát. Az 1997-es referenciaévhez viszonyítva az egyes tagállamok (EU-15) az alábbi vállalást tették.

16. sz. táblázat: EU-15 MEF-E vállalásai

	MEF-E (TWh) 1997	MEF-E % 1997	MEF-E % 2010
Belgium	0,86	1,1	6,0
Dánia	3,21	8,7	29,0
Németország	24,91	4,5	12,5
Görögország	3,94	8,6	20,1
Spanyolország	37,15	19,9	29,4
Franciaország	66,00	15,0	21,0
Írország	0,84	3,6	13,2
Olaszország	46,46	16,0	25,0
Luxemburg	0,14	2,1	5,7
Hollandia	3,45	3,5	9,0
Ausztria	39,05	70,0	78,1
Portugália	14,30	38,5	39,0
Finnország	19,03	24,7	31,5
Svédország	72,03	49,1	60,0
Egyesült Királyság	7,04	1,7	10,0
Közösség	338,41	13,9 %	22,1 %

MEF-E megújuló energiaforrásokból előállított energia

Forrás: Európai Bizottság honlapja

A 2003/30/EK irányelv előírja az EU tagállamok részére, hogy 2010 végéig a forgalomba hozott bioüzemanyagok és más megújuló üzemanyagok energiatartalom alapján számított részarányát az összes forgalomba hozott közlekedési célú benzin és dízelüzemanyag vonatkozásában legalább 5,75%-ra növeljék.

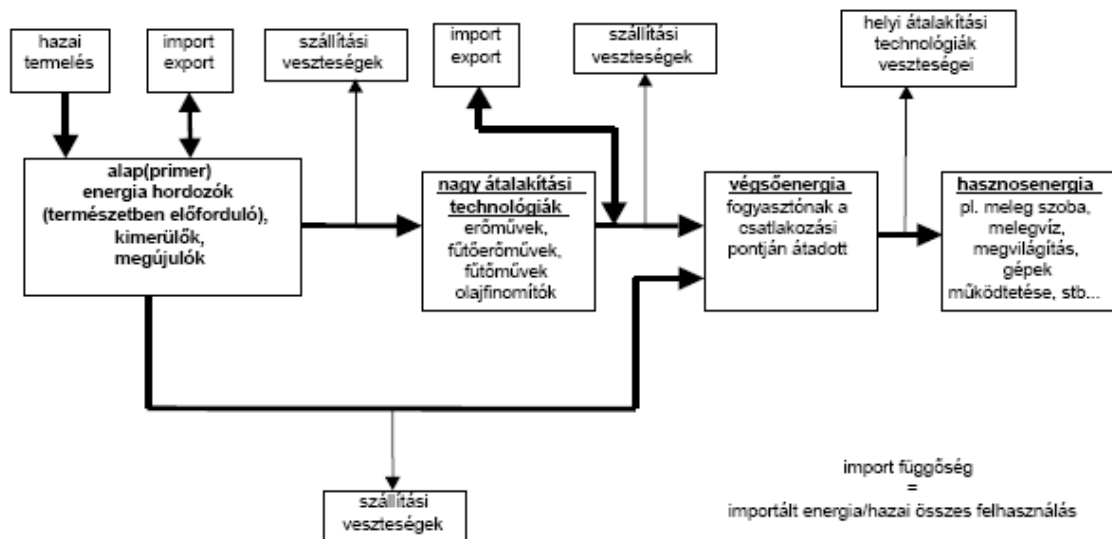
Az 2004-ben csatlakozó országok közül Lengyelország villamosenergia termelésében a megújuló energia részarányának 7,5 %-ra, Csehország 8,0 %-ra való növelését vállalta 2010-re. A jelenleg 12%-os részesedést is meghaladó Szlovákiában (2005-ös adat) a 2010-re tervezett cél 31 %.

3.2.8.1.1. A megújuló energiák szerepe Magyarországon

Magyarországon a megújuló energiák hasznosítását két tényező határozza meg:

- energiapolitikai megfontolások: az energiaellátás biztonsága és importfüggőség csökkentése;
- környezetpolitikai megfontolások: a klímaváltozás hatásainak mérséklése és racionálisabb gazdálkodás a természeti erőforrásokkal.

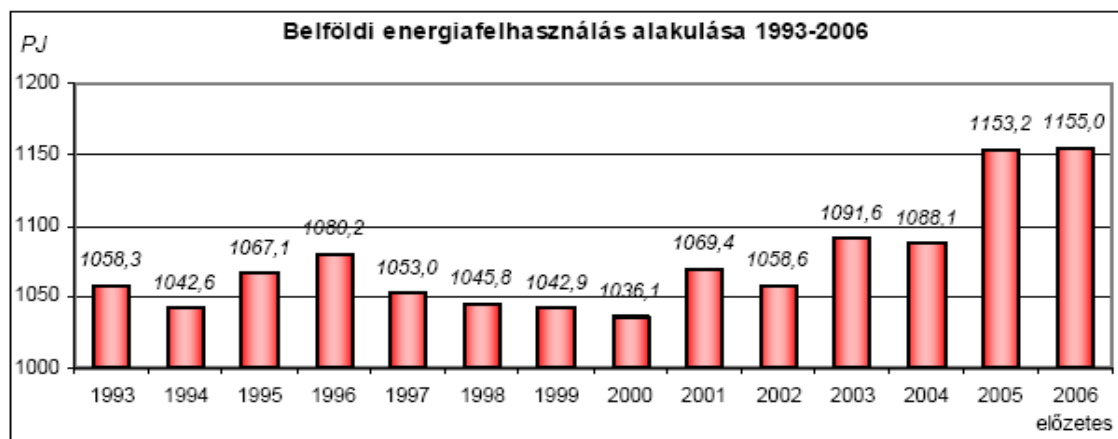
Az energia rendszer egyszerűsített blokk vázlata:



Forrás: www.undp.hu

Amint az a következő diagramon látható (11. ábra) a magyarországi primer energiafelhasználás a 90-es évek enyhe visszaesése után folyamatosan növekedést mutat, és 2006-ra elérte a 1155 PJ-t.

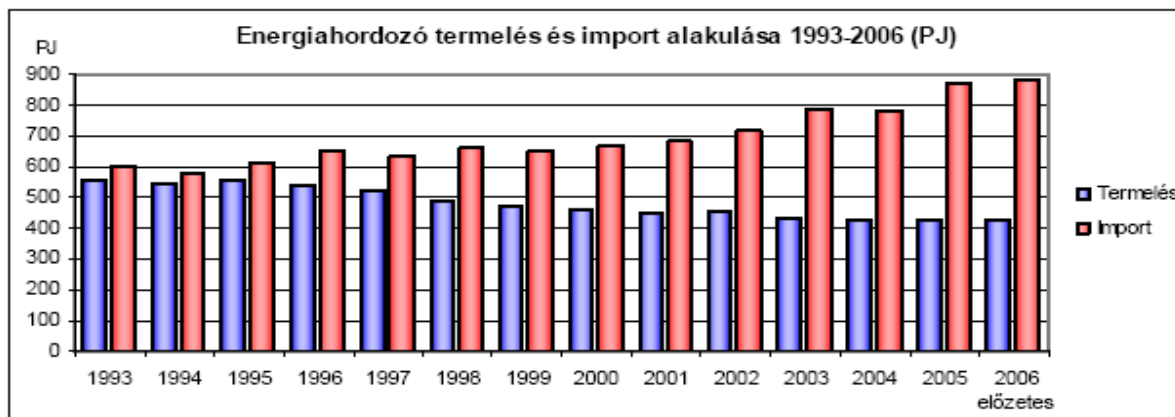
11. ábra:
Belföldi energiafelhasználás alakulása 1993-2006



Forrás: Energia Központ Kht.

Az alábbi ábra szerint (12. ábra) a 90-es évek elejétől a hazai forrásokból rendelkezésre álló primer energia folyamatosan csökkent, illetve az utóbbi években mintegy 428 PJ érték körül stagnál, miközben az energiahordozók importja folyamatosan növekszik. 2006-ban az import részesedése az összes rendelkezésre álló primer energiamennyiségből 63,9 % (873,5 PJ) volt. Az importfüggőség aránya energiahordozónként eltér. A földgáz készleteink 84,3 %-át, a felhasznált kőolaj 75,5 %-át fedezzük importból.

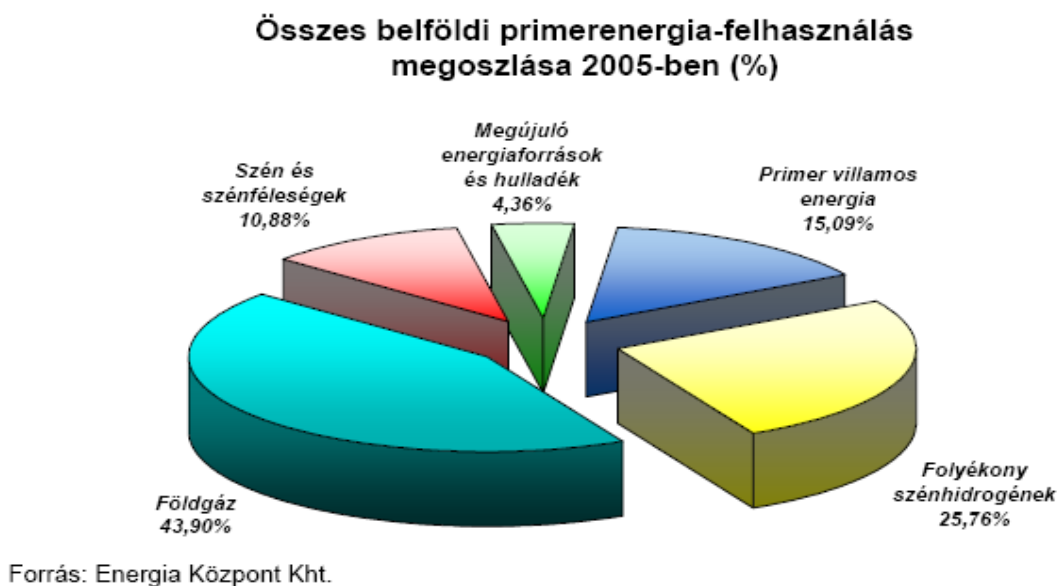
12. ábra
Energiahordozó termelés és import alakulása 1993-2006



Forrás: Energia Központ Kht.

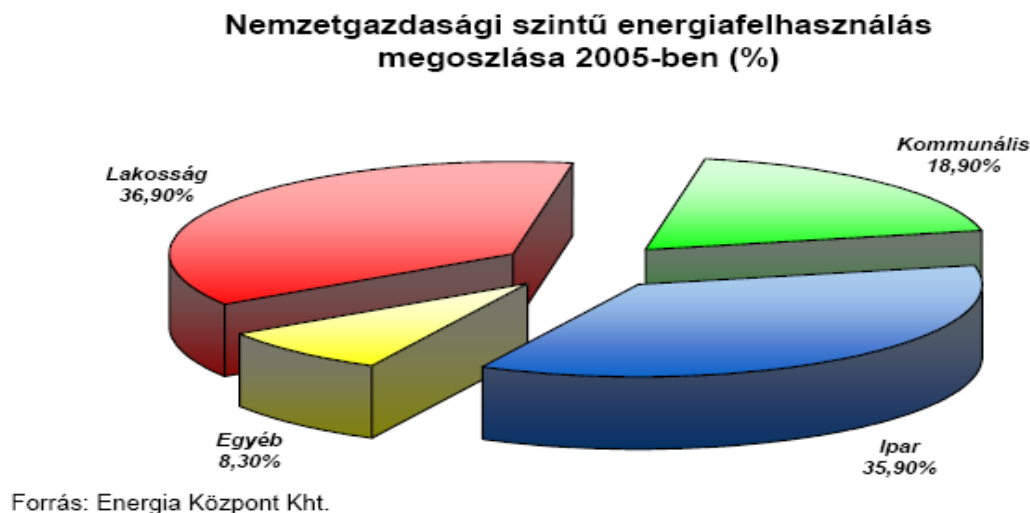
A következő ábra a primerenergia-felhasználás energiahordozónként való megoszlását mutatja. Látható, hogy a földgáz részesedése közel 44%, majd ezt követik a folyékony szénhidrogének mintegy 26 %-os aránnyal. A megújuló energiaforrások és a hulladékok energetikai célú hasznosítása együtt körülbelül 4,4 %-ot képviselnek.

13. ábra
Összes belföldi primerenergia-felhasználás
megoszlása 2005-ben



Nemzetgazdasági szinten a legnagyobb energia-felhasználó a lakosság (36,9 %), ezt követi az ipar 35,9 %-os részesedéssel.

14. ábra
Nemzetgazdasági szintű
energiafelhasználás megoszlása 2005-ben



A magyar kormány 2007. február 13-i ülésén elfogadta a 2008-2025-re szóló Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát (NÉS). Magyarország középtávú klímapolitikájának az alábbi három fő cselekvési irányát jelöli ki:

1. az uniós és nemzetközi követelményeknek megfelelően intézkedéseket irányoz elő az éghajlatváltozást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentése, és növekedésének megelőzése érdekében. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését az

összes energiafelhasználás csökkentésével együtt kell megvalósítani úgy, hogy a termelés és fogyasztás szerkezetének egésze a kevésbé anyag- és energiaigényes irányba változzon;

2. tartalmazza a már elkerülhetetlen éghajlatváltozás kedvezőtlen ökológiai és társadalmi-gazdasági hatásai elleni védekezésnek, az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodóképesség javításának legfontosabb elemeit; valamint
3. célul tűzi ki az éghajlatváltozás társadalmi tudatosítását és a klímatudatosság erősítését.

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia elsősorban a következő területeken fellépő, jelen ismereteink szerinti éghajlati hatásokat veszi számításba:

- természetes élővilág (természetvédelem, ökoszisztémák);
- emberi környezet és humán egészségügy (hőhullámok, illetve vírusok, baktériumok, kórokozók, allergia, pollenek, élelmiszerbiztonság);
- agrártermelés-mezőgazdálkodás (aszály, szélsőséges vízháztartási viszonyok, öntözés, talajerózió, termelésbiztonság, fajtaválasztás-nemesítés, biztosítás);
- vízgazdálkodás (árvízvédelem, édesvízellátás, vízminőség- és mennyiség, sekély tavak és alacsony folyami vízhozamok problémája);
- erdőgazdaság (erdőtelepítés);
- sajátos regionális problémák;
- épített környezet (területfejlesztés, területrendezés, településfejlesztés, építési szabványok).

Magyarország a megújuló energiák részarányának 3,6%-ra való növelését vállalta 2010-re, ami a legkisebb az EU-25-ök vállalásai közül. A teljesítendő cél mintegy 1600 GWh villamos energiát jelent, mely kitűzött célérték 2006-ban teljesült. A magyarországi energiafelhasználásnak jelenleg 3,6%-át (38 PJ/év) adó megújuló energiákból a növényi eredetű biomassza több mint négyötöd részt tesz ki, amelynek a túlnyomó részét az erdeinkből kitermelt tűzifa jelenti.

Biomassza felhasználásának módja lehet:

- közvetlen tüzelés, előkészítéssel, vagy előkészítés nélkül
- kémiai átalakítás (elgázosítás, vagy cseppfolyósítás) után éghető gázként, vagy folyékony üzemanyagként
- alkohollá erjesztéssel üzemanyagként
- növényi olajok észterezésével biodízelként
- anaerob fermentálás után biogázként.

Megújuló energiaforrások megoszlása Magyarországon:

- 77,8 %-a tűzifa és egyéb biomassza
- 9,6 %-a geotermális energia
- 8,1 %-a növényi és egyéb szilárd hulladék
- 3,0 %-a víz és szélenergia

- 1,5 %-a biogáz és szeméttégetés
- 0,2 %-a napenergia.

Összehasonlításképpen, Németországban (2010-re a cél 12,5 %) az alternatív energiaforrások megoszlása:

- 50,5 % száraz tüzelőanyag
- 17,5 % szélenergia
- 14,7 % vízenergia
- 7,7 % bioüzemanyag
- 6,3 % biogáz
- 1,8 % napenergia
- 1,1 % geotermális energia
- 0,3 % egyéb.

Németországban a megújuló energiatermelésben a nem biomassza alapú energiaforrások részaránya eléri a 35%-ot, és lényegesen nagyobb arányban van jelen a biomassza nem égetésen alapuló hasznosítása, a biogáz és bioüzemanyag előállítása.

3.2.8.1.2. Pest megye energiaszükséglete

Pest megye éves energiaszükséglete az országos energiaszükségletből (1.155 PJ) lakosságarányosan számítva 135,0 PJ, GDP arányosan számítva 122,0 PJ. Amennyiben a lakosság és közösségi szféra energiafelhasználását lakosságra, és az ipar és egyéb – jellemzően gazdasági- tevékenységek energiafelhasználását GDP-re vetítjük Pest megye energiaszükséglete 129,2 PJ, az ország teljes energiaszükségletének 11,2 %-a.

3.2.8.2. Biomassza

A szén, a kőolaj és földgáz után a biomassza a világ negyedik legelterjedtebb energiaforrása. A Föld energiafelhasználásának 14%-át állítják elő biomasszából. A fejlődő országokban a biomassza-energia részaránya 35%. Magyarországon jelenleg a megújuló energia termelés döntő részét a biomassza, és ezen belül is a tűzifa, teszi ki.

A biomassza valamely élettérben egy adott pillanatban jelen levő szerves anyagok és élőlények összessége. A biomassza fogalmába tartoznak:

- a szárazföldön és vízben található, összes élő és nemrég elhalt szervezetek (mikroorganizmusok, növények, állatok) tömege;
- a biotechnológiai iparok termékei;
- a transzformáció után (ember, állat, feldolgozó iparok) keletkező valamennyi biológiai eredetű termék, hulladék.

Keletkezésük szerint csoportosítva:

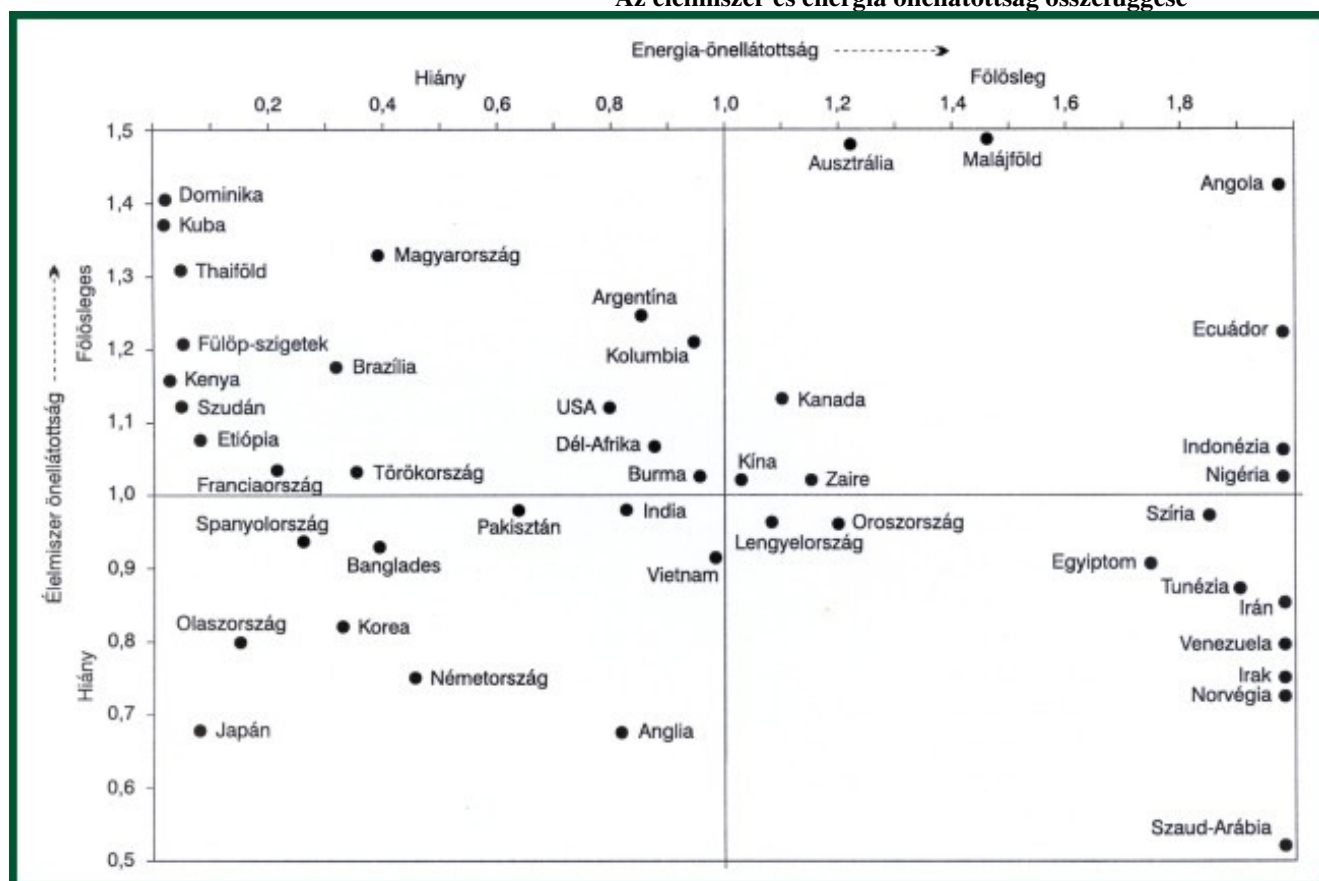
- Elsődleges biomassa: a természetes vegetáció (mezőgazdasági növények, erdő, rét, legelő, kertészeti növények, a vízben élő növények),
- Másodlagos biomassa: állatvilág, illetve az állattenyésztés fő- és melléktermékei, hulladékai;
- Harmadlagos biomassa: a feldolgozó iparok gyártási mellékterméke, az emberi életműködés mellékterméke.

Becslések szerint a Földön megtalálható élő anyag tömege a nedvességtartalommal együtt 2.000 milliárd tonna. A szárazföldi növények tömege ebből 1.800 milliárd tonna, és ezen belül az erdők összömege 1.600 milliárd tonna. A nettó évi szárazföldi biomassa produkció mintegy 400 milliárd tonna. A szárazföldi biomasszában raktározott energiamennyiséget a szakemberek 25.000 exajoulera becsülik (1 exajoule: 1 millió megajoule).

A biomassa energetikai célú hasznosításának azokon a területeken van realitása, ahol a(z) mezőgazdasági potenciál meghaladja a lakosság élelmiszerszükségletét. Az élelmiszer és energia önellátottság összefüggését mutatja egyes országokban a következő ábra (15. ábra).

15. ábra

Az élelmiszer és energia önellátottság összefüggése



Forrás: Energiagazdálkodási kézikönyv 9. szám: A biomassa energetikai hasznosítása

3.2.8.2.1. Magyarország biomassza készlete

A Magyarországon évente termelődő biomassza energiatartalma meghaladja az egy év alatt felhasznált összes energia mértékét.

Magyarországon a legfontosabb biomassza energiaforrásnak az alábbiak tekinthetők:

- Mezőgazdasági termények termelési folyamatainak melléktermékei, illetve hulladékai (szalma, levél, kukoricaszár/csutka);
- Energetikai célra termesztett növények (repce, kukorica, cukornád, energiafű, egyes, energetikai célokra termesztett fafajok);
- Erdőgazdasági és faipari melléktermékek és hulladékok (fa forgács, fűrészpor, apríték, nyesedék, stb.);
- Állati eredetű biomassza (trágya, tetemek);
- Élelmiszeripari szerves (biomassza) hulladék;
- Szennyvíziszap.

Statistikai adatok alapján a hazai, energiaforrásként felhasználható biomassza éves mennyisége:

- növénytermesztés: 4-4,5 millió tonna,
- erdőgazdaság: 3-4 millió tonna,
- állattenyésztés: 1,8- 2,3 millió tonna,
- élelmiszeripar: 150-200 ezer tonna,
- települési hulladék: 25-30 millió tonna.

Magyarország teljes biomassza készlete 350-360 millió tonnára becsülhető, ebből 105-110 millió tonna (szárazanyag tartalomra vetítve 55-58 millió tonna) elsődleges biomassza évente újratermelődik, amelynek nagy része felhasználásra is kerül. Az évente képződő növényi biomassza bruttó energiatartalma 1185 PJ, amely gyakorlatilag megegyezik az ország teljes éves energiafelhasználásával.

17. sz. táblázat: Magyarország biomassza potenciálja

Magyarország biomassza potenciálja	
Az ország éves energiaszükséglete	1.155 PJ
Magyarország biomassza potenciálja	350-360 millió tonna
Ebből évente újra termelődő biomassza mennyisége	105-110 millió tonna
Ebből évente újra termelődő biomassza energiatartalma	1185 PJ
Ebből évente újra termelődő biomasszából energetikai célokra felhasználható mennyiség	38-43 millió tonna
Ebből évente újra termelődő biomasszából energetikai célokra felhasználható mennyiség energiatartalma:	400-450 PJ

Forrás: Agrártudományi Közlemények 2005/16

Magyarország energiaszükségletének mintegy 35-39 % lenne fedezhető az évente megújuló biomassza készletből, ebbe a számba beletartozik a kedvezőtlen adottságú területek energetikai növénytermesztésre történő hasznosításából nyerhető.

3.2.8.2.2. Pest megye biomassza potenciálja

18.sz.táblázat: Pest megye biomassza potenciálja

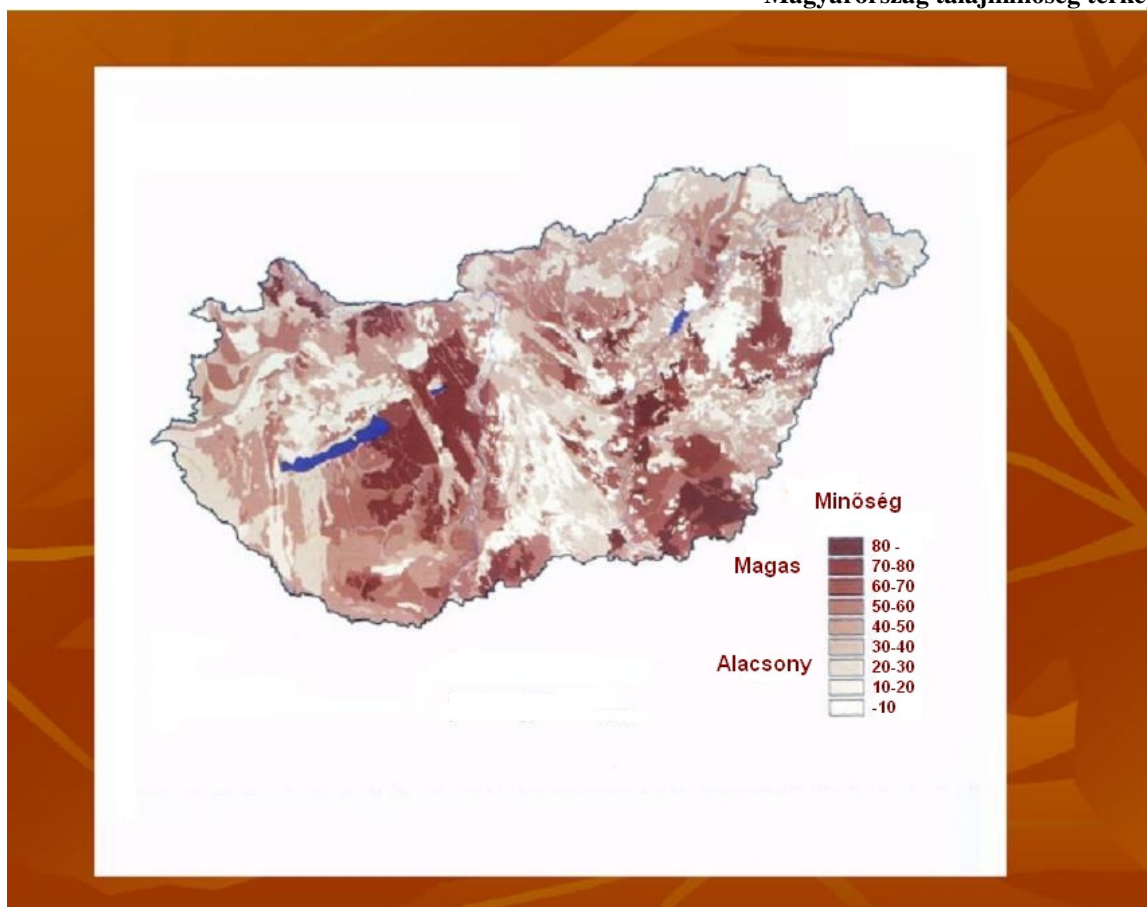
Pest megye	Terület (ha)	Arány (%)	Országos arány (%)
Terület	639.300	100,0	6,9
Termőterület	467.617	73,1	6,0
Mezőgazdasági terület	328.947	51,5	5,7
Erdőterület	128.000	20,0	7,2
Kedvezőtlen adottságú területek	Nincs adat		

Forrás: KSH

A táblázatból következtethető, hogy Pest megye évente megújuló biomassza termelése 6-7 millió tonnára tehető. Ez az érték 71 és 83 PJ közötti energiamennyiségnek felel meg, amely a megye mintegy 130 PJ éves energiaigényével áll szemben. Összehasonlításképpen a Dél-Alföldi Régió éves energiaszükséglete ugyancsak 130 PJ körüli érték, ugyanakkor a régió éves megújuló energia produktumának energiatartalma 180 PJ. Összességében elmondható tehát, hogy Pest megye a magasabb urbanizációs fok és lakosságszám miatt önmagában –szemben az ország egészével– nem lenne bioenergiából önellátó.

A biomassza potenciált, illetve biomassza termelés lehetőségét a talajok minősége alapvetően meghatározza. A **16. sz. ábra** mutatja be a talajok minőségét Magyarországon. A térképen látható, hogy Pest megyében a talajok minősége az alacsony és közepes között változik. Ennek megfelelően a megye talajminőségben az ország egyes részeitől (Mezőföld, Békés megye) elmarad, ugyanakkor, az átlagos országos viszonyokat eléri.

16. ábra
Magyarország talajminőség térképe



Forrás: Széchenyi István Egyetem

3.2.8.2.3. A biomassza-hasznosítás gazdasági és környezetvédelmi szempontjai

A biomassza-hasznosítás egyszerre vet fel gazdaságossági, energetikai és környezetvédelmi kérdéseket. A biomasszán alapuló energiatermelés esetében a megtakarítások értékelésénél a teljes energetikai láncot kell vizsgálni. Ugyanis a biomassza energetikai célú hasznosításához az alapanyag termelés (pl. növényvédőszer előállítása, talajművelés), szállítás, előkészítés is fosszilis energia, üzemanyag felhasználást jelent, amelyekhez többlet-kibocsátások tartoznak. A National Geographic 2007. októberi számában cikkek alapján mutatunk be néhány példát az alábbiakban arra, hogy ezek a kérdések a gyakorlatban hogyan vetődnek fel.

Repce-metil-észter (RME)

Magyarország az Európai Unió 16-18 millió tonnás repcetermeléséből 400-600 ezer tonnával részesedik. A megnövelt, ma mintegy 223 ezer hektárnyi termőterületen 2007-ben az átlagosnál nagyobb, 500-550 ezer tonna termés várható. A termés nagysága az előző években ingadozott. A hektáronkénti 1,5-2 tonnás eredmény elmarad az Unió 3 tonnás

átlagától. Valóban gazdaságosan akkor állítható elő a repce-metil-észter, ha a melléktermékeit – olajpogácsa, repceszalma, glicerín – is felhasználjuk. Az olajpogácsa bevált takarmány, a repceszalma viszont nem használható ilyen célra (aratás után beszántják a földbe, bár fűteni is lehetne vele); a glicerín jelenleg egyáltalán nem hasznosítható.

Az előállítás költsége: 220 forint/liter.

Energiamérleg: A fosszilis tüzelőanyagokból származó energia egységnyi mennyiségét befektetve 2,5-ször több energiát nyerhetünk ki a RME-ből.

Szén-dioxid- és kénkibocsátás: 92%-al alacsonyabb, mint a dízelolajé.

Biodízel

Németországban növényi olajokból biodízelt gyártani kevesebb energiába kerül, mint kukoricából etanolt párolni. Egyelőre mindkét esetben csekély a hozam és magas a költség. Németország repceolajat, az Egyesült Államok szóját használ alapanyagként. 2005-ben repceből 1,9 milliárd liter biodízelt állítottak elő Németországban.

Fogyasztói ár (literenként, 2007. június): 1,77 USD 1 liter dízelolaj energiatartalmával egyenértékű mennyiség (dízelolaj fogyasztói ára Németországban: 1,62 USD/liter).

Energiamérleg: A fosszilis tüzelőanyagokból származó energia egységnyi mennyiségét befektetve 2,5-ször több energiát nyerhetünk ki a bioüzemanyagból.

Kibocsátott üvegházhatású gázok mennyisége: előállítás és felhasználás során 68%-kal kevesebb a biodízel esetében.

Kukoricából bioetanol

Az Egyesült Államokban szinte csak takarmánykukoricából készítenek etanolt. Egyre több a szeszfőzde, az alkoholgyártó üzemek és az állattenyésztők versenyre kelnek a felvásárló piacon, a gabona ára pedig így egyre magasabbra kúszik. Előállított mennyiség: 15,14 milliárd liter (2006).

Az előállítás költsége: 0,29 dollár/liter.

Fogyasztói ár (literenként, 2007. július): etanol (E85): 0,69 USD/liter, 0,97 USD (1 liter dízelolaj energiatartalmával egyenértékű mennyiség), ezzel szemben a benzin fogyasztói ára az USA-ban: 0,80 USD/liter).

Energiamérleg: A fosszilis tüzelőanyagokból származó energia egységnyi mennyiségét befektetve 1,3-szer több energiát nyerhetünk ki a bioetanolból.

Kibocsátott üvegházhatású gázok mennyisége: mindössze 22%-al csökken.

3.2.8.3. Vízenergia

A vízfolyások, tavak, tengerek, mechanikai energiakészlete villamos energiává (régebben közvetlenül mechanikai energiává) alakítható. 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 kisesésű, közepes esésű és nagy esésű vízerőműveket. Törpe erőműnek a 100 kW-os teljesítmény alattiakat tekintik.

Becslések szerint a világ hasznosítható vízenergia kapacitása kb. 20.000 TWh körül lehet. Az egész világon termelt összes vízenergia termelés kb. 2.000 TWh. Ez a műszakilag hasznosítható energia 10 %-át jelenti.

19. sz. táblázat: Vízenergia adatok összehasonlítása

	Elméleti vízerő-készlet TWh	Műszakilag hasznosítható TWh	Összes villamos energiatermelés TWh	Vízenergia termelés TWh	Vízenergia aránya %	Műszaki vízerő-készlet hasznosítottasága %
Európa	4360	1430	2599	453	18	32
Észak-Amerika	6150	3120	3202	642	20	21
Latin-Amerika	5670	3780	370	281	76	7
Afrika	10120	3140	234	49	21	2
Ázsia	20430	7530	3475	564	16	7
Óceánia	1500	390	161	39	24	10
Összesen	18230	19390	9962	2028	20	11

Forrás: www.ibela.sulinet.hu

Hazánk elméleti víz- erő-készlete 7478.106 kWh/év, a hasznosítható vízerő-készlet-teljesítményt 1.060 MW-ra becsülik, amely átlagos évben 4.500 GWh energiatermelésnek felel meg. A hazánkban működő vízerőművek száma 37, összes teljesítménye 50 MW, energiatermelésük 177 GWh. Ebből 90% a Tiszára és mellékfolyóira jut. Az egymáshoz csatlakozó vízerőművek sorozata a vízerőműlánc. Az energiagazdaságilag egymással együttműködő vízerőművek neve vízerőműrendszer. A vízerőművek szerteágazó környezeti hatásai miatt mindenek előtt a kis esésű folyókon létesített erőművek csak igen gondos környezeti hatástanulmányok után létesíthetők.

A vízrendszer jellegéből adódóan Magyarországon hihetetlenül alacsony a folyók esése - nagy alföldi térségbe futnak ki a hegyvidéki területekről - és világ legalacsonyabb esésű folyói kategóriájába sorolhatóak. A Tiszának például 1 km-en csak 2-3 cm az esése. Ilyen viszonyok mellett - gazdaságossági szempontból - az energetikai kihasználásra nem sok esély van.

Magyarország műszakilag hasznosítható - kb. 1.000 MW- vízerő-potenciálja, természetesen több mint az optimálisan hasznosítható energia. A megoszlás folyónként a következő:

- Duna 72%
- Tisza 10%
- Dráva 9%
- Rába, Hernád 5%
- Egyéb 4%

A vízerőművek jelenlegi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

- a Dunán nincs villamos energia termelésre szolgáló létesítmény
- a Tiszán a Tiszalöki Vízerőmű és a Kiskörei Vízerőmű található 11,5 MW és 28 MW teljesítménnyel
- a Dráván jelenleg nincs erőmű
- a Rábán és a Hernádon, ill. mellékfolyóikon üzemel a hazai törpe vízművek többsége
- egyéb vizeken nincs működő energiatermelő rendszer.

A Bős-Nagymarosi probléma kényszerhelyzet elé állította az országot. A lehetséges megoldások keresésénél három alapvető szempont mérlegelendő: i.) a jelenlegi rendszer fenntartása ne jelentsen az ország számára százmilliárd forintokban mérhető kiadást, ii.) ha lehetőség van rá ne hagyjuk veszni a már beruházott összegeket, valamint iii.) a lehető legkisebbre csökkentsük a szigetközi degradációs jelenségeket.

Környezetvédelmi szempontból, ahol viszonylag nagyobb esése van a folyóknak, könnyebb olyan tájba illő erőműrendszert beépíteni, ami nem okoz egyúttal ökológiai károkat. Erre számos példát találunk, főleg Ausztriában, ha csak a Dunánál maradunk, (de) a többi folyón pedig, amelyek nagy esésűek, ezeket az ökológiai károkat lényegesen könnyebben ki tudják küszöbölni.

A szakemberek a kisteljesítményű erőművekben nagy jövőt látnak. Ezeket az erőműveket nagy esésű patakoknál vagy kisebb folyóknál nagyobb környezeti beavatkozás nélkül lehet kialakítani. A turbinaházak néhány méteresek, de a legújabb megoldások olyan jellegűek, hogy szinte észrevétlenül, magában az áramló vízbe helyezett igen érzékeny turbina fejleszti az áramot és lát el esetleg kisebb településcsoportot, kisebb elektromos szolgáltatást igénylő üzemet. Ilyen erőműveket főleg Angliában és Németországban létesítenek.

3.2.8.3.1. A vízenergia hasznosítása Pest megyében

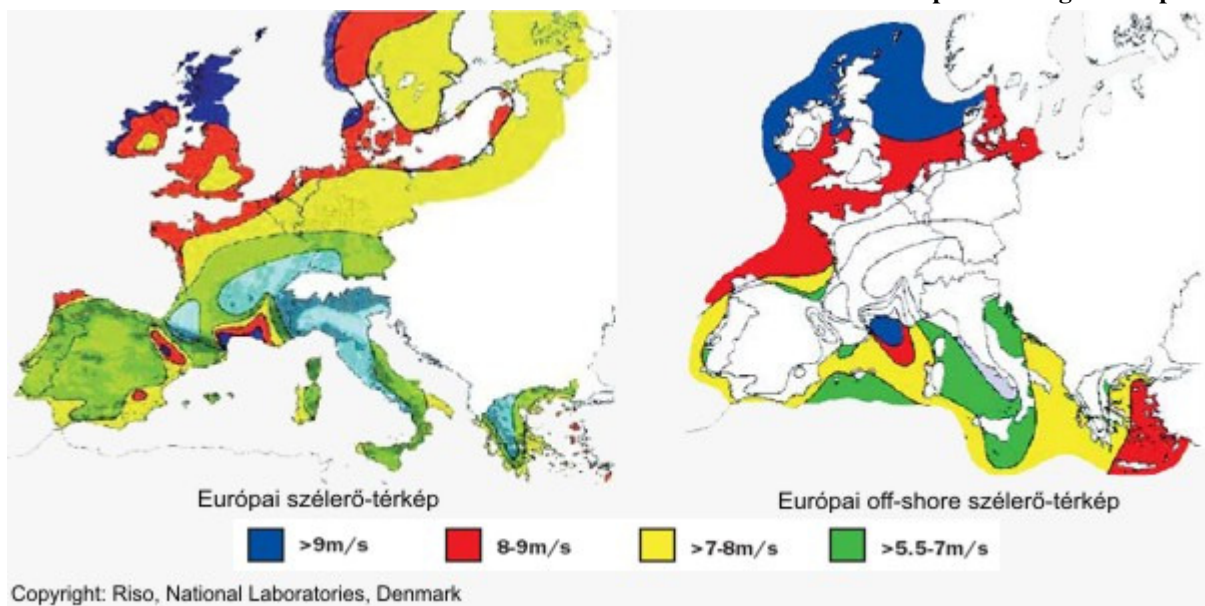
Pest megyében vízenergia hasznosítása nem folyik. A megye folyóvizeit tekintve a Duna és esetlegesen az Ipoly jöhet szóba vízienergia-termelő létesítmények telepítésére. A Duna mint európai jelentőségű víziút fejlesztése kívül esik a megye kompetenciáján.

3.2.8.4. Szélenergia

A szélenergia-hasznosítás olyan energiahasznosítási módszer, amely folyamatosan erős széljárású területeken, közvetlen munkavégzésre vagy elektromos energia előállítására kialakított szélérőgéppel történik.

Európa szélenergia térképe (17. ábra) mutatja, hogy a szélenergia hasznosításának Északi-tenger parti és partközeli részein és sík, hegyekkel nem tagolt területein van elsődleges jelentősége.

17. ábra
Európa szélenergia térképe



Forrás: Riso, National Laboratories, Dánia

A szélenergia hasznosítására leginkább alkalmas térség Magyarországon az északnyugati országrész, de a délkeleti területek is jelentős szélenergia-kinccsel rendelkeznek. A magyarországi szélérő-mérőhálózat pontjait és az évi átlagos energia mennyiséget a következő ábra mutatja.

18. ábra
Magyarország szélérő-mérő hálózat pontjai az évi átlagenergia-mennyiség feltüntetésével (W/m²)



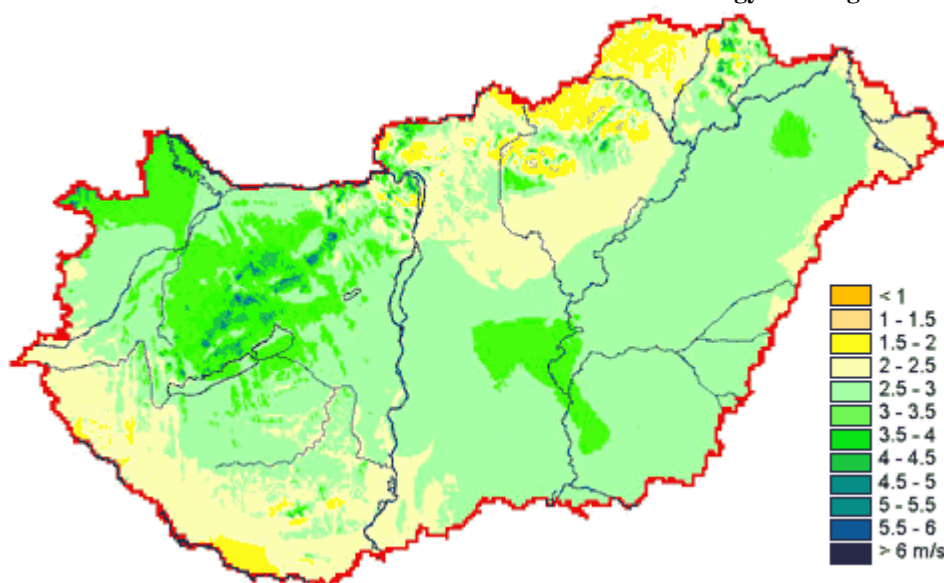
Forrás: www.xsany.hu/szelener.html

A Dél-Alföldön két összefüggő terület alkalmas a szélérőművek felállítására. Ez a régió 25 százalékát érinti, elsősorban Bács-Kiskun és Közép-Békés területét. Ez a két szélcsatorna az energetikai mérések szerint száz méteres magasságban 6-6,5 méter/secundum évi átlag szélsébséget biztosít, amelyből már gazdaságos lehet villamos energiát előállítani. Szélenergiából a régió összes energiaigénynek így is csak 0,5-1 százaléka lenne biztosítható.

A szélérőművek kapcsán jelezni kell, hogy a villamos energia ellátásban betöltött szerepük csak részleges lehet, hiszen a szélviszonyok függvényében- termelt energiamennyiség hirtelen változása a villamos energia elosztó rendszert komoly műszaki problémák elé állítja.

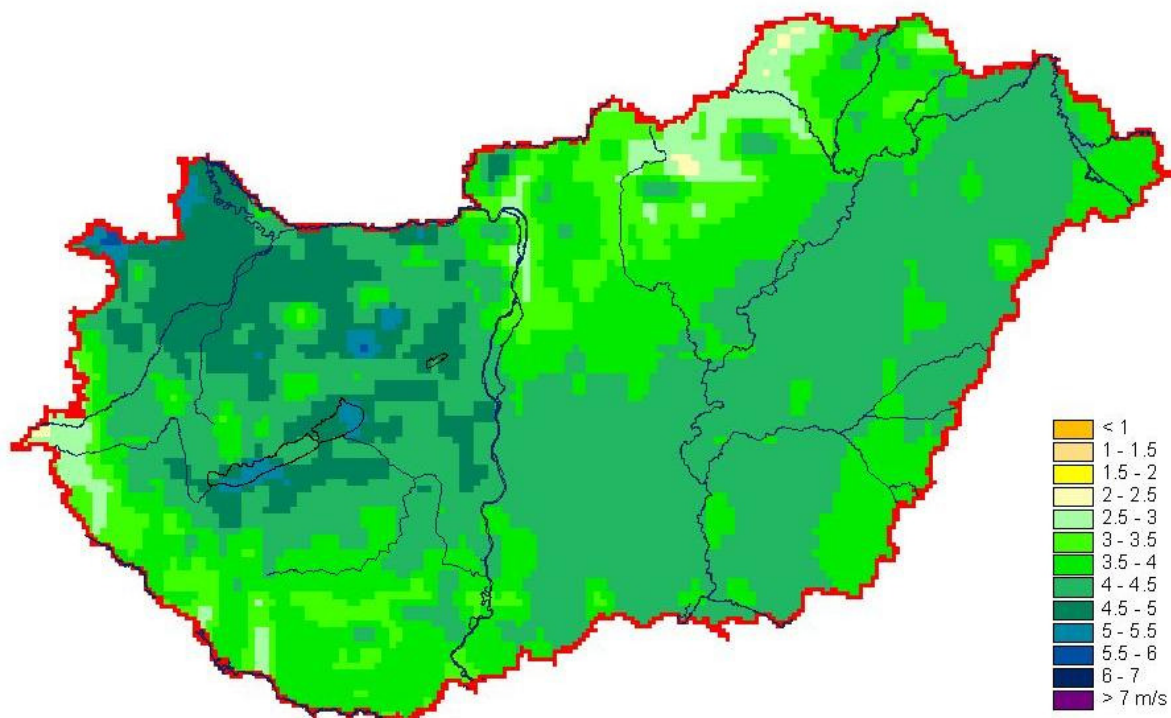
A következő ábrák (**19-22. ábrák**) az OMSZ által készített széltérképeket mutatják be.

19. ábra
Magyarország széltérképe (10 m)



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

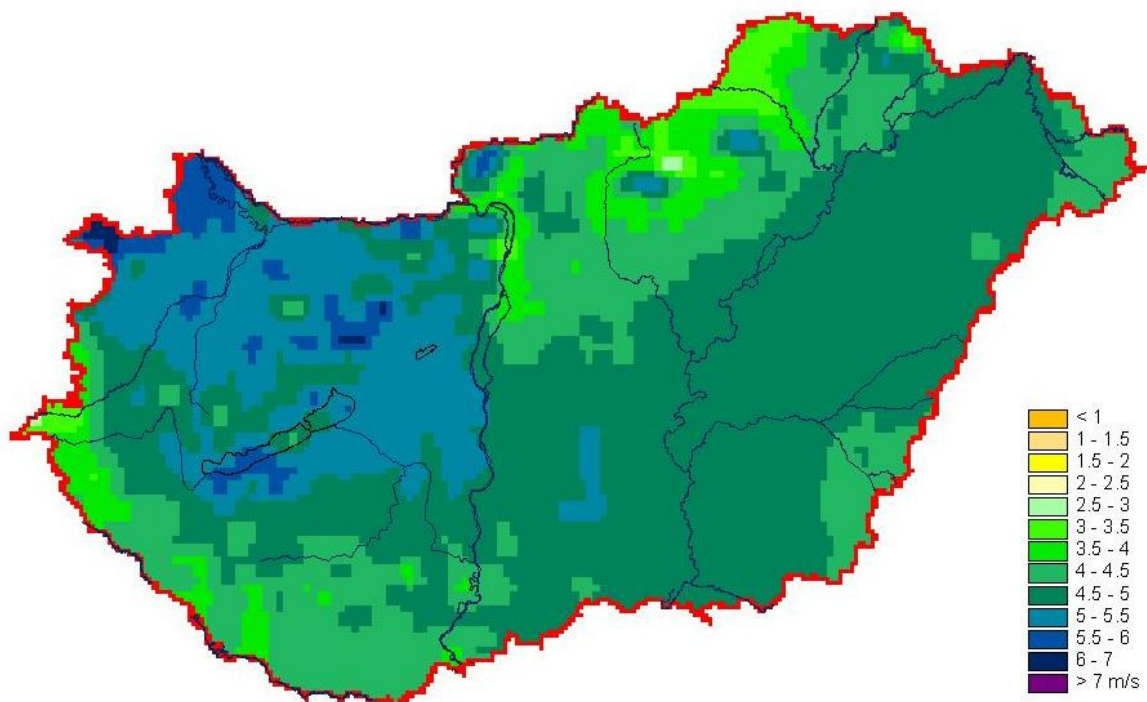
20. ábra
Magyarország széltérképe (25 m)



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

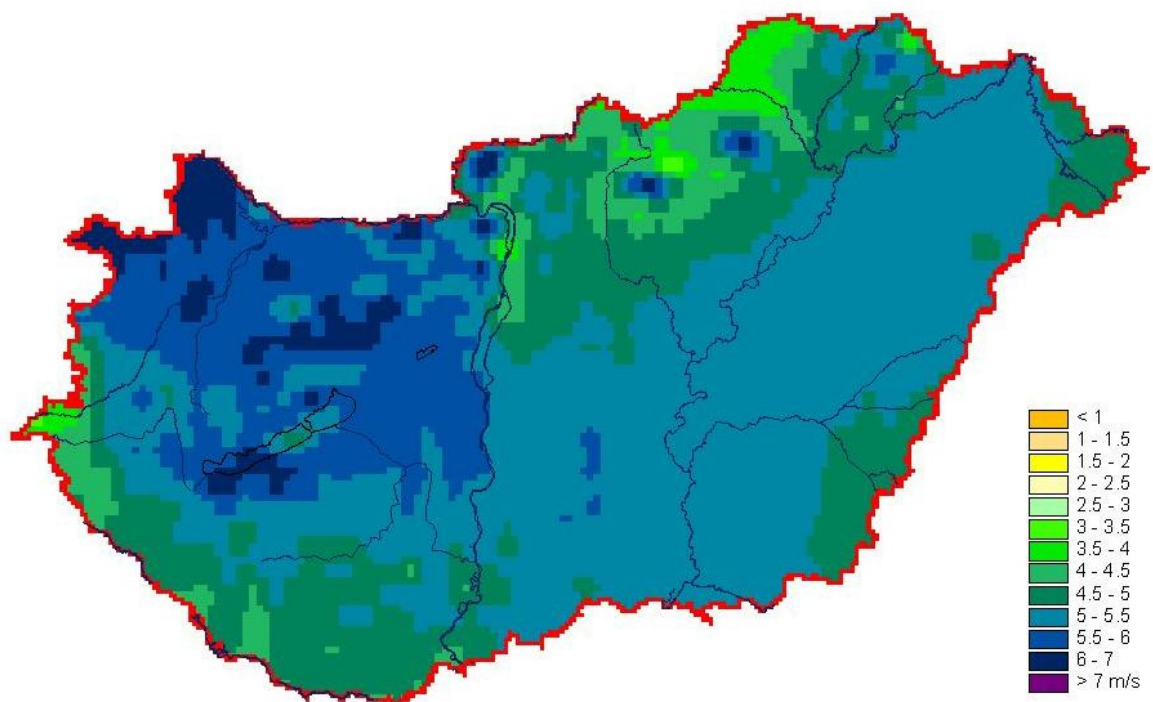
21. ábra

Magyarország széltérképe (50 m)



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

22. ábra
Magyarország széltérképe (75 m)

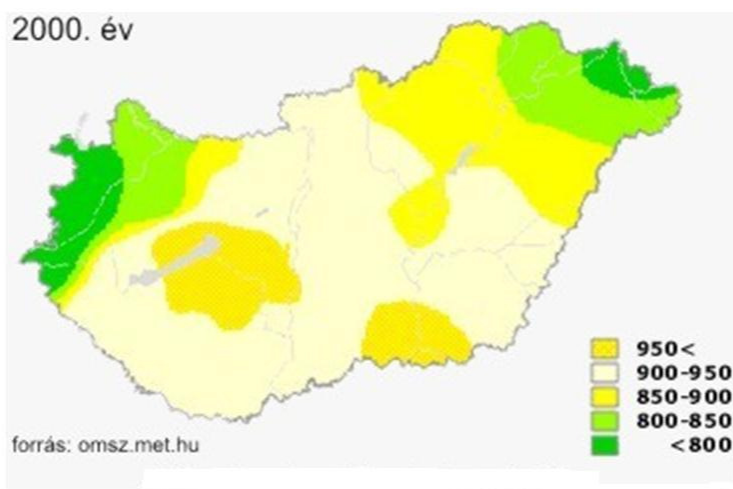


Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

3.2.8.5. Napenergia

Az éghajlat kialakulásánál alapvető az a sugárzó energia, amely a Napból a földfelszínre jut. Jellemzésére a globális sugárzás szolgál, értékét MJ/m² egységben fejezzük ki. A besugárzás évi összege hazánk túlnyomó részén a 4.100-4.700 MJ/m² értékek közé esik. A legtöbb besugárzást júliusban kapjuk, annak ellenére, hogy a nappalok már valamivel rövidebbek, a Nap delelési magassága kisebb, viszont a felhőzet mennyisége csekélyebb, mint nyár elején.

23. ábra
A nyár napfénytartama órákban

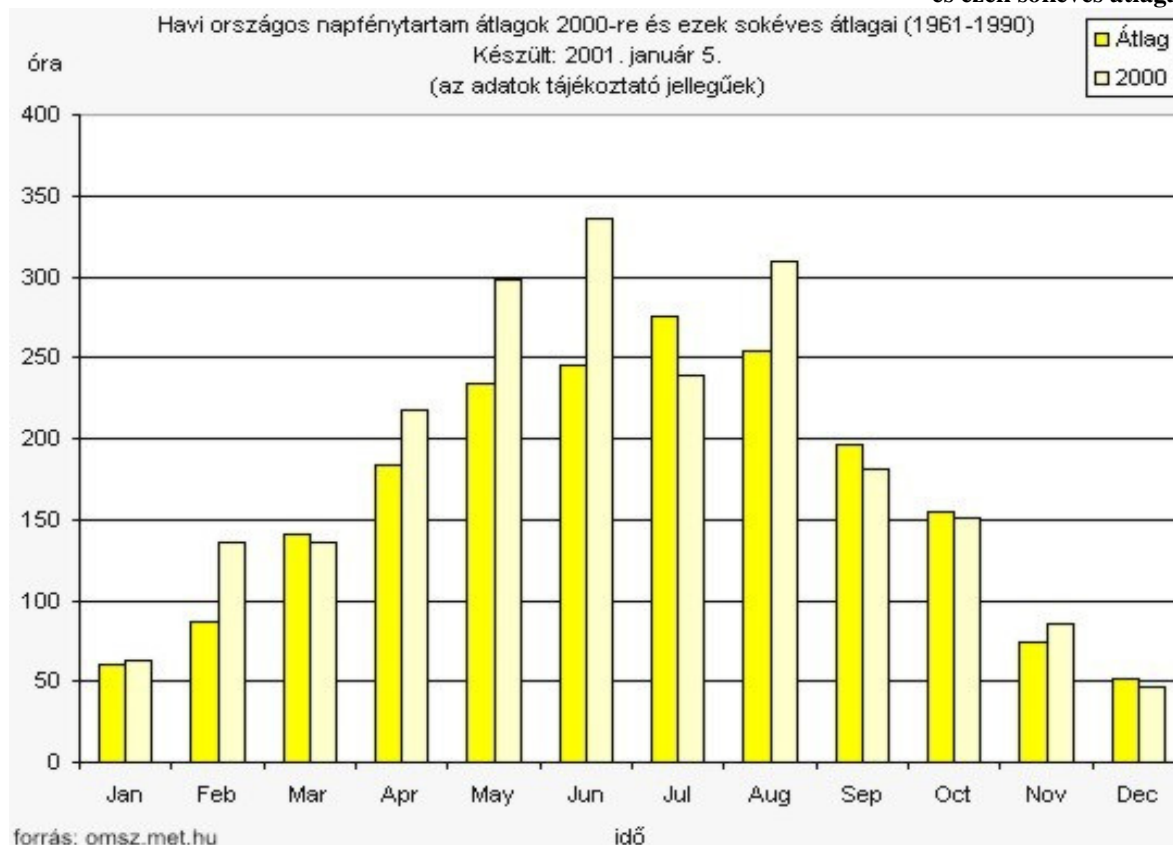


Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

Legcsekélyebb a besugárzás decemberben, a nagy borultság és a rövid nappalok miatt. A besugárzás energiahozama mellett fontos tudnunk, hogy milyen hosszú időn át érkezik ez az energia a földfelszínre. Erről a napsütéses órák száma ad tájékoztatást. A napsütés tartamát csillagászati és éghajlati tényezők befolyásolják.

Az éves napfénymegoszlásból következik a napenergia egyik - s talán legkomolyabb – hátulütője, hogy a napsugárzás a téli hónapokban a legcsekélyebb, pontosan amikor a fűtésre a legnagyobb szükségünk szokott lenni.

24.ábra
Havi országos napfénytartam átlagok 2000-re
és ezek sokéves átlagai



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A napenergia begyűjtéséhez nagy gyűjtőfelületek szükségesek. Szeged városára számolták ki, ahol a globálisugárással egy négyzetméteren évente olajegyenértékben csaknem 110 kilogramm energia nyerhető ki, hogy a város teljes energiaigényének 3-5 százalékát lehetne előállítani napenergiával. Ehhez az összes nem hasznosított épületfelületet fel kellene használni napenergia gyűjtésére.

3.2.8.6. Geotermikus energia

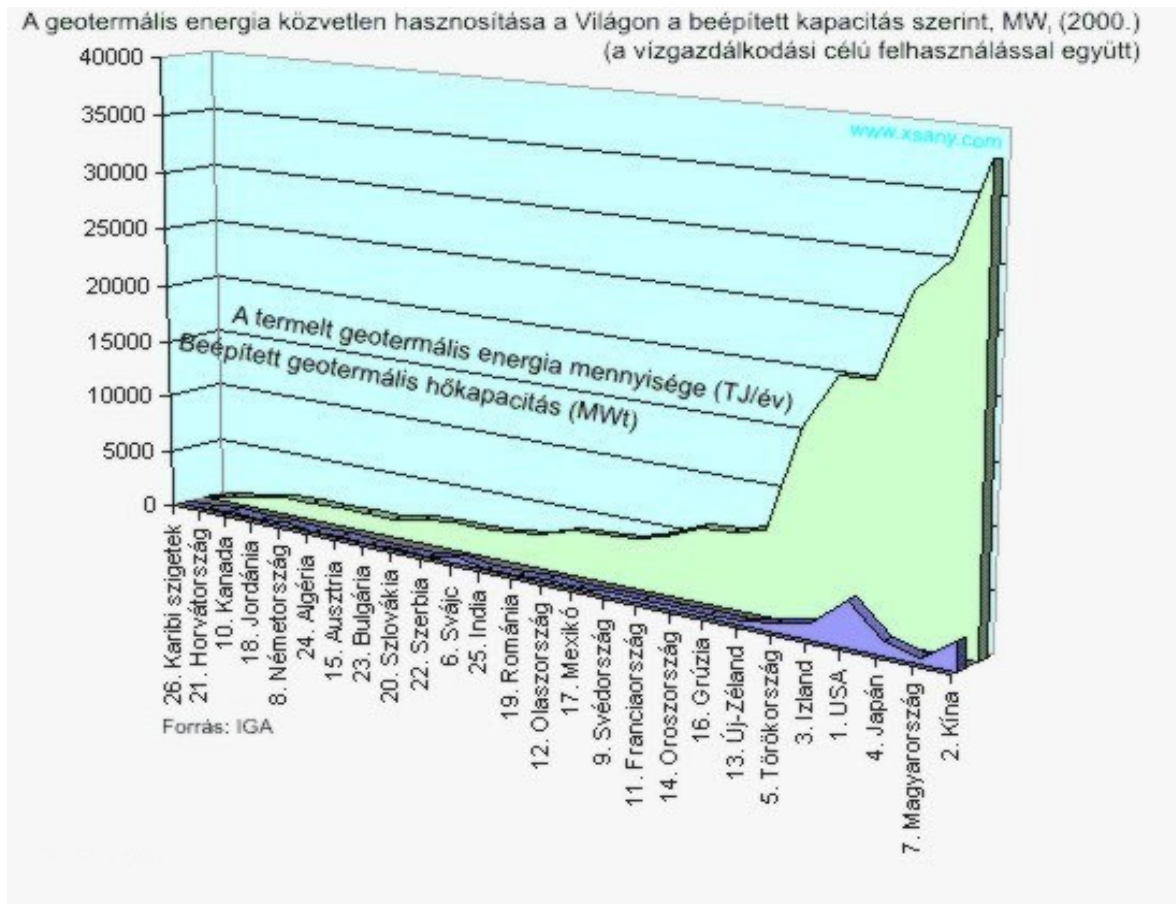
Magyarország adottságait tekintve geotermikus nagyhatalom, a potenciális energiamennyiség az USA és Kína mellé emeli az országot a statisztikákban. Jelenleg a geotermikus energiafogyasztás a teljes energiafelhasználás 0,28 százalékát teszi ki hazánkban. Geotermikus energiából Magyarországon nincs villamosenergia-termelés, miközben a legnagyobb kitermelők - az USA és a Fülöp-szigetek - évente 2-2000 megawatt energiát termelnek ki készleteikből. Hévízkészletünk legkevesebb 500 milliárd köbméterre tehető, amiből mintegy 50 milliárd köbméter ki is termelhető. A geotermikus energiafűtési célú beruházás jó adottságok esetében 5 év alatt megtérülhet.

A föld hőjének energiáját kétféle módon hasznosítják. A legelterjedtebb alkalmazási forma az, amikor a hőenergiát fűtésre, illetve használati melegvíz előállítására használják. A másik, kevésbé elterjedt alkalmazási lehetőség, a 100 Celsius fok feletti víz, illetve gőz

energiájának elektromos árammá alakítása. Magyarország közismerten gazdag hévizekben, különösen a Duna-Tisza közén és a Nagyalföldön jelentős a hévízkészlet.

25.ábra

A geotermális energia közvetlen hasznosítása a világon



Forrás: International Geothermal Association (IGA)

3.2.8.7. Megújuló energia források hasznosítása Pest megyében

PEST MEGYE BEAVATKOZÁSI TERÜLETEI:

Horizontális intézkedések:

- Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának monitorozása a megyében.
- Oktatás, ismeretterjesztés a megújuló energiák hasznosítása és energiatakarékosság területén.
- Megyehatáron átnyúló és nemzetközi együttműködések kezdeményezése a megújuló energiák kutatása és alkalmazása területén.

Biomassza:

- Pest Megyei (Közép-Magyarországi) Bioenergetikai Klaszter létrehozása a gödöllői Szent István Egyetem bázisán. A Klaszter az integrált mezőgazdasági termékpályák elvén épülne fel, mely a biomassza előállítók, elsődleges feldolgozók (energetikai célokra való előkészítés, pl. aprítás, pelletálás) és a bioenergia-előállítók közötti együttműködést hivatott felépíteni. A Megye támogató szerepe szükséges egyebek között:
 - a klaszterszerveződés koncepcionális megalapozása és létrejöttének szakmai támogatása;
 - optimális mezőgazdasági földhasználati struktúra kialakításának elősegítése a megyében, beleértve a kedvezőtlen mezőgazdasági adottságú területek hasznosítása bioenergetikai alapanyag termesztésére;
 - a megyében (és Budapesten) keletkező szennyvíziszapok nagyobb arányú energetikai hasznosításának elősegítése;
 - kísérleti, demonstrációs projektek előkészítése és végrehajtása;
 - önkormányzatok, kis- és közepes vállalkozások, valamint a lakosság döntés-előkészítési folyamatainak támogatása gazdasági és környezetvédelmi modellek segítségével;
 - közreműködés a potenciális finanszírozási lehetőségek feltárásában.

Vízenergia:

- Törpe vízerőművek létesítése jogi, műszaki, gazdasági és környezetvédelmi feltételeinek vizsgálata Pest megyében.

Szélenergia:

- Pest megye finom felbontású széltérképének kidolgozása.

Napenergia:

- Megyei intézmények energia ellátásának átalakítása (modell-jelleggel).
- Önkormányzatok támogatása gazdasági megtérülési számításokkal, finanszírozási modellek kidolgozásával (pl. PPP konstrukciók).

Geotermikus energia:

- Megyei intézmények energia ellátásának átalakítása (modell-jelleggel).
- Önkormányzatok támogatása gazdasági megtérülési számításokkal, finanszírozási modellek kidolgozásával (pl. PPP konstrukciók).

3.2.9. A települési adatszolgáltatás értékelése

A megye települési vezetői részére kiküldött kérdőívekre 124 településről érkezett válasz. A települési kérdőívet az **1. sz. melléklet** tartalmazza.

A települési kérdőív az alábbi kérdéscsomagokat tartalmazta:

- Általános környezetvédelmi kérdések
- Hulladékgazdálkodás jellemzői
- Jellemző légszennyező források
- Jellemző zajszennyezési források
- Vízgazdálkodás
- Természetvédelem
- Környezetvédelmi problémák
- Fejlesztési irányok
- Települési környezetvédelmi feladatok
- Finanszírozás

A válaszok összefoglaló feldolgozását az alábbiakban adjuk meg. Az adatok részletes numerikus és grafikus feldolgozása a **2. sz. és 3. sz. mellékletekben** található.

A 187 település közül 124 küldött be kitöltött kérdőívet.

Általános kérdések

Van-e a településnek:

Környvédelmi programja?			Telep.rend. terve			Fejlesztési terve			Hull.gazd. terve			Levegőtiszt. terve			Zajvédelmi terve			Közter.-fenntartási terve		
Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.	Van	Nincs	Foly.
61	40	11	111	4	5	55	46	10	102	12	2	32	77	2	44	67	1	95	21	0

Hulladékgazdálkodás

Tagja-e a település a Kohéziós Alap által finanszírozott regionális hulladékgazdálkodási rendszernek?		Tervezik-e kommunális hulladéküzem létesítését a településen?		Tervezik-e más településen létesülő kommunális hull.üzemhez való csatlakozást?		Rendelkezik-e a település saját kommunális hull.lerakóval?		Van-e rekultivált vagy rekultiváció alatt álló hull.lerakó?		Rendelkezik-e a település rekultivációs tervvel?		
Igen	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Van	Nincs	Elfogadott terv	Kidolg. alatt	Nem
X	43	X	88	x	61	22	90	49	70	29	23	55

Folyik-e a településen szelektív hulladékgyűjtés?			Mekkora probléma az illegális szemétlерakás?			Van-e ipari hull.lerakó?	
Egész településen	Település részeken	Nem	Jelentős	Közepes	Nincs	Van	Nincs
85	11	25	35	77	7	1	115

X= a válaszok nem értékelhetők egységesen

Jellemző légszennyezési források

Értékelés (1-5-ig)	1. Közúti közlekedés értékelése	2. Vasúti közlekedés értékelése	3. Helyi ipari tevékenység értékelése	4. Lakossági fűtés értékelése	5. Mezőgazdaság értékelése	6. Más településekről származó légszennyezés értékelése	7. Egyéb
1.	11	55	50	18	65	50	7
2.	15	16	29	51	27	17	2
3.	25	9	17	34	12	5	2
4.	25	5	1	11	2	7	1
5.	45	1	5	4	1	7	1

Jellemző zajszennyezési források

Értékelés (1-5-ig)	1. Közúti közlekedés értékelése	2. Vasúti közlekedés értékelése	3. Légi közlekedés értékelése	4. Helyi ipari tevékenység értékelése	5. Egyéb	6. Kerültek-e kijelölésre zajvédelmi övezetek?	
1.	9	36	56	50	6	Igen	Nem
2.	12	14	16	30	1	11	88
3.	25	19	14	8	1		
4.	23	10	5	1	2		
5.	52	8	4	1	0		

Vízgazdálkodás

Ivóvíz hálózat		Csatornahálózat		Hasznosítják-e a felszíni és/vagy felszín alatti vizeket	
Kiépítettség	Rákötöttség	Kiépítettség	Rákötöttség	Igen	Nem
X	X	X	X	43	72

X= a válaszok nem értékelhetők egységesen

Van-e a településen szennyvíztisztító?		Hasznosítanak-e a településen szennyvíziszapot?		Szennyvíziszap hasznosításának módja:		
Van	Nincs	Igen	Nem	Bioenergia	Mezőgazdaság	Egyéb
49	74	15	101	0	16	8

Természetvédelem

Készült-e felmérés a települési értékekről?			Érinti-e országos védettségű terület a települést?			Van-e a településen helyi védettségű terület?			Készült-e átfogó régészeti feltárás?		Milyennek ítéli a településképi, építészeti megjelenést?			Van-e a településen külszíni vagy mélyművelésű bánya?	
Igen	Nem	Tervezett	Igen	Nem	Tervezett	Igen	Nem	Tervezett	Igen	Nem	Kiváló	Megfelelő	Javítandó	Van	Nincs
68	47	7	81	40	0	71	47	5	30	87	5	58	58	29	92

Környezetvédelmi problémák

Problémák	3. Átmenő közúti forgalom	8. Illegális hull.lerakás	6.Csatornázatlanság	4.Zajterhelés	7.Szennyvíztiszt. megoldatlansága	1. Légszennyezés (helyi)	2. Légszennyezés (térsgégi)
1.helyen	45	20	31	5	6	4	6
2. helyen	24	38	9	15	14	4	2
3. helyen	20	26	5	17	5	7	3

Problémák	9. Szennyezett vízfolyások	11. Környezet-egészségügy	10. Rendezetlen településképi	5. Hulladék közszolgáltatás	12. Egyéb
1. helyen	2	0	1	1	0
2. helyen	4	3	2	4	2
3. helyen	7	7	12	4	2

Feladatok

1.Települési környezetvédelmi program készítése	2.Kistérségi környezetvédelmi program készítése	3.Csatornázottság fejlesztése	4.Szennyvíztisztító-építés, - korszerűsítés	5.Szennyvíziszap hasznosítás	6.Felszíni vízfolyás vízminőség javítás	7.Felszínalatti vízkészletek védelme
33	36	56	42	26	37	44

8.Településrészek feltárása és elkerülő utak építése	9.Ipari légszennyezés kibocsátás csökkentése	10.Zaj- és/vagy légszennyezés elleni védekezés	11.Környezet-egészségügyi szempontok, úgy mint:	12.Talajvédő erdőtelepítés, gyepesítés	13.Energiafelhasználás racionalizálása és megújuló energia előállítás	14.Korszerűtlen hulladéklerakó bezárása
46	5	39	3	21	45	14

15.(Térségi) kommunális hulladékkezelés, elhelyezés	16.Hulladékhasznosító háttérpar fejlesztése	17.Talajszennyezés felszámolás	18.Ökogazdálkodás	19.Régi ipari telephelyek hasznosítása	20.Bánya rekultiváció	21.Helyi védetté nyilvánítás
29	23	26	39	10	20	16

22.Természetes élőhely rekonstrukció	23.Természetvédelmi kezelési útmutató készítés	24.Parkosítás, zöldfelület növelés	25.Zárkerti és üdülőterületek közművesítése	26.Öko- és falusi turizmus feltételeinek javítása	27.Mérőhálózat, monitoring rendszer kiépítés	28.A települési környezet állapotáról lakossági tájékoztatás	29. Egyéb
30	14	80	35	58	9	29	7

Fejlesztés

Fejlesztés irányai	1. Ipar	2. Logisztika, kereskedelem	3. Agrárgazdálkodás	4. Kereskedelmi léptékű turizmus	5. Lakó-pihenő funkciójú fejlesztés	6. Falusi- és ökoturizmus	7. Egyéb
1. helyen	16	24	21	12	28	21	0
2. helyen	7	17	15	7	33	34	4
3. helyen	12	10	22	15	24	20	6

Finanszírozás

Vannak-e a településnek előkészített, külső finanszírozást igénylő környezetvédelmi projektjei?		Különít-e el a település költségvetésében környezetvédelmi projektek előkészítésére forrást?		Igényelne-e a település környezetvédelmi projektek előkészítéséhez szakmai támogatást?		Különít-e el a település költségvetésében környezetvédelmi projektek megvalósításához, ill. önerő finanszírozására forrást?	
Vannak	Nincsenek	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem
48	67	34	79	95	20	52	64

3.2.10. SWOT elemzés

ÁLTALÁNOS	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Kedvező földrajzi elhelyezkedés ▪ Változatos természeti adottságok ▪ Pest megye az ország egyik legdinamikusabban fejlődő térsége ▪ Gazdaságilag aktív népesség és a foglalkoztatás aránya viszonylag magas ▪ Egészséges és esztétikus környezet iránti igény	▪ A szuburbanizációs folyamatot kedvezőtlen környezeti hatások kísérik ▪ Jelentős hátrány az infrastruktúra kiépítettségében ▪ Területi egyenlőtlenségek ▪ Budapest kedvezőtlen környezeti hatásai (légszennyezés, felszíni és felszín alatti vizek terhelése, hulladék-elhelyezés Pest megyében)
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Fenntartható fejlődés feltételeinek kiépülése ▪ Finanszírozási lehetőségek bővülése ▪ Környezettudatosság erősödése ▪ A nyilvánosság és társadalmi részvétel erősödése környezetvédelmi kérdésekben	▪ A gazdasági fejlődés hátrányai csapódnak le a megyében, elsősorban az agglomerációban (átmenő közlekedés, környezetterhelő gazdasági tevékenységek, stb.) ▪ Települések között a verseny erősödik az együttműködés rovására

LEVEGŐVÉDELEM	
Erősségek	Gyengeségek
▪ 2007. október 30-tól határérték feletti kibocsátású pontforrás nem üzemeltethető ▪ Biztosítható az egészségügyi határértékek betartása ▪ Mezőgazdasági, vasúti légszennyezés elhanyagolható	▪ Jelentős helyi és átmenő közúti forgalom ▪ „Ingázás” az agglomerációs településekről ▪ Budapest légszennyező hatásai az agglomerációkban ▪ Lakossági fűtésből eredő légszennyezés
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Elkerülő utak építése ▪ Kerékpárút hálózat fejlesztése és a kerékpár használatának elősegítése ▪ Közösségi közlekedés fejlesztése ▪ Szigorodó környezetvédelmi előírások	▪ Közúti forgalom növekedése ▪ Fatüzelés arányának növekedése

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Pest megye jelentős hulladék-lerakó kapacitásokkal rendelkezik ▪ Hulladékgazdálkodás fejlesztésére jelentős Uniós források állnak rendelkezésre ▪ A környezettudatosság hulladékgazdálkodás területén érzékelhető a legerősebben ▪ Sok településen folyik szelektív hulladékgyűjtés	▪ Pest megyében kerül lerakásra a főváros hulladékának jelentős része ▪ A regionális hulladékrendszerek lassan épülnek ki ▪ A regionális hulladékrendszer új informális tervezési szint, nem igazodik megye- és régióhatárokhoz ▪ A hasznosított hulladék arány alacsony ▪ Felhagyott és illegális hulladéklerakók száma nagy
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Nyersanyagárak növekedése ▪ Kedvező szabályozási környezet a hulladékok hasznosítására ▪ További előrelépés egyes hulladékok rendszerszerű visszagyűjtésében ▪ Biológia hulladék hasznosítása a lakosság által ▪ A lakosság bekapcsolása a veszélyes hulladék-gyűjtő rendszerekbe	▪ Szolgáltatási díjak gyorsan emelkednek ▪ Romló gazdasági helyzet miatt növekszik az illegális hulladéklerakás ▪ EU források nem kerülnek felhasználásra ▪ A hulladéklerakók rekultivációjára kevés forrás áll rendelkezésre

VÍZVÉDELEM	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Pest megye kedvező vízellátási helyzete ▪ Stratégiai jelentőségű felszín alatti vízkészletek ▪ Kiépített ivóvízhálózat ▪ Szennyvíz-elvezetésre és tisztításra jelentős Uniós források állnak rendelkezésre	▪ Felső talajvízrétegek elszennyeződtek ▪ Érzékeny és fokozottan érzékeny vízbázisok jelenléte ▪ Árvíz és belvíz veszélyes területek magas aránya ▪ A szennyvízhálózat kiépítettsége elmarad az ivóvízhálózat mögött ▪ Egyes térségekben alacsony a szennyvízhálózatra való rákötöttség aránya
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Központi szennyvíztisztító megépülése ▪ A szennyvízhálózatra való rákötés ▪ RSD tisztító kotrás (egyedi természeti értékek megőrzése) ▪ Alternatív szennyvízkezelési technológiák alkalmazása kistelepüléseken	▪ Forráshiány gátolja a vízminőség-védelmi beruházásokat ▪ Szélsőségesen csapadékos időjárás növeli az ár- és belvízzel elöntött területeket és az elöntés gyakoriságát ▪ Bányatavak potenciális szennyező hatása a felszín alatti vizekre

ZAJTERHELÉS	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Ipari zajkibocsátás szabályozott ▪ Az agglomeráció és a főbb útvonalak melletti területeken kívül a zajhatás minimális	▪ Jelentős közúti, vasúti, légi forgalom ▪ „Ingázás” az agglomerációs településekről ▪ Az agglomeráció jelentős zajterhelése ▪ Ferihegyi repülőtér zajhatása
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Elkerülő utak építése ▪ Zajvédő létesítmények építése ▪ Kerékpárút hálózat fejlesztése ▪ Közösségi közlekedés fejlesztése ▪ Szigorodó zajvédelmi előírások	▪ Közúti forgalom növekedése a növekvő szuburbanizáció, illetve az átmenő forgalom következtében

MEGÚJULÓ ENERGIÁK HASZNOSÍTÁSA	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Kedvező természeti adottságok biomassza, geotermikus és napenergia felhasználására ▪ Más térségekhez képest alacsonyabb addicionális beruházási költséggel lehet az országos villamoshálózatra csatlakozni ▪ Fogyasztók közelsége több lehetséges műszaki megoldást tesz lehetővé	▪ Alacsony a megújuló energiaforrások részesedése az energiatermelésben ▪ Szél- és víziergia hasznosításra Pest megye területe többnyire nem alkalmas ▪ A biomassza-alapú energiatermelés sok szereplőt igényel ▪ A geotermikus energiakutatás rendkívül költségigényes ▪ Hiányoznak a megújuló energiával kapcsolatos felmérések, műszaki és finanszírozási modellek
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Kedvező makropolitikai környezet ▪ A megújuló energia növekvő versenyképessége ▪ A „zöldáram” előállítás támogatott marad ▪ Jelentős finanszírozás (támogatás és pénzüpiaci) várható ▪ Környezetterhelő anyagok (pl. szennyvíziszapok, állati hulladékok) hasznosítása ▪ A megújuló energia a helyi gazdaság motorja lehet rurális térségekben ▪ Kutató-fejlesztő és innovációs potenciál jelenléte Pest megyében	▪ Nem alakul ki megfelelő együttműködés az érintett partnerek között ▪ Sajáterő hiányában az innováció-intenzív technológiák nem tudnak teret hódítani ▪ Környezeti károk lépnek fel (pl. helytelen alapanyag tárolás, hulladék-elhelyezés)

TERMÉSZETI ÉS KULTURÁLIS ÉRTÉKEK	
Erősségek	Gyengeségek
▪ Változatos természet és épített környezet ▪ Egybefüggő erdőségek az észak-pesti és budai térségekben ▪ Erősödő igény a természetben való rekreáció iránt	▪ Az idegenforgalom néhány kiemelt területre koncentrál ▪ Tájsebek (kő- és kavicsbányászat) ▪ Gyenge együttműködési hálók ▪ Erős versengés az ország más részeivel ▪ A fizetőképes kereslet csökken, melynek első „áldozata” a kultúra és a rekreáció
Lehetőségek	Veszélyek
▪ Ökoturizmusban, a falusi és „szelíd” turizmusban kiaknázatlan lehetőségek rejlenek ▪ A megye perifériális területeinek bevonása az idegenforgalomba ▪ A fenntartható fejlődés rendszerszerű biztosítása	▪ A környezetvédelmi szempontokat a gazdasági érdekek háttérbe szorítják ▪ A forráshiány tartóssá válik ▪ A helyi gazdaság nem részesedik a gazdasági hasznokból

4. Környezetvédelmi program

A megyei környezetvédelmi program két beavatkozási, cselekvési szintet definiál. Stratégia Programok fogalmazzák meg azokat az átfogó fejlesztési feladatokat, amelyek a megye környezeti állapotának javítását, illetve a környezeti állapot megőrzését célozzák. A Stratégiai Programok végrehajtása túlmutat a megye kompetenciáján. Végrehajtásuk, az állam, a megyék, települések, a civil szféra és egyéb szereplők közreműködését igényli.

A Stratégia Programokon belül Intézkedések kerülnek megfogalmazásra, amelyeket a Megyei Önkormányzat saját hatáskörben végre tud hajtani, vagy amelyek végrehajtásához a Megyei Önkormányzat közreműködése szükséges. A Megyei Önkormányzat az épített és természetes környezet védelmével kapcsolatban korlátozott kompetenciákkal rendelkezik, mivel az e szakmai területekkel kapcsolatos hatáskörük állami szakapparátus és a települési önkormányzatok szintjén jelennek meg. A megyei önkormányzat a jogszabályban előírt környezetvédelmi feladatok mellett a „szolgáltató megye” koncepció mentén a települések - pontosabban: a települési önkormányzatok- környezetvédelmi tevékenységét tudja segíteni. Végül a Megyei Önkormányzat intézmények működtetését végzi, ahol szintén felmerülnek környezetvédelmi feladatok.

Összegezve, a Megyei Önkormányzat által vállalt környezetvédelmi feladattípusok, melyekre Intézkedések fogalmazhatók meg jelen Program keretei között a következők lehetnek:

- jogszabály által előírt környezetvédelmi kötelezettségek (megyei környezetvédelmi program, megyei hulladékgazdálkodási terv kidolgozása), térségi (több helyi önkormányzatot, az egész megyét vagy a közép-magyarországi régiót érintő, illetve megye- és országhatáron átnyúló) együttműködési projektek kezdeményezése, koordinációja,
- szakmai segítségnyújtás a helyi önkormányzatok környezetvédelmi döntéshozatali, döntéshozatali és monitoring/ellenőrzési funkciói támogatására (adat- és információ szolgáltatás),
- települési önkormányzatok forrásbevonásának elősegítése (szakmai segítségnyújtás pl. projektötletek kidolgozásához, pályázati dokumentációk kidolgozásához, pénzügyi támogatás),
- érdekérvényesítés erősítésében való segítség, végül
- a megye kezelésben lévő intézményhálózat átfogó környezetvédelmi feladatai.

4.1. Stratégia program: Korszerű hulladékgazdálkodás (KHG)

A végtermékre összpontosító, pazarló ipari növekedés, a gyors technológiai váltás, a termékek élettartamának mesterséges csökkentése, a városok térhódítása, a megváltozott fogyasztói magatartás miatt a hulladékkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás lehetőségeit jóval meghaladó mértékben nőtt meg a hulladékok mennyisége. Mivel a felhalmozódó hulladékok károsítják a környezetet, rontják az ember életfeltételeit, megoldandó problémájuk a települési környezetvédelem központi részévé vált.

A hulladékgazdálkodás meghatározó feladatai Pest megyében a következők:

- a települési hulladékgyűjtés rendszerének korszerűsítése,
- hulladék-hasznosítás feltételeinek javítása,
- hulladék ártalmatlanítás rendszerének fejlesztése,
- korszerűtlen, illetve betelt hulladéklerakók felszámolása, rekultivációja.

Környezetvédelmi szempontok és hosszabb távon a gazdaságossági szempontok sem engedik meg, hogy az újrahasznosítható hulladékokat lerakással ártalmatlanítsuk, tehát szükséges a hulladékok szelektív gyűjtésével, válogatásával és az újrahasznosítható anyagok termelésbe történő visszavezetésével minimálisra csökkenteni a lerakást, maximálisra növelni a hasznosítást.

A kommunális, és termelési hulladék okozta környezetterhelés gazdaságosan komplex hulladékgazdálkodási rendszerek kialakításával csökkenthető a megyében. Ebben lehetővé kell tenni, hogy a keletkező hulladékok túlnyomó része a lehető legrövidebb úton és legrövidebb időn belül megfelelő kezelésre kerülhessen. Középtávon meg kell oldani a lerakásra kerülő hulladékok mennyiségének csökkenését, melynek egyik, a települési önkormányzatok által is alkalmazható eszköze a hulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása. A szerves hulladék mellett a kommunális hulladék 30-35 %-a újrahasznosítható (papír, fém, műanyag, üveg) hulladékokból áll, ennek a kommunális hulladékból való kiválogatásával is csökkenthető a lerakott hulladék mennyisége. Ez a rendszer hosszú távon plusz bevételt hozhat a települési önkormányzatoknak. A bio- és zöldhulladék szelektív gyűjtését, illetve a házi komposztálás elősegítését, a biológiailag lebomló szerves anyag hulladéklerakón történő elhelyezésének csökkentését a törvény előírásai szerint fokozatosan meg kell valósítani.

A hulladékgazdálkodás korszerűsítésére irányuló megoldás mindenképpen a nagy- és kistérségi rendszerekben való részvétel, és a hulladékoknak korszerű lerakókba való elszállítása, előkezelése, minél nagyobb részének hasznosításra történő továbbadása.

Mindezen feladatok érdekében kifejtett koordináló, tanácsadó, tájékoztató tevékenységével Pest Megye Önkormányzata komoly segítséget nyújthat a települési önkormányzatoknak. A program-aktualizáció alapvető célkitűzése, hogy új célállapot indikátorok és aktualizált

adatbázisok alapján Pest megye hulladékgazdálkodási stratégiájaként meghatározza azokat az aktuális feladatokat, melyek a megye települési önkormányzatai hulladékgazdálkodási tevékenységét segítik. Különösen megnyilvánul ez, a megye környezetállapotának hulladékok okozta környezetterhelése csökkentése érdekében végzendő intézkedések és cselekvési programok átdolgozásában, aktualizálásában. A megye 2001-ben dolgoztatta ki a holland Belconsulting céggel a 2001-2006. időszakra szóló megyei hulladékgazdálkodási tervet a hulladékgazdálkodási törvény rendelkezéseivel összhangban.

A Hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény szerint a megyei önkormányzat feladata a megye területén a hulladékok környezetkímélő kezelésének elősegítése, melynek érdekében a települési önkormányzatokkal együttműködve kidolgozza a megyei hulladékgazdálkodási tervet. Ehhez kapcsolódóan a megyei önkormányzat feladata:

- a települési önkormányzatokkal együttműködve meghatározni a hulladék kezelésére, ártalmatlanítására alkalmas területeket a megye területén;
- összegyűjteni a települési önkormányzatok helyi hulladékgazdálkodási terveit, és javaslatot tenni azok összehangolására, továbbá a területi elv érvényesítésére;
- együttműködni a hulladékgazdálkodási feladatok megoldásában más megyei önkormányzatokkal;
- elősegíteni és támogatni a helyi önkormányzatok hulladékkezelését szolgáló közös telephelyek létesítését.

Intézkedés KHG-1: Megyei hulladékgazdálkodási program kidolgozása

Az Intézkedés célja:

Pest Megye Hulladékgazdálkodási Tervének felülvizsgálata, aktualizálása és a hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzetének és feltételrendszerének, illetve ezek prognosztizálható jövőbeli alakulásának függvényében új célállapotok meghatározása. A jogszabály előírása szerint a különböző területi szintű hulladékgazdálkodási tervek hat évre készülnek, ezért célszerűen az új megyei hulladékgazdálkodási terv időhorizontjaként a 2009-2014. időszak jelölendő ki.

Az intézkedés tartalma:

A megyei hulladékgazdálkodási tervnek a hulladékgazdálkodási tervek tartalmi követelményeit rögzítő 126/2003. (VIII. 15.) Korm. rendelettel összhangban kell elkészülnie. A rendelet 1. számú melléklete szerint a terv alapvető felépítése:

- a tervkészítés általános adatai,
- a tervezési területen keletkező, felhalmozott, hasznosítandó vagy ártalmatlanítandó hulladékok típusai, mennyisége és eredete (a helyi és megyei hulladékgazdálkodási tervekben az önkormányzati kompetenciába, illetve a települési közszolgáltatások körébe tartozó hulladékáramok értelmezhetők),

- a tervezési területen lévő hulladékkezeléssel kapcsolatos műszaki létesítmények és üzemeltetőik ismertetése,
- egyes hulladékáramokra vonatkozó speciális intézkedések,
- a hulladékgazdálkodási célok meghatározása a tervezési területen, ezen belül a hulladékkezelés csökkentésének, a hulladékhasznosítás, illetve a hulladékhasznosító és ártalmatlanítási kapacitások célkitűzései,
- a kijelölt célok elérését, illetve megvalósítását szolgáló cselekvési program; valamint
- a hulladékgazdálkodási tervben foglaltak megvalósításának becsült költségei.

Pest megye hulladékgazdálkodási terve kidolgozása során át kell tekinteni a Kohéziós Alap által finanszírozott, a megye területét érintő tervezett hulladékgazdálkodási rendszereket (Észak-Kelet Pesti, Duna-Tisza Közi és Közép-Duna-Völgyi Hulladékgazdálkodási Programok), amelyek közel 120 települést (a megye településeinek közel kétharmadát) és több mint 300 ezer lakost érintenek Pest megyében. A megye hulladékgazdálkodási helyzetét befolyásoló térségi és települési kezdeményezések megvalósulásának jelenlegi helyzetével, illetve a meglévő (elsősorban a térségi) kezdeményezésekkel összhangban kell meghatározni a hulladékgazdálkodási cselekvési terv tartalmát. A meghatározandó intézkedéseknek a maximális hasznok kiaknázása érdekében részben a meglévő kezdeményezések megvalósulását kell támogatniuk, részben azokat kiegészíteni hivatottak.

A megyei hulladékgazdálkodási tervben érintett hulladékáramok elsősorban:

- A települési szilárd hulladék, annak részeként a háztartási hulladék, közterületi hulladék, háztartási hulladékhoz hasonló jellegű, illetve összetételű hulladék, valamint veszélyesnek nem minősülő szilárd hulladék;
- A települési folyékony hulladék, annak részeként az emberi tartózkodásra alkalmas épületek szennyvíztároló létesítményeinek és egyéb helyi közműpótló berendezéseinek ürítéséből, a nem közüzemi csatorna- és árokrendszerekből, a gazdasági, de nem termelési, technológiai eredetű tevékenységből származó folyékony hulladékok; valamint
- A megye egyes településein, a települési hulladék kezelését végző létesítményekben elkülönítetten gyűjtött hulladékok: inert hulladék, biológiailag lebontható hulladék, hulladékgyűjtő udvarban gyűjtött hulladékok, illetve hulladékgyűjtő szigeten gyűjtött hulladékok.

A települések döntő többsége rendelkezik települési hulladékgazdálkodási tervvel, amelyek érdemi információkat hordoznak a megyei terv elkészítéséhez. Ugyanakkor célszerű lenne, ha a megyei hulladékgazdálkodási terv tartalmazna egy olyan módszertani segédletet, melynek alapján azok a települések is el tudják készíteni saját hulladékgazdálkodási tervüket, amelyek ezidáig nem rendelkeznek ilyen tervvel. A módszertani segédlet kidolgozásánál figyelembe veendő a jogszabályi kötelezettség a hulladékgazdálkodási tervek két évente történő felülvizsgálatára.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség. A Megyei Hulladékgazdálkodási Tervet megfelelő referenciákkal és szakértelemmel rendelkező szakértői csoporttal javasolt kidolgoztatni.

Eredménymutatók: az Intézkedés közvetlen eredménye szakmai elvárásoknak megfelelő megyei hulladékgazdálkodási program elkészülte. A hulladékgazdálkodási program végrehajtásának eredményessége a kétévente történő felülvizsgálatok során válik értékelhetővé.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe kitekintéssel a szomszéd megyékre.

Ütemezés: a Megyei Hulladékgazdálkodási Terv kidolgozása 9-12 hónapot vesz igénybe.

Költség és a finanszírozás forrása: a Megyei Hulladékgazdálkodási Terv kidolgozásának becsült költségigénye 8-10 millió Ft, amely forrás a Megyei Közgyűlés 2008. évi költségvetésében rendelkezésre áll.

4.2. Stratégia program: A vízminőség komplex védelme (VKV)

A felszíni és felszín alatti vizek megóvásáért, állapotuk javításáért az Európai Unióban a 2000/60/EK számú irányelvet (Víz Keretirányelv) alkották meg, mely a vízvédelmi politika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szól. A Víz Keretirányelv hazai jogrendbe ültetése 2003-2004. folyamán megtörtént. A Keretirányelv olyan szabályozási rendszert kíván biztosítani, hogy az európai vizek jó állapotot érjenek el 2015-re.

A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél természetesebb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. A jó ökológiai állapot eléréséhez szükséges intézkedéseket azonban össze kell hangolni az árvízi vagy belvízi védekezéssel, a településfejlesztési elképzelésekkel. A különböző tervek összehangolását csak úgy lehet elérni, ha az önkormányzatok, a területen működő különböző érdekcsoportok (ipari-, mezőgazdasági- és egyéb vízhasználók, természetvédő szervezetek, stb.) is részt vesznek az intézkedések tervezési folyamatában.

A vízgazdálkodás fő feladatai Pest megyében:

- az árvízi biztonság garantálása,
- a települések víziközmű ellátása, ezen belül:
 - a szennyvizek összegyűjtése és ártalommentes elhelyezése;
 - az egészséges ivóvíz;
 - a felszín alatti ivóvizeink megőrzése – „vízbázis védelem”;
- a síkvidéki vízelvezetés (belvízmentesítés), a vízkárok megelőzése, illetve csökkentése,
- a termál- és gyógyvizek hasznosítása.

A fő feladat Pest megyében nemcsak a települések egészséges ivóvízzel történő ellátása, hanem Pest megye és Budapest területén előállított ivóvíz minőségének biztosítása, a jelenlegi és távlati vízbázisok védelme és a kommunális, valamint a mezőgazdasági eredetű terhelés csökkentése a felszíni és felszín alatti vizekben. (Az ipari szennyvízkibocsátások szabályozása és ellenőrzése állami feladat, ezért ezzel a Program részletesen nem foglalkozik.) A felszín alatti vizek és a talaj szennyeződés megelőzése, csökkentése érdekében a kommunális szennyvizek elvezetése (a szennyvízcsatorna hálózat kiépítése) továbbra is feladat az Önkormányzatok számára (pl. Nagykáti kistérség, dél-budai agglomerációs területek). Önkormányzati közreműködést igényel a csatornára való rákötöttség arányának fokozása, a szennyvíztisztítás rendszerének fejlesztése. Megoldandó feladat az üdülőterületek bekapcsolása szennyvízcsatorna hálózatba, amely az egyébként belterületileg szinte teljes egészében csatornázott önkormányzatok esetében is problémát jelenthet forráshiány, és a megszokottnál költségesebb és bonyolultabb műszaki megoldások miatt. A ritkábban lakott kistelepüléseknél, üdülőterületeknél, tanyás részeknél költségkímélés és racionális okok miatt vizsgálható a nagyon hosszú és költséges szennyvízvezeték kiépítés helyett az egyedi szennyvíztisztítási megoldások lehetősége, akár települési szinten is.

Mindezen feladatok érdekében kifejtett koordináló, tanácsadó, tájékoztató tevékenységével Pest Megye Önkormányzata komoly segítséget nyújthat a települési önkormányzatoknak.

Intézkedés VKV-1: vízminőség-védelmi adatbázis létrehozása

Az Intézkedés célja:

Pest megye és Budapest területén előállított ivóvíz minőségének biztosítása, a jelenlegi és távlati vízbázisok védelme, valamint a kommunális, ipari és mezőgazdasági eredetű terhelés csökkentése a felszíni és felszín alatti vizekben.

A felszín alatti vízbázisok vízminőségének biztosítása folyamatos feladat. A szennyezőforrások felderítése és felszámolása azért is fontos, mivel a felszínről a talajba beszivárgó szennyeződés esetleg csak hosszabb idő múlva ér a mélyebben lévő rétegekbe, így annak észlelésekor az elszennyeződött vízkészlet megtisztítása nehéz, vagy akár lehetetlen. A sérülékeny ivóvízbázisok esetében az elszennyeződés megelőzésével lehet a biztonságot elérni. A vízbázisok kijelölt védőterületén kialakított vízminőség figyelő rendszerrel ellenőrizhető az ivóvízbázis állapota. A vízbázis-védelem, vízminőség-védelem legfontosabb feladatai:

- a már csatornázott települések üdülőterületeinek bekapcsolása a szennyvízhálózatba (nehezebb kiépíthetőség földrajzi adottságok miatt, átemelők szükségesek, amely drágítja a beruházást) pl. Szob, Budakeszi, RSD-part. A pályázati pénzek a települések belső területeire fogytak el,
- egyedi szennyvíztisztítási lehetőségek településszintű felülvizsgálata az alföldi kistérségeken, tanyás területeken illetve az üdülőterületi részeken,
- esetlegesen új finanszírozási modellek kidolgozása,
- vízminőség-monitoring és adatbázis létrehozása.

Az intézkedés tartalma:

A meglévő monitoring rendszerek és adatbázisok lekérésével, az önkormányzati igények felmérésével és a pályázati lehetőségek figyelésével speciális vízminőségi adatbázis létrehozása. Az adatbázist az érdekelt felek rendelkezésére bocsátásával elősegíteni az egyes kistérségek, érintett önkormányzatok közötti kommunikációt.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség.

Eredménymutatók:

- a vízminőségi mutatók javulása a megye élővizeiben, illetve a megyét elhagyó folyóvizeinkben;

- a vízminőségi adatbázis alkalmassága döntés-előkészítési és területi monitoring célokra;
- a vízminőségi adatbázis elérhetősége, és a szolgáltatott információ megbízhatósága és napra kész állapota.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe, figyelemmel felszíni vizek elhelyezkedésére.

Ütemezés: az adatbázis koncepciójának kidolgozása kb. 6 hónapot vesz igénybe (amellyel párhuzamosan az adatgazdák feltárása és az adatgyűjtés megkezdődhet), adatokkal való feltöltés időszükséglete további 6 hónapra becsülhető.

Költség és a finanszírozás forrása: a projekt becsült költsége 30-50 millió Ft, melyet részben a Megyei Önkormányzat költségvetéséből, részben hazai, illetve nemzetközi pályázati forrásokból lehet fedezni.

Intézkedés VKV-2: A közüzemi csatornahálózat fejlesztése

Az Intézkedés célja:

- a csatorna gerinchálózat kiépítettségének növelése;
- a rákötöttség arányának növelése.

Az intézkedés tartalma:

A felszíni és felszín alatti vizek a természetes állapottól eltérő minőségét, vagy másképpen a szennyezettségét, a települések szennyvizei határozzák meg, ide értve a lakossági és ipari szennyvizeket. Azokon a településeken, ahol nincs csatornázás, a szennyvizek általában közvetlenül a talajba jutnak, így a felszín alatti vizeket szennyezik. Különösen veszélyes az ilyen helyzet ott, ahol nincs akadálya a mélybe jutásnak. Az ország csatornázatlan településeinek nagy része alatt „szennyvízdombok” alakultak ki, azaz megemelkedett és elszennyeződött a talajvíz.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség. A közüzemi csatornahálózat kiépítése és a rákötés biztosítása a települések kompetenciája.

Eredménymutatók:

- növekedés a közüzemi csatornahálózat hosszában,
- növekedés a csatornára rákötött háztartások és egyéb vízfelhasználók számában,
- szennyező komponensek csökkenése talajvízben.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe figyelemmel a közüzemi csatornahálózat elhelyezkedésére és kiépítettségére.

Ütemezés: a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program szerint 2015-re a lakosság 85%-a számára kell biztosítani a csatornába bekötés lehetőségét, valamint a korszerű szennyvíztisztítást.

Finanszírozás forrása: a megvalósítás forrása a települések önereje mellett közösségi vissza nem térítendő források.

Intézkedés VKV-3: Belvízvédelem

Az Intézkedés célja:

Alapvető érdek a belvíz okozta károk enyhítése. Ugyanakkor célul kell tűzni, hogy a belvízelvezető hálózat üzemeltetése a vízi élet feltételeinek kedvező legyen, vagy legalábbis ne rontsa azt. A meglévő főművi hálózat szakszerű és összehangolt üzemeltetése jelentős meglévő tartalék kapacitással rendelkezik. Célszerű az üzemi, üzemközi és főművi hálózatok üzemeltetésének felülvizsgálatát és a szükséges összehangolási munkákat elvégezni, az érdekeltek bevonásával.

Az intézkedés tartalma:

A csapadékvíz elvezetése igen jelentős probléma, nagy esőzésekkor túlterhelődik a hálózat, mert zömmel egyesített csatornarendszerek vannak. Javasolt intézkedések:

- záportározók építése, főleg a hegyvidéki területeken,
- belvíz veszélyek síkvidéki területeken, felszíni csapadékvíz elvezető árkok állapotának felülvizsgálata, folyamatos karbantartások biztosítása, záportározók létesítése (ráckevei kistérség, aszódi kistérség),
- Ipoly: nagy víztömeg ingadozások kiegyenlítése olvadás, nagy esőzések idején.

A településfejlesztési tervezés során a vízelvezetési adottságokat nagyobb súllyal kell figyelembe venni. Nem szabad a gondokat a vízjárta területek felparcellázásával és beépítésével tetézni, ami egyúttal, igen sokszor értékes vízközelő élőhelyek elvesztését is eredményezi.

Fontos feladat a települések felszíni vízelvezető rendszereinek a fejlesztése, a meglévő árkok és egyéb vízelvezető rendszerek rekonstrukciója, jó állapotba helyezése, illetve folyamatos karbantartása. A települések vízkárok elleni védelmét ésszerűen össze lehet kapcsolni a víz visszatartásával, azaz a nagy csapadékokat úgynevezett záportározókban, vagy árvízcsúcscsökkentő tározókban lehet visszafogni, majd az árhullám levonulása után fokozatosan, egyenletesen leereszteni. Ez a megoldás elsősorban a hegy- és dombvidéki településeken járható út (pl. Ipoly-völgy). Gondoskodni kell megfelelő befogadóról is, azaz arról, hogy a településekről elvezetett vizeket legyen hova bevezetni.

A belvizek elleni védekezés esetében, már a klímaváltozás hatásait is figyelembe véve, a korábbi, gyors vízelvezetési megoldással szemben lehetőséget kell biztosítani a vízvisszatartásnak. A visszatartott, tározott vizek minőségét jelentős mértékben

befolyásolja a belvízrendszereket érő szennyeződés, ezért a szennyezőforrások felderítése és megszüntetése fontos feladat.

Az intenzív agrárgazdálkodás szükségességét felül kell vizsgálni a rendszeresen vízzel borított, belvizes területeken. Ezen területek nagy része értékes vizes élőhely lehetne, és a mélyfekvésű területeken, folyóvölgyekben az élőhelyi gazdagságot és változatosságot növelné. Ezeken a területeken a belvízmentesítés költségei megtakaríthatóak lennének, az intenzív gazdálkodásból származó kémiai terhelések felszámolhatóak, az ideiglenes víztározási gondok megoldhatóak lennének, és az élőhelyi változatosság megfelelő extenzív műveléssel (rét, legelő, erdő, nádas) javítható lenne.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség. A belvízveszély elhárítása elsődlegesen állami feladat, de a koncepciók kialakítása megyei szinten kell megtörténjen.

Eredménymutatók:

- a csatornarendszerek vízelvezető képességének javulása,
- belvízveszélyes területek csökkenése,
- megépült létesítmények és azok kapacitásai.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe, figyelemmel a belvíz veszélyes területekre.

Finanszírozás forrása: a belvizek elleni védelem finanszírozása elsődlegesen az állami költségvetés feladata.

Intézkedés VKV-4: Ráckevei (Soroksári)-Duna komplex környezeti fejlesztése

Az Intézkedés célja:

A Ráckevei (Soroksári)-Duna [RSD] vízgazdálkodásának, vízminőségének javítása és a térség gazdaságának a vízhasználatokkal összefüggő fejlesztése. Az RSD térségének gazdasági fejlődéséhez, a turizmus, az üdülési és rekreációs területhasználat fejlesztéséhez az egyik legfontosabb előfeltétel a megfelelő vízminőség és vízmennyiség biztosítása.

Az RSD természetvédelmi értékei közé tartoznak az úszólápok, melyeknek a vízminőség alakulásában igen fontos szerepük van: a vízben lévő tápanyagokat felveszik, de nem juttatják vissza a vízi ökoszisztéma anyagciklusába, hanem tőzeg formájában elraktározzák. Az úszólápok ritka, védett növényfajok és ritka, védett állatfajok élőhelyei. A természetvédelmi védettség jelenleg mintegy 160 hektárra terjed ki. A védett értékek megóvása mellett az RSD partjainak, az üdülőházakkal még nem beépített területein a természetközeli állapotok kialakítása és fenntartása a térségi fejlesztési tervek szerves részét kell képezni.

Az intézkedés tartalma:

A tervezett intézkedések:

- kotrás és iszapelhelyezés;
- a szennyezőanyagok parti sávból történő kivezetése;
- a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep tisztított szennyvizének átvezetése a Nagy-Dunába;
- új tassi vízleeresztő műtárgy építése.

A kotrás és iszapelhelyezés eredményeként az RSD-ben több évtizede lerakódott, magas szervesanyag tartalmú mederüledék eltávolítható, ezáltal csökken az iszaphól visszaoldódó szennyező-anyagok mennyisége és az RSD víztérfogata növekszik.

A szennyezőanyagok parti sávból történő kivezetésével a Duna-ágat közvetlenül terhelő, mintegy 432 t/év kommunális szennyezőanyag bekerülése akadályozható meg, és az RSD fürdővízként való hasznosítását teszi lehetővé.

A Dél-pesti Szennyvíztisztító Telepről származó tisztított szennyvíz Nagy-Dunába történő átvezetésének megvalósításával mintegy 5.000 t/év szennyezőanyag mennyiség RSD-be történő bevezetése szűnik meg.

A tassi vízleeresztő műtárgy újjáépítése megfelelő vízszint és vízsebesség biztosíthatóságát eredményezi.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az RSD mentén 22 Pest megyei település fekszik, de nemcsak az itt élők, hanem az üdülést-pihenést keresők számára is fontos a terv megvalósítása. Az RSD vízminőség javítása az EU Víz Keretirányelve alapján a 2008-2009-ben megvalósuló vízgyűjtő-gazdálkodási terv részét képezi. A projekt irányítója a KvVM, végrehajtói a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok.

Pest megye Önkormányzatára jelentős feladat hárul a vízgazdálkodási kérdések/problémák feltárásának, a környezeti célkitűzések végleges meghatározásának és a programok kidolgozásának folyamatában való részvétellel. Ugyancsak aktív közreműködést igényel az Önkormányzat részéről a tervek bírálata, a kivitelezési munkák felügyelete, valamint a megvalósult környezeti állapot fenntartásának irányítása és ellenőrzése.

Eredménymutatók:

- kikotort iszapmennyiség, meder mélység növekedése,
- bebocsátott szennyvízmennyiség csökkenése,
- rehabilitált természetes élőhelyek területének növekedése.

Területi hatókör: Pest megye keleti területén lévő településeken kívül a fővárosra és Bács-Kiskun megye RSD-hez közeli településeire lesz kihatással.

Ütemezés: az RSD projekt három fő szakaszból áll, 2007. őszétől 2009. tavaszáig tart az előkészítés szakasza, 2009. áprilisában megkezdődik a pályázati dokumentációk benyújtása, 2009. novemberében pedig már maga a megvalósítás indul.

Költség és a finanszírozás forrása: a vízgazdálkodás és vízminőség-javítás teljes költsége kb. 35 milliárd forint, amelyet állami költségvetésből finanszíroznak.

4.3. Stratégia program: Egészséges települési környezet (ETK)

Az egészséges települési környezetet alapvetően befolyásolja a levegő minősége, szennyezettségi állapota. A légszennyezés fő forrásai a közlekedés, az ipari légszennyezők és a lakosság, illetve a települési intézmények fűtéséből eredő kibocsátás. Mivel az ipari kibocsátás szabályozásában és ellenőrzésében az állami kompetenciák a meghatározók, a Program kis teret (pl. monitoring) szentel az ipari szereplők által okozott légszennyezésnek. A közlekedési és fűtésből eredő szennyezés kibocsátás, valamint a por-és pollenterhelés, illetve a közlekedés okozta terhelés koncentrátságának csökkentésében az önkormányzati szereplőknek számos eszköz áll rendelkezésre. Feltéve, hogy az ipari tevékenység során történő zajkibocsátás szabályozott keretek között történik, a települések életminőségét kedvezőtlenül befolyásoló zajt elsősorban a közlekedés okozza, melynek csökkentésében az önkormányzatoknak szintén vannak beavatkozási lehetőségei.

Javasolt intézkedések:

- környezetkímélő közlekedés (közösségi közlekedés fejlesztése, megkerülő utak létesítése, közlekedés-szervezés és forgalomtechnikai szabályozás, utak és vasútvonalak zajvédelme, stb.),
- kommunális tevékenységből származó légszennyezés csökkentése,
- települési út- és járdahálózat, illetve mezőgazdasági utak pormentesítése, közterületek karbantartása, zöldfelületek fejlesztése,
- levegő- és zajszennyezés monitoringja.

Intézkedés ETK-1: Immissziós mérőhálózat bővítése és zajszennyezés monitoring hálózat kiépítése

Az Intézkedés célja: A jelenlegi immissziós mérőhálózat bővítése, zajmérő hálózat kiépítése, hogy átfogóbb képet kaphassunk a megye lég- és zajszennyezettségi állapotáról, nyomon követhetők legyenek a változások. A mérőhálózatok adatot szolgáltatnak az esetleges beavatkozás szükségességének megítéléséhez is.

Az intézkedés tartalma:

- légszennyezettségnek kitett területek felmérése,
- légszennyezettség mérő hálózat bővítése,
- automata mérőállomások telepítése (költségesebb, azonban több légszennyezőanyag folyamatos regisztrációjára képesek, és azokat az interneten keresztül naprakész, hozzáférhető, feldolgozható formában bocsátják a felhasználók rendelkezésére),
- zajszennyezés felmérése,
- mérőhálózat kialakítása,
- adatfeldolgozás fejlesztése.

Kedvezményezettek és közreműködők köre: Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség.

Eredménymutatók:

- légszennyezettségi mérőhálózat bővülése (újonnan létesített mérőállomások száma),
- zajterhelési mérőhálózat kiépítése (létesített mérőállomások száma),
- adat-hozzáférhetőség, adat-megbízhatóság.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: a felmérés 12-18 hónapot, az immissziós hálózat bővítése 18-24 hónapot, a zajmérő hálózat kialakítása 30-36 hónapot vesz igénybe.

Finanszírozás forrása: monitoring hálózatok kiépítésére légszennyezettség és zajterhelési térképezéssel összhangban várhatóan központi források fognak rendelkezésre állni.

Intézkedés ETK-2: Közlekedés átszervezése

Az Intézkedés célja:

A Pest megyei lakosok életkörülményeinek javítása a közlekedés racionalizálásával és fejlesztésével, melynek közvetlen hatása a zaj- és légszennyezés csökkenése.

Az intézkedés tartalma:

- közlekedés aktuális állapotának felmérése,
- főbb útvonalak településeket elkerülő szakaszainak kialakítása,
- a közösségi közlekedés fejlesztése és optimalizálása,
- kerékpárutak kiépítése, fejlesztése,
- kampány a tömegközlekedés és a kerékpár használata mellett,
- forgalmi csomópontok, közlekedési létesítmények átalakítása, fejlesztése,
- vonalas létesítmények fejlesztése,
- teherszállítás átterhelése a vasúti szállításra, annak támogatásával,
- zajvédő létesítmények kialakítása,
- üzleti infrastruktúra fejlesztése (ipari parkok, barna mezős beruházások).

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

Az intézkedés kedvezményezettjei a megye települései és az itt élő népesség, ezenkívül a megyén áthaladó forgalomban résztvevők. Közvetve Magyarország lakossága.

Eredménymutatók:

- légszennyezettségi mutatók javulása a településeken,
- zajterhelési mutatók javulása a településeken.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: felmérés 12 hónap.

Finanszírozás forrásai:

- KEOP-3.1.2. Élőhelyvédelem, -helyreállítás, vonalas létesítmények természetkárosító hatásának mérséklése
- KDOP-2008-1.1.1 Regionálisan kiegyensúlyozott, vonzó telephelyi, iparterületi infrastruktúra kialakítása
- KÖZOP-2008-3.2. Kerékpárút-hálózat fejlesztése
- Önkormányzati, állami költségvetésből keretek kialakítása.

4.4. Stratégia program: Megújuló energiaforrások felhasználásának elterjesztése és energiahatékonyság (MEF)

Figyelemmel a hazai és összeurópai energiaellátás biztonságára, valamint a klímaváltozással kapcsolatos nemzetközi egyezmények és az Európai Unió által kitűzött globális célokra, a megújuló energia előállítás minden olyan formájának támogatása indokolt, amelyek gazdasági szempontból racionálisak, és amelyekhez szükséges technológiák környezetvédelmi szaldója pozitív teljes életciklusukra vetítve. Az energiakészletekkel való racionális gazdálkodás másik eszköze az energiahatékonyság fokozása a meglévő és a tervezett infrastruktúra esetében.

Pest megye meghatározó szerepet tölt be az országos energiafelhasználásban és kedvező természeti adottságokkal rendelkezik egyes megújuló energiaforrások területén. Jelenleg a megújuló energiaforrások részesedése az energiafelhasználásban alacsony, melyet leginkább a környezettudatosság alacsony szintje, információhiány és az egyelőre magas beruházási költségek indokolnak. A GKM gondozásában megjelent „Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája (2007-2020)” is megállapítja, hogy Magyarországon „hiányoznak a megbízható, széles szakmai körben elfogadott hazai megújuló energia potenciál felmérések”. Alapjaiban hiányoznak azok a döntés-előkészítő pénzügyi modellek, gazdasági megtérülési számítások, amelyek szélesebb körben elősegíthetnék a megújuló energiák felhasználásának területén a környezettudatosság és a gazdasági racionalitások összekapcsolódását.

Intézkedés MEF-1: Megyei Megújuló Energia Stratégia kidolgozása

Az Intézkedés célja:

A megújuló energiaforrások hasznosításának elősegítése Pest Megye Megújuló Energia Stratégiájának kidolgozása révén. A Stratégia koncepcionális kereteit a megújuló energiaforrások stratégiai, jogi, pénzügyi, műszaki, környezetvédelmi feltételrendszerét határozza meg, annak érdekében, hogy az önkormányzatok és vállalkozások nagyobb figyelmet fordítsanak a megújuló energiaforrások felhasználására.

Az intézkedés tartalma:

- a megújuló energiaforrások felhasználásának hazai és nemzetközi stratégiai keretei (energiapolitika, klímavédelem, agrár- és vidékpolitika),
- Pest megye megújuló energia potenciáljának felmérése (elsősorban: biomassza, geotermikus energia, deponiagáz, nap- és szélenergia),
- a megújuló energiák felhasználásának formái (villamosenergia-termelés, hőenergia-termelés, bioüzemanyagok előállítása) és azok feltételrendszere,
- megújuló energia beruházások üzleti finanszírozási modelljeinek kidolgozása.

Kedvezményezettek és közreműködők köre: önkormányzatok, civil szervezetek, a megújuló energiaforrások termelésében és hasznosításában érdekelt vállalkozások, valamint a lakosság.

Eredménymutatók: az Intézkedés közvetlen eredménye szakmai elvárásoknak megfelelő Megyei Megújuló Energia Stratégia elkészülte. A Stratégia végrehajtásának eredményessége a megújuló energiaforrásokra alapozott létesítmények számával, a termelt energia összmenyiségével és a megtakarított energia mennyiségével jellemezhető.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe kitekintéssel a szomszéd megyékre.

Ütemezés: a Megyei Megújuló Energia Stratégia kidolgozása 9-12 hónapot vesz igénybe.

Költség és a finanszírozás forrása: a Megyei Megújuló Energia Stratégia kidolgozásának becsült költségigénye 8-10 millió Ft, amelyre forrást a Megyei Közgyűlés 2009. évi költségvetésében javasolt elkülöníteni.

Intézkedés MEF-2: Pest Megyei Bioenergetikai Klaszter létrehozása

Az Intézkedés célja:

Pest Megyei (Közép-Magyarországi) Bioenergetikai Klaszter létrehozása. A Klaszter az integrált mezőgazdasági termékpályák elvén épül fel, mely a biomassa előállítók (mezőgazdasági termelők, szennyvíztisztító telepek, stb.), elsődleges feldolgozók (energetikai célokra való előkészítés, pl. aprítás, pelletálás) és a bioenergia-előállítók (erőművek, biogázüzemek, biofűtőanyag üzemek) között együttműködést hivatott felépíteni.

Az intézkedés tartalma:

A Megye támogató szerepe szükséges egyebek között a következőkhöz:

- a klaszterszerveződés koncepcionális megalapozása és létrejöttének szakmai támogatása,
- optimális mezőgazdasági földhasználati struktúra kialakításának elősegítése a megyében, beleértve a kedvezőtlen mezőgazdasági adottságú területek hasznosítását bioenergetikai alapanyag termesztésére,
- a megyében (és Budapesten) keletkező szennyvíziszapok nagyobb arányú energetikai hasznosításának elősegítése,
- kísérleti, demonstrációs projektek előkészítése és végrehajtása,
- önkormányzatok, kis- és közepes vállalkozások, valamint a lakosság döntés-előkészítési folyamatainak támogatása gazdasági és környezetvédelmi modellek segítségével,
- közreműködés a potenciális finanszírozási lehetőségek feltárásában.

Kedvezményezettek és közreműködők köre: gazdasági szervezetek (mezőgazdasági termelők, biomassa elsődleges feldolgozók, biomassa erőművek, és egyéb

létesítmények), önkormányzatok, civil szervezetek, K+F szervezetek, szakirányú felsőoktatási intézmények, stb.

Eredménymutatók:

- a megyében energetikai célra előállított biomasz mennyisége,
- a biomasz előállításába bevont földterület nagysága,
- a megyében előállított bioenergia (villamos áram, fűtés, üzemanyag) mennyisége,
- a klaszter keretében együttműködő szervezetek száma.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: a Klaszter kiépítése 12-18 hónapot vesz igénybe.

Finanszírozás forrása: vállalkozói, önkormányzati források, együttműködési hálózatok kiépítésére közösségi források is bevonhatók.

Intézkedés MEF-3: A megyei és önkormányzati intézmények energiahatékonysági jellemzőinek javítása

Az Intézkedés célja: A megyei és települési intézményhálózat energia-felhasználás költségeinek optimalizációja, felülvizsgálata és az energiahatékonyság javítására teendő intézkedések megfogalmazása, illetve végrehajtása. Az energia-felhasználás hatékonyságát növelő intézkedéseknél megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a megújuló energiaforrások alkalmazására.

Az intézkedés tartalma:

Tevékenységek a megyei önkormányzat intézményeit illetően:

- az egyes épületek és egyéb létesítmények energiaforrásainak (szilárd, folyékony, gáz fűtőanyagok, valamint elektromos áram) és azok felhasznált mennyiségeinek meghatározása; az energiaszolgáltatókkal kötött szerződések és a kapcsolódó számlák áttekintése;
- az épületállomány felmérése (épületek állaga, felhasznált építőanyagok, nyílászárók, hőellátó és melegvíz-ellátó rendszerek, szellőzés, elektromos berendezések);
- az üzemeltetés értékelése (vezetés, közvetlen üzemeltetők, kapcsolódó belső munkafolyamatok, stb.);
- az energiahatékonyság értékelése, az energia-megtakarítás lehetséges pontjainak meghatározása;
- energiaárak és azok várható tendenciáinak, illetve a megújuló energiaforrások alkalmazásának vizsgálata;
- a potenciális költségmegtakarítás számszerűsítése, illetve javaslatok megfogalmazása intézményenként.

Tevékenységek a települési önkormányzatok intézményeit illetően:

- fajlagos benchmark adatok kidolgozása intézménytípusok energiafelhasználására,
- szoftver-alapú energetikai koncepcióterv kidolgozása.

Kedvezményezettek és közreműködők köre:

- Pest Megye Önkormányzata,
- oktatási intézmények (óvodák, általános iskolák, szakközépiskolák, szakiskolák, kollégiumok, egyéb –művészeti- iskolák, nevelési tanácsadók és logopédiai intézetek) – összesen 40 intézmény,
- kórházak és rendelőintézetek – összesen 7 intézmény,
- közfeladatot ellátó intézmények (Pest Megyei Közművelődési Intézet, Pest Megyei Múzeumok Igazgatósága – Ferenczy Múzeum, Pest Megyei Könyvtár, Pest Megyei Levéltár) – összesen 4 intézmény,
- települési önkormányzatok.

Eredménymutatók:

- megtakarítható energia mennyisége, költsége,
- energiahatékonysági beruházások tökeigénye.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: a megyei önkormányzat intézményeinek energetikai felmérése 12-18 hónapot vesz igénybe. A települési önkormányzati intézmények energiafelhasználásának értékelésére szolgáló szoftver kidolgozása 8-10 hónapot igényel.

Költség és a finanszírozás forrása: a megyei intézmények energetikai felmérését, valamint a települési intézmények energiafelhasználását értékelő szoftver kidolgozására forrást a Megyei Közgyűlés 2009. évi költségvetésében javasolt elkülöníteni. A megyei intézmények felmérésének költsége a későbbi energetikai beruházások megtakarításaiból térül meg. A települések részére az energetikai értékelést a megye, mint szolgáltatást szolgáltatási díj ellenében tudja biztosítani.

4.5. Stratégia program: Helyi értékek védelme (HEV)

A természeti, kulturális, építészeti és tárgyi örökség megőrzése a jövő nemzedékei számára, és ezek bevonása a helyi gazdaság fejlesztésébe (ökoturizmus, falusi turizmus, natúrparkok stb.).

Javasolt intézkedések:

- Helyi védelem alatt álló természeti és épített értékek védelmének, állagmegóvásának finanszírozási feltételei javítása,
- Településkép védelme, rehabilitációja,
- Védett és védelemre szoruló helyi (természeti, épített, régészeti) értékek megyei kataszterének elkészítése.

Pest Megye II. Környezetvédelmi Programja feltárta a natúrparkok fejlesztési lehetőségeit. A natúrpark a nemzeti park, tájvédelmi körzet és a természetvédelmi terület mellett a természeti és kultúrtörténeti értékek megőrzésének negyedik szervezeti formája a természetvédelmi törvény 2004. évi módosítása óta. A natúrpark, mint „az ország jellegzetes természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékekben gazdag, a természetben történő aktív kapcsolódás, felüdülés, gyógyulás, fenntartható turizmus és a természetvédelmi oktatás, nevelés, ismeretterjesztés, továbbá a természetkímélő gazdálkodás megvalósítását szolgáló nagyobb kiterjedésű területe, amely e jogszabályban foglaltaknak megfelelően jön létre” egy komplex környezetvédelmi, természetvédelmi, kulturális értékvédelmi és egyben gazdaság- és település- és regionális fejlesztési eszköz. Ennek elemei:

- a fenntartható környezetvédelem terjesztése a társadalomban,
- az egységes kultúrtáj megőrzése,
- a természetes élőhelyek, növény- és állatfajok védelme,
- a környezeti káros hatások minimalizálása,
- települések, falvak megújítása,
- környezettudatos turizmus, ökológia- turizmus erősítése,
- környezeti nevelés,
- társadalmi és a gazdasági szereplők közötti együttműködés támogatása.

Pest Megye II. Környezetvédelmi Programja Pest megye alábbi területeit határozta meg, ahol natúrparki fejlesztés indokolt:

- Börzsöny és az Ipolymente,
- Pilis és a Dunakanyar,
- Cserhátalja-Galgamente-Gödöllői-dombvidék,
- Tápió-mente,
- Ráckevei-Duna-mente és Kiskunság,
- Dél-pest Megye és Közép-Tiszavidék.

Az országban jelenleg nyolc natúrparkot tartanak nyilván, melyekből az Ipolymente-Börzsöny Natúrpark található Pest megyében.

Intézkedés HEV-1: Natúrparkok fejlesztése Pest megyében

Az Intézkedés célja: Pest megye egyes, kiemelkedő természeti és kulturális értékekkel rendelkező területeinek komplex fejlesztése a fenntarthatósági elvek mentén. A natúrpark koncepció egyszerre adja lehetőségét a természeti, táji, kulturális értékek megőrzésének, az értékmegőrzés gazdasági alapjainak megteremtésének és ezek bázisán fenntartható fejlődési pálya kialakítására.

Az intézkedés tartalma:

Pest megye közreműködése a natúrparkok létrehozására és fejlesztésére, ezen belül az alábbi tevékenységre, irányul:

- további natúrpark szervezetek létrehozása települési összefogással Pest megye turisztikai szempontból kitüntetett jelentőséggel bíró területein,
- a natúrparkok vonzerőleltárának (természeti és kulturális értékeinek) összeállítása, valamint marketingtervének kidolgozása,
- natúrparkok fogadóközpontja(i), információs irodá(i)nak fejlesztése,
- többnyelvű megjelenés a világhálón,
- forrásteremtés fejlesztési és működési célokra,
- a natúrparkok munkatársainak képzése,
- Pest Megyei Natúrparkok Egyesületének létrehozása

Kedvezményezettek és közreműködők köre: települések, a helyi gazdaság szereplői, civil szervezetek.

Eredménymutatók:

- az adott térségek turisztikai vonzereje növekszik,
- természeti és épített értékek fenntartására fordított források,
- a helyi gazdaság jövedelemtermelő képességének erősödése,
- új gazdasági tevékenységek létrejötte.

Területi hatókör: a fentiekben említett térségek település, megye és országhatárra való tekintet nélkül.

Ütemezés: a natúrparkok létrehozása és fejlesztése egy középtávú program, melynek pontos ütemezése további előkészítést igényel.

Finanszírozás forrása: a megvalósítás közösségi és magánforrásokra egyaránt épül.

4.6. Stratégia program: Fejlesztések finanszírozási feltételeinek javítása (FFF)

A települési önkormányzatok, valamint a kis- és közepes vállalkozások az Európai Unió támogatáspolitikájának kitüntetett célcsoportjai. Magyarországon mindkét kedvezményezett típust a tőkehiány, az alulfinanszírozottság jellemzi. Ebből a kritikus pénzügyi helyzetből kitörést a támogatási források fejlesztési célokra történő bevonása jelenti. A támogatási (pályázati) rendszer jelenlegi felépítése jelentős erőforrásokat igényel a fejlesztési szándékozó önkormányzatoktól és vállalkozóktól, mivel pályázni szakmailag és pénzügyileg megfelelően előkészített és dokumentált tervekkel lehet, továbbá a fejlesztések megvalósításához saját forrás (önerő vagy önrész) biztosítása szükséges.

Az előző megyei környezetvédelmi program felvetette egy Megyei Önrész Támogató Hitelalap létrehozását, amely az elgondolások szerint a települési önkormányzatok fejlesztései finanszírozásához járul az önrész meghitelezésével. A települési felmérések, illetve személyes konzultációk azt igazolták, hogy a projekt előkészítési források hiánya az elsődleges indoka annak, hogy a települések nem kezdenek fejlesztési ötletek, koncepciók kidolgozásába. Emellett nyomasztó probléma marad a saját erő hiánya, melyet a település túlnyomó többsége nem lenne képes hitelből (sem) finanszírozni. Sok település a projektek megvalósításának szakmai irányítása és egyéb járulékos feladatai ellátására is külső szakemberek segítségére szorul, ahol szintén felmerül az elégtelen forrás-ellátottság kérdése.

A hitelalap források hiányában nem tudott megvalósulni. Jelen program javaslatot tesz a hitelalap gondolatának továbbvitelére, illetve annak kiszélesítésére. A javaslat tartalma, hogy egy olyan tőkealap jöjjön létre, amely pénzügyileg fenntartható projektek előkészítésének finanszírozását is vállalja, és vegyen részt a projektmegvalósítás finanszírozásában hitel vagy tőke-hozzájárulás formájában.

Intézkedés FFF-1: Megyei Környezetvédelmi Innovációs Alap létrehozása

Az Intézkedés célja:

A fenntartható környezetvédelmi piac megalapozása Pest megyében, projektek előkészítésének és finanszírozásának elősegítése egy Megyei Környezetvédelmi Innovációs Alap létrehozásával. Az „innováció” mind a projektek tartalmára, mind megvalósításuk módjára vonatkozik, tehát egyben környezetvédelmi és pénzügyi innovációra épülő projektek előkészítését és megvalósítását támogatja az Alap. A környezetvédelem számos üzleti alapokon is működőképes szegmensekkel rendelkezik (pl. környezetipari klaszterek kiépítése, egyes hulladékáramok hasznosítása, megújuló energiák hasznosítása, az ökoturizmus egyes szegmensei). A környezeti iparok piaci szemléletű támogatása az Európai Unió környezetpolitikájának is központi elemévé válik.

Az intézkedés tartalma:

Az Alap Pest megye területén megvalósuló jelentős környezetvédelmi hasznokkal (kibocsátás csökkentés, hulladéktermelés csökkentése, hulladékhasznosítási arány növelése, energiafelhasználás csökkentése, stb.) és egyben gazdasági-társadalmi hozadékkal (vállalkozások jövedelemtermelő képességének erősödése, munkahelyteremtés, fenntartható vidékfejlesztés) rendelkező, üzleti alapon életképes projektek előkészítéséhez, illetve megvalósításához nyújt segítséget. Az Alap kedvezményezett körét az Európai Unió támogatás és versenypolitikájával összhangban a megye önkormányzatai, továbbá a megyében környezetvédelmi tevékenységet folytató kis- és közepes vállalkozások alkotják.

Első lépésben az Alap célkitűzése a kedvezményezettek részére végzendő szakértői tevékenységek támogatása, társ-finanszírozása. A javasolt támogatható tevékenységek:

- projekttervezés, a környezetvédelmi tartalom költség-haszon elemzése, pénzügyi modellezés, pénzügyi megtérülési vizsgálatok,
- szakhatósági engedélyezés, engedélyezési dokumentáció kidolgozása,
- finanszírozási konstrukciók megalapozása és ezzel összefüggésben pályázati dokumentációk kidolgozása.

Hangsúlyozandó, hogy az Alap tevékenysége nem a Strukturális Alap és egyéb pályázati források bevonására irányul, bár az egyes projekteknél támogatási komponens igénybevétele sem zárható ki, hanem olyan projektekre, melyeknél piaci mértékű megtérülés várható.

Az Alap számára középtávú célként tűzhető ki, hogy olyan tőkealappá váljon, mely alkalmas előkészített projektek finanszírozásához hozzájárulni. Az Alap létrehozásának lépései:

- az Alap tevékenységi körének, támogatási prioritásainak (szakterületi, esetleg földrajzi, pénzügyi, stb.) meghatározása,
- a működés feltételrendszerének (jogi, pénzügyi és intézményi keretek) meghatározása,
- a működés mechanizmusának kidolgozása (pályázati rendszer, pályázatok elbírálása),
- az Alap felhasználásával való elszámolás a pénzügyi hozzájárulók felé,
- források bevonása az Alap részére.

Az Alappal szembeni alapvető elvárás, hogy a projektek jövedelméből pénzügyileg fenntarthatóvá váljon.

Kedvezményezettek és közreműködők köre: Pest megyei önkormányzatok és vállalkozások képezik az Alap kedvezményezett körét. Közreműködők: az Alap döntéshozatali és ellenőrző szerveinek tagjai, munkaszervezetének tagja, az Alap finanszírozásában közreműködő szervezetek.

Eredménymutatók:

- megvalósult projektek száma,
- beruházott tőke mennyisége,
- külső forrásokból mobilizált tőkemennyiség.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: az Alap létrehozásának szakmai megalapozása mintegy 12 hónapot vesz igénybe.

Költség és a finanszírozás forrása: az Alap induló tőkeigénye jelenleg finanszírozói szándékok ismerete hiányában nem határozható meg. Források: környezetvédelmi vállalkozások, önkormányzatok, civil szervezetek, hazai és nemzetközi bankok pénzügyi hozzájárulása, az Alap által sikeresen megvalósított projektek bevételei.

4.7. Stratégia program: Társadalmi tudatformálás (TTF)

A mai korban környezetünk ismerete és védelme iránti igény nem magától értendő emberi jelenség. A nevelést már a gyermekkorban el kell kezdeni. Az ilyen programok megismertetik a környezet, a természet szépségét és jóságát, megőrzésének lehetőségeit. Az általános iskolákban különböző tantárgyakhoz kötve már magasabb szintű környezeti ismeretek elsajátítására kell lehetőséget adni. Közép- és felsőfokú oktatási intézmények a tudás átadásával, a fiatalok magukkal hozott környezet szeretetével környezettudatos ifjúságot képezhetnek. Ismeretterjesztő kiadványok, előadások, média, az idősebbek tapasztalata, példamutatása együttesen alakítja a környezettudatos magatartást.

A társadalmi tudatformálás egyrészt az iskoláskorúakat, másrészt a megye felnőtt korú népességet célozza és a civil társadalom érdekérvényesítő képességét erősítheti a környezetvédelmi kérdésekben. A környezettudatosság javítása a Pest megye által fenntartott intézményekben például szolgálhat a települési önkormányzati intézmények számára. Nagy szerepe van ezen a téren a megye önkormányzatának, a településszépítő egyesületeknek, illetve egyéb környezet- és természetvédő civil szerveződéseknek.

Környezeti tudatformálás elsődleges színtere:

- a családi nevelés,
- óvodai, iskolai nevelés, oktatás, felsőfokú képzés,
- helyi civil szervezetek.

A környezeti szemléletformálás annál nagyobb hatékonyságú, minél fiatalabb korban kezdik el. A környezeti nevelés az ismeretközlésen túl az egész személyiség átformálását is jelenti. Az életmód, életforma alapvető megváltoztatásához a szakmai ismereteken túl érzelmi beállítottságra is szükség van, ezért a lehetséges megoldásokra vonatkozó technikai ismereteket is ki kell egészíteni személyiségi motivációkkal.

Fontos szerepet kell szánni a pozitív példák gyakorlati bemutatására, a környezet megőrzése és a fenntarthatóság biztosítása érdekében. A környezeti szemléletformálás és nevelés kritikus szerepet játszik a jövő megalapozásában.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2008. elején indította útjára a Környezeti Tudáslánc programját, amelyet

- a környezeti nevelés, oktatás, képzés az óvodai neveléstől a felsőoktatási és iskolarendszeren kívüli képzésig,
- a környezeti informatika fejlesztése,
- a kutatás, fejlesztés és innováció elősegítése, valamint
- célzott környezetvédelmi akciók

integrált rendszere alkot.

Intézkedés TTF-1: A környezettudatosság erősítése a megyében

Az Intézkedés célja: A környezettudatosság erősítése és a társadalmi részvétel erősítése a környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos döntéshozatalban.

Javasolt intézkedések:

A Megye közreműködése az alábbi területekre irányul:

- környezetvédelmi tanfolyamok, tréningek indítása,
- szemléltető és tapasztalatszerző túrák környezetvédelmi bemutatóhelyeken,
- oktatási segédanyagok készítése,
- konferencia-sorozat indítása aktuális környezetvédelmi problémákról,
- NAT program szerinti környezetvédelmi oktatás,
- fenntartható fejlődés elvének tudatosítása,
- a család szerepének hangsúlyozása,
- a munkahelyek környezetvédelmi vonatkozásai,
- döntéshozók szerepe a környezeti nevelésben,
- társadalmi szervezetek hatása,
- média hatása,
- nemzetközi kapcsolatok erősítése.

Mindezen feladatok érdekében kifejtett koordináló, tanácsadó, tájékoztató tevékenység.

Kedvezményezettek és közreműködők köre: Pest megyei önkormányzatok, civil szervezetek, lakosság és annak egyes kitüntetett célcsoportjai (pl. diákok) képezik az Intézkedés kedvezményezett körét. A közreműködők köre elsősorban önkormányzatok, civil szervezetek, felsőoktatási intézmények és a vállalati szféra szakembereiből áll.

Eredménymutatók:

- megvalósult projektek, akciók száma,
- megvalósult projektekben, akciókban résztvevők száma,
- a területre külső forrásokból bevont forrásmennyiség.

Területi hatókör: Pest megye teljes területe.

Ütemezés: a rendelkezésre álló források függvényében egyedi akciók kerülnek megvalósításra.

Finanszírozás forrása: Önkormányzatok, civil szervezetek, környezetvédelmi vállalkozások, hazai és nemzetközi közösségi források, donor szervezetek.

Felhasznált szakirodalom

- Pest Megye Környezetvédelmi Programja I*, ERM Hungária Kft, 2001.
- Budapest környezetvédelmi programjának felülvizsgálata*, FLA, 2005.
- Pest megye belvíz helyzetének feltárása és elemzése /Vezetői összefoglaló/,* Envincen Kkt, 2001. október
- Pest megye belvíz helyzetének feltárása és elemzése /Beszámoló-tervezet,* Pest Megyei Önkormányzat, 2002. április
- Pest megye csatornázása és szennyvíztisztítása koncepcióterv,* K+K Osztrák-Magyar Környezetgazdálkodási- és Közműtervező Kft., 1998. március
- Cselekvési program a Duna Pest megyei főági szakaszán található holt- és mellékágak rehabilitációjára,* Térterv Kft, 2002. szeptember
- Cselekvési program a Duna Pest megyei főági szakaszán található holt- és mellékágak rehabilitációjára /Előzetes összefoglaló dokumentációt/,* Térterv Kft, 2002. szeptember
- Cselekvési program a Duna Pest megyei főági szakaszán található holt- és mellékágak rehabilitációjára /Összefoglalás/,* Térterv Kft, 2002. szeptember
- Tisza vízgyűjtő közös területfejlesztési és rendezési tanulmányterve,* VÁTI, 2007. március
- Tájékoztató Magyarország településeinek szennyvízelvezetési és –tisztítási helyzetéről, a Települési szennyvízkezelésről szóló 91/271/EGK irányelv Nemzeti Megvalósítási Programjáról (2005. január 1. - 2006. december 31.),* Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, 2008. március
- A Dunakeszi kistérség Környezetvédelmi Programja és Hulladékgazdálkodási terve/Koncepció/Egyeztetési anyag 2007-2012,* Hazai Térségfejlesztő Zrt, 2006. október
- A Dunakeszi kistérség Környezetvédelmi Programja és Hulladékgazdálkodási terve/Helyzetelemzés/Egyeztetési anyag 2007-2012,* Hazai Térségfejlesztő Zrt, 2006. október
- A Dunakeszi kistérség Környezetvédelmi Programja és Hulladékgazdálkodási terve/Program/ Egyeztetési anyag 2007-2012,* Hazai Térségfejlesztő Zrt, 2006. október
- Pest Megye II Környezetvédelmi Program/Települési környezetvédelmi kérdőív (3 kötet),* Pestterv Kft, 200. március-április
- Javaslatok Bp. Főváros Környezetvédelmi Programja felülvizsgálatához (levél),* Cseh Gézőné, Osztályvezető, Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Osztály, Pest megyei Önkormányzat, 2005. február 15.
- Budapest Főváros Környezetvédelmi Programjának felülvizsgálata,* Fővárosi Levegőtisztaság-védelmi Kft, 2005. október
- Budapest középtávú városfejlesztési programja - Podmaniczky Program,* Városkutatás Kft, 2005.
- A Közép-Magyarországi Régió Stratégiai Terve 2007-2013 "A Kreatív Régió",* ProRégió Ügynökség, 2005. március
- Tájékoztató a közép-magyarországi régió 2007-2013 időszakra vonatkozó stratégiai tervéről,* Cseh Gézőné, Osztályvezető, Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Osztály, Pest megyei Önkormányzat, 2005. június

Beszámoló Pest megye II Környezetvédelmi Programjáról, Cseh Gézáné, Osztályvezető, Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Osztály, Pest megyei Önkormányzat, 2004. október

Szakmai háttéranyag a "Környezeti szempontok érvényesítése az ágazati és regionális tervekben" címmel rendezendő kerekasztal beszélgetéshez

Pest Megye Struktúráterve 2004-2015 - A struktúráváltás (átmenet, átalakulás) terve – Beszámoló, Pest Megye Struktúráterv Szakértői Konzorcium, 2003. október

Budapesti Agglomeráció Stratégiai Programjának aktualizálása - Első egyeztetési változat, Szakértői csoport (Ecorys Magyarország Kft, Városkutatás Kft, Főmterv Zrt, Pestterv Kft, Metropolitana Kht), 2006. augusztus 28.

Közép-magyarországi régió (Komplex) Operatív Programja 2007-2013 - 2. Munkaközi Változat, A Magyar Köztársaság Kormánya, 2006. március 28.

Pest megye veszély-elhárítási koncepciója és feladatterve, Pestterv Kft, 2005. május

Pest megye II Környezetvédelmi Program 2004-2008, Pestterv Kft, 2004. október

Pest megye II Környezetvédelmi Program 2004-2008 /Összefoglaló anyag/, Pestterv Kft, 2004. október

Pest megye környezet- és természetvédelmi koncepciója /Összefoglaló/, Pestterv Kft

Pest megye Környezetvédelmi Programja/Teljes(mellékletekkel)/, ERM Hungária Kft, 2001. november

Pest megye Zöldfelületgazdálkodási Koncepciója (mellékletekkel: térképek), Pestterv Kft; Natourplan Zöldövezet-tervező Iroda, 1996. május

Pest megye műemlékjegyzéke - az Országos Műemlékvédelmi Hivatal adatai alapján, Pest Megye Önkormányzatának Hivatala, Főépítész Iroda, 2000. október 5.

Pest megye területfejlesztési stratégia megújítása és operatív programja, K&H Euroconsulting HitesyBartuczHollai Üzleti Tanácsadó Kft, 2003. április

Tanulmány a környezetgazdálkodási és természetvédelmi mintarégió kialakításának és működésének lehetőségeiről, Imsys Kft, 2001.

Tanulmány a környezetgazdálkodási és természetvédelmi mintarégió kialakításának és működésének lehetőségeiről /rövid összefoglaló/, Imsys Kft, 2001.

Pest megye hulladékgazdálkodási terve 2001-2006/Vezetői összefoglaló, Belconsulting n.v.; Indaver n.v., Pest Megye; a Flamand Község Kormánya támogatásával, 2001.

Pest megye hulladékgazdálkodási terve 2001-2006 /Zárójelentés/, Belconsulting n.v.; Indaver n.v., Pest Megye; a Flamand Község Kormánya támogatásával, 2001.

Pest megye hulladékgazdálkodási terve 2001-2006 /Függelék/, Belconsulting n.v.; Indaver n.v., Pest Megye; a Flamand Község Kormánya támogatásával, 2001.

Főváros Hulladékgazdálkodási Terve 2004-2008 /Összefoglaló/, Budapest Főváros Önkormányzata

Beszámoló Pest Megye Hulladékgazdálkodási Tervéről, Cseh Gézáné, Osztályvezető, Területfejlesztési és Környezetgazdálkodási Osztály, Pest megyei Önkormányzat, 2001. szeptember

A különböző településtípusok jellegzetes környezeti gondjai Budapesten és az agglomerációba, Segédlet a helyi hulladékgazdálkodási tervek készítéséhez, 2004. január

Területi hulladékgazdálkodási terv 2003-2008 Közép-Magyarországi Régió /Összefoglaló/, Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség, Hulladékgazdálkodási Osztály, 2003. július

Fővárosi Hulladékgazdálkodási Terv 2004-2008 /Összefoglaló/, Budapest Főváros Önkormányzata

Jegyzőkönyv Pest megye Közgyűlésének Környezetvédelmi és Közlekedési Bizottsága, valamint a Fővárosi Önkormányzat Környezetvédelmi Bizottsága együttes üléséről, Józsa Lászlóné, Pest Megye Önkormányzati Hivatala, 2005. február 9.

Tanulmány Pest megye területén keletkező szennyvíziszapok térségi eloszlásáról és mennyiségéről, valamint a szennyvíziszapok fogadására alkalmas területek elhelyezkedéséről, Injektor Környezetvédelmi Tervező és Szolgáltató Kft, Kaposvár, 2002. augusztus 22.

Tanulmány Pest megye területén keletkező szennyvíziszapok térségi eloszlásáról és mennyiségéről, valamint a szennyvíziszapok fogadására alkalmas területek elhelyezkedéséről /Mellékletek/, Injektor Környezetvédelmi Tervező és Szolgáltató Kft, Kaposvár, 2002. augusztus. 22.

Tanulmány Pest megye területén keletkező szennyvíziszapok térségi eloszlásáról és mennyiségéről, valamint a szennyvíziszapok fogadására alkalmas területek elhelyezkedéséről /Összefoglaló/, Injektor Környezetvédelmi Tervező és Szolgáltató Kft, Kaposvár, 2002. szeptember 20.

Beszámoló Pest megye kommunális szennyvízkezelésének, -elvezetésének és szennyvíziszap elhelyezésének helyzetéről, Cseh Gézané, Osztályvezető, Területfejlesztési és Környetgazdálkodási Osztály, Pest megyei Önkormányzat, 2003. március

Előterjesztés a szennyvíziszapok hasznosítási lehetőségeinek vizsgálata tárgyában, Kerepesi Nándor, a Környezet- és Műemlékvédelmi Bizottság Elnöke, 2001. március 2.

A Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási rendszer, Cegléd, 2005. június 1.

Pest Megye, mint a környezeti partnerség mintarégiója/Útmutató/, Envincen Környezetvédelmi Tanácsadó Iroda, 2003. március

Jegyzőkönyv a Környezetvédelmi és Közlekedési Bizottság üléséről, Józsa Lászlóné, Pest Megye Önkormányzati Hivatala, 2007. június 27.

Budapest környezetvédelmi programja, Studio Metropolitana Urbanisztikai Kutató Központ Kht., 2007.november 29.

Fővárosi Hulladékgazdálkodási Terv 2004-2008, ERM Hungária Kft, Fegroup-Invest Rt, Imsys Kft, VITUKI Consult Rt, Gauff Budapest Mérnöki Iroda, Greentech Kft, Profikomp Kft, 2004. július

A Budapest-közép-dunavidéki régió turisztikai stratégiája/Jelentés/, Szemrédi Turisztikai Tanácsadó, 2006. május 15.

A nemzetgazdasági ágak környezetszennyezése – légszennyezés 2000-2004, Központi Statisztikai Hivatal, 2006.

Környezetvédelem és Infrastruktúra Operatív Program 2004-2006/Program-kiegészítő Dokumentum/, Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, 2003. december 17.

- Környezetvédelem és Energia Operatív Program 2007-2013*, Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2007.
- Mennyit fordít a társadalom a környezet védelmére? 2006*, Központi Statisztikai Hivatal, 2008.
- Környezetvédelmi ráfordítások és környezetvédelmi ipar 2004*, Központi Statisztikai Hivatal, 2005.
- A Közép-Magyarországi Régió Operatív Programja 2004-2006*, ProRégió Ügynökség, 2004. szeptember 1.
- A Közép-Magyarországi Régió Operatív Programja 2004-2006 /Mellékletek/, ProRégió Ügynökség, 2004. szeptember 1.*
- Közép-Magyarországi Operatív Program; – Települési területek megújítása. Akcióterv 2007-2008 – Vezetői összefoglaló*, 2007. július 25.
- Közép-Magyarországi Operatív Program, - A régió vonzerejének fejlesztése. Akcióterv 2007-2008 – Vezetői Összefoglaló*, 2007. július 25.
- Közép-Magyarországi Operatív Program 2007-2013*, A Magyar Köztársaság Kormánya, 2006. december 6.
- A Közép-Magyarországi Régió Stratégiai Terve 2001-2006*, ProRégió Ügynökség, Terra Stúdió Kft, Hitesy&Bartucz Üzleti Tanácsadó Iroda, október
- Közép-Magyarországi Régió Stratégiai Terve 2007-2013*, A „Kreatív Régió”, ProRégió Ügynökség, 2005. március
- Közép-Magyarországi Régió Stratégiai Terve 2007-2013/Statisztikai függelék a helyzetelemző részhez/, ProRégió Ügynökség, 2005. március*
- Közép-Magyarországi Statisztikai Régió Hulladékgazdálkodási Terve 2003-2008*, 15/2003 (XI.7.) KvVM rendelet 7. sz. melléklete, Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Szolnok, 2003. november
- Nemzeti Fejlesztési Terv 2004-2006*
- Új Magyarország Fejlesztési Terv, Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakerete 2007-2013*, A Magyar Köztársaság Kormánya, 2007.
- Országos Területfejlesztési Konceptió*, Országos Területfejlesztési Hivatal és VÁTI Kht – Stratégiai Tervezési Igazgatóság, 2005. december
- Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2003-2008*, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, 2002. november
- Nemzeti Környezetvédelmi Program 2003-2008 – NKP-II*, Melléklet a 132/2003. (XII.11.) számú országgyűlési határozathoz, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 2004.
- A környezetügy középtávú stratégiája*, Vitaanyag, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, 2008.01.18.
- Heves megye Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja 2007-2013*, Agria Nova Kft, ÁNTSZ Heves Megyei Intézete, Heves Megyei Földművelésügyi Hivatal, Heves Megyei Munkaügyi Központ, Heves Megyei Önkormányzati Hivatal, Terület és Intézményfejlesztési Iroda, Művelődési és Sportiroda, Heves Megyei Területfejlesztési Ügynökség Kht., KSH Miskolci Igazgatóságának Egri Képviselte, Magyar Közút Kht. Heves Megyei Területi Igazgatósága, 2008. március

Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Környezetvédelmi Program és Hulladékgazdálkodási Terv 2003-2008, KEVITERV AKVA Mérnöki Vállalkozási Kft, 2003. június

Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Intézkedési Terv 2006-2008, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Önkormányzati Hivatal Térségfejlesztési Irodája, 2005.

Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Területfejlesztési Stratégiai Program 2007-2013, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Területfejlesztési Ügynökség Kht., Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Önkormányzati Hivatal Térségfejlesztési Irodája, 2006.

Komárom-Esztergom Megye II. Környezetvédelmi Program 2005-2008, Pestterv Kft, 2005. december

Vitaanyag Magyarország jelentős vízgazdálkodási kérdéseiről, A Víz Keretirányelv 14. cikke és a 221/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 19.§-a szerinti társadalmi részvétel és konzultáció dokumentuma, 2007. december 22.

2007-2020 közötti időszakra szóló energiapolitikai koncepció, Országgyűlési Határozat tervezet (2007. december)

Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiák (2007. február)

Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia – NÉS 2008-2025, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, 2007.

A megújuló energiaforrásból származó villamos energia piaci részesedésének növelésére irányuló támogatások Közép-Kelet Európában (RES-E támogatási rendszere Lengyelországban, Csehországban, Szlovákiában és Magyarországon); Tóth Tamás: előadás kivonat EUREGA-RES konferencia (Debrecen, 2005. november)

Biomassza potenciál és hasznosítása Magyarországon; Göögös Zoltán, bioenergetikai kormánybiztos; www.agraroldal.hu, (2005. augusztus)

Biomassza, mint energiaforrás; dr. Farkas Csamangó Erika; www.agraroldal.hu, (2006. november)

A hazai biomassza hasznosítása; Göögös Zoltán, miniszterelnöki megbízott; Magyar Mezőgazdaság (2005. szeptember 21.)

A biomassza energetikai hasznosítása, Energiagazdálkodási kézikönyv 9. szám, szerkesztette Dr. Barótfi István; Kiadó: Energia Központ Kht. és a Gazdasági Minisztérium (1998)

Ketyeg az óra!, Bill McKibben; National Geographic (2007. október)

Melyik autóba milyen üzemanyagot tölthetünk? S főleg: mennyiért?; Szanyi Erika, National Geographic (2007. október)

Megújuló energiaforrásokról a Dél-Alföldi Régióban

Vízenergia, Gööz Lajos - Kovács Tamás;

www.ibela.sulinet.hu/termtud/energia/vizenergia.htm

Széleresia, Kiss Ferenc;

www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/meguulo/SzelEnergia/Windenergy.html

www.xsany.hu/geoteny.html

www.xsany.hu/nap.html

„Life+” Program 2007-2013, <http://fi.kvvm.hu/bm/life/LIFEP>

Intelligent Energy – Europe Program, <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/>

EU 7-es Kutatási Keretprogram, http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm

Mellékletek

1. sz. melléklet: Települési kérdőív
2. sz. melléklet: Települési kérdőívek numerikus feldolgozása
3. sz. melléklet: Települési környezetvédelmi kérdőív grafikus feldolgozása
4. sz. melléklet: Általános települési statisztikai adatok
5. sz. melléklet: Légszennyezési adatok
6. sz. melléklet: Hulladékgazdálkodási adatok
7. sz. melléklet: Vízellátás és szennyvízkezelési adatok
8. sz. melléklet: Zajtérképek