

**GAZDASÁGI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM**

**MAGYARORSZÁG NEMZETI  
ENERGIAHATÉKONYSÁGI CSELEKVÉSI TERVE**

Összeállította: GKM  
EK Kht.

Budapest, 2008. február 13.

## Tartalomjegyzék

|        |   |           |
|--------|---|-----------|
| 1.     | BEVEZETÉS .....   | 4         |
| 1.1.   | Cselekvési terv pozicionálása .....   | 4         |
| 1.2.   | Nemzeti célkitűzés és célértéke .....   | 4         |
| 1.3.   | Cselekvési terv részletes célrendszere .....  | 5         |
| 1.4.   | Fő beavatkozási területek.....  | 6         |
| 1.5.   | Végrehajtásban érintett főbb kormányzati és szakmai szereplők,<br>felelősségeik.....  | 7         |
| 2.     | A NEMZETI ENERGIAHATÉKONYSÁGI CSELEKVÉSI TERV KIDOLGOZÁSÁNAK FŐ<br>SZEMPONTJAI, A CSELEKVÉSI TERV STRATÉGIAI ILLESZKEDÉSE .....                                   | 9         |
| 2.1.   | A Cselekvési terv hazai előzményei .....  | 9         |
| 2.2.   | Magyarország energiapolitikája .....  | 9         |
| 2.3.   | Új Magyarország Fejlesztési Terv .....  | 10        |
| 2.4.   | Az Európai Unió Energiahatékonysági Akcióterve.....   | 10        |
| 3.     | A NEMZETI ENERGIAHATÉKONYSÁGI CSELEKVÉSI TERV ÁLTAL MEGVALÓSÍTANDÓ<br>CÉLKITŰZÉS .....  | 12        |
| 4.     | SZEKTORIÁLIS ENERGIAHATÉKONYSÁGI INTÉZKEDÉSEK .....   | 15        |
| 4.1.   | Lakossági szektor.....  | 15        |
| 4.1.1. | <i>Meglévő intézkedések további alkalmazása a háztartási szektorban .....</i>   | <i>16</i> |
| 4.1.2. | <i>Tervezett energiahatékonysági intézkedések a háztartási szektorban ...</i>   | <i>18</i> |
| 4.2.   | Intézkedések a terciér szektorban .....   | 25        |
| 4.2.1. | <i>Meglévő intézkedések további alkalmazása az állami és önkormányzati<br/>intézményeknél.....</i>  | <i>25</i> |
| 4.2.2. | <i>Tervezett energiahatékonysági intézkedések a terciér szektorban.....</i>   | <i>26</i> |
| 4.3.   | Intézkedések az ipari szektorban .....  | 30        |
| 4.3.1. | <i>Meglévő energiahatékonysági intézkedések, amelyek az ipari szektort, a<br/>mezőgazdaságot és az állami és önkormányzati intézményeket is érintik<br/>.....</i> | <i>31</i> |
| 4.3.2. | <i>Tervezett intézkedések, amelyek az ipari szektort, a mezőgazdaságot és<br/>állami és önkormányzati intézményeket is érintik .....</i>                          | <i>33</i> |
| 4.3.3. | <i>Villamosenergia-átviteli hálózaton megvalósítható energia-megtakarítás</i>   | <i>37</i> |
| 4.4.   | Tervezett energiahatékonysági intézkedések a közlekedési szektorban..   | 39        |
| 4.4.1. | Intézkedések a közlekedési szektorban .....   | 39        |
| 4.4.2. | <i>Számottevő hatással rendelkező, de jelenleg még nem számszerűsíthető</i>   |           |

|  |    |
|--|----|
| <i>potenciális intézkedések a közlekedésben</i> .....  | 41 |
| 4.5. Horizontális és szektorokon átívelő intézkedések .....  | 41 |
| 4.5.1. <i>Horizontális intézkedések</i> .....  | 42 |
| 5. MEGVALÓSÍTÁS ÉS MONITORING, A VÉGREHAJTÁS INTÉZMÉNYI KERETEI .....  | 43 |
| 5.1. Végrehajtás keretfeltételei: .....  | 43 |
| 5.1.1. <i>A végrehajtás kormányzati felelőse és fő koordinátora</i> .....                                      | 43 |
| 5.1.2. <i>A végrehajtásban érintett szereplők feladatainak és felelősségeinek bemutatása</i> .....             | 44 |
| 5.1.3. <i>A végrehajtás nyomon követésének rendszere</i> .....   | 45 |
| I. FÜGGELÉK .....  | 46 |
| II. FÜGGELÉK .....   | 53 |
| A 2008-2016-RA ADÓDÓ ENERGIAMEGTAKARÍTÁSHOZ SZÜKSÉGES BERUHÁZÁSOK ÉS AZ ÁLLAMI TÁMOGATÁSI IGÉNY BECSLÉSE ..... | 53 |

# 1. Bevezetés

## 1.1. Cselekvési terv pozícionálása

Az Európai Parlament és Tanács 2006/32/EK irányelve (ESD) a tagállamoknak Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv (NEEAP)\* elkészítését írja elő.

Jelen Cselekvési Terv azokat a már folyamatban lévő, illetve tervezett energiahatékonysági intézkedéseket vázolja fel, amelyeket megfelelő hatékonysággal alkalmazva Magyarország energiafelhasználását a 2008-2016 időszak 9 évében évi 1%-kal lehet mérsékelni.

A Cselekvési Terv fontos eszköze annak, hogy Magyarország 2020-ig az uniós kötelezettségeknek megfelelően az energiafelhasználást 20%-kal mérsékelje és ez által segítse az üvegházhatású gázok kibocsátásának 20%-os csökkentését.

## 1.2. Nemzeti célkitűzés és célértéke

Az ESD irányelv értelmében Magyarországnak 2016-ig a végső energiafelhasználását összesen 15.955 GWh/év (57,4 PJ/év) mértékben kell csökkentenie. Ez a cél évi 1.773 GWh (5,38 PJ) energia-megtakarításnak felel meg.

A célkitűzés érdekében szükséges intézkedéseket – az intézkedések által elérhető energiamegtakarítások feltüntetésével – az I. függelék foglalja össze.

A függelék 1. és 2. táblázatában összefoglalt intézkedések kidolgozásánál a 2399/1995. (XII. 15.) Korm. határozattal megindított első országos energiatakarékosági, illetve energiahatékonyság-növelést elősegítő cselekvési program, valamint a 1107/1999. (X. 8.) Korm. határozatot követően megindított 2010-ig szóló energiatakarékosági és energiahatékonysági stratégia és cselekvési terv elveit és tapasztalatait, továbbá az 1991 óta – kisebb pénzügyi eszközökkel – működő energiatakarékosági pályázati rendszerek alapján leszűrhető tapasztalatokat vettük figyelembe.

A bemutatott és hatásaiban számszerűsített intézkedéseket túl további energiamegtakarítási lehetőségeket nyújtanak azok az intézkedések, amelyeknek a hatását nem lehet előre megbecsülni. Ilyen lehetőségeket ismertetett a Cselekvési Terv 4.4.2 fejezete, vagy ilyen intézkedést jelent a jövőben a környezetvédelmi tárca tervezett zöld beruházási programja.

---

\* Az energiahatékonyság az EU 2006/32/EK irányelvével összhangban az energia-végfelhasználás hatékonyságát mutatja és javítását – ez esetben a gazdasági állapot változásoktól eltekintve – kizárólag az energiatakarékoságon keresztül értékeljük.

A döntően beruházási támogatásokra épülő intézkedési terv mellett – az intézkedési terv megvalósíthatóságának az elősegítése érdekében is – szükséges egyéb, a nemzetközi felmérések szerint sokszor jó hatékonyságú egyéb eszközök alkalmazása is. Ilyen eszközök:

- energiapazarlást eredményező szabályozások deregulációja,
- tájékoztató kampányok (ismeretterjesztés és energiatudatosság növelése),
- ágazati kulcsszereplők, vállalatok bevonása különböző energiahatékonysági akciókba,
- mintaprojektek megvalósítása és propagálása (vállalatok bevonásával),
- elért eredmények – pl. panel felújítás, napkollektor alkalmazása – széleskörű ismertetése, stb.

Az Nemzeti Energhahatékonyági Cselekvési Terv kialakításának felelőse és végrehajtásának ellenőrzője a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium Energetikai Főosztálya. A Főosztály munkája biztosítja, hogy a Nemzeti Energhahatékonyági Cselekvési Terv teljes összhangban álljon a Magyar Energhapolitikával és annak hangsúlyosan fontos részterületeként abban a megfelelő súllyal képviselve legyen.

Az irányelv 4. és 5. cikkelyében megjelölt feladatokra a legalkalmasabb szerv a magyar energiaügynökség, az Energhia Központ Kht, így a GKM Energetikai Főosztálya a Nemzeti Energhahatékonyági Cselekvési Terv megvalósításával kapcsolatos feladatok végrehajtásával az Energhia Központ Kht.-t kívánja megbízni.

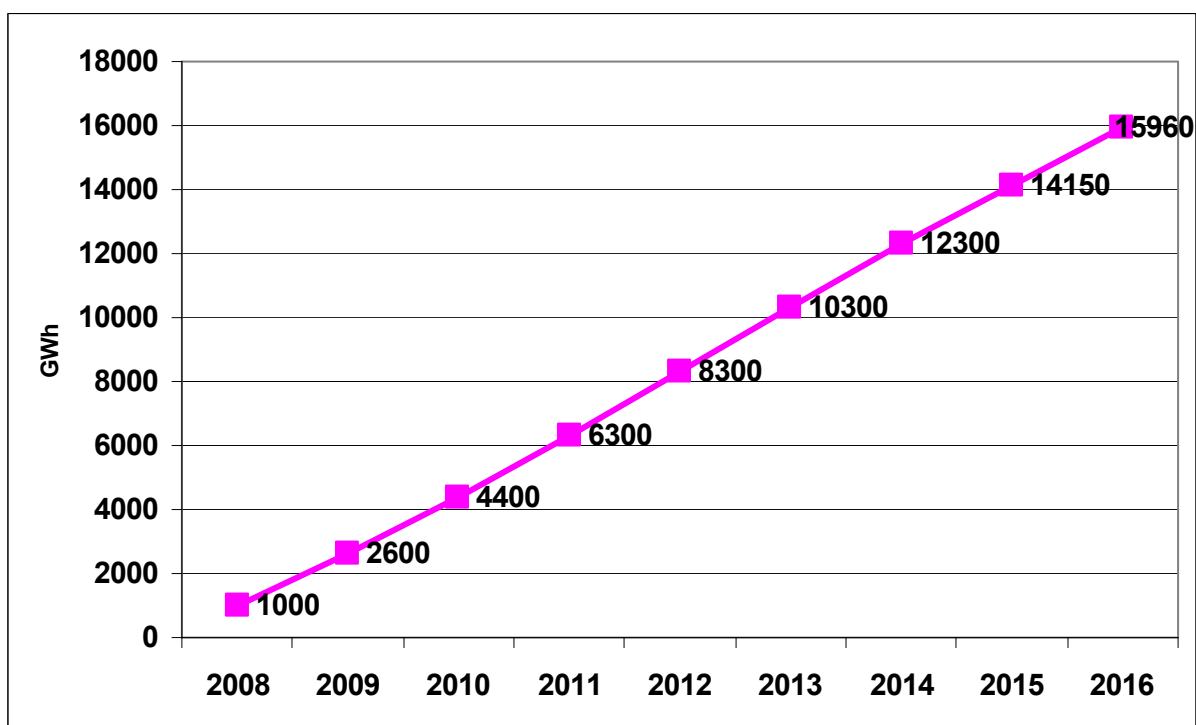
### 1.3. Cselekvési terv részletes célrendszere

A cselekvési terv elsődleges célja a rendelkezésre álló források hatékony felhasználásával a lehető legnagyobb megtakarítás elérése a végső energiafelhasználásban. A tervezett intézkedéseknek eme közvetlen célja mellett közvetett célja, hogy az intézkedések példája által szemléletváltozást indítson el, melynek eredményeképpen az energia valós értéke tudatossá válik. Ez a szemléletváltozás visszahat az erőforrásokkal való bánásmódra és ezáltal a környezetvédelmi és klímavédelmi célok elérését támogatja.

A cselekvési terv mérhető céljainak az ütemezése a következő

| Éves megtakarítások | Eredmény [GWh/év] | Növekmény [GWh/év] | Eredmény [PJ/év] | Növekmény [PJ/év] |
|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| 2008                | 1000              | 1000               | 3,6              | 3,6               |
| 2009                | 2600              | 1600               | 9,4              | 5,8               |
| 2010                | 4400              | 1800               | 15,8             | 6,5               |
| 2011                | 6300              | 1900               | 22,7             | 6,8               |
| 2012                | 8300              | 2000               | 29,9             | 7,2               |
| 2013                | 10300             | 2000               | 37,1             | 7,2               |
| 2014                | 12300             | 2000               | 44,3             | 7,2               |
| 2015                | 14150             | 1850               | 50,9             | 6,7               |
| 2016                | 15960             | 1810               | 57,5             | 6,5               |

1. Táblázat: Éves megtakarítások összege és növekménye



1. ábra: A tervezett kumulált energia-megtakarítás GWh/év-ben

Mivel 2008 során számos intézkedésnek a jogi háttérét meg kell teremteni, valamint az intézkedések legszélesebb körben ismerté válásához egy bevezetési időszak szükséges, a 2008-2016-os tervezési időszakban a megtakarítási eredmények fokozatos felfutását tételezünk fel, melynek csúcspontja 2.000 GWh/év (=7,2 PJ/év) éves megtakarítás.

Jelen Cselekvési Terv definiálja a 2010-es részcélt (2.600 GWh = 9,4 PJ) és a 2016-os célt (15.955 GWh = 57,4 PJ).

Az első Cselekvési Terv felülvizsgálatának időpontja, azaz a második Cselekvési Terv leadási időpontja 2011. június 30., a harmadik Cselekvési Tervé pedig 2014. június 30.

#### 1.4. Fő beavatkozási területek

A célkitűzések elérése érdekében a következő fő beavatkozási területeket és részterületeket azonosítottuk:

- lakossági szektor épületállománya,
- intézményi szektor épületállománya,
- az energiaátalakítás,
- a közlekedés, szállítmányozás,
- az építészetben (új építésű épületek), illetve azoknál a
- tipikus energiafogyasztó termékcsoportoknál, amelyek jelentősebben befolyásolhatják az energiaigények mértékét

Ezeket a területeket a megfelelő szabályozást ki kell alakítani a termékek és a felhasználások fontos területein, előírva a kívánatos energiahatékonysági szinteket és eljárásokat.

Az energiafogyasztókat megfelelő információk biztosításával fokozott energiatakarékosságra kell nevelni, a fenntartható fejlődés iránti felelősségvállalás jegyében.

A szükséges intézkedésekkel egyidejűleg biztosítani kell a megfelelő finanszírozási feltételeket, a gazdasági ösztönzők – támogatások, adóintézkedések és jogi előírások – megteremtésével és alkalmazásával.

### **1.5. Végrehajtásban érintett főbb kormányzati és szakmai szereplők, felelősségeik**

A Cselekvési Terv célrendszere szorosan összefügg a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiával, Magyarország Energiapolitikájával, az Új Magyarország Fejlesztési Tervvel és kapcsolódik Magyarország megújuló energiaforrás-felhasználás növelésének stratégiájához. A cselekvési terv és az abban foglalt intézkedések feladata, hogy mozgósítsa a közvéleményt, az állami döntéshozókat, továbbá a piaci szereplőket, hogy a belső energiafelhasználás úgy alakuljon át, hogy előtérbe kerüljenek az energiahatékony épületek, berendezések, közlekedési módok és az energiaszolgáltatás is a lehető leghatékonyabban történjen. Ennek érdekében fokozni kell az energiatakarékosságot az energiatermelés-felhasználás minden területén.

A végrehajtásban érintett főbb kormányzati és szakmai szereplők a következők:

| Rövidítés | Megnevezés  | Felsőségek  |
|-----------|---|---|
| GKM       | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium                       | Energetikai és gazdasági kérdések   |
| IRM       | Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium                      | Jogalkotási és jogszabály módosítási kérdések   |
| KvVM      | Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium                    | Emisszió-kereskedelmi és környezetvédelmi kérdések, zöld beruházási rendszer                                |
| OKM       | Oktatási és Kulturális Minisztérium                         | Oktatással és szemléletformálással összefüggő kérdések  |
| ÖTM       | Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium            | Önkormányzati, területfejlesztési és a panel programmal kapcsolatos kérdések, továbbá az energiatanúsítvány |
| GKM-PM    | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium - Pénzügyminisztérium | Pénzügyi szabályozást és támogatások allokálását érintő kérdések  |
| SzMM      | Szociális és Munkaügyi Minisztérium                         | Munkaügyi kérdések (pl. kötelező alkalmazás)  |
| EK Kht.   | Energia Központ Kht.  | A cselekvési terv végrehajtásának koordinációja és a végrehajtás előrehaladásának ellenőrzése               |
| MFB       | Magyar Fejlesztési Bank Zrt.                                | Kedvezményes fejlesztési hitelek kérdései   |

|      |   |  |
|------|---|--|
| MKEH | Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal | Kereskedelemmel kapcsolatos kérések                          |
| NFÜ  | Nemzeti Fejlesztési Ügynökség,            | UMFT kialakításával, felülvizsgálatával kapcsolatos kérdések |

**2. Táblázat A Cselekvési Terv végrehajtásában érintett főbb szereplők**



## **2. A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv kidolgozásának fő szempontjai, a Cselekvési Terv stratégiai illeszkedése**

Magyarország energetikai szempontból erősen importfüggő ország, az energiahordozók több mint háromnegyede importált. A magyar energiapolitika hármas célrendszerének (l. alább) minden pontjára az energiafogyasztás csökkentése a legjobb, leggyorsabb és leghatékonyabb megoldás. Különösen kiemelendő ezen célok közül a fenntarthatóság, mely szorosan összefügg a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia keretein belül előírányzott ambiciózus CO<sub>2</sub> emisszió csökkentési célokkal.

Mindemellett az Európai Parlament és Tanács 2006/32/EK irányelve előírja az EU tagállamok számára, hogy 2007. június 30-ig nemzeti energiahatékonysági akcióterveket készítsenek a középtávú energiatakarékossági akciók, intézkedések bemutatásával, majd az intézkedések végrehajtásáról gondoskodjanak, azok sikerességét ellenőrizzék és az elért eredményeknek megfelelően a terveiket aktualizálják.

Jelen dokumentum célja a fenti célok elérésének biztosítása és a 2006/32/EK irányelv jogharmonizációjának végrehajtása.

### **2.1. A Cselekvési terv hazai előzményei**

Magyarországon az energiatakarékossági tevékenység jogi alapját a 1107/1999. (X.8.) Korm. határozat teremtette meg, amely 2010-ig 75 PJ/év elérendő energiatakarékosságot irányzott elő, meghatározva a szükséges állami támogatás mértékét és a bevezetendő intézkedéseket.

### **2.2. Magyarország energiapolitikája**

A Nemzeti Energiahatékonysági Stratégia céljai összhangban állnak a „Magyarország energiapolitikája 2007-2020” című keretstratégia fő célkitűzéseivel, melyek a következők:

- 1. Versenyképesség erősítése**
- 2. Az energiaellátás biztonságának fokozása**
- 3. Fenntartható fejlődés elősegítése**

Fentiek mellett a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv összhangot teremt a hazai és az EU energiahatékonyságot szolgáló politikai kezdeményezései között és hozzájárul a leginkább költség-hatékony energia-megtakarítási potenciál kihasználásához. Ezen felül a Cselekvési Terv fontos eszköze a fogyasztói tudatformálásnak, mellyel a piac a hosszú távú energiahatékonyság érdekében

befolyásolható, valamint a piaci szereplők tájékoztatásának a tervek szerkezetéről és időhorizontjáról.

Mindezen intézkedések sikere jól mérhető az EU energiahatékonysági tagállami elvárásainak a megvalósításán és a klímavédelmi célkitűzések teljesülésén keresztül.

### **2.3. Új Magyarország Fejlesztési Terv**

A Cselekvési Terv hatásköre és időtávlat (2008-2016), összhangban van az Új Magyarország Fejlesztési Terv (továbbiakban: ÚMFT) időszakával (2007-2015). Az ÚMFT Környezetvédelmi és Energetikai Operatív Programjában (KEOP) külön prioritás (5. prioritási tengely) konstrukciói foglalkoznak az energiahatékonyság növelésével. A prioritási tengelyek keresztül a fejlesztési terv 9 éves időszakában 38,2 milliárd forint (154,37 millió euró) vissza nem térítendő beruházási támogatás áll a pályázók rendelkezésére. A programban a támogatási intenzitás 10% és 50% között mozoghat, melynek pontos mértéke a finanszírozási hiány számításán keresztül kerül meghatározásra.

A beavatkozások súlypontját és módját az ÚMFT KEOP-on belül a 2 évente felülvizsgálatra kerülő KEOP akcióterv határozza meg.

Az aktuális akcióterv szerint a programban kiemelt szerepet kap a vállalati és középületek energiafogyasztásának a csökkentése, a közvilágítási rendszerek és a távhőrendszerek primer oldalának a modernizálása, az energiahatékonysági intézkedések megújuló energiaforrások kiaknázásával összekapcsolása, valamint a harmadik feles finanszírozás (ESCO) feltételeinek javítása.

### **2.4. Az Európai Unió Energiahatékonysági Akcióterve**

Az egységes uniós energiapolitika érdekében az Európai Bizottság 2006. őszén elfogadta az EU Energiahatékonysági Akciótervét, amely különös figyelmet szentel az új tagállamokban a hatékonyság javításának.

Ezen felül hangsúlyozza az új energiahatékonysági szabványok és minimum követelmények bevezetésének fontosságát az energiafogyasztó berendezések területén, valamint felhívja a figyelmet energiafogyasztás csökkentésének fontosságára az épületek és a közlekedés területén.

A fogyasztók energiatudatos magatartásának fejlesztése, az energia-termelés, -szállítás és -elosztás hatásfokának javítása és a nemzetközi együttműködés a hatékonyság terén mind kiemelt területek az uniós akciótervben.

Erősen pártolt a legjobb megoldások cseréje, mely például városok energiahatékonyságának javításában lehet fontos eszköz, ahol nagyon hasonló feladatok optimális megoldásáról kell gondoskodnia a legújabb fejlesztésekről nem mindig tájékozott szakembereknek.

Az akcióterv felhívja a figyelmet olyan pénzügyi mechanizmusok kidolgozásának szükségességére, melyek elősegítik a hatékonysági beruházások (pl.: ESCO, KKV) végrehajtását, valamint olyan támogatási elemek kidolgozására, melyek szintén a hatékonyságot növelni képesek.

Jelen Cselekvési Tervben egyértelműen megfigyelhető az uniós Akcióterv befolyása és az abban foglalt intézkedéstervezetek, iránymutatások adaptációja.

### 3. A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv által megvalósítandó célkitűzés

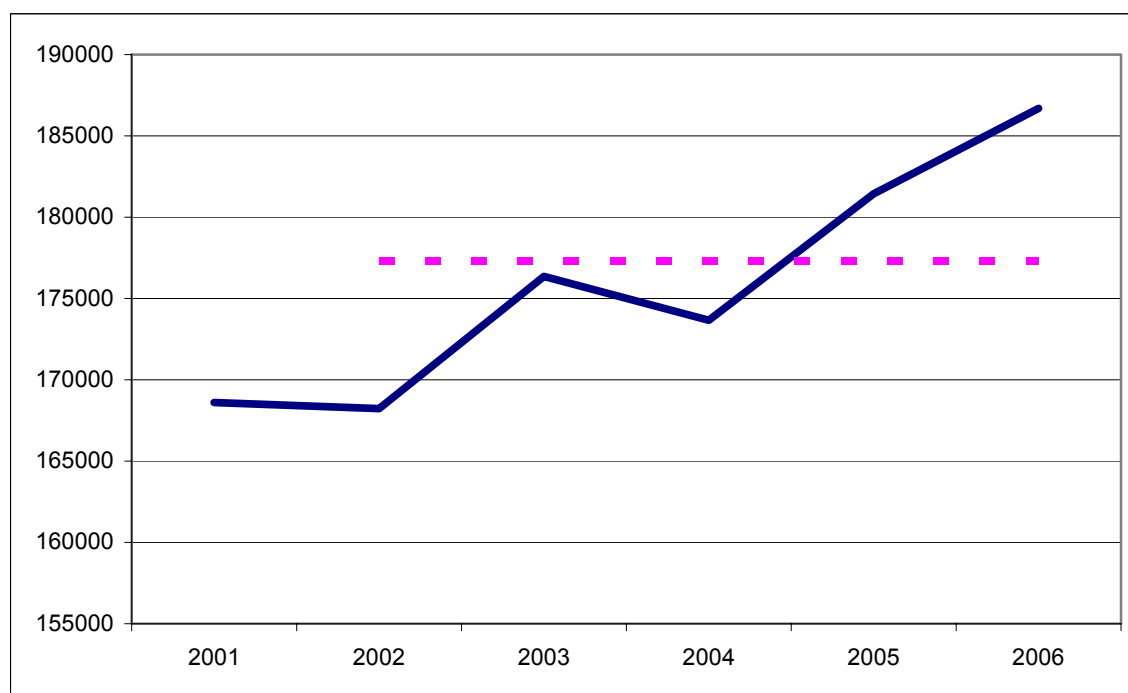
A nemzeti célelőirányzat meghatározásához ki kellett mutatni az országnak a 2006/32/EK irányelv hatálya alá tartozó energiafelhasználását. Ennek a részleteit – az országos energiafogyasztásbeli fogyasztói szektorok szerinti kimutatásokkal – tartalmazzák az F1. függelék 3. és 4. táblázatai.

GWh dimenzióban tartalmazza a következő táblázat a I. függelékben részletezett éves energiafogyasztási értékek összesítését:

|  | 2002           | 2003           | 2004           | 2005           | 2006           | Öt év átlaga   |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | Összesen       | Összesen       | Összesen       | Összesen       | Összesen       |                |
|  | GWh            | GWh            | GWh            | GWh            | GWh            |                |
| Végző energiafogyasztás összesen                       | 197 019        | 203 662        | 201 628        | 207 813        | 213 756        | 204 776        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás    | 28 800         | 27 296         | 27 972         | 26 368         | 27 062         | 27 500         |
| <b>Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség</b> | <b>168 219</b> | <b>176 366</b> | <b>173 656</b> | <b>181 446</b> | <b>186 695</b> | <b>177 276</b> |
| Lakosság   | 70 733         | 78 752         | 72 011         | 73 262         | 75 725         | 74 097         |
| Kommunális szektor                                     | 36 981         | 37 474         | 37 927         | 40 061         | 39 804         | 38 449         |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül               | 13 422         | 13 091         | 13 352         | 12 399         | 12 778         | 13 008         |
| Szállítás  | 39 458         | 39 844         | 43 103         | 48 499         | 51 474         | 44 476         |
| Mezőgazdaság   | 7 624          | 7 204          | 7 262          | 7 224          | 6 914          | 7 246          |

*Megjegyzés: a kerekítések miatt az összegzéseknél 1-2 GWh eltérés lehetséges*

A 2. ábra mutatja az ESD irányelv hatálya alá eső éves felhasznált energiamennyiség növekedését GWh-ban, illetve szaggatott vonallal az utolsó 5 év átlagértékét:



**2. ábra Magyarország ESD irányelv hatálya alá eső végző energiafogyasztása 2001-2006**

Forrás: Energia Központ Kht

|   |                    |                 |
|---|--------------------|-----------------|
| <b>Az utolsó 5 év átlaga:</b>             | <b>177.276 GWh</b> | <b>638,2 PJ</b> |
| <b>A 9%-os megtakarítási cél 2016-ra:</b> | <b>15.955 GWh</b>  | <b>57,4 PJ</b>  |
| <b>A kitűzött megtakarítási cél:</b>      | <b>15.955 GWh</b>  | <b>57,4 PJ</b>  |
| <b>A 2010-es köztes célérték:</b>         | <b>1.773 GWh</b>   | <b>6,38 PJ</b>  |

(kerekítve 6,4 PJ)

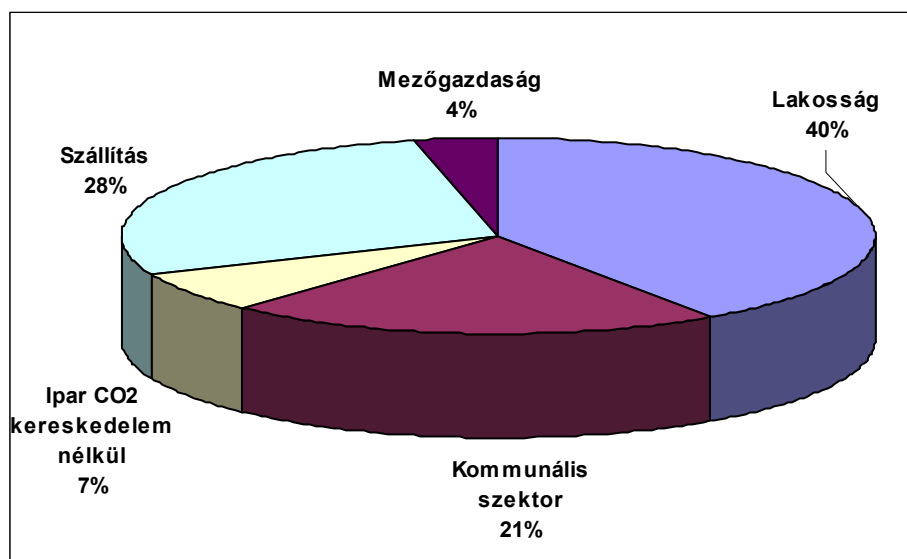
Az Európai Parlament és Tanács 2006/32/EK irányelvének IV. számú mellékletében meghatározott módszertan alapján az évi 1%-os megtakarítás vetítési alapja a végső (közvetlen) energiafelhasználás 5 éves átlaga, amelyen belül nem kell figyelembe venni az emisszió-kereskedelem hatálya alá tartozó ágazatokat. A célleírányzat teljesülésének mértékét – az irányelvben meghatározott köztes értékelések mellett – az irányelv bevezetésének 9. éve után kell elvégezni. Az energiamegtakarításokat 2008. január 1-től kezdődően kell mérni az irányelv alapján.

A fenti táblázat Magyarország nemzeti energiamegtakarítási célleírányzatának számítását mutatja be. A 15.955 GWh-t kitevő energia-megtakarítási célt az országnak – a többi tagállamhoz hasonlóan – 2016-ig kell realizálnia, tetszőleges ütemezésben. A célleírányzat teljesülésének mérését – a direktívában meghatározott köztes értékelések mellett – az irányelv bevezetésének kilencedik éve után kell elvégezni, az irányelv IV. számú mellékletében meghatározott módszertan alapján.

A számítás részleteit PJ-ban tartalmazza az 1. melléklet.

Az energiatakarékossági elvárásban érintett végső energiafelhasználás szektoronkénti megoszlása a következő képet mutatja:

| Szektor                                  | PJ  | GWh     | %   |
|--|-----|---------|-----|
| Lakosság                                 | 273 | 75 725  | 40  |
| Kommunális szektor                       | 143 | 39 803  | 21  |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül | 46  | 12 778  | 7   |
| Szállítás, közlekedés                    | 185 | 51 474  | 28  |
| Mezőgazdaság                             | 25  | 6 913   | 4   |
| Összesen                                 | 672 | 186 694 | 100 |



**3. ábra A végső energiafelhasználás szektoronkénti megoszlása Magyarországon 2006-ban**

Magyarországon az ESD hatálya alá eső végső felhasználás (5 éves átlagban) **177 276 GWh** (638,2 PJ).

Az ESD által kitűzött tagállami elvárás – egyúttal a hazai célkitűzés – a következő:

- évi 1% energiamegtakarítás: **1.773 GWh/év**; (6,4 PJ/év)
- 2008-2016 (9 év) időszakra összesen **15.955 GWh** (57,4 PJ).

Az országos energiahatékonysági stratégia célkitűzése átlagosan évi 1.773 GWh (6,4 PJ) energiahordozó megtakarítás, ami a 2008-2016 időszakban összesen 15.955 GWh-t (57,4 PJ) jelent. (részletes ütemterv az 1.3 pontban található)

## 4. Szektoriális energiahatékonysági intézkedések

Az energiahatékonysági intézkedések primer energiahordozó mennyiségben, GWh dimenzióban meghatározott eredményeit, amennyiben azok villamos energia megtakarításként jelentkeztek a magyar villamosenergia-rendszer 31,3 %-os hatékonysága miatt az ennek megfelelő korrekciós szorzókkal vettük figyelembe. Ennek megfelelően ilyen esetekben a célértékként megadott GWh energiamegtakarítást a 0,313 szorzószámmal meghatározott tényleges villamosenergia-mennyiség már teljesíti. (Ez annyit jelent, hogy villamos energia megtakarításra kimutatott intézkedési célértékek megvalósulnak a célérték x 0,313 GWh tényleges villamos energia megtakarítás esetén.) Egyéb esetekben a villamos energia hőegyenértékével (1 GWh=3,6 TJ) kell elvégezni az átszámításokat ahhoz, hogy a GWh-ban megadott célértékből PJ értéket képezzünk.

### 4.1. Lakossági szektor

A lakossági szektorban tervezett intézkedések áttekintő táblázata:

| No.     | Intézkedés  | Az intézkedés által kiváltott végfelhasználói lépés      | Időtartam           | A tervezett megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
|---------|---|--|---------------------|---|
| 4.1.1.1 | Iparosított technológiával épült lakóépületek energiatakarékos korszerűsítésének a támogatása               | panel lakások energetikai korszerűsítése                 | (2001-) 2008 - 2016 | 1.125                                     |
| 4.1.1.2 | „Sikeres Magyarországért” lakossági energiatakarékosági támogatási és hitelprogram (NEP pályázati rendszer) | hagyományos építésű lakások energetikai korszerűsítése   | 2008 - 2016         | 750-1.000                                 |
| 4.1.2.1 | Egyedi mérések, mini hőközpontok alkalmazása a távhőszolgáltatásban   | távhőigény mérséklődése                                  | 2008 - 2016         | 375                                       |
| 4.1.2.2 | Energiahatékonysági tanácsadói hálózat működésének fejlesztése  | energetikai korszerűsítés elősegítése                    | 2008 - 2016         | 375                                       |
| 4.1.2.3 | Épületek energetikai tanúsítványa   | energetikai korszerűsítés ösztönzése                     | 2008 - 2016         | 125-375                                   |
| 4.1.2.4 | Háztartási kazánok időszakos felülvizsgálata  | kazáncsere, kazánfelújítás ösztönzése                    | 2008 - 2016         | 125-250                                   |
| 4.1.2.5 | Háztartási kazánok energiahatékonysági címkézése  | kazáncsere, jobb hatásfokú kazánok vásárlása             | 2008 - 2016         | 75-125                                    |
| 4.1.2.6 | Háztartási villany- és gázbojlerek energiahatékonysági címkézése  | háztartási gépek cseréje, jobb hatásfokú gépek vásárlása | 2008 - 2016         | 75-125                                    |
| 4.1.2.7 | Támogatás nyújtása a kiemelt  | háztartási gépek cseréje, jobb hatásfokú gépek           | 2008 - 2016         | 125-200                                   |

|         |  |  |             |                     |
|---------|--|--|-------------|---------------------|
|         | energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási hűtőgépek és kiemelt energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási fagyasztógépek és egyéb háztartási gépek vásárlásához, a régi készülék cseréjével | vásárlása                              |             |                     |
| 4.1.2.8 | Energiatakarékos világító berendezések (kompakt fénycsövek) elterjedésének fokozása  | világítótestek cseréje                 | 2008 - 2016 | 175-350             |
| 4.1.2.9 | Energiahatékonysági képzési anyagok kidolgozása az alapfokú, illetve a középfokú oktatásban való alkalmazásra  | energiatudatos viselkedés megalapozása | 2008 - 2016 | 25-125              |
|         | <b>Összesen</b>  |  |             | <b>3.350- 4.425</b> |

#### 4.1.1. Meglévő intézkedések további alkalmazása a háztartási szektorban

##### 4.1.1.1 Iparosított technológiával épült lakóépületek energiatakarékos korszerűsítésének a támogatása

Kategória: (3.1)  
pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: a háztartási szektor panelépületei

Végfelhasználói célcsoport: a panelépületekben lakók háztartásai

Leírás: A támogatás célja  
A támogatás célja az iparosított technológiával épült lakóépületek energia-megtakarítást eredményező felújítása, illetve a lakóépületek, gépészeti rendszereinek, berendezéseinek a korszerűsítése, felújítása. A pályázat szempontjából iparosított technológiával épült lakóépületnek tekintendő a panel, a blokk, az alagútzsalu, az öntöttfalas, a vasbeton vázas és egyéb előregyártott technológia felhasználásával épült lakóépület.

##### A pályázók köre

Pályázatot nyújthatnak be a társasházak és lakásszövetkezetek saját tulajdonú épületeik, valamint a helyi önkormányzatok saját tulajdonú bérházaik energia-megtakarítást eredményező felújítására.



A támogatási alap kezelője:  
Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium

Fontosabb pályázati feltételek

Támogatás igényelhető az iparosított technológiával épített lakóépületek energia-megtakarítást eredményező felújítása során az alábbi munkálatokra:

- a) Utólagos hőszigetelési feladatok:
- nyílászárók szigetelése, cseréje, tető vagy pincefödém szigetelésével együtt,
  - homlokzat hőszigetelése.
- b) Épületgépészeti rendszerek korszerűsítése, (energia-megtakarítást eredményező) felújítása.
- c) Megújuló energiahordozó felhasználás a lakóépületeknél.

A pályázattal elnyerhető támogatás

Az igényelt állami támogatás mértéke a beruházási érték maximum 1/3-a, de lakásonként legfeljebb 500.000 Ft lehet.

A költségmegosztás – ha az önkormányzat is hozzájárul a korszerűsítéshez - az épület egészének felújítási költségei vonatkozásában a következő:

- települési önkormányzat a költség 1/3-a (ha az önkormányzat nem járul hozzá a korszerűsítéshez, ezt az 1/3-ot is a lakóközösségnek kell állnia),
- tulajdonos/ok a költség 1/3-a (illetve az előző eset szerint 2/3-a),
- központi költségvetés maximum a költség 1/3-a, de nem haladhatja meg az 500.000 Ft/lakás összeget.

Évenkénti  
energiatakarékosági  
célkitűzés

125 GWh/év (0,45 PJ/év)

Az intézkedés jellege,  
időbeli ütemezése:

2008. február 1-től az új feltételekkel működik  
(2006 áprilisáig 118000 lakást korszerűsítettek)

Felelős:

Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium

**4.1.1.2**

**„Sikerese Magyarországért” lakossági energiatakarékosági támogatási és hitelprogram (NEP pályázati rendszer)**

Kategória:

(3.1 és 3.3)  
pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás és/vagy kedvezményes kamatozású hitel)

Regionális elérhetőség:

egész ország

Célcsoport:

energiatakarékosági beruházásoknál a háztartási szektor nem iparosított technológiával épült épületei

- természetes személyek,
- lakásszövetkezetek,

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• társasházak (a lakásszövetkezet és a társasház a továbbiakban együttesen: lakóközösség)</li> </ul>   |
| Végfelhasználói célcsoport                 | háztartási szektor nem panelépületekben élő lakói   |
| Leírás:                                    | <p>A támogatás célja a lakások energetikai korszerűsítése, a lakossági energiafelhasználás mérséklése, a lakosság energetikai terheinek csökkentése.</p> <p><u>Alapkezelő:</u> Energia Központ Kht.</p> <p>A vissza nem térítendő támogatás, illetve kedvezményes hitel formájában nyújtott támogatás azon pályázók részére nyújtható, akik az alábbi korszerűsítési célokra pályáznak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1994. előtt hagyományos technológiával épült lakóépületek (homlokzatok, tetőterek, födémek és pincék) utólagos hőszigetelése.</li> <li>• 1994. előtt hagyományos technológiával épült lakó-épületek nyílászáróinak utólagos hőszigetelése, illetve cseréje,</li> <li>• hagyományos technológiával épület lakóépületek meglévő fűtési, illetve melegvíz ellátási berendezéseinek korszerűsítése, energiatakarékos berendezésre való cseréje,</li> <li>• a pályázat keretein belül kizárólag hagyományos technológiával épült lakóház, lakóépület, lakás, tanya (továbbiakban lakóingatlan) energetikai korszerűsítése támogatható.</li> </ul> |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 83-111 GWh/év (0,3-0.4 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | 2007-ben indult   |
| Felelős:                                   | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Magyar Fejlesztési Bank  |

#### **4.1.2. Tervezett energiahatékonysági intézkedések a háztartási szektorban**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>4.1.2.1</b>             | <b>Egyedi mérések, mini hőközpontok alkalmazása a távhőszolgáltatásban</b>                               |
| Kategória:                 | (3.1, 3.3)<br>Pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás és/vagy kedvezményes kamatozású hitel) |
| Regionális elérhetőség:    | egész ország   |
| Célcsoport:                | távfütt lakások  |
| Végfelhasználói célcsoport | távfütt lakásokban lakók háztartásai   |

**Leírás:** A 2005. évi XVIII. törvény a távhőszolgáltatásról lehetővé teszi a hőfogadó állomáson történő hőmennyiség-mérést a hőközponti mérések mellett. A felhasznált távhő mennyisége lakásonként is mérhető.  
A jelenleg általánosnak tekinthető hőközponti mérési rendszer tervezett továbbfejlesztése a fűtési rendszer lakásonkénti szabályozásának és az átvett hőmennyiség lakásonkénti mérésének kialakítása.  
Ez a rendszer amellett, hogy jelentős energia-megtakarítást eredményezhet, megvalósítja a szolgáltatással arányos fogyasztói költségek életbe léptetését.

**Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés:** 42 GWh/év (0,15 PJ/év)

**Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:** 2008. II. félév: a fejlesztéshez szükséges támogatási rendszer kialakítása  
2009. I. félév: támogatási rendszer elindítása  
Az intézkedés eredményeként 2008-2011 időszakban 120 ezer lakásban alakítható ki a szabályozás és az egyedi mérés.

**Felelős:** Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium  
Magyar Fejlesztési Bank Zrt.

#### **4.1.2.2 Energiahatékonysági tanácsadói hálózat működésének fejlesztése**

**Kategória:** (2.3 és 2.5)  
tájékoztatás, tudatformálás (információs központok, képzés)

**Regionális elérhetőség:** egész ország

**Célcsoport:** háztartási szektor

**Végfelhasználói célcsoport** lakosság

**Leírás:** A lakosság energiatudatos szemléletének formálásában, az energiamegtakarítás lehetőségeinek és alkalmazási módjainak megismerésében fontos szerepet játszik a gyakorlati tapasztalatokat, energia-megtakarítási lehetőségeket ismerő, összegző, az energiaszolgáltatóktól független tanácsadó szervezet. A tanácsadó szervezetek feladata a hozzájuk forduló érdeklődők közvetlen támogatása mellett képzések szervezése, kampányok lebonyolítása, nyomtatványok kidolgozása és terjesztése, a különböző energiatakarékossági akciókban való közreműködés, koordináció a hasonló célú civil szervezetekkel annak érdekében, hogy az energiafogyasztók ismereti szintje emelkedjen és az energiatakarékossági célú kezdeményezések határfoka javuljon.

|   |  |
|---|--|
| Évenkénti energiatakarékosági célkitűzés: | 42 GWh/év (0,15 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: | A nemzeti energia ügynökség (Energia Központ Kht.) kijelölése az energiahatékonysági tanácsadói hálózat rendszerének kialakítására és működtetésére, a feladat ellátásához szükséges forrás biztosítása. |
| Felelős:                                  | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  |

#### **4.1.2.3 Épületek energetikai tanúsítványa**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Kategória:                 | (1.1)<br>jogszabályalkotás (épületek energetikai tanúsítványa)   |
| Regionális elérhetőség:    | egész ország   |
| Célcsoport:                | Lakások, illetve az 1500 m <sup>2</sup> -nél nagyobb középületek   |
| Végfelhasználói célcsoport | lakosság és intézmények  |
| Leírás:                    | <p>Az Európai Parlament és a Tanács 2002. december 16-i 2002/91/EK irányelvében foglaltak megvalósítása, melynek első részeként megszületett az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. TNM rendelet. Szükséges továbbá az irányelvben leírtak teljes körű megvalósítását lehetővé tevő további jogszabályok elkészítése.</p> <p>Az intézkedés eredményeként az épületekről, illetve lakásokról energetikai adatlap készül, mely összefoglalóan ismerteti az építmény energetikai, energiahatékonysági jellemzőit. Az adatlapról az épület tulajdonosa, tulajdonosváltás esetén a vásárló gyorsan és hatékonyan információt tud szerezni az ingatlan energiahatékonysági jellemzőiről, ami döntését kedvező irányban befolyásolhatja.</p> <p>Az épületek üzemeltetése során fellépő energiaigény rendkívül jelentős. Ha az építetők, és vásárlók energetikai szempontból hatékonyabb épületeket részesítik előnyben, a hatás országos szinten is jelentős lesz.</p> |

|   |  |
|---|--|
| Évenkénti energiatakarékosági célkitűzés  | 14-42 GWh/év (0,05-0,15 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: | 2008. I. félév: Jogszabályok elfogadása,<br>2008. II. félév: a tervezett intézkedés indítása |
| Felelős:                                  | Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium<br>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium    |

#### **4.1.2.4 Háztartási kazánok időszakos felülvizsgálata**

|  |   |
|--|---|
| Kategória:                                 | (1.2)<br>jogszabályalkotás (minimális energetikai követelmények definiálása)  |
| Regionális elérhetőség:                    | egész ország  |
| Célcsoport:                                | háztartási kazánok  |
| Végfelhasználói célcsoport                 | 5 évnél régebbi háztartási kazánokat üzemeltető háztartások   |
| Leírás:                                    | <p>Az Európai Parlament és a Tanács 2002. december 16-i 2002/91/EK irányelvében foglaltak megvalósítása, melynek első részeként megszületett az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. TNM rendelet. Szükséges továbbá az irányelvben leírtak teljes körű megvalósítását lehetővé tevő további jogszabályok elkészítése.</p> <p>A háztartási kazánok időszakos felülvizsgálatával lehetőség nyílik a minimális energiahatékonysági követelményeket nem teljesítő kazánok kiszűrésére. Egy kapcsolódó pénzügyi alapról kedvezményes hitelt célszerű folyósítani a minimális követelményeket nem teljesítő kazánpark lecserélésére.</p> |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 14-28 GWh/év (0,05-0,1 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | 2008. II. félév: Jogszabályok elfogadása,<br>2009 I. félév: a tervezett intézkedés indítása   |
| Felelős:                                   | Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal<br>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  |

#### **4.1.2.5 Háztartási kazánok és klímaberendezések energiahatékonysági címkézése**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Kategória:                 | (2.2)<br>Tájékoztatás (energetikai jellemzők hangsúlyozása)  |
| Regionális elérhetőség:    | egész ország   |
| Célcsoport:                | háztartási kazánok   |
| Végfelhasználói célcsoport | háztartási kazánok üzemeltetői   |
| Leírás:                    | <p>Az új beszerzésű kazánok hatásfokjellemzőinek közérthető hangsúlyozása. A széleskörű felhasználás indokolja a lakossági fogyasztók vásárlási preferenciáját nagymértékben befolyásoló energetikai jellemzők közérthető bemutatását. Szükséges ezért az intézkedésben foglaltak megvalósítását lehetővé tevő jogszabályok elkészítése.</p> |

|  |  |
|--|--|
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 8-14 GWh/év (0,03-0,05 PJ/év)  |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | 2009. I. félév: Jogszabályok előkészítése, 2009 II. félév: a tervezett intézkedés indítása |
| Felelős:                                   | Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal<br>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium         |

#### **4.1.2.6 Háztartási villany- és gázbojlerek energiahatékonysági címkézése**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Kategória:                 | (2.2)<br>Tájékoztatás (energetikai jellemzők hangsúlyozása)  |
| Regionális elérhetőség:    | Egész ország   |
| Célcsoport:                | háztartási villany- és gázbojlerek   |
| Végfelhasználói célcsoport | háztartási villany- és gázbojlerek üzemeltetői   |
| Leírás:                    | Vízmelegítésre a magyar háztartások 60%-a villany- vagy gázbojlert használ. Ezek címkézése ezidáig megoldatlan. A széleskörű felhasználás indokolja a címkézést. Szükséges ezért az intézkedésben foglaltak megvalósítását lehetővé tevő jogszabályok elkészítése. |

|  |  |
|--|--|
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 8-14 GWh/év (0,03-0,05 PJ/év)  |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | 2009. I. félév: Jogszabályok előkészítése, 2009 II. félév: a tervezett intézkedés indítása |
| Felelős:                                   | Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal<br>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium         |

#### **4.1.2.7 Támogatás nyújtása a kiemelt energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási hűtőgépek és kiemelt energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási fagyasztógépek és egyéb háztartási gépek vásárlásához, a régi készülék cseréjével**

|            |  |
|------------|--|
| Kategória: | (3.1 és 3.3)<br>pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás és/vagy kedvezményes kamatozású hitel) |
|------------|--|

|  |  |
|--|--|
| Regionális elérhetőség:                    | Egész ország   |
| Célcsoport:                                | korszerűtlen hűtők és fagyasztók, valamint egyéb háztartási gépek  |
| Végfelhasználói célcsoport                 | korszerűtlen hűtőket és fagyasztókat és egyéb háztartási gépeket használó háztartások  |
| Leírás:                                    | A magyar háztartások több mint 90%-a használ hűtőt és csaknem 60%-a fagyasztót. A hűtők és fagyasztók jelentős része korszerűtlen, nagy energiafelhasználású. Támogatással ösztönözve az elöregedett hűtők és fagyasztók és egyéb háztartási gépek cseréjét, jelentős háztartási elektromos fogyasztásmérséklődést lehet elérni. |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 14-22 GWh/év (0,05-0,08)<br>Amely a villamosenergia-rendszer hatékonysága miatt 4-7 GWh/év villamos energiában realizált végfelhasználói megtakarítással érhető el   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | 2008. III. negyedév: Támogatási konstrukció (NEP-2008) előkészítése és elindítása  |
| Felelős:                                   | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium<br>Magyar Fejlesztési Bank Zrt.<br>Pénzügyminisztérium   |

#### **4.1.2.8 Energiatakarékos világító berendezések (kompakt fénycsövek) elterjedésének fokozása**

|  |  |
|--|--|
| Kategória:                                 | (2.1)<br>Tájékoztatás (tudatformálási kampány)   |
| Regionális elérhetőség:                    | egész ország   |
| Célcsoport:                                | hagyományos izzóval működő világító berendezések   |
| Végfelhasználói célcsoport                 | hagyományos izzóval világító háztartások, intézmények  |
| Leírás:                                    | A magyar háztartásokban világítási célokra több mint 99%-ban hagyományos izzókat használnak.<br>A kompakt fénycsövek élettartama 8-10-szerese a hagyományos izzókénak. Energiafogyasztásuk harmada vagy negyede a hagyományos izzókénak. Áruk azonban átlagosan 5-6-szoros. A kampány az elérhető megtakarításokat bemutatva elősegíti a világító berendezések elterjedését, ezáltal csökkenthető a világítási célú elektromos fogyasztás. |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 19-39 GWh/év (0,07-0,14 PJ/év)<br>Amely a villamosenergia-rendszer hatékonysága miatt 6-12 GWh/év villamos energiában realizált végfelhasználói megtakarítással érhető el  |
| Az intézkedés jellege,                     | Folyamatosan   |

időbeli ütemezése:

Felelős: Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

**4.1.2.9 Energiahatékonysági képzési anyagok kidolgozása az alapfokú, illetve a középfokú oktatásban való alkalmazásra**

Kategória: (2.5)  
Tájékoztatás (energiahatékonysági oktatás)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: Oktatási tananyag

Végfelhasználói  
célcsoport általános iskolai és középiskolai tanulók

Leírás: A tudatosságfejlesztés leghatékonyabb eszköze az oktatás. Az energiahatékonyság megjelenése az oktatásban tükrözheti az energiahatékonyság szerepének társadalmi elismerését. Eddig is voltak Magyarországon különféle kezdeményezések az energiahatékonyság ügyének az oktatásban történő megjelenítésére. Ezek nagyobb része csak tanterven kívüli, fakultatív oktatási tevékenységet eredményezett, a téma oktatásba történő tényleges integrálása nélkül. Az energiahatékonyságot több tantárgyban, pl. a fizikában, a környezetvédelemben, a környezeti ismeretekben kellene tanítani. Az energiahatékonyság oktatásban történő megjelenítésénél figyelembe kell venni az eddigi tapasztalatokat és a hatás maximalizálása érdekében átfogó programot kell kidolgozni.

Évenkénti  
energiatakarékossági  
célkitűzés: 3-14 GWh/év (0,01-0,05 PJ/év)

Tananyag kidolgozás  
2008. a tananyag kidolgozása

2009. szeptember: a tananyag oktatásának bevezetése

Felelős: Oktatási és Kulturális Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium



## 4.2. Intézkedések a terciér szektorban

A terciér szektorban tervezett intézkedések áttekintő táblázata:

| No.     | Intézkedés   | Az intézkedés által kiváltott végfelhasználói lépés               | Időtartam   | A tervezett megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
|---------|--|---|-------------|---|
| 4.2.1.1 | Önkormányzati képzés, tudatformálás, tanácsadás a UNDP/GEF önkormányzati energiahatékonysági program tapasztalatai alapján | ésszerű energiaracionalizálási beruházások                        | 2008 - 2016 | 250                                       |
| 4.2.2.1 | Harmadik feles finanszírozás" - KEOP 5.2 konstrukció   | dinamikusabb energiatakarékosági tevékenység                      | 2008 - 2016 | 1.750                                     |
| 4.2.2.2 | Energiafelhasználás mérséklésének ösztönzése a Regionális Operatív Programokban  | város rehabilitáció során az energiatakarékoság figyelembe vétele | 2008 - 2016 | 125-175                                   |
| 4.2.2.3 | ESCO típusú beruházások elősegítése  | dinamikusabb energiatakarékosági tevékenység                      | 2008 - 2016 | 125-625                                   |
| 4.2.2.4 | A közbeszerzésekhez kapcsolódó energiahatékonysági irányelvek kidolgozása és alkalmazása                                   | jobb energetikai hatásfokú berendezések alkalmazása               | 2008 - 2016 | 1.250                                     |
| 4.2.2.5 | Az irodai berendezésekre vonatkozó minimális energiahatékonysági követelmények kidolgozása                                 | az intézmények energiafelhasználásának a mérséklődése             | 2008 - 2016 | 250                                       |
|         | <b>Összesen</b>  |   |             | <b>3.750 -4.300</b>                       |

Az energiatakarékosági eredményeket növelhetik továbbá azok a jelenleg még nem számszerűsíthető területfejlesztési intézkedések, amelyek a terciér szektort és a lakosságot is érintik és hatással vannak az energiafelhasználás mérséklésére.

### 4.2.1. Meglévő intézkedések további alkalmazása az állami és önkormányzati intézményeknél

**4.2.1.1 Önkormányzati képzés, tudatformálás, tanácsadás a UNDP/GEF önkormányzati energiahatékonysági program tapasztalatai alapján**

Kategória: (2.5)  
Tájékoztatás, tudatformálás (tanácsadás, képzés)

Regionális elérhetőség: egész ország

|   |  |
|---|--|
| Célcsoport:                               | önkormányzati tulajdonú intézmények  |
| Végfelhasználói célcsoport:               | önkormányzati tulajdonú középületek, intézmények   |
| Leírás:                                   | <p>A magyar önkormányzatok és intézményeik jelentős energiafogyasztók. A UNDP projekt során nyújtott képzések, információs kampányok tapasztalatai alapján a tudatformálás az önkormányzati szakemberek körében a projekt 2008. június 30-i lezárása után is tovább folytatandó.</p> <p>A folytatás során fokozott hangsúlyt kell fektetni a best practice átadására, a tapasztalatcserére, az aktuális finanszírozási lehetőségekre, az energiahatékonysági auditok és megvalósíthatósági tanulmányok praktikus kérdéseire.</p> |
| Évenkénti energiatakarékosági célkitűzés: | 28 GWh/év (0,1 PJ/év)  |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: | 2008. I. félév: tudatformálási rendszer kialakítása, 2008 II. félév: a tervezett intézkedés indítása   |
| Felelős:                                  | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium<br>Nemzeti Fejlesztési Ügynökség   |

#### **4.2.2. Tervezett energiahatékonysági intézkedések a tercier szektorban \***

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>4.2.2.1</b>             | <b>„Harmadik feles finanszírozás” - KEOP 5.2 konstrukció</b>  |
| Kategória:                 | (5.2) számára (3.1) energetikai szolgáltatások (harmadik feles finanszírozás) számára pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás)  |
| Regionális elérhetőség:    | egész ország  |
| Célcsoport:                | Állami és önkormányzati intézmények   |
| Végfelhasználói célcsoport | energiahatékonysági felújításra szoruló állami és önkormányzati intézmények   |
| Leírás:                    | Az önkormányzati és állami intézményeknél ESCO cégek által megvalósított beruházásokat összefogó konstrukció arra alapoz, hogy a beruházást elvégző vállalkozás alapvetően a megvalósuló energia-megtakarításból teremteni elő az energiahatékonysági beruházáshoz szükséges fedezetet. |

\* Az intézkedések egy része alkalmazható a hadseregnél.

Az intézkedés ösztönzésére az Új Magyarország Fejlesztési Tervben a Környezet és Energia Operatív Program „harmadik feles finanszírozás” konstrukciója a 9 éves időszakra 15 Mrd Ft támogatást is biztosít a beruházásokhoz.

A Program keretében az alábbi műszaki megoldások valósulhatnak meg:

- homlokzatok külső hőszigetelése
- nyílászárók felújítása
- nyílászárók cseréje
- programozható fűtésszabályozás
- eltérő funkciójú terek fűtési rendszereinek szétválasztása
- termosztatikus radiátorszelepek beépítése
- kazánok besabályozása
- kazánok cseréje
- világításkorszerűsítés
- fűtéskorszerűsítés
- fűtés- és világításkorszerűsítés

Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés:

195 GWh/év (0,7 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:

KEOP konstrukcióként 2007-ben indul

Felelős:

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium,  
Nemzeti Fejlesztési Ügynökség,  
Energia Központ Kht.

#### 4.2.2.2

#### **Energiafelhasználás mérséklésének ösztönzése a Regionális Operatív Programokban**

Kategória:

(3.1)  
pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás)

Regionális elérhetőség:

egész ország

Célcsoport:

Intézmények, lakossági épületek

Végfelhasználói célcsoport

Intézmények, lakosság

Leírás:

2007-2013 között az ÚMFT keretében a ROP területfejlesztési és városrehabilitációs prioritásai támogatnak energiatakarékossági beruházásokat.

A különböző beavatkozásokra rendelkezésre álló keret a ROP-okban 9,4 Mrd Ft. A ROP támogatási célcsoportjait elsősorban az önkormányzatok, intézmények, egyházak és civil szervezetek jelentik, továbbá a szociális típusú városrehabilitáció esetében a panelépületek közös tulajdonú részeiben finanszírozható lakossági energiatakarékossági beruházás. A pályázatok támogatási intenzitása közintézmények esetében maximum 90% lesz,

lakóépületeknél 70%, így a 9,4 Mrd Ft támogatás révén 12-15 Mrd Ft összegű beruházás valósulhat meg.

A támogatható tevékenységek:

- intézmények, középületek energiaszükségletének a csökkentése
- kül- és beltéri világítási rendszerek korszerűsítése
- az épületek hőtechnikai adottságainak a javítása, hővesztésének csökkentése utólagos hőszigeteléssel, a külső nyílászárók cseréjével
- szekunder energiaellátás rendszereinek a korszerűsítése
- közvilágítás energiaszükségletének a mérséklése

A támogatási rendszer kialakítása során figyelembe kell venni a területfejlesztési szempontokat (pl. a beépítésre szánt területek rehabilitációjával összefüggésben)

Évenkénti  
energiatakarékossági  
célkitűzés:

14-19 GWh/év (0,05-0,07 PJ/év)

Az intézkedés jellege,  
időbeli ütemezése:

Tervezett intézkedés, indul 2008-ban

Felelős:

Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium,  
Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

#### 4.2.2.3

#### ESCO típusú beruházások elősegítése

Kategória:

(5.2)  
energetikai szolgáltatások (harmadik feles finanszírozás)

Regionális elérhetőség:

Egész ország

Célcsoport:

ESCO vállalatok

Végfelhasználói  
célcsoport

ESCO vállalatok szolgáltatásait igénybe vevők

Leírás:

Az ESCO-k komplex szolgáltatásaikkal olyan energiahatékonysági piaci területet fednek le, mely egyébként kiaknázatlan maradna a fogyasztók felkészületlensége, döntésképtelensége vagy forráshiánya miatt.

Az állam a szabályozási környezet kialakításával, illetve továbbfejlesztésével alakítja ki a valós energiahatékonyságjavítást elérő ESCO vállalkozások működésének feltételeit.

Ennek keretében

- definiálja és megkülönbözteti más vállalkozásoktól az ESCO vállalkozásokat (tevékenységi kör, jogi státusz, stb. meghatározása)
- működésüket támogató finanszírozási lehetőségeket alakít ki

Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: 14-70 GWh/év (0,05-0,25 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: 2008. I. félév: a jogi szabályozás kialakítása, 2008 II. félév: a működést támogató finanszírozási lehetőségek kialakítása

Felelős: Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium  
Magyar Fejlesztési Bank

#### **4.2.2.4 A közbeszerzésekhez kapcsolódó energiahatékonysági irányelvek kidolgozása és alkalmazása**

Kategória: (4.3) és (2.7)  
önkéntes vállalás (közbeszerzések terén)  
Tájékoztatás (a közszféra példamutató szerepe)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: közbeszerzések keretében megvalósuló beruházások

Végfelhasználói célcsoport: közbeszerzések keretében megvalósuló beruházások érintettjei

Leírás: A közbeszerzésről szóló 2003. évi CXXIX. törvény a bírálati szempontok között a legalacsonyabb árat, illetve az összességében legelőnyösebb ajánlat kiválasztását említi.

A részszerzőpontok között értékelhetők a minőségi mutatók, a működési költségek, a költséghatékonyság szempontjai. Ebben az értékelési rendszerben az energiahatékonysági szempontok hátra sorolódnak, mivel a jobb energiahatékonysági mutatókkal rendelkező berendezések általában drágábbak.

Szükséges, hogy az energiahatékonysági szempontok prioritást kapjanak a közbeszerzési pályázatokon, mivel a legolcsóbb ajánlatok kiválasztása általában energiahatékonysági szempontból kedvezőtlen és az üzemeltetés szempontjából költségnövelő hatással járnak.

Ennek érdekében olyan iránymutatásokat kell kidolgozni, amelyek elősegítik, hogy a közbeszerzésre érkező ajánlatok objektíven mérhető energiahatékonysági szempontrendszerrel és ehhez tartozó gazdasági értékelést is tartalmazzanak.

Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: 139 GWh/év (0,5 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: 2008: a jogi szabályozás kialakítása, 2009: a jogszabály alkalmazása

Felelős: Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

#### **4.2.2.5 Az irodai berendezésekre vonatkozó minimális energiahatékonysági követelmények kidolgozása**

Kategória: (1.2)  
jogszabályalkotás (minimális energiahatékonysági követelmények)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: állami forrásból beruházók

Végfelhasználói célcsoport: állami forrásból beruházók

Leírás: A gazdaságban a terciér szektor súlya egyre nő, és az irodákban tömegesen használnak számítógépeket, fénymásolókat, faxokat, légkondicionálókat.

A leggyakrabban használt irodai berendezésekre (berendezés kategóriákra) ki kell alakítani az energiahatékonysági kategóriákat és minimum követelményeket.

A minimum követelmények definiálását követően állami forrásból az adott követelményszint alatti beruházás nem finanszírozható.

Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: 28 GWh/év (0,1 PJ/év)  
Amely a villamosenergia-rendszer hatékonysága miatt 9 GWh/év villamos energiában realizált végfelhasználói megtakarítással érhető el

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: 2008. I. félév: az irodai berendezésekre vonatkozó energiahatékonysági kategóriákat és követelmények kialakítása, definiálása,  
2008 II. félév: jogszabályalkotás

Felelős: Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

### **4.3. Intézkedések az ipari szektorban**

Az ipari szektorban tervezett intézkedések áttekintő táblázata:

| No.     | Intézkedés   | Az intézkedés által kiváltott végfelhasználói lépés      | Időtartam   | A tervezett megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
|---------|--|--|-------------|---|
| 4.3.1.1 | Energiatihatékonysági Hittel Alap folytatása a PHARE hitelkonstrukció beépítésével | kedvezményes hitelek alkalmazása az energiatakarékossági | 2008 - 2016 | 1.375-1.625                               |

|         |  |   |             |                      |
|---------|--|---|-------------|----------------------|
|         |  | beruházásoknál  |             |                      |
| 4.3.1.2 | KIOP 2006-1.7. környezetbarát energiagazdálkodás                                 | az energiafelhasználás mérséklődése                                 | 2008 - 2016 | 375                  |
| 4.3.2.1 | A távhő ellátórendszerek felújítása, a távhőszolgáltatás versenyképesebbé tétele | a távhőrendszerek energiafelhasználásának a csökkenése              | 2008 - 2016 | 250-750              |
| 4.3.2.2 | Környezet és Energia Operatív Program „Hatékony energiafelhasználás” konstrukció | az energiafelhasználás mérséklődése                                 | 2008 - 2016 | 1.875-2.250          |
| 4.3.2.3 | Energetikus kötelező jellegű alkalmazása a nagy energiafogyasztóknál             | szakszerűbb energiagazdálkodás                                      | 2008 - 2016 | 500-1.000            |
| 4.3.2.4 | Nagyfogyasztók kötelező jellegű energiafogyasztási beszámolója                   | az energiafelhasználás gazdasági jelentőségének a fokozódása        | 2008 - 2016 | 250-500              |
| 4.3.2.5 | Önkéntes megállapodások (audit elvégzése, energiatakarékosság)                   | energiatakarékossági beruházások, ésszerű magatartás elősegítése    | 2008 - 2016 | 250-375              |
| 4.3.3.1 | Transzformációs veszteségek csökkentése a villamosenergia-hálózaton              | a villamosenergia-termeléshez szükséges energiamennyiség csökkenése | 2008 - 2016 | 575-725              |
| 4.3.3.2 | Transzformátorok veszteséghőjének a felhasználása                                | egyéb energiahordozók kiváltása                                     | 2008 - 2016 | 125-175              |
|         | <b>Összesen</b>  |   |             | <b>5.575 - 7.775</b> |

#### **4.3.1. Meglévő energiahatékonysági intézkedések, amelyek az ipari szektort, a mezőgazdaságot és az állami és önkormányzati intézményeket is érintik**

##### **4.3.1.1 Energiahatékonysági Hitel Alap folytatása a PHARE hitelkonstrukció beépítésével**

Kategória: (3.3)  
pénzügyi intézkedés (támogatott hitel)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: vállalkozások, intézmények

Végfelhasználói célcsoport: energiahatékonysági beruházásokat végrehajtó vállalkozások intézmények

Leírás: Cél: a hagyományos energiahordozók megújuló- vagy megújítható energiahordozókkal, illetve hulladékenergiával való helyettesítése,

az energiahordozókkal kapcsolatos takarékos gazdálkodás feltételeinek a megteremtése, a feltárt energiaveszteségek minél kisebb ráfordítások mellett történő mérséklése, illetve kiküszöbölése.

2008. I. negyedévében lezáruló PHARE hitelkonstrukció megmaradó forrásait az Energiahatékonysági Hitel Alappal össze kell vonni, így a rendelkezésre álló pénzügyi forrás meghaladja a 4,5 Mrd Ft-ot.

Évenkénti  
energiatakarékossági  
célkitűzés:

153-181 GWh/év (0,55-0,65 PJ/év)

Az intézkedés jellege,  
időbeli ütemezése:

2008 I. negyedév: döntés a PHARE és az EHA források összevonásáról  
2008 II. negyedévtől a hitelalap konstrukciójának és kondícióinak felülvizsgálata és folyamatos üzemeltetése

Felelős:

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

#### 4.3.1.2

#### KIOP 2006-1.7. környezetbarát energiagazdálkodás

Kategória:

(3.1)  
Pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás)

Regionális elérhetőség:

egész ország

Célcsoport:

Ipari és intézményi szektor nagyberuházói, önkormányzatok

Végfelhasználói  
célcsoport

energiahatékonyság növelését, vagy megújuló energiahordozók nagyobb mértékű felhasználását célzó ipari vagy intézményi szektorbeli egységek

Leírás:

a megújuló energiaforrások alkalmazásának fokozása, az energiahatékonyság növelése, a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése, a régiók fejlődésének előmozdítása

A támogatás kedvezményezettjei :

- központi költségvetési szervek és intézményeik;
- helyi önkormányzati szervek és intézményeik;
- közhasznú társaságok;
- önkormányzati többségi tulajdonú gazdasági társaságok;
- alapítványok, szövetségek;
- egyházak, köztisztviselők;
- egyesületek és belőlük alakult non-profit konzorciumok.
- kis és középvállalkozások.

A támogatás maximális összege 300 millió Ft. (A beruházási költségnek nincs felső határa). A támogatási intenzitás célok és pályázók szerint differenciált, 16-60% közötti mértékű.

A beruházásokat a támogatási szerződés aláírását követő 2 éven belül meg kell valósítani.

Évenkénti

42 GWh/év (0,15 PJ/év)



energiatakarékossági  
célkitűzés:

Az intézkedés jellege,  
időbeli ütemezése:

A pályázati kiírás szerint a pályázatokat 2004. május 1-től 2006. év végéig lehetett benyújtani. A megújuló energiaforrások növelését és az energiahatékonyság fokozását célzó beruházások jellemzően 2007.-2008. években valósulnak meg. Az energiatakarékossági eredmények az ÚMFT időszakában jelentkeznek.

A feladat a támogatott pályázatok által megcélzott beruházások megvalósítása, azok fenntartása, a pályázati rendszerben foglaltak betarttatása a projektgazdákkal

Felelős:

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
Energia Központ Kht.

#### **4.3.2. Tervezett intézkedések, amelyek az ipari szektort, a mezőgazdaságot és állami és önkormányzati intézményeket is érintik**

##### **4.3.2.1**

##### **A távhő ellátórendszerek felújítása, a távhőszolgáltatás versenyképesebbé tétele**

Kategória:

(3.1 és 3.3)

pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás és/vagy kedvezményes kamatozású hitel)

Regionális elérhetőség:

egész ország

Célcsoport:

távhőszolgáltatók

Végfelhasználói  
célcsoport:

a távhőellátás

Leírás:

Célzott állami támogatásokkal és/vagy kedvezményes kamatozású hitellel elő kell segíteni a távhőellátás korszerűsítését, az ellátási költségek mérséklődését, a fogyasztási helyek leválasztását és egyedi mérhetőségét.

Támogatandó területek:

- a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés növelése
- a szolgáltató (primer) oldali energetikai korszerűsítés, veszteségcsökkentés, hőközponti korszerűsítés
- fogyasztó (szekunder) oldali szabályozás, költségmegosztás megvalósítása.

Évenkénti  
energiatakarékossági  
célkitűzés:

28-83 GWh/év (0,1-0,3 PJ/év)

Az intézkedés jellege,  
időbeli ütemezése:

2008. I. félév: a támogatás keretrendszerének kialakítása jogi és szakmai feltételrendszer kidolgozása.

2008 II. félév: a támogatási konstrukció elindítása

Felelős: Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium  
Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
Magyar Fejlesztési Bank  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

#### **4.3.2.2 Környezet és Energia Operatív Program „Hatékony energiafelhasználás” konstrukció**

Kategória: (3.1)  
pénzügyi intézkedés (vissza nem térítendő támogatás)

Regionális elérhetőség: Egész ország

Célcsoport: ipari és intézményi szektor, önkormányzatok

- kis- és középvállalkozások
- központi költségvetési szervek és intézményeik
- helyi önkormányzatok, helyi kisebbségi önkormányzatok, a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásai, valamint a felügyeletük alá tartozó költségvetési szervek és azok intézményei
- a közhasznú szervezetekről szóló 1997/156 évi törvény hatálya alá tartozó szervezetek
- többségi önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok
- egyházi jogi személyek és azok intézményei
- társadalmi szervezetek

Végfelhasználói célcsoport: ipari és intézményi szektor

Leírás: A KEOP „Hatékony energiafelhasználás” konstrukciója az intézmények, illetve a kis- és középvállalkozások alábbi beruházásait támogatja:

1. Energiafelhasználás csökkentése a célcsoport által fenntartott épületekben.
2. Közvilágítás energiafelhasználásának csökkentése.
3. Távhőellátás primeroldali energiahatékonysági korszerűsítése.
4. Kis- és közepes vállalkozások üzemi és irodaépületeinek energetikai korszerűsítése.
5. Energiahatékonyság növeléssel együtt megvalósított, megújuló energiaforrások hasznosítását lehetővé tevő beruházások, illetve komplex (több tevékenységet felölelő) beavatkozások.
6. Harmadik feles finanszírozásban megvalósított energiahatékonysági beruházások a fenti tevékenységekre.

A vissza nem térítendő támogatások pályázati rendszer keretében jutnak el a támogatottakhoz. A pályázatok kiírására 2007. szeptember 18-án került sor. A beruházások megvalósítására döntően a 2008. évtől kerülhet sor.

Évenkénti 208-250 GWh/év (0,75-0,9 PJ/év)

energiatakarékossági  
célkitűzés:

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: A pályázatok kiírását követően, 2007. október 24-től a pályázatok befogadása, feldolgozása, a projektek magvalósítása. 2008. I. félév: a 2009-2013 közötti időszakra vonatkozó akcióterv kidolgozása

Felelős: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Energia Központ Kht

#### **4.3.2.3 Energetikus kötelező jellegű alkalmazása a nagy energiafogyasztóknál**

Kategória: (2.5)  
Tájékoztatás, tudatformálás (továbbképzés)

Regionális elérhetőség: Egész ország

Célcsoport: ipari és intézményi szektor nagy fogyasztói

Végfelhasználói célcsoport: ipari és intézményi szektor nagy fogyasztói

Leírás: Az energiagazdálkodás területén nagy a jelentősége, hogy az energiagazdálkodásért felelős személyek megfelelő felkészültséggel rendelkezzenek. Nagy energiafogyasztóknál az energiagazdálkodás színvonalának javításával általában jelentős mennyiségű energiát lehet megtakarítani. Korábban működött már Magyarországon energetikusi rendszer, amely szakmai szempontból kedvező volt. A nagy iparvállalatoknál és közintézményeknél alkalmazott energetikusok olyan energia-gazdálkodási kultúrát képviseltek, mely hasznára volt mind az energiafogyasztó intézményeknek, mind az országnak. Az energetikusok kötelező alkalmazására vonatkozó rendelkezést az általános gazdasági liberalizáció keretében visszavonták. Kötelező előírás hiányában a legtöbb energiafogyasztó szervezet – bérmetakarítás elérése érdekében – megszüntette az energetikus státuszt. Ma néhány iparvállalat és intézmény kivételével nem alkalmaznak energetikusokat, az energiagazdálkodás kérdéseivel a legkülönbözőbb képesítésű emberek foglalkoznak. A nagy energiafogyasztóknál az energetikusi rendszer kötelező formában történő visszaállításával az energiagazdálkodás színvonala jelentősen javítható.

Várható energiamegtakarítás 56-111 GWh/év (0,2-0,4 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: 2008. év: jogszabályalkotás a nagyfogyasztóknál az energetikusok kötelező alkalmazásáról  
2009. év: a rendszer elindítása

Felelős: Szociális és Munkaügyi Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

#### **4.3.2.4 Nagyfogyasztók kötelező jellegű energiafogyasztási beszámolója**

Kategória: (2.8)  
Tájékoztatás (mérés és figyelemfelhívás)

Regionális elérhetőség: Egész ország

Célcsoport: ipari és intézményi szektor nagyfogyasztói

Végfelhasználói célcsoport: ipari és intézményi szektor nagyfogyasztói

Leírás: A nagyfogyasztók az ország energiafogyasztásának jelentős hányadáért felelősek. Fontos nemzeti érdek, hogy a nagyfogyasztóknál helyes energiagazdálkodás folyjon, illetve erőfeszítések történjenek az energiahatékonyság javítására. A nagyfogyasztók gazdasági érdekeltisége elméletileg fennáll ugyan, de a nemzetközi tapasztalatok is azt mutatják, hogy a gazdasági érdekeltiség mellett indokolt az adminisztratív kötelezés

Ennek érdekében célszerű az adott éves energiafogyasztás feletti nagyfogyasztókat jogszabályban kötelezni arra, hogy

- a) kellőképpen részletes beszámolót adjanak energiafelhasználással, illetve energiahatékonyság-javítással kapcsolatos adataikról,
- b) készítsenek energiahatékonyság-javítási munkatervet és ennek megvalósításáról rendszeresen számoljanak be.

Várható energiamegtakarítás: 28-56 GWh/év (0,1-0,2 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: 2008. I. félév: jogszabályalkotás  
2008. II. félév: a tervezett rendszer elindítása

Felelős: Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Ipari Energiafogyasztók Fóruma

#### **4.3.2.5 Önkéntes megállapodások (audit elvégzése, energiatakarékosság)**

Kategória: (4.2) és (2.4)  
önkéntes megállapodások (energiaintenzív ágazatok iparági szervezetei)  
Tájékoztatás (energetikai auditok elvégzése)

|   |   |
|---|---|
| Regionális elérhetőség:                   | egész ország  |
| Célcsoport:                               | energiaintenzív ágazatok  |
| Végfelhasználói célcsoport:               | energiaintenzív ágazatok  |
| Leírás:                                   | <p>Az állam megállapodásokat köt az energetika fontos csoportjaival, pl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az energiaszektor iparágakkal,</li> <li>• az energiaiparral,</li> <li>• egyes végfelhasználói készülékeket előállító gyártókkal.</li> </ul> <p>A megállapodások keretében a nevezett csoportok kötelezik magukat a hatékony energiafelhasználásra, pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energiafelhasználás csökkentésére,</li> <li>• hatékonyabb energiaszolgáltató technológiák alkalmazására,</li> <li>• jobb energiahatékonysági mutatókkal rendelkező gyártmányok kifejlesztésére.</li> </ul> <p>A kötelezettségvállalások ellentételezésére az állam kedvező publicitást biztosít a megállapodást aláíró csoportoknak, eltekint „kötelező” szabályok alkalmazásától és anyagi támogatást nyújt a megállapodásokban rögzített intézkedések végrehajtásához. Az önkéntes megállapodások alkalmazásához megfelelő mandátummal és hitelességgel rendelkező tárgyalópartnerek szükségesek mind a két oldalon.</p> |
| Évenkénti energiatakarékosági célkitűzés: | 28-42 GWh/év (0,1-0,15 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: | önkéntes kötelezettségvállalások rendszere, indul 2008-ban  |
| Felelős:                                  | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium   |

### **4.3.3. Villamosenergia-átviteli hálózaton megvalósítható energia-megtakarítás**

*Az így elérhető energia-megtakarítások biztonsági tartalékként vannak kezelve arra az esetre, ha a javaslatban szereplő intézkedések teljes körű megvalósítása nem történik meg.*

*Végrehajtható beavatkozások:*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>4.3.3.1</b>          | <b>Transzformációs veszteségek csökkentése a villamosenergia-hálózaton</b>   |
| Kategória:              | (4.2) és (3.1)<br>önkéntes megállapodások, pénzügyi intézkedések vissza nem térítendő támogatással (rendszerirányítás) |
| Regionális elérhetőség: | Egész ország   |

|  |  |
|--|--|
| Célcsoport:                                | Villamosenergia-hálózat rendszerirányítás  |
| Végfelhasználói célcsoport:                | energiafogyasztók  |
| Leírás:                                    | Transzformátorok cseréje alacsony veszteségűre nagy- és középvezetési hálózaton a transzformációs veszteségek csökkentésére.                     |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 20-25 GWh/év végfelhasználói szinten, amely a villamosenergia-rendszer hatékonysága miatt (0,23-0,29 PJ/év) azaz 64 -81 GWh megtakarítást jelent |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | önkéntes kötelezettségvállalások rendszere, indul 2008-ban   |
| Felelős:                                   | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  |

#### **4.3.3.2 Transzformátorok veszteség-hőjének a felhasználása**

|  |  |
|--|--|
| Kategória:                                 | (4.2) és (3.1)<br>önkéntes megállapodások, pénzügyi intézkedések vissza nem térítendő támogatással (energiaintenzív ágazatok iparági szervezetei)  |
| Regionális elérhetőség:                    | Egész ország   |
| Célcsoport:                                | Villamosenergia-hálózat rendszerirányítás  |
| Végfelhasználói célcsoport:                | Hőenergia felhasználók   |
| Leírás:                                    | Transzformátorok veszteség-hőjének a felhasználása épületfűtésre.<br>A transzformációs folyamatok során képződő hulladékhő jelenleg nem hasznosított. Lehetőség van a hulladékhő fűtőenergiaként történő felhasználásának kialakítására. |
| Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: | 14-19 GWh/év (0,05-0,07 PJ/év)   |
| Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése:  | önkéntes kötelezettségvállalások rendszere, indul 2008-ban   |
| Felelős:                                   | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  |

## 4.4. Tervezett energiahatékonysági intézkedések a közlekedési szektorban

A közlekedési szektorban tervezett intézkedések áttekintő táblázata:

| No.     | Intézkedés  | Az intézkedés által kiváltott végfelhasználói lépés | Időtartam   | A tervezett megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
|---------|---|---|-------------|---|
| 4.4.1.1 | A nehéz közúti gépjárművek által fizetendő útdíj fenntartása és kiterjesztése | ésszerűbb közlekedésszervezés                       | 2008 - 2016 | 875-1.250                                 |
| 4.4.1.2 | P+R rendszer az energiahatékony személyi közlekedésért                        | takarékosabb közlekedési morál                      | 2008 - 2016 | 25-250                                    |
|         | <b>Összesen</b>   |   |             | <b>90 - 1.500</b>                         |

### 4.4.1. Intézkedések a közlekedési szektorban

#### 4.4.1.1 A nehéz közúti gépjárművek által fizetendő útdíj fenntartása és kiterjesztése

Kategória: (3.2)  
pénzügyi intézkedés (fogyasztási díj, adó)

Regionális elérhetőség: Egész ország

Célcsoport: Nehéz gépjárművek

Végfelhasználói célcsoport: közúti közlekedés

Leírás: Magyarország 2007-ben bevezette a 12 tonnánál nagyobb megengedett összsúlyú tehergépkocsikra az országos közúthálózat jelentős részén az útdíjat és tervezi annak egyéb, alsóbb rendű útvonalakra történő kiterjesztését is. Az útdíj tervezett mértéke 40 Ft/km, ami összemérhető az áruszállító gépjárművek üzemanyag-költségével, amit kb. 75-80 Ft/km. Az útdíj hatására mérséklődik a tehergépkocsik üres futása, javulni fog a raksúly kapacitás kihasználása és egyes fuvarfeladatok a környezetkímélő, energiahatékonyabb szállítási módok felé tolnak, ami az összes futás mintegy 0,5-1%-os csökkenését eredményezi. Az útdíjjal érintett nehéz gépkocsik számát (kb. 70 ezer db), éves futását (belföldi 70 ezer km/év, nemzetközi 117 ezer km/év, átlagosan 80 ezer km/év) és 30 liter/100 km átlagos fogyasztást figyelembe véve az energiafelhasználás útdíj-bevezetéshez kapcsolható csökkenése 2007-2015 időszak végére 700-1.400 GWh/év.

Évenkénti energiatakarékossági 97-139 GWh/év (0,35-0,5 PJ/év)

célkitűzés:

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: meglévő intézkedés fenntartása, 2008-ban bővítése

Felelős: Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

#### **4.4.1.2 P+R rendszer az energiahatékony személyi közlekedésért**

Kategória: (5)  
Energiatakarékosági szolgáltatás (P+R rendszer)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: személygépkocsi, közösségi közlekedés

Végfelhasználó célcsoport: személygépjármű vezetők

Leírás: Biztonságos parkolóházak létesítése a tömegközlekedési hálózat belvárosi határpontjain. A parkolóházakat díjmentesen, vagy jelentős díjkedvezménnyel lehet igénybe venni, amennyiben a jármű vezetője P+R rendszerben használja azt. Ennek ellenőrzésére egységes elektronikus jegy- és bérletrendszert kell bevezetni, amellyel ellenőrizhető, hogy a jármű vezetője a parkolás után használt e tömegközlekedési eszközt. Egy jól működő P+R rendszer nagymértékben javíthatja a közösségi közlekedés iránti igényt, ami a közlekedés energiefelhasználásának a csökkenését eredményezi.

Várható energia-  
megtakarítás: 3-28 GWh/év (0,01-0,1 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: Tervezett intézkedés, indítása 2009-ben történhet.

Felelős: **Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium**  
városi önkormányzatok



#### 4.4.2. Számottevő hatással rendelkező, de jelenleg még nem számszerűsíthető potenciális intézkedések a közlekedésben

- Alternatív és megújuló tüzelőanyagok alkalmazásba vétele esetén, az energiahatékonyság szinten tartási kötelezettségének előírása.
- Fogyasztói tájékoztatás az energiahatékonyabb közlekedésért.
- Közlekedési és energiahatékonysági szempontból optimális sebesség meghatározása, norma követés rendszerének kialakítása (átlagsebesség mérése), lakott területen belül további forgalomcsillapított zónák kialakítása.
- Közbeszerzésekor, - illetve közszolgáltatások vagy közfeladatok ellátása esetén, magánvállalkozók megbízásánál - a beszerzésben és szolgáltatásban szereplő járművek tüzelőanyag-gazdaságossága, mint értékelési szempont hangsúlyosabbá tétele.
- A közlekedés hatásfoka (azaz a szükséges minimális közlekedési idő, illetve a ténylegesen ráfordított idő hányadosa) javításához szükséges intézkedések meghatározása (közlekedési infrastruktúra fejlesztése, on-line közlekedési információs rendszerek bevezetése prediktív on-line rendszerekkel, vagy külön közlekedési rádió működtetése)
- Adaptív jelzőlámpák és közlekedési rendszerek kialakítása.
- A városi áruszállítás optimalizálása - a csúcsidőkön kívüli szállítás csökkenti az általános városi zsúfoltságot, az akadályoztatás mértékének csökkenése javítja a közlekedés, áruszállítás energiahatékonyságát. A meglévő villamospálya-hálózat teherszállítási igénybevétele fajlagosan kisebb energiafelhasználást jelent a városi illetve elővárosi áruszállításban.
- Kombinált (vízi útvonalakat is igénybe vevő) áruszállítás fokozatos térnyerése.

#### 4.5. Horizontális és szektorokon átívelő intézkedések

A tervezett horizontális intézkedések áttekintő táblázata:

| No.      | Intézkedés  | Az intézkedés által kiváltott végfelhasználói lépés | Időtartam   | A tervezett megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
|----------|---|---|-------------|---|
| 4.5.1.1. | Tudatformálás – speciális fogyasztói csoportok oktatása | tudatos energiatakarékos viselkedés                 | 2008 - 2016 | 6   |
|          | <b>Összesen</b>   |   |             | <b>6</b>                                  |

## 4.5.1. Horizontális intézkedések

### 4.5.1.1 Tudatformálás – speciális fogyasztói csoportok oktatása

Kategória: (2.5)  
Tájékoztatás, tudatformálás (oktatás)

Regionális elérhetőség: egész ország

Célcsoport: Speciális energiafogyasztó csoportok

Végfelhasználó célcsoport: Speciális energiafogyasztó csoportok

Leírás: A társadalom energiatudatossága oktatásán keresztül alakítható. Az energiahatékonyság témakörének az oktatásba integrálása nem csak a közép- és általános iskolásokra kell, hogy kiterjedjen, hanem alapismereti követelményrendszerrel kell megfogalmazni az olyan csoportok számára, akik munkájukon keresztül, példát adnak, befolyásolnak, vagy ismereteket adnak át. Ezért célszerű, hogy az oktatási program kiterjedjen a

- nem speciálisan energetikusi felsőoktatási intézmények hallgatóira
- tanárookra
- önkormányzati szakemberekre is.

Az alapismereti oktatási szint kialakításához segítséget nyújthat a már meglévő hazai és nemzetközi oktatási anyagok összegyűjtése, értékelése.

A társadalom energiatudatosságának közvetlen befolyásolására ajánlott Európai Uniósz szemléletformáló programok hazai bevezetése az EU-s támogatási kereteken keresztül valósítható meg.

Évenkénti energiatakarékossági célkitűzés: 6 GWh/év (0,02 PJ/év)

Az intézkedés jellege, időbeli ütemezése: A tervezett intézkedés bevezetésére 2008-ban kerülhet sor.

Felelős: Oktatási és Kulturális Minisztérium  
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  
Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium

## **5. Megvalósítás és monitoring, a végrehajtás intézményi keretei**

A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv intézkedéseivel 15 955 GWh/év (57,4 PJ/év) energiahordozó-megtakarítás érhető el 2016-ig. Az intézkedések megfelelő végrehajtásával megvalósítható energiatakarékossági eredmények a 2008-2016 időszak végére vonatkozóan meghaladják az 1%/év mértéket. A tervszámok ellenőrzése, a reálisabb energiatakarékossági potenciál meghatározása, valamint a II. sz. függelékben közelítő számítással kimutatott, várható támogatási igények pontosabb meghatározása – és a szükséges állami források megalapozása - érdekében 2008-ban megfelelő szakmai szervezettel vizsgálatot kell elvégeztetni.

### **5.1. Végrehajtás keretfeltételei:**

#### **5.1.1. A végrehajtás kormányzati felelőse és fő koordinátora**

A Cselekvési Terv által tervezett energiatakarékosság realizálásának feltétele, hogy azon túl, hogy az ÚMFT keretében a KEOP és a ROP-ok megvalósulnak, a társtárcák felelősségi körébe tartozó egyéb intézkedések is megvalósuljanak, továbbá a szükséges a későbbiekben az energiatakarékossági potenciállal összefüggésben elvégzendő vizsgálat során megállapítandó mértékű támogatási keretek rendelkezésre álljanak. Biztosítani kell a megfelelő finanszírozási feltételeket, a gazdasági ösztönzők – támogatások, adóintézkedések és jogi előírások – megteremtésével és alkalmazásával.

A támogatásokhoz szükséges költségvetési forrásokat – összhangban a GKM által készített megújuló energiahordozó stratégiával – a fosszilis energiahordozók elmaradó ártámogatásának az átcsoportosítása, valamint az energiaadóból és a levegőterhelési díjból származó bevételek biztosíthatják. Vizsgálni kell továbbá olyan egyéb forráslehetőségeket – mint pl. a KvVM „zöld beruházási programja” – amelyek további kereteket biztosíthatnak a Cselekvési Terv intézkedéseinek a támogatásához, illetve az emissziókereskedelemből származó bevételek az energiahatékonyság fokozásának céljára történő felhasználását.

Az energia-végfelhasználás hatékonyságáról és az energetikai szolgáltatásokról szóló, 2006/32/EK irányelv 4. cikkének 4. bekezdése értelmében a tagállamoknak a Cselekvési Tervben meg kell jelölniük az(oka)t a meglévő vagy új hatóság(ka)t vagy ügynökség(ek)et, amely(ek) felelős(ek) a Cselekvési Tervben meghatározott energiamegtakarítási cél teljesülésének ellenőrzéséért és az eredményekről történő beszámolásért. Az irányelv 5. cikke alapján a közszektornak példamutató módon kell eljárnia az irányelvvel összefüggésben, a Cselekvési Tervben meg kell jelölni ezen intézkedések adminisztratív, irányítási és végrehajtási feladataiért felelős szerv(ek)et.

A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv kialakításának felelőse és végrehajtásának ellenőrzője a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium Energetikai Főosztálya. A Főosztály munkája biztosítja, hogy a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv teljes összhangban álljon a Magyar Energiapolitikával és annak hangsúlyosan fontos részterületeként abban a megfelelő súlytal képviselve legyen.

Az irányelv 4. és 5. cikkelyében megjelölt feladatokra a legalkalmasabb szerv a magyar energiaügynökség, az Energia Központ Kht, így a GKM Energetikai Főosztálya a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv megvalósításával kapcsolatos feladatok végrehajtásával az Energia Központ Kht.-t kívánja megbízni.

### 5.1.2. A végrehajtásban érintett szereplők feladatainak és felelősségeinek bemutatása

A végrehajtásban érintett főbb kormányzati és szakmai szereplők a következők:

| Rövidítés | Megnevezés                                       | Felsőségkör   |
|-----------|--|---|
| GKM       | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium            | Energetikai és gazdasági kérdések   |
| IRM       | Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium           | Jogalkotási és jogszabály módosítási kérdések   |
| KvVM      | Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium         | Emisszió-kereskedelmi és környezetvédelmi kérdések és a KEOP végrehajtása                     |
| OKM       | Oktatási és Kulturális Minisztérium              | Oktatással és szemléletformálással összefüggő kérdések  |
| ÖTM       | Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium | Önkormányzati, területfejlesztési és a panel programmal kapcsolatos kérdések                  |
| GKM-PM    | Pénzügyminisztérium                              | Pénzügyi szabályozást és támogatások allokálását érintő kérdések                              |
| SzMM      | Szociális és Munkaügyi Minisztérium              | Munkaügyi kérdések (pl. kötelező alkalmazás)  |
| EK Kht.   | Energia Központ Kht.                             | A cselekvési terv végrehajtásának koordinációja és a végrehajtás előrehaladásának ellenőrzése |
| MFB       | Magyar Fejlesztési Bank Zrt.                     | Kedvezményes fejlesztési hitelek kérdései   |
| MKEH      | Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal        | Kereskedelemmel kapcsolatos kérések   |
| NFÜ       | Nemzeti Fejlesztési Ügynökség,                   | UMFT kialakításával, felülvizsgálatával kapcsolatos kérdések                                  |

### **5.1.3. A végrehajtás nyomon követésének rendszere**

Jelen Cselekvési Terv definiálja a 2010-es részcélt (2.600 GWh) és a 2016-os célt (15.955 GWh).

A direktívában (ESD) meghatározott módon az első Cselekvési Terv felülvizsgálatának időpontja, azaz a második Cselekvési Terv leadási időpontja 2011. június 30., a harmadik Cselekvési Tervé pedig 2014. június 30.

A következő cselekvési terv leadása előtt az előző cselekvési terv kiértékelése kiemelt fontosságú feladat. A következő cselekvési terveknek a megelőző tervek intézkedéseinek tapasztalatait ki kell értékelni, az ehhez kapcsolódó monitoring jelentések összefoglalását tartalmaznia kell és stratégiai felülvizsgálat után a megfelelő módosításokat a kitűzött célok minél gyorsabb és hatékonyabb elérésére meg kell tenni.

Kívánatos az egyes programok folyamatos figyelemmel kísérése az intézkedések végrehajtásának ellenőrzését és koordinálását végző szerv, az Energia Központ Kht. által, hogy az egyes intézkedések esetlegesen szükséges átalakítása, finom hangolása minél előbb megtörténhessen.

Az Energia Központ Kht. az intézkedések eredményeiről éves monitoring jelentéseket készít, amelyeket a GKM fogad el és azokat tájékoztatásul a Kormány elé terjeszti.

## I. Függelék

**Statisztikai/ módszertani függelék: nemzeti célkitűzést alátámasztó statisztikai táblák, előrejelzések (a nemzeti célkitűzést alátámasztó statisztikai táblák és számítások PJ-ban)**

A megtakarítási célkitűzéseket és az egyes intézkedések által elérhető eredményeket GWh-ban mutatja a IF-1 táblázat:

IF-1 táblázat

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>A 2016-ig tervezett összes (évenként kumulált) nemzeti energia-megtakarítási cél</b>   |  | <b>15.955 GWh<br/>(57,4 PJ)</b>            |
| <b>A 2010-ig tervezett összes (évenként kumulált) nemzeti energia-megtakarítási köztes cél</b>  |  | <b>2.600 GWh<br/>(9,4 PJ)</b>              |
| Energiahatékonysági programok és egyéb intézkedések   | Éves energia-megtakarítás 2010-ig [GWh/év] | Éves energia-megtakarítás 2016-ig [GWh/év] |
| Intézkedések a lakossági szektorban   |  |  |
| 4.1.1.1 Iparosított technológiával épült lakóépületek energiatakarékos korszerűsítésének a támogatása   | 250  | 1125                                       |
| 4.1.1.2 „Sikerés Magyarországért” lakossági energiatakarékosági támogatási és hitelprogram (NEP pályázati rendszer)   | 167-222                                    | 750-1.000                                  |
| 4.1.2.1 Egyedi mérések, mini hőközpontok alkalmazása a távhőszolgáltatásban   | 83   | 375  |
| 4.1.2.2 Energiahatékonysági tanácsadói hálózat működésének fejlesztése  | 83   | 375  |
| 4.1.2.3 Épületek energetikai tanúsítványa   | 28-83                                      | 125-375                                    |
| 4.1.2.4 Háztartási kazánok időszakos felülvizsgálata  | 28-56                                      | 125-250                                    |
| 4.1.2.5 Háztartási kazánok és klímaberendezések címkézése   | 17-28                                      | 75-125                                     |
| 4.1.2.6 Háztartási villany- és gázbojlerek energiahatékonysági címkézése  | 17-28                                      | 75-125                                     |
| 4.1.2.7 Támogatás nyújtása a kiemelt energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási hűtőgépek és kiemelt energiahatékonyságú, „A” címkéjű háztartási fagyasztógépek és egyéb háztartási gépek vásárlásához, a régi készülék cseréjével | 28-44                                      | 125-200                                    |
| 4.1.2.8 Energiatakarékos világító berendezések (kompakt fénycsövek) elterjedésének fokozása   | 39-78                                      | 175-350                                    |
| 4.1.2.9 Energiahatékonysági képzési anyagok   | 6-28                                       | 25-125                                     |

|                                       |   |         |             |
|---------------------------------------|---|---------|-------------|
|                                       | kidolgozása az alapfokú, illetve a középfokú oktatásban való alkalmazásra   |         |             |
| Intézkedések a terciér szektorban     |   |         |             |
| 4.2.1.1                               | Önkormányzati képzés, tudatformálás, tanácsadás az UNDP/GEF önkormányzati energiahatékonysági program tapasztalatai alapján | 56      | 250         |
| 4.2.2.1                               | Harmadik feles finanszírozás” - KEOP 5.2 konstrukció  | 489     | 1.750       |
| 4.2.2.2                               | Energiafelhasználás mérséklésének ösztönzése a Regionális Operatív Programokban   | 28-39   | 125-175     |
| 4.2.2.3                               | ESCO típusú beruházások elősegítése   | 28-139  | 125-625     |
| 4.2.2.4                               | A közbeszerzésekhez kapcsolódó energiahatékonysági irányelvek kidolgozása és alkalmazása                                    | 278     | 1.250       |
| 4.2.2.5                               | Az irodai berendezésekre vonatkozó minimális energiahatékonysági követelmények kidolgozása                                  | 56      | 250         |
| Intézkedések az ipari szektorban      |   |         |             |
| 4.3.1.1                               | Energiahatékonysági Hitel Alap folytatása a PHARE hitelkonstrukció beépítésével   | 306-361 | 1.375-1.625 |
| 4.3.1.2                               | KIOP 2006-1.7. környezetbarát energiagazdálkodás  | 83      | 375         |
| 4.3.2.1                               | A távhőellátó rendszerek felújítása, a távhőszolgáltatás versenyképesebbé tétele  | 56-167  | 250-750     |
| 4.3.2.2                               | Környezet és Energia Operatív Program „Hatékony energiafelhasználás” konstrukció  | 417-500 | 1.875-2.250 |
| 4.3.2.3                               | Energetikus kötelező jellegű alkalmazása a nagy energiafogyasztóknál  | 111-222 | 500-1.000   |
| 4.3.2.4                               | Nagyfogyasztók kötelező jellegű energiafogyasztási beszámolója  | 56-111  | 250-500     |
| 4.3.2.5                               | Önkéntes megállapodások (audit elvégzése, energiatakarékosság)  | 66-83   | 250-375     |
| 4.3.3.1                               | Transzformációs veszteségek csökkentése a villamosenergia hálózaton   | 128-161 | 575-725     |
| 4.3.3.2                               | Transzformátorok veszteséghőjének a felhasználása   | 28-39   | 125-175     |
| Intézkedések a közlekedési szektorban |   |         |             |
| 4.4.1.1                               | A nehéz közúti gépjárművek által fizetendő útdíj fenntartása és kiterjesztése   | 194-278 | 875-1.250   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 4.4.1.2  | P+R rendszer az energiahatékony személyi közlekedésért  | 6-56                                       | 25-250  |
| Horizontális és szektorokon átívelő intézkedések                   |   |  |   |
| 4.5.1.1  | Tudatformálás – speciális fogyasztói csoportok oktatása | 11   | 50  |
| <b>Tervezett összes energiamegtakarítás az ESD-nek megfelelően</b> |   | <b>3.028- 4.011 GWh<br/>(10,9-14,4 PJ)</b> | <b>13.625 – 18.050 GWh<br/>(49,05-64,95 PJ)</b> |

A megtakarítási célkitűzéseket és az egyes intézkedések által elérhető eredményeket PJ-ban mutatja az IF-2. táblázat:

IF-2. táblázat

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>A 2016-ig tervezett összes (évenként kumulált) nemzeti energiamegtakarítási cél [PJ]</b>        |   | <b>57,4 PJ<br/>(15.955 GWh)</b>          |  |
| <b>A 2010-ig tervezett összes (évenként kumulált) nemzeti energiamegtakarítási köztes cél [PJ]</b> |   | <b>9,4 PJ<br/>(2.600 GWh)</b>            |  |
| Energiahatékonsági programok és egyéb intézkedések   |   | Éves energiamegtakarítás 2010-ig [PJ/év] | Éves energiamegtakarítás 2016-ig [PJ/év] |
| Intézkedések a lakossági szektorban  |   |  |  |
| 4.1.1.1  | Iparosított technológiával épült lakóépületek energiatakarékos korszerűsítésének a támogatása   | 0,9                                      | 4,05                                     |
| 4.1.1.2  | „Sikeres Magyarországért” lakossági energiatakarékossági támogatási és hitelprogram (NEP pályázati rendszer)  | 0,6-0,8                                  | 2,7-3,6                                  |
| 4.1.2.1  | Egyedi mérések, mini hőközpontok alkalmazása a távhőszolgáltatásban   | 0,3                                      | 1,35                                     |
| 4.1.2.2  | Energiahatékonsági tanácsadói hálózat működésének fejlesztése   | 0,3                                      | 1,35                                     |
| 4.1.2.3  | Épületek energetikai tanúsítványa   | 0,1-0,3                                  | 0,45-1,35                                |
| 4.1.2.4  | Háztartási kazánok időszakos felülvizsgálata  | 0,1-0,2                                  | 0,45-0,90                                |
| 4.1.2.5  | Háztartási kazánok és klímaberendezések címkézése   | 0,06-0,10                                | 0,27-0,45                                |
| 4.1.2.6  | Háztartási villany- és gázbojlerek energiahatékonsági címkézése   | 0,06-0,10                                | 0,27-0,45                                |
| 4.1.2.7  | Támogatás nyújtása a kiemelt energiahatékonságú, „A” címkéjű háztartási hűtőgépek és kiemelt energiahatékonságú, „A” címkéjű háztartási fagyasztógépek és egyéb háztartási gépek vásárlásához, a régi készülék cseréjével | 0,10-0,16                                | 0,45-0,72                                |
|  |   | 0,14-                                    | 0,63-1,26                                |



|                                   |  |           |           |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|
| 4.1.2.8                           | Energiatakarékos világító berendezések (kompakt fénycsövek) elterjedésének fokozása  | 0,28      |           |
| 4.1.2.9                           | Energiahatékonysági képzési anyagok kidolgozása az alapfokú, illetve a középfokú oktatásban való alkalmazásra              | 0,02-0,10 | 0,09-0,45 |
| Intézkedések a terciér szektorban |  |           |           |
| 4.2.1.1                           | Önkormányzati képzés, tudatformálás, tanácsadás a UNDP/GEF önkormányzati energiahatékonysági program tapasztalatai alapján | 0,2       | 0,9       |
| 4.2.2.1                           | Harmadik feles finanszírozás” - KEOP 5.2 konstrukció   | 1,4       | 6,3       |
| 4.2.2.2                           | Energiafelhasználás mérséklésének ösztönzése a Regionális Operatív Programokban  | 0,10-0,14 | 0,45-0,63 |
| 4.2.2.3                           | ESCO típusú beruházások elősegítése  | 0,10-0,50 | 0,45-2,25 |
| 4.2.2.4                           | A közbeszerzésekhez kapcsolódó energiahatékonysági irányelvek kidolgozása és alkalmazása                                   | 1,0       | 4,5       |
| 4.2.2.5                           | Az irodai berendezésekre vonatkozó minimális energiahatékonysági követelmények kidolgozása                                 | 0,2       | 0,9       |
| Intézkedések az ipari szektorban  |  |           |           |
| 4.3.1.1                           | Energiahatékonysági Hitel Alap folytatása a PHARE hitelkonstrukció beépítésével  | 1,10-1,30 | 4,95-5,85 |
| 4.3.1.2                           | KIOP 2006-1.7. környezetbarát energiagazdálkodás   | 0,3       | 1,35      |
| 4.3.2.1                           | A távhőellátó rendszerek felújítása, a távhőszolgáltatás versenyképesebbé tétele   | 0,2-0,6   | 0,9-2,70  |
| 4.3.2.2                           | Környezet és Energia Operatív Program „Hatékony energiafelhasználás” konstrukció   | 1,5-1,8   | 6,75-8,10 |
| 4.3.2.3                           | Energetikus kötelező jellegű alkalmazása a nagy energiafogyasztóknál   | 0,4-0,8   | 1,8-3,6   |
| 4.3.2.4                           | Nagyfogyasztók kötelező jellegű energiafogyasztási beszámolója   | 0,2-0,4   | 0,9-1,8   |
| 4.3.2.5                           | Önkéntes megállapodások (audit elvégzése, energiatakarékosság)   | 0,2-0,3   | 0,9-1,35  |
| 4.3.3.1                           | Transzformációs veszteségek csökkentése a villamosenergia hálózaton  | 0,46-0,58 | 2,07-2,61 |
| 4.3.3.2                           | Transzformátorok veszteség-hőjének a felhasználása   | 0,10-0,14 | 0,45-0,63 |

|   |                   |                     |
|---|-------------------|---------------------|
| Intézkedések a közlekedési szektorban   |                   |                     |
| 4.4.1.2 A nehéz közúti gépjárművek által fizetendő útdíj fenntartása és kiterjesztése | 0,7-1,0           | 3,15-4,5            |
| 4.4.1.3 P+R rendszer az energiahatékony személyi közlekedésért                        | 0,02-0,2          | 0,09-0,9            |
| Horizontális és szektorokon átívelő intézkedések                                      |                   |                     |
| 4.5.1.1 Tudatformálás – speciális fogyasztói csoportok oktatása                       | 0,04              | 0,18                |
| <b>Tervezett összes energiamegtakarítás az ESD-nek megfelelően</b>                    | <b>10,9- 14,4</b> | <b>49,05- 64,95</b> |

**A nemzeti célélőirányzat meghatározása GWh-ban (Forrás: Energia Központ Kht.)**

F1-3. táblázat

|  | 2001           |               | Összesen       | 2002           |               | Összesen       |
|--|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|  | Nem vill.en.   | Vill. en.     |                | Nem vill.en.   | Vill. en.     |                |
|  | GWh            |               | GWh            |                |               |                |
| Végző energiafogyasztás összesen                       | 167 303        | 29 601        | 196 904        | 166 536        | 30 483        | 197 019        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás    | 23 950         | 4 345         | 28 295         | 23 836         | 4964          | 28800          |
| <b>Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség</b> | <b>143 353</b> | <b>25 256</b> | <b>168 609</b> | <b>142 700</b> | <b>25 519</b> | <b>168 219</b> |
| Lakosság   | 60 360         | 10 130        | 70 490         | 60 293         | 10 440        | 70 733         |
| Kommunális szektor                                     | 29 538         | 9 567         | 39 105         | 27 660         | 9 321         | 36 981         |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül               | 9 828          | 3 566         | 13 394         | 9 730          | 3 692         | 13 422         |
| Szállítás  | 36 695         | 1 031         | 37 726         | 38 443         | 1 015         | 39 458         |
| Mezőgazdaság   | 6 932          | 962           | 7 894          | 6 573          | 1 051         | 7 624          |

|  | 2003           |               | Összesen       | 2004           |               | Összesen       |
|--|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|  | Nem vill.en.   | Vill. en.     |                | Nem vill.en.   | Vill. en.     |                |
|  | GWh            |               | GWh            |                |               |                |
| Végző energiafogyasztás összesen                       | 172 299        | 31 363        | 203 662        | 169 823        | 31 805        | 201 628        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás    | 22 413         | 4 883         | 27296          | 23 010         | 4 962         | 27 972         |
| <b>Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség</b> | <b>149 886</b> | <b>26 480</b> | <b>176 366</b> | <b>146 813</b> | <b>26 843</b> | <b>173 656</b> |
| Lakosság   | 67 689         | 11 063        | 78 752         | 60 979         | 11 032        | 72 011         |
| Kommunális szektor                                     | 28 048         | 9 426         | 37 474         | 28 270         | 9 657         | 37 927         |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül               | 9 202          | 3 889         | 13 091         | 9 363          | 3 989         | 13 352         |
| Szállítás  | 38 799         | 1 045         | 39 844         | 42 010         | 1 093         | 43 103         |
| Mezőgazdaság   | 6 148          | 1 056         | 7 204          | 6 190          | 1 072         | 7 262          |

|                                  | 2005         |           | Összesen | 2006         |           | Összesen |
|----------------------------------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
|                                  | Nem vill.en. | Vill. en. |          | Nem vill.en. | Vill. en. |          |
|                                  | GWh          |           | GWh      |              |           |          |
| Végző energiafogyasztás összesen | 175 479      | 32 334    | 207 813  | 180 380      | 33 376    | 213 756  |

|   |         |        |                |         |        |                |
|---|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás | 21 207  | 5 161  | 26 368         | 21 868  | 5 194  | 27 062         |
| Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség     | 154 273 | 27 173 | <b>181 446</b> | 158 512 | 28 183 | <b>186 695</b> |
| Lakosság  | 62 147  | 11 115 | 73 262         | 64 272  | 11 453 | 75 725         |
| Kommunális szektor                                  | 30 009  | 10 052 | 40 061         | 29 508  | 10 296 | 39 804         |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül            | 8 414   | 3 985  | 12 399         | 8 439   | 4 339  | 12 778         |
| Szállítás   | 47 403  | 1 096  | 48 499         | 50 276  | 1 199  | 51 475         |
| Mezőgazdaság  | 6 299   | 925    | 7 224          | 6 017   | 896    | 6 913          |

### A nemzeti célleírányzat meghatározása PJ-ban

F1-4. táblázat

|   | 2001         |           | Összesen      | 2002         |           | Összesen      |
|---|--------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|
|   | Nem vill.en. | Vill. en. |               | Nem vill.en. | Vill. en. |               |
|   | PJ           |           | PJ            |              |           |               |
| Végső energiafogyasztás összesen                    | 602,29       | 106,56    | 708,85        | 599,53       | 109,74    | 709,27        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás | 86,22        | 15,64     | 101,86        | 85,81        | 17,87     | 103,68        |
| Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség     | 516,07       | 90,92     | <b>606,99</b> | 513,72       | 91,87     | <b>605,59</b> |
| Lakosság  | 217,30       | 36,47     | 253,77        | 217,06       | 37,58     | 254,64        |
| Kommunális szektor                                  | 106,34       | 34,44     | 140,78        | 99,58        | 33,56     | 133,14        |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül            | 35,38        | 12,84     | 48,22         | 35,03        | 13,29     | 48,32         |
| Szállítás   | 132,10       | 3,71      | 135,81        | 138,40       | 3,65      | 142,05        |
| Mezőgazdaság  | 24,96        | 3,46      | 28,42         | 23,66        | 3,78      | 27,44         |

|   | 2003         |           | Összesen      | 2004         |           | Összesen      |
|---|--------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|
|   | Nem vill.en. | Vill. en. |               | Nem vill.en. | Vill. en. |               |
|   | PJ           |           | PJ            |              |           |               |
| Végső energiafogyasztás összesen                    | 620,28       | 112,91    | 733,19        | 611,36       | 114,50    | 725,86        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás | 80,69        | 17,58     | 98,27         | 82,84        | 17,86     | 100,70        |
| Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség     | 539,59       | 95,33     | <b>634,92</b> | 528,53       | 96,64     | <b>625,17</b> |
| Lakosság  | 243,68       | 39,83     | 283,52        | 219,53       | 39,72     | 259,25        |
| Kommunális szektor                                  | 100,97       | 33,94     | 134,91        | 101,77       | 34,77     | 136,54        |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül            | 33,13        | 14,00     | 47,13         | 33,71        | 14,36     | 48,07         |
| Szállítás   | 139,68       | 3,76      | 143,44        | 151,24       | 3,94      | 155,18        |
| Mezőgazdaság  | 22,13        | 3,80      | 25,93         | 22,28        | 3,86      | 26,14         |

|   | 2005         |           | Összesen      | 2006         |           | Összesen      |
|---|--------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|
|   | Nem vill.en. | Vill. en. |               | Nem vill.en. | Vill. en. |               |
|   | PJ           |           | PJ            |              |           |               |
| Végső energiafogyasztás összesen                    | 631,73       | 116,40    | 748,13        | 649,37       | 120,15    | 769,52        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás | 76,34        | 18,58     | 94,92         | 78,72        | 18,70     | 97,42         |
| Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség     | 555,38       | 97,82     | <b>653,20</b> | 570,64       | 101,46    | <b>672,10</b> |

|  |        |       |        |        |       |        |
|--|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Lakosság                                 | 223,73 | 40,01 | 263,74 | 231,38 | 41,23 | 272,61 |
| Kommunális szektor                       | 108,03 | 36,19 | 144,22 | 106,23 | 37,07 | 143,30 |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül | 30,29  | 14,35 | 44,64  | 30,38  | 15,62 | 46,00  |
| Szállítás                                | 170,65 | 3,95  | 174,60 | 180,99 | 4,32  | 185,31 |
| Mezőgazdaság                             | 22,68  | 3,33  | 26,01  | 21,66  | 3,23  | 24,89  |

A fenti éves energiafogyasztási értékek összesítését PJ-ban tartalmazza a következő táblázat:

|  | 2002          | 2003          | 2004          | 2005          | 2006          |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | Összesen      | Összesen      | Összesen      | Összesen      | Összesen      | Öt év átlaga  |
|  | PJ            | PJ            | PJ            | PJ            | PJ            | PJ            |
| Végző energiafogyasztás összesen                       | 709,27        | 733,19        | 725,86        | 748,13        | 769,52        | 737,19        |
| Emissziókereskedelem hatálya alá tartozó fogyasztás    | 103,68        | 98,27         | 100,70        | 94,92         | 97,42         | 99,00         |
| <b>Az irányelv által érintett fogyasztás-mennyiség</b> | <b>605,59</b> | <b>634,92</b> | <b>625,17</b> | <b>653,20</b> | <b>672,10</b> | <b>638,19</b> |
| Lakosság   | 254,64        | 283,52        | 259,25        | 263,74        | 272,61        | 266,75        |
| Kommunális szektor                                     | 133,14        | 134,91        | 136,54        | 144,22        | 143,30        | 138,42        |
| Ipar CO <sub>2</sub> kereskedelem nélkül               | 48,32         | 47,13         | 48,07         | 44,64         | 46,00         | 46,83         |
| Szállítás  | 142,05        | 143,44        | 155,18        | 174,60        | 185,31        | 160,11        |
| Mezőgazdaság   | 27,44         | 25,93         | 26,14         | 26,01         | 24,89         | 26,08         |

**Forrás: Energia Központ Kht**

## II. Függelék

### **A 2008-2016-ra adódó energiamegtakarításhoz szükséges beruházások és az állami támogatási igény becslése**

A vizsgálat 9 éves időszakban szükséges energiamegtakarítás évente 6,38 PJ, ami a 2016. év végén már 57,4 PJ/év mértékben mérsékli az adott éves hazai energiaigényt.

Az évenként 6,38 PJ forrásoldali energia igény értékét célszerűen a hazai energiafelhasználás meghatározó két energiahordozójának (a földgáz 44%-ot, a folyékony szénhidrogén 26%-ot képvisel a felhasználáson belül) kevert árával lehet figyelembe venni. A 2007. év végi végfelhasználói bruttó átlagárak

- földgáz 2 850 Ft/GJ (2,85 Mrd Ft/PJ)
- folyékony szénhidrogén 10 000 Ft/GJ (10 Mrd Ft/PJ)

Az energiamegtakarítás túlnyomó részre a hőigényeknél várható, így egy 4-5 000 Ft/GJ közötti energiaérték intervallum reálisnak tekinthető. Az így képzett energiaérték intervallummal a 6,38 PJ/év energiamegtakarítás értéke

$$M = 25,5-31,9 \text{ Mrd Ft/év}$$

Az energiatakarékosági beruházások átlagos megtérülési idejét ( $i_m$ ) 10 év körülnek lehet becsülni, ezzel az évenként szükséges beruházás értéke egyszerűsített számítással:

$$i_m = B_{\text{év}}/M.$$
$$B_{\text{év}} = i_m \times M = 255-319 \text{ Mrd Ft.}$$

9 év alatt így összesen 2295-2870 MrdFt összberuházás szükséges az évi 1% energiamegtakarítás eléréséhez.

A szükséges állami támogatás mértéke a továbbiakban az alkalmazandó támogatási intenzitástól függ:

- 10%-os átlagos támogatási intenzitás mellett a szükséges támogatás: 25-32 MrdFt/év ( 9 évre összesen 230-290 MrdFt )
- 20%-os átlagos támogatási intenzitás mellett a szükséges támogatás: 51-64 MrdFt/év ( 9 évre összesen 460-570 MrdFt )
- 30%-os átlagos támogatási intenzitás mellett a szükséges támogatás: 75-95 MrdFt/év ( 9 évre összesen 690-860 MrdFt )

Az ÚMFT Környezet és Energia Operatív Programjában erre az időszakra 38,2 Mrd Ft támogatási keret áll rendelkezésre, amit az egyéb források – Energiatakarékosági Hitel Alap, Közép-magyarországi Operatív Program maximum 10-20 Mrd Ft-tal növelnek és további bizonytalan forrásnövekedést jelent a KvVM tervezett zöld beruházás rendszere. Megállapítható, hogy a kitűzött célok megvalósításához további jelentős támogatási források biztosítása válik a jövőben

szükségessé, melyek forrása jelenleg bizonytalan (a Cselekvési Terv megvalósításának akkor van a jelenlegi pénzügyi-költségvetési kilátások mellett realitása, ha ahhoz az EU forrásokat biztosít).