

MAGYARORSZÁG ENERGIAPOLITIKÁJA 2007-2020

**A BIZTONSÁGOS, VERSENYKÉPES ÉS FENNTARTHATÓ
ENERGIAELLÁTÁS STRATÉGIAI ERETEI**

Tartalomjegyzék.....	2
1. Bevezetés	3
2. Új energiapolitika igénye	4
2.1. Külső és belső kihívások az energetikában.....	4
2.2. Az EU energiastratégiájának kerete	5
2.3. A magyar érdekek érvényesítése	8
3. A magyar energiapolitika alappillérei	10
3.1. Ellátásbiztonság	10
3.2. Versenyképesség	11
3.3. Fenntarthatóság	11
4. Ellátásbiztonság	12
4.1. Energiaforrás-struktúra.....	12
4.2. Energiaimportdiverzifikáció	16
4.3. Stratégiai energiahordozó készletek.....	17
4.4. Infrastruktúra-fejlesztések	18
4.5. Lakosság ellátása, szociális felelősség.....	19
5. Versenyképesség.....	21
5.1. Liberalizált energiapiacok, integrálódás az EU egységes belső energiapiacába	21
5.2. Energiaárak.....	23
5.3. Technológiai előrehaladás és K+F	24
6. Fenntarthatóság.....	27
6.1. Energiahatékonyság, takarékoság	27
6.2. Megújuló energiaforrások	28
6.3. Éghajlatváltozás: energia- és klímapolitika összefüggései	30
6.4. Az energia- és közlekedéspolitika összefüggései	31
7. Horizontális ügyek, eszközzrendszer	33
7.1. A magyar energiapolitika külkapcsolati dimenziója.....	33
7.2. Közgazdasági szabályozás: beruházás-ösztönzés, állami támogatások, adórendszer	34
7.3. Jogi szabályozás, jogharmonizáció	36
7.4. Energetikai intézményrendszer	39
7.5. Társadalom meggyőzése: nyilvánosság elve, oktatás, képzés, állami példamutatás	40
8. Rövid és középtávú feladatok	43
9. Eredmény indikátorok és célértékek.....	45
1. számú Függelék: Helyzetértékelés.....	47
2. számú Függelék: Prognózisok 2020-ra	55
Indokolás	67

1. Bevezetés

Az energiapolitika legutóbbi, 1993. évi megfogalmazása és Országgyűlés általi elfogadása óta **alapvető változások mentek végbe Magyarország nemzetgazdaságában, annak részeként az energiaszektorban és az energetika peremfeltételeiben.** Számottevően mérséklődött a gazdaság energiaigényessége, lényegesen csökkent az energiahordozók által okozott környezetterhelés, sokszereplős és döntően magántulajdonú lett az energiaszektor, kialakult a versenypiac feltételrendszere mind a kőolajszármazékok, mind a vezetékes energiahordozók területén. Ugyanakkor tovább nőtt az ország importfüggősége és megmaradt a magas fosszilis energia részarány is, és a pozitív trendek ellenére az energiahatékonyság javítása terén is jelentős tartalékok vannak. Ezzel egyidejűleg drámai mértékben növekedett a kőolaj ára a nemzetközi energiapiacra, ami magával vonta a földgáz árának növekedését is: **véget ért az „olcsó” energia korszaka.** Az ország uniós csatlakozása magával hozta az energetikai szabályozási feltételek megváltozását. A fenti tényezők szükségessé teszik a gazdaságpolitika részeként megfogalmazott, a nemzeti preferenciákra alapozott, de az Európai Unió erőterébe helyezett, rugalmas energiapolitika megfogalmazását.

Az energiapolitika az országnak az ellátásbiztonság, a versenyképesség, a fenntartható fejlődés követelményeinek egyaránt megfelelő, a fogyasztóvédelemmel összhangban lévő energiaellátását szolgáló, fő stratégiai kereteket kijelölő dokumentum. Nem az energetika minden területére kiterjedő cselekvési program, hanem azokat a hosszú távon érvényes megállapításokat és téziseket tartalmazza, amelyek segítik az ország lakosságát, a vállalkozásokat, a kormányzatot és a politikusokat az energetikával kapcsolatos döntéseik során. A piaci alapokra helyezett energiapolitika nem vállalhatja magára, hogy a piaci szereplők számára részletes programot nyújtson.

A jövőbeni állami szerepvállalás az energetikában alapvetően két területre irányulhat, egyfelől az energiapiaci modell kialakítására és bevezetésére, annak közvetett eszközökkel való irányítására és folyamatos korrekciójára, másfelől a nemzeti energiapiac külső, nemzetközi feltételeinek alakítására. A kitűzött célok eléréséhez szükséges eszközrendszer megválasztása során a piaci kudarcok felszámolása érdekében elsősorban a teljes piaci liberalizáció megvalósítására kell törekedni. Ezt követően kerülhet sor az egyéb korlátok megszüntetésére és a közgazdasági eszközök alkalmazására. A költségvetési kiadást jelentő, illetve a fejlesztéseket szolgáló támogatások fogyasztókra való terhelését akkor indokolt alkalmazni, amikor az első lépések eredményeképpen nem érhető el a kívánt cél.

A szuverén magyar energiapolitika végrehajtása során hozott döntéseket a nemzeti preferenciák, és érdekek alapján kell meghozni, figyelembe véve az EU szabályozási keretét, elvárásait és a tagállamként vállalt kötelezettségeinket.

Az energiapolitika érvényesüléséhez a lakosság, a gazdálkodó szervezetek, az állami szervek és az Országgyűlés aktív közreműködése szükséges. Az energiapolitika célja tehát az is, hogy **orientálja és mozgósítsa a magyar társadalmat az energiapolitikai követelmények teljesülése érdekében.**

2. Új energiapolitika igénye

2.1. Külső és belső kihívások az energetikában

Magyarország energiaellátásában meghatározó az import magas részaránya. A hazai termelés a kőolajszükséglet ötödét, a földgázfogyasztás hatodát fedezi, és az ismert, valamint a várható készletadatok ezen arányok további csökkenését valószínűsítik. Megkerülhetetlen a kőolaj- és földgáztermelés meghatározó térségeiben és a szállítási útvonalakon tapasztalható gazdasági és politikai helyzet figyelembevétele az energetikai döntéseknél. Számítani kell arra, hogy a **nemzetközi piacokon az energiaigény folyamatosan nő, az energiaforrásokért biztonságpolitikai kérdéseket is felvető globális verseny zajlik, a kőolaj és a földgáz folyamatos beszerzése megnehezül, a hiány kockázata nő**, ami az árakra is azonnal kihat. Biztonságpolitikai kockázatokat is felvet, hogy a szénhidrogén-ellátási források koncentráltak, a potenciális ellátó térségek száma csekély.

A világgpiaci energiaárak növekvő tendenciája hosszú távon is folytatódik. Az energia - főleg a kőolaj és a földgáz - világgpiaci ára egyes gyorsan növekedő ázsiai országok rohamos keresletbővülése miatt egy-két év alatt megduplázódott és még tovább drágulhat a kitermelési költségek növekedése és különböző politikai események miatt. Az ellátás biztonságának növelése jelentős befektetéseket (új forrás és hálózati kapacitások, biztonsági készletek) igényel, amelyek tovább növelik a fogyasztók energiaköltségeit.

A környezet- és természetvédelmi és klímapolitikai követelmények további szigorodása kihat az energetika működési kereteire. A következő negyedszázadban a környezet megóvása, a szennyezés csökkentése megkerülhetetlen kényszerré válik. **Az energetikával kapcsolatos döntéseket annak tudatában kell meghozni, hogy a környezet- és természetvédelmi és klímapolitikai előírások szigorodni fognak.** Az energiaellátás és az energiafelhasználás jelentős környezeti hatásokkal jár, amely hatások mérséklése az energiapolitika egyik kulcskérdése. A környezet- és természetvédelmi és klímapolitikai előírások, határértékek, jogszabályok betartása az energiapolitika külső követelménye, de lehetőségeket is kínál az energiaipari innovációk elterjedésére.

Az Európai Unió energiastratégiája alapvető jelentőségű Magyarország energiapolitikájának kialakításakor. Az EU gazdasági modellje az áruk, szolgáltatások, munkaerő és tőke szabad áramlása. Az EU irányelvei, és egyéb jogszabályi előírásai szerint a liberalizált nemzeti piacokból fokozatosan létrejön egy szabad versenyen alapuló, az egész Unióra kiterjedő integrált energiapiac. Ezen a piacon - a magyar gazdaság szempontjából eredményesen - részt venni akkor tudunk, ha mind a nemzeti, mind a regionális piacon hatékony versenyipiaci működéssel készülünk. Ez nagymértékben meghatározza a magyar energiapolitika célkitűzéseit és eszközeit.

2.2. Az EU energiastratégiájának kerete

Az Európai Unió energetikai elvei, Magyarország közreműködése közös energiapolitika kidolgozásában

Az Európai Unió közös energiapolitikája jelenleg formálódik. Az Unió a tagországok által elfogadott célok megvalósítása érdekében az uniós szerződésben, irányelvekben és rendeletekben írta elő céljainak megvalósítását a tagországok számára. **Az Unió energetikával kapcsolatos szabályainak végrehajtása a tagországok számára kötelező**, ezért azokat a magyar energiapolitika célkitűzései, a végrehajtás eszközei közé be kell építeni. Alapvetőek a versenyképesség, az ellátásbiztonság és a fenntarthatóság stratégiai célkitűzései, ezen belül kiemelten a környezet megővése, az energiatakarékosság előmozdítására, az átlátható piaci versenyre vonatkozó szabályok.

Az Európai Unió tagállamainak állam- és kormányfőiből álló Európai Tanács értékelése szerint az Unió előtt komoly energetikai kihívások állnak. Ezek a kihívások:

- a kőolaj, a kőolajtermék és a földgáz piacok jövőben felmerülő problémái;
- a behozattól való egyre növekvő függőség;
- a diverzifikáció korlátozott mértéke;
- a magas és ingadozó energiaárak;
- a világszerte növekvő energiakereslet;
- a termelő és tranzit országokat, valamint a szállítási útvonalakat érintő biztonsági kockázatok;
- az éghajlatváltozás okozta fokozódó fenyegetettség;
- az energiahatékonyság és a megújuló energiaforrások használata terén tapasztalható lassú előrehaladás;
- az energiapiac liberalizációja mellett az energiapiacok korlátozott átláthatósága, a nemzeti energiapiacok integrációjának és összekapcsolásának korlátai, valamint az energiaágazat szereplői közötti megfelelő koordináció hiánya, miközben az energiarendszer jelentős fejlesztésére van szükség.

Magyarországnak ugyanezekkel a kihívásokkal kell szembenéznie. Alapvető magyar érdek, hogy az Európai Unió megtalálja a Magyarország számára is kedvező válaszokat ezekre a problémákra. A 2007. tavaszi Európai Tanács következtetései elfogadásával elkötelezte magát egy olyan közös energiapolitika kialakítására, amely a klímapolitikában kitűzött ambiciózus célok megvalósításához is hatékonyan járulhat hozzá. A következtetésekhez csatolt hároméves (2007-2009) cselekvési terv végrehajtása minden lényegi területen jelentős előrehaladást eredményezhet. Az energetikai és az európai kapcsolatért felelős magyar kormányzati és az energetikai szakma előtt álló közös kihívás a hatékony közreműködés és részvétel az Unió cselekvési tervének végrehajtásában, tényleges tartalommal és intézkedésekkel való feltöltésében.

Magyarország az Európai Unió tagjaként vehet részt új szabályok létrehozásában, a meglévők módosításában. Az energetika szabályozásának társadalmi és gazdasági jelentősége megköveteli, hogy hazánk minden fórumon következetesen képviselje a magyar fogyasztók, a magyar gazdaság hosszú távú

érdekeit az Európai Unió energetikai szabályozásának részletes kidolgozása, illetve azok folyamatos aktualizálása során.

Az energiaellátás biztonsága

Az ellátásbiztonság gyakorlata az energiaforrás-struktúra, a források és beszerzési utak diverzifikálására, a beruházások ösztönzésére és a szükség-helyzetekre való felkészülésre épít.

A Tanács állásfoglalása szerint az energiaellátás biztonsága javításának egyik legfontosabb közösségi eszköze az Európai Unió és tagállamai, valamint az energiatermelő és a tranzitáló országok közötti együttműködés. Az Európai Unió nagy, egységes energiarendszerének és energiapiacának ereje segítségével eredményesebben képes az ellátás biztonságához szükséges garanciákban megállapodni és azokat érvényesíteni.

Az Unió számára nélkülözhetetlen a többirányú behozatal és a helyi források igénybevétele. Meg kell teremteni az energiafajták, az energiaszolgáltatók és a szállítási útvonalak közötti választás valós lehetőségét. Ezek megvalósulásának elengedhetetlen eszköze a szükséges, közös érdekű infrastruktúra beruházások támogatása.

A válsághelyzetek kezelésére közös operatív megoldás szükséges a szolidaritás szellemében, az önrendelkezés elvének figyelembevételével. Az Európai Unióban elő kell írni az erőmű kapacitástartalékok minimális szintjét, és támogatni kell a földgáz- és villamos energiarendszereket összekapcsoló hálózatok kapacitásának növelését. A feladatok finanszírozása elsősorban a részt vevő vállalkozások kötelessége.

Napjainkban a világ számos országában átértékelik az atomenergetika szerepét az ellátásbiztonság vonatkozásában. Az Európai Unió ellátás-biztonsági és klímavédelmi szempontból is pozitívan értékeli a nukleáris energia szerepét a villamosenergia-termelésben. Az EU egyes tagországaiban épülnek új atomerőművek (Finnország), döntöttek újabb blokkok építéséről, illetve tervezik új erőmű építését. (Litvánia, Franciaország, Szlovákia, Románia), ugyanakkor más tagállamok (Ausztria, Írország) viszont továbbra is alapvetően elvetik az atomenergia felhasználását, illetve egyes tagállamok (Németország, Svédország) lemondtak a nukleáris energia jövőbeli alkalmazásáról, és meglévő atomerőműveik bezárásáról döntöttek.

Egységes belső energiapiac, piaci verseny

Az Európai Unió jogszabályai szerint a jövő energetikával összefüggő folyamatait a tagországokban és ezzel együtt az Unió egészében a piaci verseny általános kiszélesítése határozza meg. Az irányelvek legnagyobb része az átlátható akadálymentes versenyt segíti elő annak érdekében, hogy az EU belső piacán az energiatermékek, és szolgáltatások szabad áramlása ténylegesen megvalósuljon.

Az európai gazdaságok versenyképességét, a vállalkozások és a fogyasztók számára a megfizethető energiaellátást az Európai Unió villamos energia és a földgáz belső piacának teljes megnyitásával, az erre vonatkozó jogszabályok végrehajtásával, az energetikai szabályok összehangolásával és a regionális piacoknak az Unió belső piacába való integrációjával kell segíteni. A vezetékes energiaszolgáltatásban a földgázpiac, illetőleg a villamosenergia-piac létrehozásának legfontosabb eszköze az infrastruktúrához való szabad hozzáférés jogszabályi biztosítása, valamint a piaci verseny üzleti érdekű befolyásolásának megakadályozása.

A versenyképesség elvén belül biztosítani kell, hogy az energiapiacok megnyitása a fogyasztók, és a gazdaság egészének javát szolgálja. Elő kell segíteni, hogy a gazdaság és a társadalom a nemzetközi energiaárak növekedésének káros hatásait takarékossgal, a modern energiatechnológiák alkalmazásával mérsékelhesse.

Az Unió, belső piacának egységesítése, az ellátás biztonságának növelése, a külső energia beszerzések diverzifikálása érdekében, költségvetésében forrásokat biztosít a közös érdekű energiahálózatok fejlesztésére. A jelenleg előirányzott források az ilyen tárgyú projektek költségeihez képest alacsonyak, mindössze a projekteket megalapozó tanulmányok elkészítésére, esetleg tervezésre elegendők. Az Uniónak a célok eléréséhez a megfelelő eszközökről is gondoskodnia kell, különben a támogatások ellenére csak azok a hálózati beruházások valósulnak meg, amelyek a vállalkozások üzleti érdekei szempontjából a legelőnyösebbek.

A fenntartható fejlődés

A fenntarthatóság elve magában foglalja a versenyképes megújuló energiaforrások fejlesztését és alkalmazását, az európai energiafogyasztás hatékonyságának javítását, és az éghajlatváltozás okainak mérséklését.

Az EU rendkívüli és példamutató erőfeszítéseket tett és tesz a környezet- és természetvédelem és fenntarthatóság érdekében az energetika területén, elsősorban a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése, az energiahatékonyság javítása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése területén. Ugyanakkor a szociális piacgazdaság fenntartásának terhei, az újonnan csatlakozó államok támogatása, a munkanélküliség, a globalizációval párhuzamosan fokozódó versenyképességi kihívások szintén hatalmas összegeket igényelnek, lekötve a forrásokat a környezet- és természetvédelmi és fenntarthatósági célkitűzések elől.

Az Unió egyik legfontosabb célkitűzése az energiafelhasználás hatékonyságának növelése, az energiatakarékosság előmozdítása. Az EU Energiahatékonysági Cselekvési Terve és az Európai Tanács 2007. évi tavaszi következtetései szerint 2020-ig az EU jelenlegi teljes energiafelhasználásához képest 20%-os relatív energia-megtakarítást kell elérni. Ez a célkitűzés hozzájárul az Unió versenyképességének növeléséhez, az ellátás biztonságának javításához és a károsanyag-kibocsátás csökkentésével a közös környezet- és természetvédelmi célok teljesítéséhez. A nemzeti és közösségi kutatási, fejlesztési és demonstrációs eszközökkel támogatni kell az energiahatékonyságot és az energiatakarékos, alacsony kibocsátású technológiákat.

A megújuló energiaforrások használata szintén elősegíti az Unió környezet- és természetvédelmi célkitűzéseinek teljesítését és a hazai források használata révén hozzájárul az ellátás biztonságának növeléséhez. Az Unió előírásai szerint a megújuló energiaforrások használatának arányát mind az Unió forrásszerkezetében, mind a villamosenergia-termelés tüzelőanyag-mérlegében növelni kell. A 2007. tavaszi Európai Tanács következtetései szerint a megújuló energiaforrások részarányát az EU teljes energiafelhasználásán belül 2020-ra 20%-ra kell emelni, a bioüzemanyagok részarányát a közlekedési célú üzemanyag-felhasználáson belül 10%-ra.

Amíg a különböző megújuló energiaforrások támogatás nélkül nem versenyképesek a hagyományos tüzelőanyagokkal, addig azok hasznosítására vonatkozó beruházások támogatását az Európai Unió lehetővé teszi, és a tagállamok számára a befektetés megtérüléséig lehetővé teszi az ilyen létesítmények működési támogatását is.

A 2007. tavaszi Európai Tanács következtetései szerint az éghajlatváltozás elleni harc keretében az EU egyéb nemzetközi vállalások hiánya esetén is egyoldalúan vállalja üvegházhatású gáz kibocsátásainak 20%-kal történő csökkentését 2020-ig.

Közlekedés, szállítás

Az Európai Unió 1992-ben a vasút kivételével teljes közlekedési piacát megnyitotta. Ennek eredményeként a közúti közlekedésben és a légi közlekedésben létrejöttek a verseny feltételei. A fogyasztói árak csökkentek, a szolgáltatások színvonala és a választási lehetőség javult. 2000-ben a Transz-Európai Közlekedési Hálózat létrehozása mellett határozat született a vasúti áruszállítási piac teljes szabaddá tételéről 2008-ig. Ezen a téren célszerű nekünk is lépéseket tenni, hiszen a szállítás, közlekedés energiafelhasználási részaránya jelentős. Az Európai Unió még nem talált közösen elfogadható megoldást a közúti szállítás és közlekedés energetikai és környezeti problémáinak hatékony kezelésére.

2.3. A magyar érdekek érvényesítése

A biztonságos energiaellátás feltételei kulcsfontosságúak a gazdasági fejlődés üteme, valamint a magyar lakosság életszínvonala és életminősége szempontjából. Az energiapolitika célkitűzéseinek, eszközeinek meghatározásánál **fontos követelmény Magyarország érdekeinek érvényesítése és a környezet- és természetvédelem szempontjainak figyelembe vétele.**

Az ország lakosságának, illetve a jövő generációknak alapvető érdeke a fenntartható fejlődés, ami a tágran értelmezett életminőség javulását szolgálja, ezért a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodásnak együtt kell érvényesülnie a jólét elérését, megtartását elősegítő gazdasági fejlődéssel és a társadalmi igazságossággal, esélyegyenlőséggel. Az energiapolitika ezen elvek alapján biztosíthatja a gazdasági fejlődést és a magyar gazdaság versenyképességének növelését, a környezet megóvását, a szennyezés mérséklését, az egészség megőrzését és az energiaiparban, valamint az energetikai kutatásban

foglalkoztatottak szakmai színvonalának emelését (és ezzel hozzájárulást egy tudásalapú társadalom kialakulásához).

A magyar háztartások számára alapvető érdek a biztonságos energiaellátás, a megfizethető árú energia, a színvonalas energiaszolgáltatás és az életminőséget javító energiaellátási módok terjedése.

Az ipari, a közlekedési és a mezőgazdasági fogyasztók alapvetően érdekeltek a piaci versenytársakénál nem rosszabb, versenyképességüket támogató szolgáltatási feltételekben, a versenyképességet nem rontó árakban, a biztonságos ellátásban, a minőségi energiatermékek kínálatában.

A hazai energetikai társaságok érdekeltek a hosszú távú stabil működést segítő jogrendszerben és gazdasági háttérben, a növekedési lehetőségek biztosításában -figyelembe véve az országhatáron kívüli piacokat is - valamint a folyamatosan és hosszú távon is nyereséges tevékenységet lehetővé tevő szabályozási környezet fenntartásában, a tiszta, átlátható, megkülönböztetéstől mentes, hatékony piaci működési feltételek kialakításában.

Magyar érdek, hogy a folyamatos és biztonságos energiaellátást, a környezetés természetvédelmi követelményeket, a megújuló energiaforrások hasznosítására és az energiahatékonyság javítására vonatkozó célokat a társadalmi hasznosság és a hatékonyság követelményét szem előtt tartva a legkisebb költséggel valósítsuk meg, miközben a nemzeti preferenciák figyelembevételével megteremtjük és erősítjük szuverenitásunkat, de megtaláljuk a közös hangot az Európai Unió energiapolitikai kezdeményezéseivel is.

Magyarország érdekében áll, hogy az energetika területén erősödjön az Európai Unió integrációja. Ez magában foglalja egy európai közösségi energiapolitika kialakítását, és ennek közösségi jogi és egyéb eszközökkel való végrehajtását. A magyar érdekeket az integráció folyamatában az Európai Unió által elfogadott elvek, és eszközök figyelembe vételével lehet érvényesíteni. Az Uniós elveket érvényesítő szabályok megalkotása, vagy módosítása során ezért ebben a munkában Magyarország megfelelő szintű és színvonalú közreműködése szükséges minden fórumon, különös tekintettel a tanácsi formációk munkájában való részvételre, az Európai Bizottsággal, valamint az Európai Parlamenttel, illetve a magyar EP képviselőkkel való együttműködésre.

3. A magyar energiapolitika alappillérei

A magyar energiapolitika legfontosabb stratégiai célja az, hogy a hosszú távú szempontokat is mérlegelve optimalizálja az ellátásbiztonság, a versenyképesség és a fenntarthatóság, mint elsődleges célok együttes érvényesülését.

A fenti három cél között többféle kölcsönhatás elképzelhető, sok esetben megvalósításuk konfliktusban állhat egymással, de erősíthetik is egymást. Emiatt a célok elérése érdekében megfogalmazott intézkedések során különös hangsúlyt kell fektetni az együttes hatásokra, az egymás közötti ellentmondások feloldására és a lehető legnagyobb összhang megteremtésére.

3.1. Ellátásbiztonság

Az ellátás biztonsága az energiapolitika legfontosabb célkitűzése, amelynek megvalósítása érdekében az alábbi részterületek kerültek definiálásra:

- energiaforrás-struktúra,
- energiainport diverzifikáció,
- stratégiai energiahordozó készletek,
- infrastuktúra-fejlesztések,
- lakosság ellátása, szociális felelősség.

Cél olyan energiaforrás struktúra kialakítása, amelyben a hazai források részaránya fennmarad, és lehetőség szerint növekszik, a behozatal összetétele kiegyensúlyozottabbá válik, és eredete szerint többféle, biztonságos forrásból és irányból származik.

Az energiaellátás folyamatosságának és biztonságának javításához a hazai források használata mellett az import biztonságának növelését kell elérni, és biztonsági készleteket kell felhalmozni. Az ellátáshoz szükséges kőolaj és földgáz döntő részét importból szerezzük be, az energiapolitika kulcskérdése ezek rendelkezésre állásának biztonsága.

Az ellátásbiztonság egy adott energiatípusnál a forrásoldali ellátásbiztonságtól, a szállítás biztonságától (a tranzitáló országok megbízhatóságától és a tranzit útvonalak számától), az adott energiatípus stratégiai készletezésének lehetőségeitől és gyakorlatától, valamint az energiatermelő és átalakító kapacitások nagyságától és megbízhatóságától függ. A forrásoldali és a szállítási biztonság általában a hazai energiaforrások esetében a legnagyobb.

Külső energiaforrások esetében a források, az útvonalak és az energiahordozó-fajták diverzifikálásával, valamint a szállító és tranzitáló országokkal kialakított, kölcsönös érdekeken alapuló együttműködéssel, továbbá a megfelelő nagyságú - a fogyasztók teherbíró képességét is figyelembe vevő - **biztonsági készletek tartásával kell az ellátásbiztonságot növelni.** Az optimális szintet az adott intézkedés hatásának és a

megvalósításhoz kapcsolódó költségeknek a mérlegelésével kell meghatározni, figyelembe véve a vonatkozó EU és nemzetközi követelményeket is.

3.2. Versenyképesség

Az energiapolitika célja, hogy **az energetika járuljon hozzá hazánk gazdasági versenyképességének növeléséhez**, elsősorban az Európai Unió tagországaihoz, de azon túl a világ más térségeihez képest is.

Ezen a pilléren belül a következő részterületek kerültek meghatározásra:

- liberalizált energiapiacok, integrálódás az eu egységes belső energiapiacába,
- energiaárak,
- technológiai előrehaladás és K+F.

Az energiatermelésben, átalakításban, szolgáltatásban és kereskedelemben az árakat és az üzleti feltételeket az Európai Unió középtávon kialakuló regionális, majd később az egységes belső piacán a verseny fogja meghatározni. **Az energiapolitika célja, hogy a verseny átlátható, megkülönböztetés-mentes feltételeket teremtsen a magyar vállalkozások számára.**

3.3. Fenntarthatóság

A fenntartható fejlődés célja a jelen szükségleteinek kielégítése a jövő nemzedékek szükségletei kielégítésének veszélyeztetése nélkül. A fenntartható fejlődés érdekében meg kell teremteni a harmóniát a természeti és az épített környezet megóvását, a jelentős piaci zavarok nélkül fejlődő gazdaság érdekeit, és a társadalom tagjainak szociális biztonságát szolgáló, rövidtávon egymással ellentétben álló politikák között. **A fenntartható fejlődés környezet- és természetvédelmi és gazdasági céljait tehát egymással összehangolva, a társadalom együttműködésével kell megvalósítani.**

Ezen a pilléren belül a következő részterületek kerültek meghatározásra, a fenntarthatósági elvek szerinti prioritási sorrendben:

- az energiafelhasználás csökkentése (energiatakarékosság, az energiatermelés hatásfokának javítása, az energiafelhasználás hatékonyságának növelése),
- a megújuló energiaforrások arányának növelése,
- a biológiai sokszínűség megőrzésével összeegyeztethető energiapolitika kialakítása,
- környezet- és természetbarát technológiák fokozatos bevezetése.

Ezekkel összefüggésben az energia- és klímapolitika, valamint az energia- és közlekedéspolitika összefüggéseit kiemelt fontosságuk miatt külön is tárgyaljuk.

4. Ellátásbiztonság

4.1. Energiaforrás-struktúra

Alapvető fontosságú a kiegyensúlyozott forrásszerkezet elérése és fenntartása.

Magyarország jelenlegi primerenergia-forrásának összetétele nem tekinthető kiegyensúlyozottnak, különösen azért, mert nagyon magas a földgáz részesedése.

Belföldi energiaforrások felhasználása

Az energiaellátás biztonságát segíti a hatékony, folyamatosan rendelkezésre álló hazai források használatának fenntartása. A hazai energiaforrások azonban a teljes szükséglet nem több mint 30%-t fedezik (akkor is, ha az atomerőműben termelt villamos energiát hazai forrásként vesszük számításba), és a kőolaj, valamint a földgáz termelés csökkenésével ez az arány tovább csökken.

Jelenlegi ismereteink szerint az egyetlen, perspektivikus és hosszú távon is nagy mennyiségben rendelkezésre álló belföldi fosszilis energiaforrás az északmagyarországi lignitkészlet. Tekintettel arra, hogy ezen lignitkészlet felhasználása a villamosenergia-termelésben csökkenti az importfüggőséget és ezáltal növeli a villamosenergia-ellátás biztonságát, valamint kedvező foglalkoztatáspolitikai hatásai is vannak, a magyar energiapolitika hosszú távon számol az északmagyarországi lignit felhasználásával, ugyanakkor ennek kapcsán mindenkor figyelembe kell venni a környezet- és természetvédelmi, tájvédelmi, rekultivációs és klímapolitikai célkitűzéseket is.

Az ellátásbiztonság növelése érdekében a kisméretű szénhidrogén előfordulások és a nem jelentéktelen nagyságú alacsony fűtőértékű földgázkészletek hasznosítása szükséges, mert így a hazai termelés ütemének csökkenése némileg mérsékelhető.

Mivel a megújuló energiaforrások belföldi forrást jelentenek, ezért ellátásdiverzifikáció szempontjából is ösztönözni kell a belföldi megújuló energiaforrások felhasználásának növekedését (a megújuló energiaforrásokról bővebben a 6.2. fejezetben esik szó). A megújuló energia felhasználás arányának meghatározása hozzájárul az EU teher-megosztási tárgyalásokra történő felkészítés megalapozásához is.

Figyelembe véve az EU közösségi szintű vállalásait is, az energiapolitika a megújuló energiaforrásoknak az összes primerenergia-felhasználáson belüli részarányára, a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiának a bruttó villamosenergiafelhasználáson belüli részarányára, valamint a biomasszából előállított bioüzemanyagoknak az összes felhasznált közlekedési célú üzemanyagon belüli részarányára, 2020-ra vonatkozóan meghatározza a számszerűsített célkitűzést.

Földgáz

Magyarországon az ellátáshoz szükséges földgáz több mint 80%-a import, amelynek döntő része jelenleg Oroszországból származik, és Ukrajnán keresztül jut el az országba. A lakások háromnegyedének fűtéséhez a földgáz használata nem nélkülözhető, ennek a kööttségnek a megváltoztatása rövidtávon óriási költséggel és várhatóan heves társadalmi ellenállással járna. **A cél tehát a behozatal biztonságának növelése, többoldalú betáplálás elérése, valamint biztonsági földgázkészletek létrehozása.** Emellett **a földgáz részarányának további jelentős növekedését el kell kerülni.** Ehhez hozzájárulhat a megújuló alapú tisztított biogáz földgázhálózatba való betáplálásának, valamint a magas hatékonyságú decentralizált energiatermelésnek az elősegítése is.

A növekvő földgáz árak, a csökkenő hazai termelési részarány, a növekvő importfüggőség miatt egyértelművé vált a földgáz-takarékosság különös jelentősége. Ez csökkenti az üvegházhatást okozó CO₂ kibocsátást, az energiaköltségeket, és -az alacsonyabb földgázfogyasztás miatt - az energiapolitika céljaihoz illeszkedő módon, növeli az ellátás biztonságát.

Villamos energia

A villamos energia részaránya a fogyasztáson belüli várhatóan tovább növekszik. **A folyamatos és biztonságos villamosenergia-ellátás alapvető energiapolitikai cél.** Az ellátás-biztonság feltétele a szükséges mértékű és megfelelő összetételű erőmű kapacitás, valamint a hálózat rendelkezésre állása.

A rendszerváltás óta szinte kizárólag gáztüzelésű erőmű kapacitások létesültek Magyarországon, és valószínűnek tűnik, hogy belátható ideig az újonnan épülő kapacitások java része is gáztüzelésű lenne. A gáztüzelésű erőművek népszerűsége nem magyar sajátosság, magas piaci részesedésük alapvetően racionális döntéseken alapuló optimális piaci egyensúly, amelynek fundamentális alapja e technológia költséghatékonysága és műszaki előnyei.

Amennyiben a gáztüzelésű erőműveket ellátó gázrendszer ellátásbiztonsága megfelelő, nincs ok azt feltételezni, hogy egy gáztüzelésű erőmű kapacitásokra épülő erőművi rendszer jelentős villamosenergia-ellátás biztonsági kockázatokat hordozna. Ugyanakkor Magyarországon léteznek földgázellátás-biztonsági kockázatok, és mivel az éghajlati viszonyok miatt a villamos energia és a földgáz iránti csúcskereslet nagy valószínűséggel egybeesik, a piaci sokkok és ellátási zavarok átgyűrűzhetnek egyik szektorból a másikba. A problémát a gázszektorban kell orvosolni, elsősorban a piac hatékonyabbá tételével és az infrastruktúra-fejlesztés ösztönzésével.

Indokolt, hogy a villamosenergia-rendszer jogi szabályozása tartalmazzon arra utaló rendelkezést, amely szerint az ország villamosenergia-ellátási egyensúlyának, egyes energiahordozókkal való biztonságos ellátásának veszélyeztetése esetén, valamint az energiapolitikai célkitűzések érvényesítése érdekében elrendelhető valamely elsődleges energiaforrás felhasználásának az új termelői kapacitások engedélyezése során történő korlátozása, meghatározva annak mértékét és időtartamát.

Törekedni kell továbbá megfelelő ösztönzés biztosítására annak érdekében, hogy a fogyasztók egyre nagyobb arányban kössenek megszakítható szerződést, mert amennyiben a rendszerirányítónak joga van egy fogyasztót megszakítani, az virtuális tartalék kapacitásként javítja az ellátásbiztonságot. Az 50 MW és annál nagyobb teljesítményű gáztüzelésű erőműveknek ma kötelező rendelkezniük alternatív (olaj) tüzelési képességgel és biztonsági olajkészlettel, ezt a jogi kötelezettséget célszerű fenntartani.

Nukleáris energia

Az atomenergia versenyképes árú, nagy mennyiségű villamos energia termelésére alkalmas magas rendelkezésre állással. Felhasználása jelentősen hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez és ezáltal a környezet-, természet- és klímavédelmi célok eléréséhez. A hasadóanyag jól készletezhető, kis térfogatban tárolható és akár több, független forrásból is beszerezhető. Fentiekre való tekintettel **az atomenergiának hosszú távon is folyamatos és jelentős szerepet kell kapnia a hazai energiaellátásban.** Ehhez kapcsolódóan alapvető prioritásként kell kezelni a nukleáris biztonság fenntartását, a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésének megoldását, és a nukleáris energiatermelés magas lakossági elfogadottságának fenntartását.

Az Országgyűlés **85/2005. (XI. 23.) OGY határozata** alapján a **Paksi Atomerőmű üzemeltetési engedélyeinek meghosszabbítására irányuló munkát - a nukleáris biztonsági követelmények maradéktalan érvényesítése mellett - tovább kell folytatni**, mivel az üzemidő-hosszabbításának nincs reális, a gazdasági, környezetés természetvédelmi és ellátás-biztonsági követelményeket egyaránt kielégítő alternatívája. Abban az ütemben és mértékben, ahogy a meglévő paksi blokkokat le kell állítani, olyan mértékben kell megfelelő előkészítési idő biztosításával megtervezni az azokat kiváltó atomerőművi blokkokat. Ennek során figyelembe kell venni, hogy a közép-európai országok villamosenergia-piacainak regionális integrációja szükséges annak érdekében, hogy a jelenlegieket kiváltó, hatékonyabb, biztonságosabb és jobban szabályozható nagyobb optimális üzemméretű atomerőművi blokk(ok) építéséhez szükséges kritikus piacméret rendelkezésre álljon.

A fentiekre megoldást biztosít a jelenlegi paksi telephely, amelynek esetében adott az infrastruktúra, rendelkezésre áll a jól képzett és nagy gyakorlattal rendelkező szakemberállomány, kiemelkedően jó az erőmű és a környék lakosságának a kapcsolata. Az új blokk(ok) pontos típusát és kapacitását csak kellő biztonsági, műszaki, gazdasági és környezeti elemzések után szabad eldönteni, a szállítóira nemzetközi tendert kell kiírni. A befogadható blokknagyságot az üzembe lépés idejére, a 2020-2025 időszakban várható villamosenergia-rendszerre kell méretezni. A blokkméretről való döntésnél figyelembe kell venni, hogy mikor lép üzembe az új blokk(ok), illetve milyen mértékben egészíti ki, vagy váltja ki a meglévő paksi blokkokat. Amennyiben kiváltja, akkor meg kell fontolni olyan nagy teljesítményű blokk típus építését, amely képes az alapterhelés vitelén túl menetrendtartásra is.

Az atomerőmű-építés speciális, hosszú távú nagyberuházás, ezért a megfelelő előkészítés elengedhetetlen a gördülékeny megvalósításhoz. Új blokk(ok) építése optimális esetben is 5-7 év, amit hasonló előkészítési idő előz meg. Az előkészítő

munkák során nagy szerepet kell kapnia a lakosság tájékoztatásának, a civil szervezetekkel való együttműködésnek, valós társadalmi vita lefolytatásának, és a szükséges költség-haszon elemzések elvégzésének. A megfelelő ütemezés kialakítása, az engedélyeztetési folyamatok megfelelő időben való lezárása alapvető jelentőségű.

Gondoskodni kell a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésének megoldásáról. Ennek érdekében 2008-ban üzembe kell helyezni a bátaapáti kis- és közepes aktivitású radioaktív hulladéktárolót. Fel kell gyorsítani a nagy aktivitású radioaktív hulladéktároló kutatását, a tényleges telephelykutatást mihamarabb meg kell kezdeni. **Magyarországnak be kell kapcsolódnia a nemzetközi kutatási programokba,** amelynek célja a kiégett üzemanyagok végleges elhelyezési koncepciójának megváltoztatása, és a mai reaktorok kiégett nukleáris üzemanyagának energetikai hasznosítása. A lakossági elfogadás alapvetően az emberek tájékozottságán múlik, ezért a hazai atomenergia magas lakossági elfogadtatásának érdekében **nyitott információpolitikát kell folytatni.**

Kapcsolt energiatermelés

A hasznos hőigényen alapuló, nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés ösztönzése és támogatása prioritás, tekintettel a kapcsolt energiatermelés által a primerenergia-megtakarítás tekintetében nyújtott előnyökre, a hálózati veszteségek mérséklésére és a káros anyagok, különösen az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére. Ezen túlmenően az energiának a kapcsolt energiatermelés révén történő hatékony felhasználása az energiaellátás biztonságához, valamint a versenyképesség megőrzéséhez is pozitív módon járulhat hozzá. Az EU lehetővé teszi a kapcsolt energiatermelés állami ösztönzését és támogatását, de az állami támogatásnak összhangban kell lennie az EU közösségi szabályrendszerével.

Távhőszolgáltatás

A távhőszolgáltatást versenyképesé kell tenni állami eszközök felhasználásával a többi energiaellátással szemben. A távhőellátás energiahordozó-struktúrájában egyre nagyobb szerepet kell kapnia a környezetbarát, megújuló energiaforrásoknak, a hő előállításnál a hatékony kapcsolt energiatermelési technológiák alkalmazásának minél nagyobb teret kell nyernie.

Minden eszközzel ösztönözni kell a fogyasztókat az energiatakarékosságra, és az önkormányzatokat és a távhőszolgáltatókat az ebben való részvételre. A hosszú távú energiapolitikai elvek megvalósításában az állami szerepvállalás, irányítás nélkülözhetetlen. A szükséges állami szerepvállaláson túl a távhőszolgáltatással kapcsolatos árszabályozási és jogi szabályozás korszerűsítése is kiemelten fontos jövőbeli feladat.

Fontos hangsúlyozni, hogy csak az energia- és költséghatékony távhőszolgáltatás jelenthet a jövőben valós alternatívát az egyéb korszerű fűtési módokkal szemben. Ennek kialakítása alapvető energiapolitikai, társadalompolitikai feladat és hasonlóan fontos környezetvédelmi szempontból is.

Következtetés: Az állam rendelkezésére álló energiapolitikai eszközrendszer, valamint az energiapiaci szereplők orientációja révén olyan energiaforrás-szerkezet kialakítására és fenntartására kell törekedni, amely **hosszú távon fenntartható egyensúlyt teremt a fosszilis energiahordozók, a nukleáris energia és a belföldi és megújuló energiaforrások felhasználása között.**

4.2. Energiainport diverzifikáció

A hazai földgázellátás várhatóan hosszabb távon is függő helyzetben marad az orosz földgázzállítástól. Figyelembe véve az orosz gázzállítástól való függőséget is, az ország biztonságos gázellátásához, a növekvő napi csúcsigények kielégítéséhez, továbbá a gázellátás célzott diverzifikációjához, a magyarországi gázelosztó központ létrejöttéhez és az ország európai gázpiaci pozíciójának javításához, a dél- és nyugat-európai rendszerhez való aktív csatlakozásához új beruházások szükségesek a gázzállítási infrastruktúrába, így szükséges a Nabucco és/vagy Blue Stream és/vagy az adriai-tengeri LNG projektben részt venni.

A diverzifikációs alternatívák között (Nabucco, Blue Stream, adriai-tengeri LNG) nem kívánatos bármelyik projektnek prioritást biztosítani a többivel szemben, egyfelől, mert a magyar kormányzat nincs döntési pozícióban bármely projekt megvalósítását illetően, tekintettel arra, hogy a beruházások üzleti alapokon valósulhatnak meg; másfelől, mert egyik projekt sem a magyar piaci igények kielégítését szolgálná elsősorban. Mindazonáltal, ha a választás igénye felmerül, biztosítani szükséges a magyar kormányzat támogatását az Európai Unió formálódó energiapolitikai erőterében megvalósuló közös érdekű projekteknek.

Nemzeti érdek és fontos energiapolitikai cél, hogy legalább az egyik vezeték nyomvonala Magyarországon keresztül vezessen, olyan módon, hogy a magyarországi leágazási pontok helyes megválasztása révén belső infrastrukturális fejlesztéseket is kiváltson, elősegítse a tárolók töltését, kisütését.

Figyelembe véve kedvező geológiai adottságainkat és ebből fakadóan meglévő gazdaság- és energiapolitikai előnyünket a földgáztárolási lehetőségeink vonatkozásában, **Magyarország érdeke, hogy hazai tárolói beruházások és fejlesztések révén is kapcsolódjon bármely projekt keretében megvalósuló új vezetékhez, hozzájárulva az ország európai gázpiaci pozíciójának javításához, regionális gázelosztó központ (régiónál gas hub) szerepünk kialakításához. Magyarország kedvező földrajzi elhelyezkedése elősegítheti a földgáz tranzitálásában való részvétel növelését is.**

A kőolaj behozatal megfelelő biztonságának műszaki feltételei a szükségletek ellátására külön-külön is elegendő kapacitású orosz „Barátság” és a Földközi-tengeri kikötőből induló „Adria” vezetékekkel biztosítottak.

Következtetés: Figyelembe véve, hogy **a magyar kormányzat nincs döntési pozícióban a gáz diverzifikációs projekteket illetően, szerepvállalása a politikai iránymutatáson és kommunikációs támogatáson kívül az lehet, hogy a projektek mögé beáll, tehát azokat a partner résztvevő országokkal (a forrás-oldalon és a**

vevői-oldalon egyaránt) együtt támogatja, ennek érdekében **kiegyensúlyozott kül-és belpolitikai tevékenység szükséges a magyar kormányzat részéről. Mindazonáltal, ha a választás igénye felmerül, biztosítani szükséges a magyar kormányzat támogatását az Európai Unió formálódó energiapolitikai erőterében megvalósuló közös érdekű projekteknek.** A magyar szakasz (leágazás) megépítése költségei megtérüléséhez, és jövőbeni nyereséges működéséhez szükséges a hazai tarifák alóli felmentés megadása a projektet megvalósító közös vállalat részére az egyedi tarifa alkalmazásához.

4.3. Stratégiai energiahordozó készletek

Az energiahordozók stratégiai készletezésének legfontosabb célja, hogy bármilyen ellátási nehézség esetében elkerülhetők legyenek a korlátozások, vagy csak végső esetben, a hazai és a nemzetközi együttműködési lehetőségek kimerülése esetében kerüljön sor fogyasztáskorlátozásra.

A stratégiai készletezésben biztosítani kell, hogy:

- (a) a készletek összetétele legyen összhangban az ország energiahordozó struktúrájával és feleljen meg az ellátási kockázatoknak;
- (b) a folyékony tüzelőanyag-készlet és a földgázkészlet tárolásának és felhasználásának összehangolásán keresztül a készletezés és a készletfelhasználás költségei minimalizálhatók legyenek;
- (c) a készletmenedzselés rugalmas legyen, tegye lehetővé az ellátási nehézségek áthidalását és segítse elő a nemzetközi együttműködést.

A biztonságos földgázellátás feltétele a téli-nyári fogyasztásingadozást kiegyenlítő, és az importkiesés kivédését segítő megfelelő hazai tárolókapacitás. A vizsgált időszakban szükség lesz a kereskedelmi tárolók mobil kapacitásának bővítésére. Olyan gáztároló rendszert kell kiépíteni, amely a kapacitásokat és az országon belüli, vagy azt keresztező földgázszállító rendszerhez való illeszkedés tekintetében kielégíti a hazai kereskedelmi és biztonsági készletezési követelményeket, ugyanakkor — földrajzi elhelyezkedésünk és geológiai adottságaink következtében — lehetővé teszi a regionális tárolási szerepvállalást is.

Megfelelő biztonsági kőolajtartalékokkal rendelkezünk, és részesei vagyunk az Európai Unió, valamint a Nemzetközi Energia Ügynökség közös ellátás-biztonsági rendszerének. Cél e biztonsági rendszerek folyamatos fenntartása.

A nukleáris üzemanyag könnyű és biztonságos beszerezhetőségéből, hosszú időre (akár több évre) szóló, műszakilag könnyű és gazdaságilag nem megterhelő stratégiai készletezhetőségéből adódóan az atomenergia alkalmazása az ellátásbiztonság javításának egyik leghatékonyabb eszköze.

Következtetés: Mindenkor teljesítve a vonatkozó minimum nemzetközi követelményeket, az ellátás biztonságának javítása érdekében garantálni kell megfelelő stratégiai és kereskedelmi energiahordozó készletek költséghatékony módon való fenntartását Magyarország területén az energiaforrás-struktúrában belül

jelentős részarányal rendelkező energiahordozókból. A gázellátás biztonságának növelése érdekében a vonatkozó törvény alapján meg kell valósítani a földgáz biztonsági készletezését.

4.4. Infrastruktúra-fejlesztések

A tőkevonzó képesség fenntartását és javítását előtérbe helyező gazdaságpolitikán alapuló energiapolitikának azt is elő kell segítenie, hogy Magyarország az energetikai befektetők számára vonzó legyen, hiszen a beruházások, a gazdasági növekedés mellett hozzájárulnak az ellátásbiztonság javításához, a fogyasztói árszínvonal stabilizálásához. Az energiaforrásokért, energetikai befektetésekért folyó versenyben különösen fontos, hogy mind az államigazgatás, mind a vállalatok a nemzetközi együttműködésekben az ország érdekeit kellő hatékonysággal képviseljék.

Az egységes európai belső energiapiac a földgáz és a villamos energia esetében nem valósul meg, ha a határokat keresztező szállítási/átviteli kapacitások ahhoz nem állnak szükséges mértékben rendelkezésre. **A magyar energiapolitika célja, hogy szűkös határkeresztező és belföldi szállítási/átviteli kapacitások ne korlátozzák a behozatalt, és a piaci verseny kiteljesedését.**

Az energetikai együttműködés javítására, a **regionális szinten is működőképes liberalizált villamosenergia-piac** kialakulásának elősegítésére indokolt a villamosenergia-hálózat fejlesztése, a határkeresztező hálózati kapacitások növelése. Az átviteli hálózatot úgy kell fejleszteni, hogy az elősegítse a liberalizált villamosenergia-kereskedelmet.

2020-ig jelentős nagyságú új erőmű kapacításra lesz szükség. Alapvető követelmény, hogy az épülő **új villamosenergia-termelő kapacitások** energetikai hatékonysága maximális legyen, és a villamosenergia-termeléshez felhasznált energiahordozók kellő biztonsággal versenyképes módon, hosszú távon rendelkezésre álljanak. A következő évtized végéig szükséges új erőmű-kapacitás nagyobbik része nem a forráshiány, hanem a meglévő berendezések gazdasági, műszaki és környezetvédelmi ellehetetlenülése, a hatékonyabb, új erőművek piacra lépése és ezzel a meglévő öreg, versenyképtelen erőművek tulajdonosi döntésen alapuló leállítása miatt válik szükségessé.

Az szállítási/átviteli és elosztói infrastruktúra-fejlesztéseknek hozzá kell járulniuk az energiaszolgáltatások színvonalának javulásához, az üzembiztonsági és ellátási követelmények magasabb szintű kielégítéséhez, valamint a szállítási/átviteli és elosztási veszteség mérséklése révén az energiatakarékossági célkitűzések teljesüléséhez is.

Az Európai Unió jogszabályai szerint a jövő energetikával összefüggő folyamatait a tagországokban és ezzel együtt az Unió egészében a piaci verseny általános kiszélesítése határozza meg. Az irányelvek — amellett, hogy előírják a földgáz és a villamos energia Unión belüli szabad áramlását, hogy ezzel hosszabb távon elérjék a vezetékes energiaszolgáltatásban az Európai Unió egységes belső piacának kialakulását — az ellátás biztonságának felelősségét a tagállamokra hárítják. Ennek

az ellentmondásnak a feloldása Magyarország számára nagyon fontos energiapolitikai célkitűzés, mert az energia Európán belüli szabad áramlása leronthatja az ellátás biztonságát növelő hazai intézkedések hatását (hiányhelyzetben a magyar kapacitásokat és energiát a legtöbbet fizető európai fogyasztó fogja igénybe venni).

A kiépülő egységes európai villamosenergia-piac — megfelelő határkeresztező kapacitásokkal — segít a hazai ellátási zavarok kivédésében, ugyanakkor a külső zavarok visszahathatnak a hazai ellátásra. Emiatt a minimális teljesítménytartalék fenntartása nagyon fontos, és uniós előírás is. Mivel az ellátásbiztonság fenntartása minden tagországnak saját felelőssége, ugyanakkor érvényesíteni kell a tagországok közötti szolidaritást, **a teljesítménytartalékokat és a villamosenergia-importot össze kell hangolni és megfelelő jogszabályokkal védeni kell az ellátás biztonságát.**

Következtetés: A piacgazdasági alapokon működő energiaszektorban az infrastruktúra-fejlesztéseket a profitorientált piaci szereplőknek kell üzleti alapon és kockázatra megvalósítani. Az államnak kedvező beruházási, közgazdasági és jogi környezet és keretrendszer fenntartásával, a nemzetközi együttműködés erősítésével kell elősegítenie a szükséges beruházások megvalósítását.

4.5. Lakosság ellátása, szociális felelősség

A lakosság folyamatos energiaellátása létszükséglet. Az energiapolitika követelménye, hogy a magyar lakosság számára magas színvonalon és a piaci viszonyokat tükröző, mindenki által elérhető áron történő ellátást biztosítson úgy, hogy mindez ne a hozzáadott értéket előállító energiafogyasztók terhére valósuljon meg.

Jogos igény, hogy **mindenki részesülhessen az energiaellátásban**, azok is, akik szociálisan nehéz helyzetben vannak, ezért **szükség van egy megfelelően megtervezett és alkalmazott szociális célzottságú kompenzációs rendszerre.**

Az energiapolitikának, valamint a javasolt szociális célzottságú kompenzációs rendszernek tükröznie kell a szociális felelősség elvét, amelynek értelmében -összhangban az EU jogszabályi rendelkezéseivel - kizárólag a rászoruló (az EU terminológiája szerint az un. védelemre szoruló) fogyasztók megsegítésére van szükség, ellentétben a minden fogyasztót érintő támogatási rendszerekkel.

A szociális célzottságú kompenzációs rendszerrel szembeni követelmények közül szükséges kiemelni, hogy ne ösztönözzön energiapazarlásra és érvényesítse a hatékonysági kényszereket, a rendszer működése olcsó legyen, ne legyen túlbürokratizált és érje el a leginkább rászoruló fogyasztókat.

A lakosság életminőségét befolyásolja, tehát cél a megfizethető, környezetbarát, kényelmes, a fogyasztó igényeihez igazodó, folyamatos és színvonalas energiaellátás. A lakosság is a piacon, egymással versenyző szállítóktól szerezheti be a számára szükséges energiát. **Alapvető célkitűzés, hogy a magyar**

energiapiacon olyan infrastruktúra és kínálati piac jöjjön létre, amely képes a lakosság igényeinek kielégítésére.

Következtetés: Mindenkor garantálni kell a magyar lakosság folyamatos energiaellátását, kiegészítve egy hatékonyan és energiapazarlásra nem ösztönző módon működő szociális célzottságú kompenzációs rendszerrel.

5. Versenyképesség

5.1. Liberalizált energiapiacok, integrálódás az EU egységes belső energiapiacába

A piacliberalizáció hazai alkalmazása során figyelembe kell venni, hogy a vezetékes energiák (földgáz és különösen a villamos energia) egy sor olyan sajátossággal rendelkeznek, amelyek megkülönböztetik őket minden más árutól, mint például nem vagy csak nehézkesen helyettesíthetők, nem vagy csak nehezen és költségesen tárolhatók, szállításuk/átvitelük vezetékekhez kötött. Emiatt az egyéb áruk piacára kialakult szabályok, illetve törvényszerűségek nem teljesen ültethetők át mechanikusan a vezetékes energiák piacára.

A verseny erősítése az energiapiacon a tevékenységek hatékonyságának növelését eredményezi, mert az energiatermelők és szolgáltatók beruházásaik megtérülése és a vásárlóik megtartása érdekében rákényszerülnek, hogy tevékenységüket minél hatékonyabban és gazdaságosabban végezzék.

A teljes körű piacnyitás célja - az ellátásbiztonság megőrzése és a nemzeti vagyon védelmének biztosítása mellett - a lehető legalacsonyabb fogyasztói ár elérése, a szolgáltatások minőségének javulása. E cél elérésének eszköze - az energiarendszer természetes monopóliumainak (hálózat, rendszerirányítás) állami szabályozása és ellenőrzése (rendelkezésre állás, hozzáférés, igénybevételi ár) mellett - az energiatermelés, kereskedelem és ellátás területén kialakuló szabad, transzparens és ellenőrizhető verseny.

A hatékony nagykereskedelmi és kiskereskedelmi verseny kialakulásához elengedhetetlen a diszkriminációmentes, a szereplők számára egyenlő versenyfeltételeket biztosító és könnyen átlátható működési környezet megteremtése.

Az áramfogyasztók számára leginkább érzékelhető és legfontosabb előny a fogyasztói árak csökkenése lehet. Ez egyrészt adódhat az alacsonyabb termelési árakból, a tevékenységek növekvő hatékonyságából, vagy például a kisebb tartalékkapacitások költségelőnyéből. Az alacsonyabb árak az európai gazdaság fő versenytársaihoz viszonyított versenyképességének a növekedését, valamint a lakosság életszínvonalának az emelkedését segítik.

A szabad piaci verseny biztosítja, hogy a fogyasztók az igényeiknek leginkább megfelelő energiaszolgáltatót válasszák, például a legközelebbit, a legolcsóbbat vagy éppen a legjobb szolgáltatást nyújtót. Ez arra ösztönzi az energiaipari társaságokat, hogy szolgáltatásaik színvonalát a lehető legmagasabbra emeljék ügyfeleik megtartása, vagy versenytársaiktól új ügyfelek megszerzése érdekében.

A liberalizált piacon a piac felügyelete, az erőfölénnyel bíró piaci szereplők versenykorlátozó magatartásának megakadályozása kiemelt jelentőséggel bír.

Az átlátható, diszkriminációtól mentes piaci verseny biztosítása, szigorú ellenőrzése

mellett jogi eszközökkel kell garantálni mindenki számára az energiához való hozzáférés lehetőségét, a fogyasztók védelmére vonatkozó követelmények betartását.

A fogyasztóvédelem erősítése különös jelentőséggel bír a közüzemi ellátási rendszer lebontásának és a kereslet-kínálat által vezérelt versenypiaci környezet bevezetésének időszakában. Meg kell erősíteni a Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség kiskereskedelmi energetikai részpiac feletti ellenőrzési jogkörét.

Regionális piac kialakítása

A gazdaság versenyképességét csak a hatékonyan működő, regionális, geopolitikai lehetőségeket kihasználó, az átmeneti működési zavarokat kiegyenlíteni képes energetikai versenypiacok kialakítása biztosíthatja. E vonatkozásban a **legfontosabb feladat a szomszédos országokkal való megállapodás az energetikai szabályozás, energiarendszerek működésének harmonizálásáról.**

A regulációs környezet mielőbbi, teljes piacnyitáshoz megfelelő véglegesítésével elő kell segíteni a regionális energiapiac kialakulását, fejlődését, a regionális szinten is versenyképes társasági struktúra kialakulását, hogy az új beruházásokra vonatkozó megfontolások már ennek megfelelő peremfeltételek mellett kezdődhessenek meg. Fontos érdekünk fűződik a Magyarországon - a szomszédos országokkal együttműködve - létrehozandó regionális energiátörszédéhez, ennek megvalósítását a gazdaságdiplomácia eszközeivel is célszerű elősegíteni.

Liberalizáció és energiaforrás struktúra

Liberalizált piaci körülmények között az optimális energiaforrás struktúra elérésére, az ellátásbiztonságot garantáló vezetékrendszerek és tárolók megvalósítására, termelőkapacitások fejlesztésére csak társasági döntések alapján van lehetőség, de az államnak is nagy szerepe van a megfelelő beruházási feltételek, ösztönző gazdasági környezet létrehozásával.

A megfelelő, átlátható piaci verseny megvalósítása Magyarországon is szükséges egy hatékony, legkisebb költségű energiastruktúra kialakításához.

A piac által vezérelt energiastruktúra összetételének az energiaellátás biztonsága érdekében szükséges befolyásolásához - pl. a megújulókat használatának növelése, vagy a szénhidrogén használat mérséklése, erőművek építése, vagy felújítása - a lehetséges eszközök többek között: adók, adókedvezmények, fejlesztési támogatások, vagy garantált átvételi ár, kereskedelmi kvóták. A cél elérésének leghatékonyabb, a piaci működéshez illeszkedő eszközt kell alkalmazni.

Hatékony villamosenergia-piac kialakítása

Hatékony villamosenergia-piac kialakítása nem egyszerűen jogharmonizációs kényszer, hanem alapvető nemzeti érdek. A villamosenergia-piacnyitás nem jelenti az állam kivonulását. A villamosenergia-piac szabályozási környezetének kialakítása, alkalmazása és ellenőrzése intézmény-igényes, tudatos állami szerepvállalásra van szükség az infrastruktúra szabályozásában és a versenypolitikában egyaránt.

Az energetikai piacnyitás alap paradigmája a harmadik feles hozzáférés, amelynek révén a villamos hálózat szabad hozzáférésű infrastruktúráként működik, amely valamennyi piaci szereplő számára egyformán logisztikai szolgáltatást nyújt egy diszkriminációmentesen megállapított hálózati tarifa ellenében. Valódi verseny csak akkor alakulhat ki, ha a hálózatokhoz való szabad hozzáférésen kívül hatékony verseny alakul ki a termelői piacon. Hatékony piac és verseny kialakításának fontos feltételei a tevékenységek függetlenségének biztosítása, valamint az erőművi hosszú távú szerződések EU konformmá tétele, a valódi nagykereskedelmi piac megteremtése. A lakossági szolgáltató váltásnak egyszerűnek és olcsónak kell lennie, annak érdekében, hogy a fogyasztók elpártolásának hiteles fenyegetése rákényszerítse a szolgáltatókat arra, hogy a verseny hatékonysági előnyeiket a fogyasztókkal megosszák.

Következtetés: Rövid és középtávú feladatként a földgáz- és villamosenergiaellátásban az ellátásbiztonság megőrzése a piacnyitás kiteljesítése, a fenntartható fejlődés szempontjainak figyelembevételével olyan új működési modellt kell bevezetni, amely a hatékonyság növelését és az ebből eredő haszon, fogyasztókhöz történő eljuttatását eredményezi. A piacnyitás során az ellátásbiztonság megőrzését, a fogyasztói érdekek érvényesítését és az árak optimalizálását alapvető elvárásként kell figyelembe venni.

5.2. Energiaárak

A fogyasztói árak alapja egyre inkább a belső (internális) és a külső (externális) költségeket egyaránt tartalmazó társadalmi költség. Az árakat a piaci folyamatoknak kell kialakítaniuk, de azokon a területeken, amelyeket a piac nem megfelelően emel be saját döntési körébe, az államnak a maga eszközeivel olyan szerepre kell törekednie, ami az energia-megtakarításra, az energiafogyasztás csökkentésére a környezetbarát energiahordozók felhasználására ösztönöz, és lehetőség szerint csökkenti a csúcsidejű fogyasztást. Az ezekkel összefüggő árelemeknél nagy figyelmet kell fordítani arra, hogy ne legyenek diszkriminatívak, a piaci elvekkel összhangban működjenek, és a piacot a lehető legkevésbé torzítsák. Ennek alapján biztosítani kell, hogy az egyes fogyasztói csoportok között ne legyen keresztfinanszírozás.

A vezetékes energia alapvető szolgáltatásnak minősül és általában csak korlátozottan (vagy egyáltalán nem) helyettesíthető. Ennek következtében bizonyos alacsony kockázatviselő képességű csoportok (a lakosság és esetleg a kisvállalkozások egy része) esetében szükséges a piaci hatások tompítása az alapvető szolgáltatásokhoz való hozzáférés elérhetősége és a társadalmi szolidaritás jegyében.

A szociális támogatások általánosan elfogadott és széles körben alkalmazott — de nem kizárólagos — gyakorlata a szociális hálón keresztül valósul meg. Ennek feltételei azonban Magyarországon még nem alakultak ki, de **középtávon célzott szociálpolitikai intézkedésekkel hatékonyan biztosítani kell az energia- és szociálpolitika összhangját.**

A villamos energia nagykereskedelmi piaca sokkal volatilisabb, mint az olaj vagy más termékpiacok, ennek alapvető oka, hogy a villamos energia nem tárolható, azaz az olajpiacon az árak kisimításában kulcsszerepet játszó készlet szint ingadozások a villamosenergia-szektorban nem lehetségesek. A volatilitást tovább növeli, hogy a kereslet meglehetősen rugalmatlan, és rövidtávon a fogyasztók csak egy szűk köre képes az áringadozásokat valós idejű mérés révén észlelni, és fogyasztását változtatni. Emiatt ha bármi eltéríti a keresletet vagy a kínálatot az egyensúlyból, jelentős árváltozás tudja csak az egyensúlyt helyreállítani.

A nagykereskedelmi árak volatilitása a lakossági árakban azonban nem érvényesül tompítatlanul. Egyrészt a rendszerhasználat díja az állami szabályozás révén stabil és ez tompítja az áram termékár változásait; másrészt a lakossági áramárak volatilitása jelentős költségeket okoz az áramszolgáltatóknak (mérőleolvasás, elszámolás), ezért azokat nem tudják automatikusan a nagykereskedelmi árhoz igazítani, így a szolgáltatók jelentős kockázatokat vállalnak át a fogyasztóktól, és mivel esetleges gazdasági és pénzügyi ellehetetlenülésük negatívan érintheti fogyasztóikat, **megfelelő biztosítéki követelményeket és kockázatkezelési rendszereket kell előírni a szolgáltatók számára.** Amennyiben a nagykereskedelmi árak tartósan és jelentősen emelkednek, az természetesen a kiskereskedelmi árakba is fokozatosan begyűrűzik.

A liberalizált földgáz- és villamosenergia-piacon a végfogyasztói ár több díjlemből épül fel. Az általános rendszerhasználati díjak továbbra is hatósági árszabályozás tárgyát képezik, tekintettel arra, hogy a rendszerhasználat biztosítása természetes monopól tevékenység. Az elosztói engedélyesek számára fizetett elosztási díj esetében a jelenleg országosan egységes és MÉH által kiszámított tarifák rendszere fennmarad.

A kőolaj és kőolajtermékek teljesen szabad árrendszerét hosszú távon is indokolt fenntartani. Rövidtávon indokolt fenntartani a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energiára vonatkozó kötelező átvételi rendszert és az azon keresztüli ártámogatást, amely során figyelemmel kell lenni Magyarország versenyképességére, és a mindenkori pénzügyi teherbíró képességére. Hosszabb távon a piaci folyamatokból leszűrhető tapasztalatok alapján megfontolás tárgyát képezheti a zöld bizonyítvány rendszer bevezetése.

Következtetés: Középtávon fel kell számolni az energiaárakon keresztül történő torz szociális támogatási rendszert, célzott szociálpolitikai intézkedésekkel hatékonyan biztosítani kell az energia- és szociálpolitika összhangját. Megfelelő biztosítéki követelményeket és kockázatkezelési rendszereket kell előírni a szolgáltatók számára.

5.3. Technológiai előrehaladás és K+F

Az energiapolitika időhorizontján a műszaki-tudományos haladás jelentős új, gazdaságos megoldásokat hozhat az energiatermelési, az átalakítási, az elosztási és a felhasználási technológiában. A versenyképesség fenntartása, javítása érdekében célul kell kitűzni, hogy ezek **az új technikai eredmények a magyar energetikában**

minél előbb alkalmazásra kerüljenek. Elavult, használt berendezések támogatása nem indokolt.

A hazai kutatás-fejlesztés jelentős változáson ment keresztül az utóbbi 15 évben. Az állami pénzügyi támogatás visszaesett, s egyidejűleg nem növekedett a vállalászati szféra által finanszírozott K+F tevékenység. A GDP-ből kutatásfejlesztésre fordított részarány drasztikusan visszaesett, ma kb. 1%, mintegy fele az Európai Unió tagországaira jellemző átlagnak. Módosult a pénzügyi finanszírozás formája, előtérbe került a pályázati rendszer, az utóbbi időben pedig — elsősorban az Európai Unió által finanszírozott kutatások esetében — az eredményorientált projektfinanszírozás.

A nagy energetikai társaságoknál a fejlesztések elsősorban az üzleti tevékenység korszerűsítésére irányultak. Technológiai területen a mérés- és irányítástechnika kapott prioritást a folyamatok ellenőrzése és az elszámolások megalapozása érdekében. Az erőműveknél megmaradt technológiai célú K+F tevékenységben a környezet- és természetvédelmi előírások szigorodásával összefüggő munkák váltak jelentőssé.

Alapvető célnak kell tekinteni Magyarországon a tudásalapú társadalom kialakítását.

Ezen belül lényeges elem a kutatás-fejlesztés, az innováció. Ennek tudatában, az energetikában is megkülönböztetett figyelemmel kell kezelni a hazai tudásbázis fejlesztését, a hazai tudományos és műszaki ismeretek bővítését, a korszerű energetikai technológiák elterjesztését, és az ezekkel összefüggő kutatások fokozását, az innovációs és technológiai kapcsolatok, együttműködések erősítését. A nemzetközi versenyben az egyes országok versenyképessége, jóléte és a fenntartható fejlődés esélye elsősorban a társadalom és a gazdaság innovatív képességén, tudásán, rugalmasságán és tanulási, együttműködési képességén múlik.

A hatékonyabb energiafelhasználás és az ellátás biztonságának javítása érdekében ösztönözni kell a **korszerű, hatékony keresletirányítási eszközök** (DSM: Demand Side Management) kifejlesztését és alkalmazását, amivel csökkenteni lehet a csúcs-és völgyidőszakok közötti különbségeket, úgy a nappali, mint az éjszakai, illetve a hétköznapi és hétvégi, valamint a tél és nyári időszakok között.

A szigorodó környezet-, természet- és klímavédelmi előírások, amellet, hogy külső adottságként és követelményrendszerként meghatározzák az energiapolitika mozgásterét, új lehetőségeket is biztosíthatnak a magyar gazdaság versenyképességének javítására. Az Európai Tanács 2007. évi tavaszi ülése által elfogadott célkitűzések, különös tekintettel a 2020-ra vonatkozó 20%-os relatív energia-megtakarításra, a 20%-os megújuló energiaforrás részarányra, növekvő felvevőpiacot teremtenek a korszerű, energia-hatékony, valamint a megújuló energiaforrásokat felhasználó gépek, berendezések és komplett műszaki rendszerek számára. Ez piaci lehetőségeket nyithat meg a hazai környezeti ipar számára is, különös tekintettel a kisebb részegységek hazai gyártására és beszállítói tevékenységekre, ezért támogatni kell a technológiafejlesztéseket és K+F tevékenységeket a környezeti iparban, valamint a magyar iparpolitikának meg kell találni a hazai gyártók és exportőrök részére a megfelelően kiaknázható piaci réseket.

Az Európai Unió tagság előnyös helyzetet jelent Magyarország számára az energetikai kutatás és fejlesztés területén. Az országnak lehetősége van és érdeke is **bekapcsolódnia a közös EU kutatási, fejlesztési programokba**. Az uniós projektek a közvetlen eredmények mellett lehetővé teszik a hazai energetikai kutatás nemzetközi beágyazódását, a hazai kutatók számára a legkorszerűbb technikai eszközök megismerését, beszerzését, továbbá módszertani és hatékony szervezeti ismeretek elsajátítását biztosítják. Az Európai Uniónak segítséget kell nyújtania az európai szinten koordinált energetikai kutatásban és technológiai fejlesztésben való részvétel feltételeinek megteremtéséhez.

Az Európai Unió kutatási-fejlesztési prioritásai:

- energiahatékonyságot növelő fejlesztések;
- megújuló energiaforrások fokozottabb felhasználását elősegítő K+F munka, környezetszennyezést csökkentő kutatások (pl. tisztaszén-technológiák fejlesztése);
- hidrogéngazdálkodással összefüggő és fúziós, valamint a 4. generációs atomerőművek megteremtésével kapcsolatos, nemzetközileg koordinált kutatások;
- második generációs bioüzemanyagok kutatása, kifejlesztése;
- a hagyományos víztározós rendszertől eltérő egyéb alternatív energiátárolási rendszerek kifejlesztése;
- széndioxid megkötési és tárolási technikák (CCS) alkalmazásának fejlesztése, amelyek a fenntartható fosszilis tüzelőanyag-alapú energiatermelést segítik elő;
- az egyes energiatermelési lehetőségek természetre gyakorolt hatásainak vizsgálata;
- természetvédelmi kockázatelemzések;
- az egyes energiaforrások természet-terhelésének vizsgálata;
- azon területek feltárása, amelyek bevonhatók az energetikai célú hasznosításba, úgy hogy ne növekedjen a természet terhelése.

Az Európai Unió hangsúlyt fektet a K+F tevékenység pénzügyi feltételeinek javítására, és azt a célt tűzte ki, hogy 2010-re a ráfordítások mértéke érje el a GDP 3%-át, és ennek kétharmada vállalalkozási forrásokból származzon.

Következtetés: Rövid és középtávon meg kell teremteni, és folyamatosan fenn kell tartani azokat a szervezeti, intézményi, szervezési, pénzügyi és jogi feltételeket, illetve eszközöket, amelyek lehetővé teszik a hazai energetikai kutatás, fejlesztés és oktatás magas szintű folytatását.

6. Fenntarthatóság

6.1. Energiahatékonyság, takarékoság

Az energiahatékonyság növelése alapvető prioritás, mivel ez az egyetlen olyan eszköz, amely az energiapolitika valamennyi alappillérenek teljesítéséhez hozzájárul. Ez a cél megköveteli, hogy az energiafogyasztás lényegesen lassabban növekedjen, mint a GDP. A követelmény első része energetikán belüli feladatot jelent, a második része a nemzetgazdaság értékteremtő képességének növelését igényli (ami energetikán kívüli feladat). Az energiahatékonyság növelése elősegíti, hogy az energiaigények mérsékelten - vagy egyáltalán nem - növekednek.

Magyarország nemzeti össztermékre vetített energiafelhasználása - nagyjából az energiatermelés, átalakítás és a felhasználás hatékonyságától független okok miatt - magasabb a magasabb jövedelmű fejlett országok mutatóinál. Az energiafelhasználás ésszerűsítésével, hatékonyságának növelésével a jelenleg felhasznált energia számottevő része hosszú távon megtérülő intézkedésekkel megtakarítható. A hatékony energia-megtakarítás mértékét a várható technológiai fejlődés tovább növelheti.

A torz, közvetlen és rejtett támogatásokat tartalmazó fogyasztói energiaárak hatására Magyarországon az épületek nagy részének szigetelése rossz, az energiafogyasztó készülékek és berendezések hatásfoka alacsony, a távfűtésben sok helyen a lakásonkénti fogyasztás nem szabályozható, a lakosság jelentős része nem szokott hozzá ahhoz, hogy az energiával lehet és érdemes takarékoskodni. A piacgazdaság körülményei között az energiatakarékosságra való ösztönzés legfőbb eszköze a valós költségeken alapuló energiahordozó árrendszer, és az erre alapozott fogyasztói döntések.

A fajlagos energiafelhasználás csökkentésének fő célkitűzései:

- az energiatermelés hatásfokának javítása (technológiai korszerűsítés, kapcsolt energiatermelés);
- az energiatakarékosság ösztönzése energiafogyasztás hatásfokának növelésével (pl. energiatakarékos készülékek alkalmazása, épületenergetika korszerűsítése).

A fenti célok elérésének ösztönzése történhet gazdasági ösztönzés által, illetve a környezettudatos szemlélet elterjesztésén keresztül.

A hő- és a villamosenergia-termelés összekapcsolása a legeredményesebb módszere az energiatermelés hatékonyság-növelésének. Az a cél, hogy ahol erre gazdaságosan lehetőség kínálkozik, a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés megvalósuljon.

Az energia- és költséghatékony távhőszolgáltatás jelentős mértékben hozzájárulhat az energiafelhasználás hatékonyságának növeléséhez. A műszakilag korszerű rendszerek kialakítása, a meglévő termelői, elosztási és fogyasztói rendszerek

korszerűsítése jelentős energia- és költség-megtakarítást eredményez, és lehetővé teszi, hogy a távhőszolgáltatás a jövőben valós alternatívát jelentsen az egyéb korszerű fűtési módokkal szemben.

Kulcsfontosságú az épületek energiahatékonyságának javítása, mert hozzájárul a lakosság költségeinek csökkentéséhez is. A hagyományos építésű épületek energiahatékonyságának javítása mellett, tekintettel azok állapotára, kiemelt figyelmet kell fordítani a panelépületek hőszigetelésének javítására, a belső fűtési rendszerek korszerűsítésére, a megbízható szabályozás és a hőfelhasználás mérésének megoldására. Az épületek energiatakarékos rendszerének bevezetésével, az építési szabványok szigorításával hozzá kell járulni az épületek energiafelhasználásának csökkentéséhez.

Energiapolitikai cél, hogy a kínálatban azok a korszerű energiafogyasztó készülékek, berendezések játsszák a vezető szerepet, amelyek hatásfoka és a működéssel együtt járó környezetterhelése a legkedvezőbb. Elő kell segíteni, hogy az elavult készülékeket és berendezéseket érdemes legyen lecserélni.

Magyarországon az egységnyi energiafelhasználásra eső nemzeti jövedelem mintegy 20%-kal alacsonyabb az Európai Unió átlagánál. **Elsőszámú hazai intézkedésként Nemzeti Energiahatékonysági Stratégiát és Cselekvési Tervet kell kidolgozni,** figyelembe véve az uniós kötelezettségeket is.

Az energiatakarékosság, az energiaigényesség csökkentésének hatására javul a környezet állapota, nő a magyar vállalkozások világszintű versenyképessége, nő a vállalkozások és a beruházások, így a munkahelyek száma, ezáltal mobilizálódik a hazai tőke, felgyorsul a külföldi működő tőke és támogatás beáramlása, mérséklődik a közkielégésekből működtetett intézmények és a lakosság energiaszámlája, csökken a végfogyasztói kör kiszolgáltatottság-érzése.

Következtetés: Rövid távú feladatként ki kell dolgozni tárcaközi együttműködésben a konkrét intézkedéseket, programokat összefoglaló Nemzeti Energiahatékonysági Stratégiát és Cselekvési Tervet.

6.2. Megújuló energiaforrások

A megújuló energiahordozók részarányának növelése egyszerre csökkenti Magyarország importfüggőségét és hozzájárul a fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtéséhez, a környezet-, természet- és klímavédelmi célok teljesíthetőségéhez.

Az energiapolitika célja, hogy a magyarországi megújuló energiafelhasználás részaránya a magyar gazdaság versenyképességét elősegítve, az ország adottságainak és a mindenkori pénzügyi teherbíró képességének megfelelően növekedjen.

A magyarországi adottságok alapján megújuló energiaforrások közül elsősorban a biomassza, a bioüzemanyag és a földhő (geotermikus energia), valamint Magyarország bizonyos területein a nap- és szélenergia hasznosítása jelenthet komoly lehetőségeket. Új elemként jelenhet meg a vízenergia hasznosítás, elsősorban az un. törpe vízerőművek tekintetében.

Magyarországon jelentős tartalékok rejlenek a biomassza használatában, de a tervezés és kivitelezés során a legmesszemenőbben figyelembe kell venni az összes lényeges környezeti és fenntarthatósági szempontot is, különösen a dendromassza energetikai célú hasznosítása vonatkozásában. Ennek keretében kiemelt figyelmet kell fordítani az extenzív mező- és erdőgazdálkodásból származó biomasszatermelésre, mivel ezek esetében a környezet- és természetvédelmi és fenntarthatósági szempontok magasabb szinten érvényesülhetnek. Az intenzív biomassza előállítás kérdéseinek (talajhasználat, műtrágyázás és az invazív fajták alkalmazása), illetve a jövőben bekövetkező gazdasági és technológiai változásokhoz való alkalmazkodás feladatainak megfelelő megoldása érdekében, a jogi és közgazdasági keretek kialakításakor alkalmazható, átfogó, részletes környezeti szempontrendszer kidolgozására van szükség a jelenleg kidolgozás alatt lévő megújuló energiára vonatkozó új EU irányelv figyelembevételével.

E szempontrendszer alapján tervezhető a folyamatosan keletkező mezőgazdasági, élelmiszeripari melléktermékek, (bio)hulladékok, valamint a szennyvízkezelésből származó biomassza energetikai hasznosítása. A fontos ösztársadalmi szempontok között kiemelten szerepel a vidékfejlesztés, a vidéki foglalkoztatás, a mezőgazdaság szerkezetátalakítása, így például az élelmiszer és takarmány célú termelésből kivonandó földterületek hasznosítása is.

Hosszabb távon várhatóan jelentős technológiai áttörések fogják a problémákat megoldani. Több területen is lehet áttörés: megújuló energiák használatának költséghatékony megoldása (elsősorban a fotóvillamosság és a bioüzemanyagok), a közlekedés és az épületek energiahatékonyságának növelése. A hidrogén üzemanyagként való felhasználása ugyancsak biztató lehetőség hosszú távon. A még kevésbé piacérett technológiák esetében nagy jelentősége van az első hazai un. pilot projektek támogatásának, amelyek ösztönző hatást gyakorolhatnak az adott technológiák piaci elterjedésére.

A hazai forrásból származó megújuló energia, különösen a mezőgazdaság (elsősorban a nagy mennyiségben rendelkezésre álló mezőgazdasági melléktermékek, bio-hulladékok, energianövény-ültetvények) és erdőgazdálkodás által előállítható biomassza, hatékony, versenyképes költségszintű használatának bővítése növeli az energiaellátás biztonságát, tehát ennek érdekében is stratégiai célja az energiapolitikának. A vázolt előnyök ellenére a **megújuló energiák alkalmazásánál figyelembe kell venni a támogatások még tolerálható és a villamosenergia-ipar vonatkozásában a magyar rendszerirányítás által kezelhető szintet. A villamosenergia-ipari rendszerirányításnak a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia befogadásával kapcsolatban jelenleg fennálló problémáinak kezelése szükséges**, technológiai fejlesztések, a decentralizált termelés rendszerszabályozásba való bevonása és egyéb megoldások alkalmazása révén. A decentralizált termelés esetében törekedni kell a primer energiahordozókat jobb hatásfokkal hasznosító, hő- és villamos energiát kapcsoltan

termelő, kis egységteljesítményű erőművek rendszerszabályozásba való bevonására, amely elősegítheti a megújuló energiaforrásokat felhasználó kiserőművek elterjedését is.

Következtetés: Tekintettel a belföldi megújuló energiaforrások felhasználásának előnyeire, a nemzeti adottságok, a gazdasági versenyképesség, a pénzügyi teherbíró képesség szempontjainak és a foglalkoztatási hatások figyelembe vételével, hosszú távú kiszámítható jogi és közgazdasági keretrendszer kialakításával, illetve közvetlen EU és hazai pénzügyi források felhasználásával ösztönözni kell a megújuló energiaforrások felhasználásának növelését. Rövid távú feladatként tárcaközi együttműködésben ki kell dolgozni Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének 2007-2020 közötti időszakra vonatkozó stratégiáját. A megújuló energiaforrásokra vonatkozó EU szintű vállalások tagállami célkitűzésekre való lebontásakor ambiciózus, de reálisan megvalósítható magyar tagállami kötelezettségvállalások elfogadtatására kell törekedni az Európai Bizottsággal való egyeztetések során.

6.3. Éghajlatváltozás: energia- és klímapolitika összefüggései

Az energiapolitikai döntéseket minden szinten az Európai Unióban és nemzetközileg vállalt szén-dioxid kibocsátás-csökkentés és az egyéb szennyezőanyag-kibocsátási normák betartásának figyelembevételével kell meghozni. A Kiotói Jegyzőkönyv értelmében hazánkban az üvegházhatású gázkibocsátásokat 6%-kal kell csökkenteni 2008-2012 időszak átlagában az 1985-87 időszaki szinthez képest. Az Európai Unió 2020-ra kibocsátásainak 20%-os egyoldalú csökkentését vállalta az 1990-es szinthez képest, illetve a kibocsátásainak 30%-os csökkentését tűzi ki célul, amennyiben a többi fejlett és haladó fejlődő ország is tesz kibocsátás-csökkentési vállalásokat.

Magyarország kibocsátás-csökkentési vállalása középtávon, az Európai Unión belüli tehermegosztás! megállapodás függvénye. A tárgyalások során a vállalás mértékét a téma kiemelt fontosságának, de emellett a társadalom és a gazdaság teherbíró képességének mérlegelésével és adottságaik figyelembe vételével kell Magyarországnak meghatároznia. 2020-ra a jelenleginél várhatóan jóval radikálisabb klímavédelmi követelményekkel kell számolnunk.

Az üvegházhatást okozó antropogén eredetű gázok kibocsátás-csökkentése tekintetében a legfontosabb és legnehezebben megválaszolható kihívás az energiafelhasználással járó szén-dioxid kibocsátás. Egyre határozottabb tudományos bizonyítékok támasztják alá az éghajlat változásának antropogén eredetét és negatív hatásait. Fontos cél, hogy az Unió a CO₂ kibocsátás csökkentésére a versenyképesség követelményéhez igazodó stratégiát fogadjon el és megvalósításának hatékony eszközeit (a megújuló energiaforrások mellett az energiahatékonyságot és takarékoságot, a kapcsolt energiatermelést, a nukleáris energia használatát, a fosszilis energiahordozók erőművi felhasználásánál a CÜ₂ kinyerését és elhelyezését) is beépítse közös energiapolitikájába.

Következtetés: Biztosítani kell a magyar energia- és klímapolitika közötti összhangot, a magyar üvegházhatású gáz kibocsátás-csökkentési vállalásoknál figyelembe kell venni a magyar gazdaságra, ezen belül az energiaágazatra gyakorolt gazdasági és versenyképességi hatásokat.

6.4. Az energia- és közlekedéspolitika összefüggései

A kőolajtermékek felhasználásában meghatározó a közlekedés és a szállítás üzemanyag fogyasztása. Súlyos problémákat okoz a gépjárművek károsanyagkibocsátása. A közlekedés és a szállítás jövőjét a kőolajtermékek drágulása, és a környezetvédelmi előírások szigorodása jelentősen befolyásolni fogja. **Az energiatakarékosságra, a hatékonyság növelésre ebben a szektorban is nagy hangsúlyt kell fektetni.**

A szállítás és a közlekedés energiatartalmának az ország teljes végső felhasználásának egynegyede. Az energetikai célú racionalizálás, az energiahatékonyság növelése és az energiatakarékosság e téren azért is az energiapolitika különös jelentőségű célkitűzése, mert a túlnyomórészt importból származó kőolaj iránti igény négyötöde hosszabb távon is a szállításához és a közlekedéshez kapcsolódik.

A szállításban és közlekedésben a jelenlegi tendencia a gépjárművek számának és ezzel üzemanyag-felhasználásának növekedése. A fogyasztást az üzemanyagokra kivetett különadók sem mérséklék. A közlekedést egy furcsa kettősség jellemzi: egyrészt a társadalom egyre növekvő mobilitás igénye, másrészt az ezzel együtt növekvő türelmetlenség a krónikussá váló közlekedési problémák és a szolgáltatások nem kielégítő, szegényes volta miatt.

A közvetlen széndioxid kibocsátás közel egyötödéért a közlekedés felelős (ez az adat nem tartalmazza a nemzetközi légi és vízi közlekedés kibocsátásait), ennek 98%-áért a közúti közlekedés, és megállapítást nyert, hogy ha beavatkozás nem történik, akkor további jelentős kibocsátás-növekedés várható. Legfontosabb feladat a gépjárművek üzemanyag fogyasztásának és károsanyag-kibocsátásának, valamint a szállítási-közlekedési igényeknek a csökkentése. A közösségi közlekedés fajlagos (egy utaskilométerre vetített) energiatartalmának töredéke a gépjárművekének, tehát fontos cél a személyforgalomnak a közösségi közlekedésre való terelése. Az energia-megtakarítás és a környezetszennyezés csökkentése érdekében hosszú távon célul kell kitűzni a közúti fuvarozás minél nagyobb hányadának vasútra, vagy vízi útra terelését. A jelenlegi folyamatok ezzel éppen ellentétes irányúak.

A szállításban és a közlekedésben az energiatakarékosság és a környezet megóvása az igények csökkentésével, a lakosság és a gazdálkodó szervezetek magatartásának megváltoztatását eredményező adózással, és a járművek fajlagos fogyasztásának szabályozásával érhető el.

A megújuló energiaforrásokból, elsősorban biomasszából előállított üzemanyagok közlekedési célú felhasználása által lehetővé válik a fosszilis eredetű üzemanyagok kiváltása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése. A biomassa

felhasználása a fenti előnyök mellett kitörési pontot jelenthet a vidéken élő emberek számára, számos munkahelyet teremthet, és hozzájárulhat a versenyképes gazdálkodáshoz elengedhetetlen mezőgazdasági struktúraváltáshoz.

Fentiek alapján elő kell segíteni a megújuló forrásokból előállított üzemanyagok, illetve az egyéb alternatív üzemanyagok (pl. hidrogén) közlekedésben való környezet-, természet- és klímavédelmi szempontból hatékony felhasználásának növekedését, figyelembe véve az EU vonatkozó elvárásait is.

Következtetés: A magyar közlekedéspolitika végrehajtása során intézkedéseket kell hozni a közlekedési célú energiaigények, valamint a károsanyag-kibocsátások növekedési ütemének visszafogására, továbbá a megújuló forrásokból előállított üzemanyagok felhasználásának növekedésére.

7. Horizontális ügyek, eszközrendszer

7.1. A magyar energiapolitika külkapcsolati dimenziója

Magyarországnak törekedni kell arra, hogy az energiaszállítások tekintetében tranzit szerepet töltsön be a régióban kölcsönös előnyökön alapuló együttműködés keretében az Európai Unióval és annak tagországaival, valamint a szállításokban érintett országokkal, így is növelve az ellátás biztonságát és a versenyt.

A cél az, hogy az Unión belüli együttműködés arra irányuljon, hogy segítse az egységes európai villamos energia és földgázpiac kialakulását, ennek érdekében a tagországok közötti kereskedelem egységes szabályainak és műszaki előírásainak megalkotását, az egységes, európai szintű energetikai infrastruktúra megteremtését, a tagországok közötti energetikai szolidaritás szabályozását.

2020-ra a kőolaj, illetve földgáz a már jelenleg is magas 75-80%-os hazai import hányada tovább nő. A kőolajbeszerzés forrása kedvezőbb gazdasági feltételei miatt ma Oroszország, illetve a FÁK országai, de meglévő olajvezeték lehetővé tenné a behozatalt a világ más térségeiből is. Földgázimport-igényünket jelenleg gyakorlatilag teljes egészében Oroszországból fedezzük, túlnyomó részét Ukrajnán keresztül szállítási útvonalon. A gázimport döntő hányada a 2020-ig terjedő időszakban is minden bizonnyal Oroszországból kerül kielégítésre.

Földgáz esetében — mivel az elérhető fő források az Európai Unió határain kívül találhatók — kiemelt jelentősége lesz a nemzetközi együttműködésnek a forrásokhoz történő hozzáférés, a zavartalan szállítások feltételeinek és az EU szintű ellátásbiztonság megfelelő szintjének biztosításában. A nemzetközi energiaszállítások jogi kereteit az Energia Charta Szerződés rögzíti. Magyarország számára alapvető fontosságú a kiegyensúlyozott magyar-orosz energetikai kapcsolatok fenntartása és fejlesztése, és prioritás az EU és Oroszország közötti együttműködés fejlesztése és egy új típusú stratégiai partnerségi megállapodás megkötése, a végrehajtás monitorozása.

Az Oroszországgal való stratégiai partnerség mellett a beszerzési források diverzifikációját is elő lehet segíteni külkapcsolati eszközökkel, új források, szállítási útvonalak és módok bekapcsolásával.

Az Európai Unió egyik tagországaként Magyarországnak igazodnia kell az EU energetikai külkapcsolati kereteihez, és arra kell törekednie, hogy a fenntartható fejlődés követelményeinek, benne a CO₂ kibocsátással, a környezet-, természet- és klímavédelemmel kapcsolatos előírásoknak hosszú távra történő deklarálása és betartása ugyanolyan prioritássá váljon, mint az Európai Unióban. Ennek keretében hangsúlyt kell fektetni a tudás- és technológiatranszfer előmozdítására az energiahatékonyság, a megújuló energiaforrások és az alacsony kibocsátású technológiák alkalmazása területén, mind kétoldalú, mind multilaterális alapokon.

Következtetés: A belső aspektusok mellett az energetikai külkapcsolati rendszernek a magyar energiapolitika szerves részévé kell válnia. Az energiapolitika ellátásbiztonsági, versenyképességi és fenntarthatósági szempontjait a magyar külpolitika és diplomácia prioritásrendszerébe be kell építeni mind a két-, mind a többoldalú relációkban.

7.2. Közgazdasági szabályozás: beruházás-ösztönzés, állami támogatások, adórendszer

Az energiapolitikai célkitűzések megvalósulását az állam az adók és a támogatások rendszerével piaci viszonyok között is előmozdíthatja.

Az energiahordozók külön adóztatása három probléma megoldását segíti:

- az árakba beépíthetők az energiahasználattal járó külső költségek (pl. a károsanyag-kibocsátás következtében felmerülő egészségügyi költségek), és így az energiafogyasztók a valós társadalmi ráfordítások alapján döntenek a felhasználásról, vagy a takarékoskodásról;
- a különadók ösztönözhetnek a fenntartható fejlődés hosszú távú célkitűzésének teljesítésére, a környezetszennyezés mérséklésére (pl. a szennyezőanyagok kibocsátásához kapcsolódó büntetések);
- ösztönözhetnek az energiaszerkezet megváltoztatására (pl. a jövedéki adó a kőolajtermékek használatának mérséklésére).

Az adózás az egyik leghatékonyabb és egyben a legrugalmasabb eszköz a piaci szereplők viselkedésének befolyásolására. Ez vonatkozik az energiaadókra, a környezetvédelmi adókra és a jövedéki adókra egyaránt. Az energiaadók elvi alapját az adja, hogy az energia „piaci” ára általában nem, vagy csak részben tükrözi az összes költséget (mindenekelőtt a külső — externális — költségeket). Nemzetközi kötelezettségeink teljesítése mellett nemzeti érdekünk a környezetvédelmi adók ésszerű alkalmazása és felhasználása.

Az energiapolitika céljait segíti az energiaigényes termékekre kivetett termékdíjak rendszere, amely biztosítja az újrafeldolgozás finanszírozásához szükséges forrásokat, tehát nemcsak a környezet védelmét szolgálja, de energia-megtakarítást is eredményez.

Az adók és támogatások rendszere hatékony eszköze az energiapolitika végrehajtásának, ösztönözhet a szükséges fejlesztésekre és beruházásokra, a környezetkímélő energiagazdálkodás folytatására, az energiahatékonyság javítására, a megújuló energiaforrások fokozottabb felhasználására. Annak érdekében, hogy az adók és a támogatások valóban hatékony eszközei legyenek az energiapolitika megvalósításának, össze kell hangolni azokat az elfogadott célokkal és a mértékeket az eredmények rendszeres értékelése alapján kell módosítani.

Támogatás az energetikában alapvetően az ellátásbiztonság-növelési, a környezet-, természet- és klímavédelmi, valamint a hosszú távú fejlesztési célok elérése érdekében indokolt. A támogatásoknak segíteniük kell az

energiahatékonyság növelését, ennek részeként a kis kapacitású kapcsolt energiatermelést, ösztönözniük kell az energiatakarékosságra, és hozzá kell járulniuk a megújuló energiaforrások fokozott alkalmazásához.

Az utóbbi évek tapasztalatai, a beruházási adatbázisok adatai megmutatták, hogy az energiahatékonyság javítása a megújuló energiaforrások ösztönzése mellett a gyors, hatékony és leginkább költséghatékony módja az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása csökkentésének. Az államnak a limitált pénzügyi eszközeit az energiahatékonyság támogatása mellett az energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások támogatására kell allokálni úgy, hogy a támogatás minél hatékonyabban fejtsse ki hatását az energiapolitikai célkitűzések elérésére és a támasztott elvárásoknak való megfelelésre.

A megújuló energiaforrások ösztönzésére nem kizárólag a fejlesztés-orientált (beruházási) támogatások alkalmazandók, hanem piaci alapú közgazdasági eszközök, mint pl. a zöld bizonyítvány rendszer, is nagymértékben hozzájárulhatnak a megújuló energiaforrások részarányára vonatkozó célkitűzések tényleges piaci megvalósulásához.

A lakosság energiamegtakarító beruházásainak támogatása kettős célt szolgáljon:

- ösztönözzön a lassan megtérülő beruházások megvalósítására, a minél több megtakarításra;
- a szociálisan rászorulóknak számára is lehetőséget teremtsen a megtakarításra, ezen keresztül energiaszámlájuk csökkentésére. Az állami támogatást ezért minél nagyobb arányban a rászoruló lakossági fogyasztók megtakarításainak ösztönzésére kell fordítani.

Az államnak elő kell segíteni a költségvetésből fenntartott intézmények energiamegtakarító beruházásait. Ezekkel az állam csökkenti az intézményfenntartás költségeit, és demonstrálja az energiatakarékosság melletti elkötelezettségét.

A bioüzemanyagok közlekedési üzemanyag-keverékként történő elterjedésének legnagyobb akadályát az előállítási költség jelenti. A kormány részéről alapvető szabályozási beavatkozásra és támogatási rendszer kidolgozására van szükség a bioüzemanyagok piaci elterjedését akadályozó bekerülési költség csökkentése érdekében.

Az energiamegtakarító és a megújuló energiaforrásokra alapuló beruházásokat az Európai Unió is támogatja. Minél nagyobb mértékű támogatás elnyeréséhez hatékonyan működő szervezetre, az érdekeltek mozgósítására, színvonalas pályázatokra és az uniós forrásokat kiegészítő magyar forrásokra van szükség, azaz eddigieknél jelentősebb állami szerepvállalásra és lényegesen magasabb állami támogatási keretre.

Az Európai Uniónak nagyobb figyelmet kellene fordítani a közös érdekű hálózatfejlesztések finanszírozásának támogatására. Ezzel előmozdíthatná a vezetékes energiaszolgáltatásban a szűk kapacitások feloldását, így az egységes európai energiapiac létrehozását, a behozatalok diverzifikálását és a tagországoknak, illetőleg az Unió egészének energiaellátási biztonságát.

Kezdeményezni kell, hogy az Unió költségvetése több forrást biztosítson e célok megvalósítására.

Következtetés: A piacgazdasági alapokon működő magyar energiaszektor viszonyai között az államnak a közgazdasági szabályozás keretében az adó- és állami támogatási politika eszközeivel elő kell segíteni az energiapolitikai célok megvalósulását, különösen az energiahatékonyság javítása és megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése terén. Az állam feladata annak biztosítása, hogy a nemzeti intézkedések mindenkor összhangban legyenek az EU vonatkozó előírásaival.

7.3. Jogi szabályozás, jogharmonizáció

Piaci viszonyok között a gazdasági és kereskedelmi folyamatokat a verseny szabályozza. A tisztességtelen piaci magatartás és a versenykorlátozás tilalmát törvény írja elő. A törvény ex post ellenőrzést biztosít a piaci szereplők magatartása felett és megfelelő szankciórendszerrel lép fel a versenyjogsértések ellen. A versenyszabályok érvényesek az energiahordozók piacán is.

Magyarországon a villamosenergia-rendszer forráshelyzete az évtized végéig még a bizonytalanságok mellett is megfelelő lehet, ugyanakkor - az erőmű-létesítések hosszú átfutási idejét figyelembe véve - indokolt a regulációs környezet mielőbbi, teljes piacnyitásnak megfelelő véglegesítése, hogy az új erőmű létesítések már megfelelő peremfeltételek mellett kezdődhessenek meg. Olyan szabályozási környezetet kell kialakítani, ami a befektetőket meggyőzi a piacra lépés lehetőségéről, piaci árjelzéseket biztosít, és amelyben a tüzelőanyag-választás kockázatát a befektetők viselik.

A vezetékes energiaellátás általános gazdasági érdekű szolgáltatás, amely nélkülözhetetlen a társadalom és a gazdaság működéséhez. Folyamatosságának és biztonságának szavatolása az állam feladata. Ennek legfontosabb eszköze az energiaellátást szabályozó, hatékony - az Európai Unió irányelveivel összhangban lévő - jogrend kialakítása. A törvényeknek biztosítani kell a piaci mechanizmusok lehető leghatékonyabb érvényesülését, és egyidejűleg gondoskodni kell arról, hogy az állampolgárok alapvető energiaszükségletei kielégítésre kerüljenek. **Szabályozni kell az energiaellátó rendszer működését és az ellátás folyamatosságához szükséges kapacitás-fejlesztést.**

A rászoruló (védelemre szoruló) villamosenergia-fogyasztók támogatásának kötelezettségét az Európai Unió irányelve tartalmazza. Az irányelv szerint megfelelő intézkedésekkel meg kell előzni, hogy a védelemre szoruló fogyasztókat kizárják az ellátásból. Magyarországon a vonatkozó EU irányelvek rendelkezéseivel összhangban a villamos energiáról, illetve a földgázellátásról szóló törvényekben **szabályozni kell a védelemre szoruló energiafogyasztók ellátására vonatkozó kötelezettség részleteit.**

A földgáz esetében a korábbi, mindenkit érintő támogatási rendszer olyanokat is támogatott, akik nem szorulnak rá. Ugyanakkor a támogatás a fogyasztónál a valós költségeket nem tükröző, alacsonyabb gázár formájában nyilvánult meg. Ez utóbbi hamis döntési információkat adott a piaci szereplőknek. A földgázhasználat kétségtelenül meglévő gazdasági-környezeti előnyeit az érvényesített hatósági árak olyan mértékben erősítették fel, amely egyfelől a gazdasági ésszerűségénél nagyobb földgázigényt gerjesztett, másrészt a kívánatosnál nagyobb arányban szorított ki más, adott felhasználási területen gazdaságos energiahordozókat és végül sem a kínálati, sem a felhasználói oldalon nem érvényesített kellő hatékonysági kényszereket.

A távhőszolgáltatás területén nincs egységes előírásokat tartalmazó európai uniós irányelv, így ebből származó jogharmonizációs követelmény sincs. A távhőszolgáltatást gazdasági és szociális jelentőségére tekintettel Magyarországon külön törvény szabályozza. A valóban energia- és költséghatékony, versenyképes távhőszolgáltatás megvalósítása érdekében felül kell vizsgálni a vonatkozó jogi szabályozási kereteket.

Az energetika jogi szabályozása ágazati külön törvényekkel és azok végrehajtási rendeleteivel történik. Az operatív működés részletes szabályairól ellátási szabályzatok rendelkeznek. Az energiaszolgáltatást, a fejlesztéseket szabályozó magyar jogrend működőképes és döntő részében megfelel az uniós szabályoknak. A szabályozás folyamatosan változik, egyrészt a hazai alkalmazás során szerzett gyakorlati tapasztalatok, másrészt az Európai Unió szabályainak változása miatt.

Az erőművek létesítésére, bővítésére és megszüntetésére vonatkozó szabályozást a villamosenergia-törvény és annak végrehajtási rendeletei tartalmazzák. A szabályozás lényegében megfelel a magyar viszonyoknak és ellátás-biztonsági követelményeknek, rendelkezései az uniós szabályokkal összhangban vannak. Az új erőmű építésének - valamint általában az energetikai beruházásoknak - a környezet- és természetvédelmi feltételei megfelelően szabályozottak.

A megújuló energiaforrásból termelt villamos energiával kapcsolatos jogi szabályozás nem megfelelő. A jelenlegi, alapvetően ártámogatáson alapuló rendszer nincs összhangban az uniós követelményekkel, ugyanis a befektetés megtérülésén túl extraprofitot is biztosíthat a beruházóknak, és indokolatlan többletköltséget okozhat a fogyasztóknak. **Olyan szabályozást kell kialakítani, amely a megújuló energiaforrások célkitűzéseinknek megfelelő részarányát a célok eléréséhez feltétlenül szükséges támogatással valósítja meg.**

A villamosenergia-hálózatok fejlesztése, karbantartása és felújítása a hálózati engedélyes, illetve tulajdonos kötelezettsége. Az engedélyesek két évente hálózatfejlesztési tervet készítenek, amelyeket a rendszerirányító hangol össze és a Magyar Energia Hivatal hagy jóvá, ezután azt kötelező megvalósítani. A rendszerirányítás eszközeinek fejlesztésére vonatkozó szabályok megfelelőek.

Az együttműködő földgázrendszer fejlesztésével kapcsolatos jogi szabályozás megfelelő, és összhangban van az uniós követelményekkel. Az együttműködő földgázrendszer fejlesztése a szállító, tároló és az elosztó engedélyesnek, illetve a vezeték tulajdonosának törvényben előírt kötelezettsége. Az erőmű-építési, illetve

földgáz- és villamosenergia-hálózatfejlesztési terveket összhangba kell hozni az Országos Területfejlesztési Tervről szóló szabályozással.

A kőolaj finomító, a kőolaj és kőolajtermék szállító, tároló és kiszolgáló létesítmények fejlesztését - a biztonsági kőolaj és kőolajtermék készletezés kivételével - üzleti szempontok alapján a piac szabályozza. A több mint egy évtizede érvényes piaci működés zavartalan, az igényeknek megfelelő ellátást eredményezett. Új szabályozási feladat nincs.

A fejlesztések támogatásánál - csakúgy, mint a megújuló energia előállításának segítésénél - a jogalkotónak fokozott figyelemmel kell lennie arra, hogy a fejlesztés támogatása ne versenykorlátozó eszközökkel valósuljon meg. **A támogatott fejlesztéseknél (megújuló és hulladék energia felhasználás, kapcsolt villamosenergia-termelés) figyelembe kell venni, hogy az EU szabályai szerint támogatás a fejlesztés megtérülése után nem adható.**

Az egységes vezetékenergiapiac létrehozása érdekében uniós szinten lenne célszerű szabályozni a hálózati hozzáférési tarifarendszer kereteit, az ellátásbiztonsági követelményeket (földgáz és villamos átviteli hálózatok közösségi érdekű fejlesztése, földgáz biztonsági készlet létrehozása, kötelező erőmű-kapacitás tartalék) és az elosztási szabályokat földgáz- vagy villamosenergia-hiány esetén.

Az energiapiacokon világszerte megfigyelhető a vállalkozások koncentrálódása, vertikális és horizontális egybeolvadása. A fúziókat az Európai Bizottság és a kizárólag a magyar piacokat érintő egyesüléseket a Gazdasági Versenyhivatal engedélyezi. A versenyhatóságok megtilthatják, illetve feltételekhez köthetik azoknak az összefonódásoknak a létrejöttét, amelyek gazdasági erőfölény kialakulásához, erőfölényes helyzet megerősödéséhez vezetnek. Az előzetes fúziókontroll mellett a növekvő gazdasági erejű és érdekérvényesítő képességű multinacionális vállalatokkal szemben **állami szabályozási, jogalkotási feladat a piaci verseny -különösen a hazai energetikai társaságok számára egyenlő - feltételeinek biztosítása, a fogyasztóvédelem, az ellátásbiztonság, a műszaki biztonság, a környezet- és természetvédelem és a munkaegészség garanciáinak előírása.**

Következtetés: Az állam feladata a piacgazdasági alapokon működő magyar energiaszektorjogi szabályozási környezetének kialakítása és fejlesztése, valamint a közösségi jogi aktusoknak való megfelelés biztosítása. Konkrét feladatként rövidtávon ki kell dolgozni a hasznos hőigényen alapuló kapcsolt energiatermelés belső energiapiacra való támogatásáról szóló Európai Parlament és Tanács 2004/8/EK irányelvének megfelelő nagyhatékonyságú kapcsolt energiatermelés támogatási szabályrendszerét. Felülvizsgálandó és módosítandó a megújuló villamosenergia-források alkalmazásával kapcsolatos jogszabályi környezet. Meg kell vizsgálni a távhőszolgáltatással kapcsolatos árszabályozási és jogi rendelkezések végrehajtásának tapasztalatait.

7.4. Energetikai intézményrendszer

Az energiapolitika érvényre juttatása, az energiapiaci verseny tisztaságát, a környezet- és természetvédelmi követelményeket és a fogyasztók védelmét szolgáló jogszabályok betartásának ellenőrzése, a jogsértések szankcionálása és a jogszerű állapot helyreállítása az állam által létrehozott **hatékony intézményrendszer** feladata. A szükséges intézmények Magyarországon több mint tíz éve működnek, feladataikat és hatáskörüket - az Európai Unió szabályaival összhangban álló -törvények, rendeletek tartalmazzák.

A Gazdasági Versenyhivatal a versenytörvény alapján az energia-termékek piacának működésével kapcsolatban piacfelügyeletet lát el, a versenyjogi eszközök segítségével. Fő feladata - bejelentésre - a tisztességtelen piaci magatartás elbírálása és büntetése, valamint a versenyt korlátozó összefonódások, egyesülések megakadályozása.

A Magyar Energia Hivatal törvényi felhatalmazás alapján a villamos energia, a földgáz és a távhőszolgáltatás szabályozási és engedélyezési feladatait, valamint a működés hatósági felügyeletét látja el. Jelenleg megfelelő jogosítványokkal és információval rendelkezik feladatainak ellátásához.

A Gazdasági Versenyhivatal és a Magyar Energia Hivatal hatáskörének érintkezése az átlátható, megkülönböztetés-mentes verseny érdekében fokozott koordinációt, szorosabb együttműködését igényel az energiapiac működésével összefüggő ügyekben.

Az ország energetikájáról az Európai Unió és az OECD részére kötelező adatszolgáltatási feladatokat jelenleg és a jövőben is az Energia Központ Kht. látja el. A heti, havi, negyedévi, éves jelentések és egyéb információk (pl. az energetikai vállalkozások tulajdonosai, a K+F tevékenység, jelentés az energiahatékonyság alakulásáról, energia indikátorok segítségével stb.) elkészítésével és kiküldésével az Energia Központ megfelelően teljesíti az előírt kötelezettségeket, emellett jelenleg és a jövőben is jelentős mértékben közreműködik az energiastatisztika feladatainak megvalósításában, illetve a hazai és közösségi pénzügyi forrásból finanszírozott pályázatok lebonyolításában és menedzselésében.

Az energetikai létesítmények műszaki biztonsági hatósági feladatait az Országos Atomenergia Hivatal, a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal, és a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal látja el. A hivatalok megfelelő törvényi felhatalmazás alapján, feladataikkal összhangban álló hatáskörrel rendelkeznek.

Az Országos Atomenergia Hivatal fontos feladatokat lát el az atomenergia biztonságos alkalmazása terén, különösen a nukleáris létesítmények és anyagok biztonságával, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági felügyelet ellátása kapcsán.

A távhőszolgáltatás tekintetében a vonatkozó törvény alapján a Magyar Energia Hivatal távhőtermelő létesítményeket érintő engedélyezési tevékenysége mellett kiemelt fontosságú feladatok tartoznak az érintett önkormányzatok

képviselőtestületeinek és jegyzőinek hatáskörébe, különös tekintettel a jogi és árszabályozási feladatkörökre.

Az energiafogyasztók érdekeinek érvényesítését segítik a földgáz- és villamosenergia-szolgáltatás esetében elsődlegesen a Magyar Energia Hivatal, a távhőszolgáltatás és egyéb energiahordozók esetében a Fogyasztóvédelmi Felügyelőségek (hivatalból lefolytatott ellenőrzésekkel, valamint a panaszok kivizsgálásával és elbírálásával), valamint az Állampolgári Jogok Országgyűlési Biztosának és általános helyettesének tevékenysége, ha valamely ügyben alkotmányos jogokkal összefüggő visszasságot vagy ennek közvetlen veszélyét észleli. A fogyasztók védelmét szolgáló szabályok betartásának ellenőrzése, a panaszok hatékony és eredményes kezelése, **az energiafogyasztók érdekeinek érvényesítése érdekében fokozott koordináció és szorosabb együttműködés szükséges az érintett államigazgatási szervek között.**

Az iparigazgatás döntés-előkészítési folyamataiban fokozódó szerepet kapnak a szakmai közösségek, a civil szervezetek. E szervezetek növekvő aktivitással vesznek részt a szektor egyes részterületeit érintő szabályozások előkészítésében, azok véleményezésében, illetve az egyes jogszabályok végrehajtásának ellenőrzésében.

Következtetés: Az energiapolitika céljainak érvényre juttatása érdekében az állam feladata a meglévő energetikai intézményrendszer fenntartása és erősítése. A hatékony működés érdekében javítani kell az egyes intézmények közötti kooperációt, és ki kell aknázni a nemzetközi kapcsolatokban és együttműködésben rejlő lehetőségeket.

7.5. Társadalom meggyőzése: nyilvánosság elve, állami példamutatás, oktatás, képzés

Az energiapolitikának a nyilvánosság révén biztosítani kell a társadalmi szintű részvételt is. A környezet és természet védelmének érvényesítése, az energetika környezetre gyakorolt hatása szükségessé teszi azt, hogy az energetikai fejlesztésekről a közvélemény nyílt és korrekt tájékoztatást kapjon.

A közkielcségekbl müködtetett állami és önkormányzati intézményekben energiapazarlás folyik (túlfűtés, alacsony hatásfok, rossz szigetelés és ablakok, elavult világító berendezések), ami különösen az iskolák esetében súlyos hiba, mert így a jövő generációk sem fognak hozzászokni a takarékos energiatelhasználáshoz. Az energiapolitika megvalósítása érdekében elsődlegesen feladat - példát mutatva a lakosságnak - az intézmények energetikai korszerűsítésére hatékony, hosszú távú, az összkormányzati érdekeket tükrözö programot indítani, a szükséges források és a nagy nyilvánosság egyidejű biztosításával.

A közoktatásban, az általános és középiskolákban és a főiskolákon is a környezeti és az energetikai műveltségi területekkel integráltan kell foglalkozni. Ehhez jól képzett tanárookra, a tanárok eszközellátottságának javítására, oktató anyagok készítésére és terjesztésére, továbbá a pedagógus-továbbképzés megszervezésére van szükség.

Az oktatás valamennyi szintjén célszerű megjeleníteni az energiával és az energiahordozókkal kapcsolatos ismereteket. Ennek egy része a tananyagba is beépülhet, pl. a fizika és a kémia tantárgy keretein belül, másik részét viszont fakultatív formában célszerű oktatni. A tanárokat a felsőfokú képzés és továbbképzés keretében kell felkészíteni eme feladatok elvégzésére. A fentiektől várható, hogy a fiatalok energia- és környezettudatos felnőttekké váljanak.

A felsőoktatásban folytatni kell az energetikai szakmai képzést. A képzésnek az elméleti ismereteken túl alapos gyakorlati ismereteket is kell adnia, amely energetikai berendezéseken (energetikai gépeken, atomreaktorban stb.) végzendő oktatást igényel. Ez a szakképzés drága, költségei csak kis részben fedezhetők az általános felsőoktatási normatívákból. Az energiaiparnak is komoly szerepet kell vállalnia e szakképzés finanszírozásában (pl. alapítványokon keresztül és egyéb módokon). Alapvetően fontos, hogy a felsőoktatás energetikai szakképzését ki kell bővíteni a fenntartható energiagazdálkodás ismereteinek oktatásával (megújuló energiaforrás alapú energiatermelés, ehhez szükséges berendezések, technikák, technológiák, stb.), valamint állami szinten támogatni kell az ehhez szükséges legkorszerűbb tananyagok, egyéb oktatási rendszerek rendelkezésre állását.

Az energiateljesítmény hatékonysága beruházás nélkül is javítható a tudatformálás segítségével, a fogyasztók energia- és környezettudatos viselkedésével. Széles körű rendszeres tájékoztatási és propaganda tevékenységre van szükség annak érdekében, hogy a lakosság megismerje a különböző háztartási berendezések, készülékek működtetésének energiatakarékos módját, az energiatakarékos berendezések választásának előnyeit.

Energia-tanácsadó irodákat kell létrehozni, amelyek- részben, vagy egészben állami finanszírozással - takarékosági, épületenergetikai, készülék-választási és megvalósíthatósági tanácsokat adnak a lakossági, illetve a kommunális energiateljesítőknak. A nemzetközi gyakorlat azt mutatja, hogy a tudatformálás, az energiatakarékos kampány csak akkor hatékony, ha azt folyamatosan és szisztematikusan végzik. A programok finanszírozásában az állami forrásoknak jelentős szerepet kell vállalniuk megfelelő pályázati rendszerek keretében.

Az utóbbi években a hazai szakmai közvélemény és a lakosság energetikával kapcsolatos ismeretei, és a tények között egyre nagyobb szakadék tátong. Az emberek nincsenek tisztában az európai és a magyar energetikában az egyes energiahordozók szerepével és reális felhasználási lehetőségeivel, az energiateljesítmény és takarékoság jelentőségével. Ezért nagyon fontos lenne, hogy a hazai tudományos közösség közérthetően megfogalmazott és objektív szakmai információkat készítsen, és azokat rendszeresen eljuttassa a nagyközönségnek. Az energetikával és a környezetvédelemmel foglalkozó állami intézmények honlapján közérthető, és érdekesen megírt energetikai információkat kell megjelentetni gyerekek, középiskolások és a szakma iránt érdeklődő nem szakemberek részére, be kell számolniuk az Európai Unió új energetikai határozatairól, Zöld és Fehér Könyveiről. Színes, olvasható broszúrák, tájékoztatási anyagok egész sorát kell rendszeresen megjelentetni és eljuttatni a fogyasztókhoz, ismertetve, pl. az energiatermelés és szállítás/átvitel nemzetközi és hazai árait.

Az energiapolitika megvalósítása csak akkor lehet sikeres, ha a szakmai kompetencia folyamatos rendelkezésre állását magas színvonalú szakemberképzéssel is alátámasztjuk. A **környezet- és energiatudatos szemlélet kialakítása** a közoktatás elé is követelményeket támaszt. Az energiaipart be kell vonni az energetikai oktatás és szakemberképzés finanszírozásába.

Következtetés: Az energia- és környezettudatos szemlélet kialakítása és általánossá válása érdekében széles körű, rendszeres tájékoztatási tevékenységre van szükség. Állam szerepvállalás révén rövid és középtávon meg kell teremteni az ehhez szükséges pénzügyi és szervezeti feltételeket.

8. Rövid és középtávú feladatok

Az energiapolitika stratégiai kereteit az előzőekben 14 éves távlatban fogalmaztuk meg. A következőkben összefoglaljuk azokat a legfontosabb rövid és középtávú feladatokat, amelyeknek teljesítése a folyamatosan jelentkező problémák megoldásán túl a hosszabb távú stratégiai célok megalapozása tekintetében is elengedhetetlenek:

1. A földgáz- és villamosenergia-ellátásban az ellátásbiztonság megőrzése, a piacnyitás kiteljesítése, a fenntartható fejlődés szempontjainak figyelembevételével olyan új működési modellt és jogszabályi keretrendszert kell bevezetni, amely a hatékonyság növelését és az ebből eredő haszon, fogyasztókhöz történő eljuttatását eredményezi.
2. Ki kell dolgozni tárcaközi együttműködésben az energiahatékonysági stratégiát és nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervet.
3. Ki kell dolgozni a hasznos hőigényen alapuló kapcsolt energiatermelés belső energiapiacra való támogatásáról szóló Európai Parlament és Tanács 2004/8/EK irányelvének megfelelő nagyhatékonyságú kapcsolt energiatermelés támogatási szabályrendszerét.
4. Felülvizsgálandó és módosítandó a megújuló villamosenergia-források alkalmazásával kapcsolatos jogszabályi környezet.
5. A Paksi Atomerőműnek folytatnia kell az üzemidő-hosszabbítás engedélyezésének előkészítését az elfogadott ütemtervnek megfelelően. Megvalósíthatósági tanulmányok készítésével meg kell kezdeni a jelenlegieket kiváltó új atomerőművi blokk(ok) létesítésének vizsgálatát.
6. A Bábaapáti térségbeli gránitba tervezett kis- és közepes aktivitású hulladéktároló építését, valamint a nagyaktivitású hulladéktárolóval kapcsolatos kutatásokat folytatni kell.
7. Lehetőség szerint az Európai Unió támogatásával, a piaci szereplők szervezésében és finanszírozásával elő kell készíteni új nagykapacitású földgázszállító vezetékek megvalósítását a szállítási diverzifikáció érdekében és azért, hogy Magyarország a gázellátás szempontjából regionális elosztó és tranzit-országgá váljon.
8. A gázellátás biztonságának növelése érdekében meg kell valósítani a földgáz biztonsági készletezését.
9. Meg kell teremteni, és folyamatosan fenn kell tartani azokat a szervezeti, intézményi, szervezési, pénzügyi és jogi feltételeket, illetve eszközöket, amelyek lehetővé teszik a hazai energetikai kutatás, fejlesztés és oktatás magas szintű folytatását.

10. Ki kell dolgozni tárcaközi együttműködésben a megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére vonatkozó stratégiát, amely a hazai üvegházhatású gáz kibocsátás-csökkentési célokat is szolgálja.
11. Meg kell vizsgálni a távhőszolgáltatással kapcsolatos árszabályozási és jogi rendelkezések végrehajtásának tapasztalatait, és amennyiben indokolt, ez alapján dolgozza át a szabályozást a távhő versenyképességének biztosítása érdekében.
12. A szükséges előkészítést követően a Nemzeti Alaptantervet ki kell egészíteni az energiatudatossággal kapcsolatos ismeretek oktatásával mind az általános iskolai, mind a középiskolai képzésben.
13. Felül kell vizsgálni az energiafelhasználás szociális támogatási rendszerét, célzott szociálpolitikai intézkedésekkel hatékonyan biztosítani kell az energia- és szociálpolitika összhangját.
14. Ki kell dolgozni a közlekedési infrastruktúrának a fenntartható fejlődéssel összhangban való fejlesztésére irányuló országos koncepciót.

9. Eredmény indikátorok és célértékek

A bevezetésben foglaltaknak megfelelően **az energiapolitika nem az energetika minden területére kiterjedő cselekvési program, hanem egy rugalmas stratégiai keretrendszer.** Ebből kifolyólag az energiapolitika minden egyes részterületére nem határozhat meg részletes célérték-rendszert, azonban vannak olyan intézkedési területek, ahol szükséges és indokolt lehet számszerűsített eredmény indikátorok és célértékek kijelölése, valamint prognózisok felvázolása.

Figyelembe véve az Európai Unió célkitűzéseit és elvárásait, a fenntarthatóság pilléréhez sorolt energiahatékonyság és megújuló energiaforrások terén az 1. számú táblázatban foglalt indikátorok kerültek meghatározásra. Tekintettel az energiapolitika keretdokumentum jellegére, a meghatározott célszámok kapcsán a különböző forgatókönyvek, köztes célértékek, a szükséges intézkedések részletes kifejtését a „Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020”, illetve a „Magyarország energiahatékonysági stratégiája és nemzeti energiahatékonysági cselekvési terve” című részstratégiák tartalmazzák.

Az energiapolitika végrehajtása során hozott intézkedések tekintetében a megjelölt indikátorokat vezérlő elvként szükséges kezelni. Az indikátorok révén meghatározott energiapolitikai célkitűzések érdekében biztosítani kell az EU és hazai pénzügyi támogatási források megfelelő mértékű rendelkezésre állását.

1. számú táblázat: Energiapolitikai indikátorok

Megújuló energiaforrások		
Indikátor megnevezése	Mértékegység	Célérték
		2020
A megújuló energiaforrások mennyisége ¹	PJ	136-186 ¹
A megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia mennyisége ²	GWh	7557-9470 ²
Biomasszából előállított bio-üzemanyagok mennyisége ³	PJ	19,6
Energiahatékonyság		
Indikátor megnevezése	Mértékegység	Célérték
		2015
Energiahatékonysági intézkedések révén megtakarított energiahordozó ⁴	PJ	54 ⁴

Az indikátor a megújuló energiaforrások mennyiségét méri az összes primerenergia-felhasználáson belül. Az egyes forgatókönyvek és köztes célértékek a „Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020” című dokumentumban kerültek kidolgozásra.² Az indikátor a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia mennyiségét méri a bruttó villamosenergia-felhasználáson belül. Az egyes forgatókönyvek és köztes célértékek a „Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020” című dokumentumban kerültek kidolgozásra.

Az indikátor a biomasszából előállított biüzemanyagok mennyiségét méri az összes felhasznált közlekedési célú üzemanyagon belül.

⁴ Az indikátor az energiahatékonysági intézkedések eredményeképpen jelentkező energia-megtakarítást méri. Az energiahatékonysági intézkedéseket és az általuk elérhető megtakarítások elemzését a „Magyarország energiahatékonysági stratégiája és nemzeti energiahatékonysági cselekvési terve” című dokumentum tartalmazza.

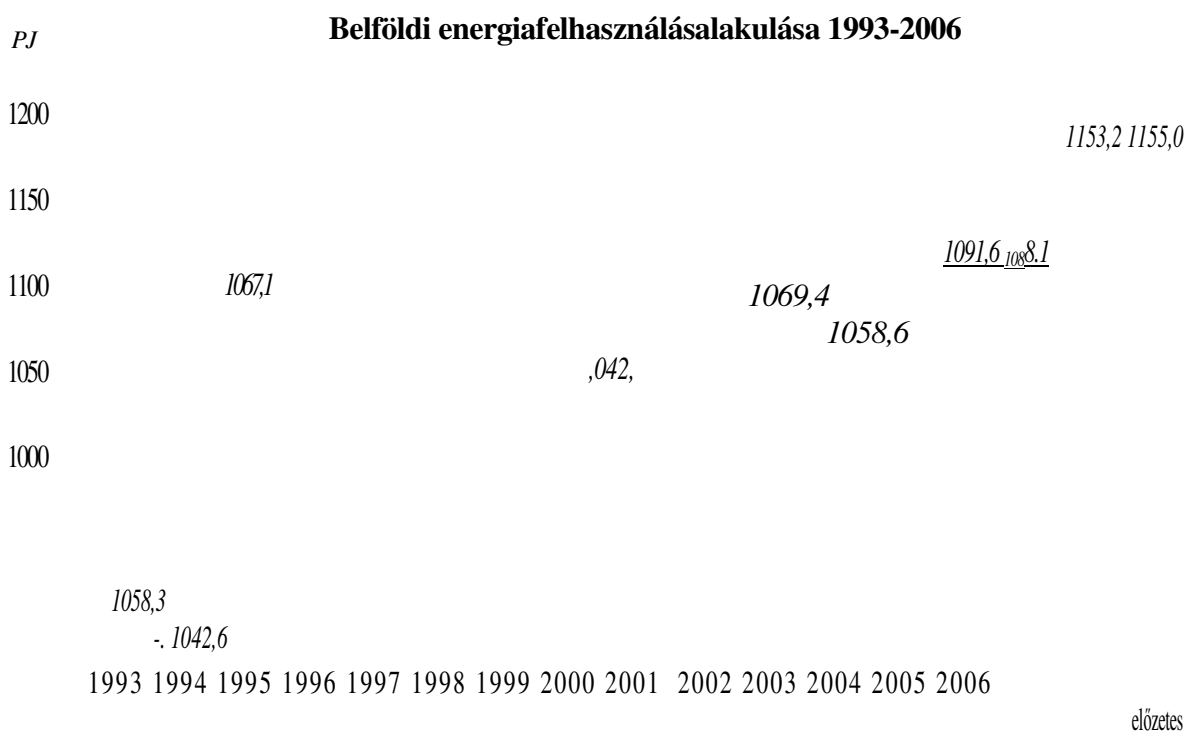
1. számú Függelék: Helyzetértékelés

Magyarország **összes primerenergia-felhasználása** 1993 - ekkor ért véget a rendszerváltást követő gazdasági szerkezetváltás - és 2004 között lényegében csak az időjárás változásainak megfelelően ingadozott, majd 2005-ben az előző évihez képest 6%-os növekedéssel elérte az 1153,2 PJ-t (27,54 Mtoe). (Az előzetes adatok alapján 2006-ban ismét nőtt az összes primerenergia-felhasználás, elérve az 1155 PJ-t (27,6 Mtoe).)

Eközben a GDP folyamatosan nőtt, és ma már több mint 50%-kal magasabb, mint 1993-ban, azaz a hazai energia intenzitás - az egységnyi GDP termeléséhez szükséges energia - gyors ütemben csökkent az elmúlt 13 évben.

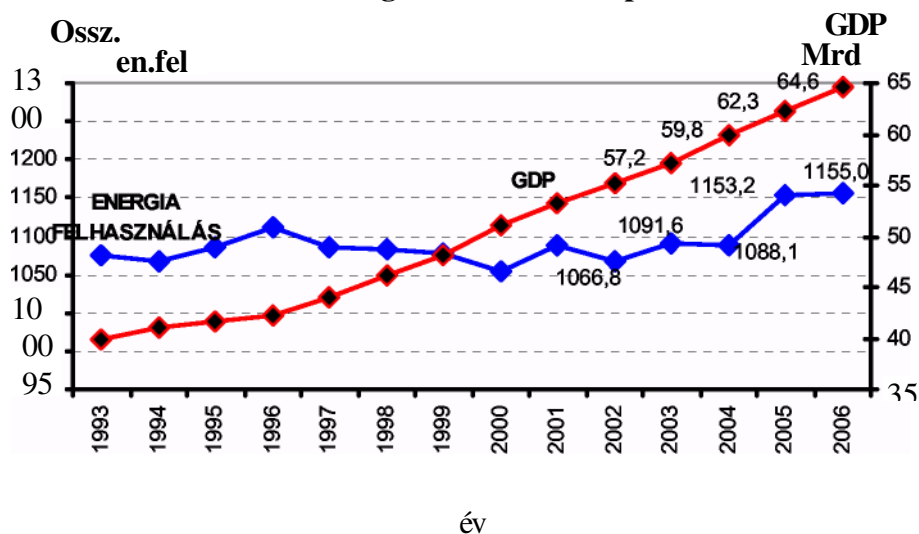
Az intenzitás csökkenése több tényezőnek köszönhető:

- Gazdasági szerkezetváltás (az energia-intenzív ágazatok leépülése, a nem energia-intenzív, nagy hozzáadott értéket képviselő ágazatok (gépkocsi, műszer, elektronikus eszköz, háztartási gépgyártás stb.) gyors térnyerése.
- Az energiahatékonyság növekedése (korszerűbb technológiák, energiatudatos viselkedés, a költségeket tükröző energia árak bevezetése).



Forrás: Energia Központ Kht.

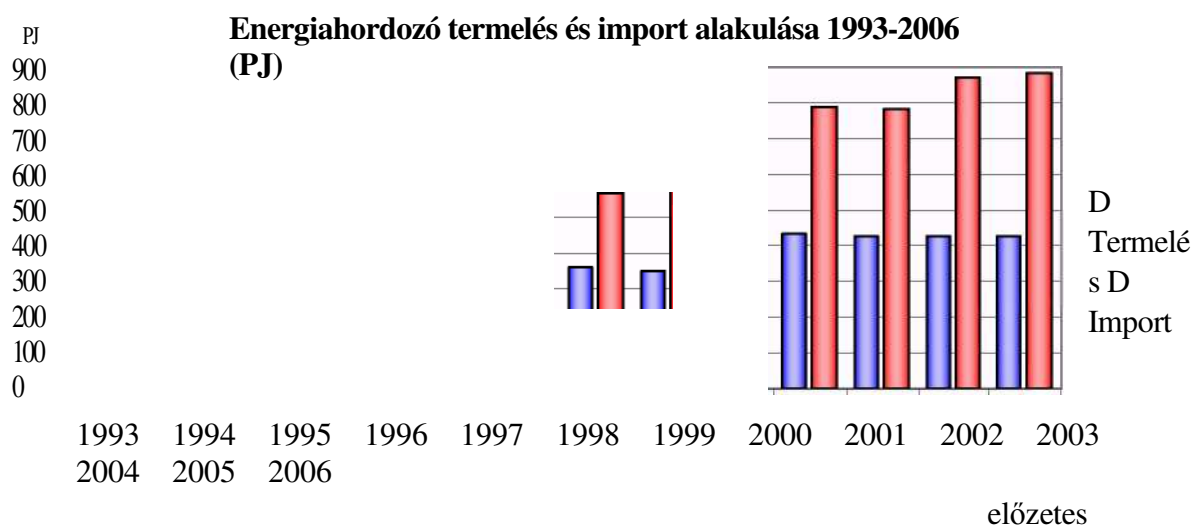
A GDP (2000-es változatlan áron, EUR) és az össz-energiafelhasználás kapcsolata



Forrás: Energia Központ Kht.

Az összes energiaigény kielégítésére **rendelkezésre álló primer energiaforrás** 2005-ben 1301,5 PJ volt, amelynek 36,9%-a hazai termelés (428 PJ), 63,1 %-a import energia (873,5 PJ). A hazai termelés az atomerőművi villamosenergiatermelést is tartalmazza. (2006-ban előzetes adatok alapján 1312,1 PJ primer energiaforrás állt rendelkezésre, melynek 32,6%-a hazai termelés (427,1 PJ), 67,4%-a (885,0 PJ) pedig importált energia.)

Magyarország energiatermelése az 1990-es évek eleje óta folyamatos csökkenést mutat, 1993. évi bázison számítva az összenergia-termelés értéke 2006-ban előzetes adatok alapján 77,8%. Magyarország energiahordozó importja ugyanakkor az 1990-es évek eleje óta folyamatos növekedést mutat, 2006-os értéke előzetes adatok alapján 1993-as bázison számítva 148,0%.



Forrás: Energia Központ Kht.

Magyarország energiahordozó importjának az összes hazai forráshoz viszonyított aránya - eltekintve az atomerőmű fűtőanyag behozatalától - 1993-ban 52,0% volt, amely érték az óta éves átlagban kb. 2 %-kal növekedett; a 2006-os előzetes adatok

szerint az **importfüggőség** mértéke jelenleg 67,3%. Ennél is magasabb értéket mutat évi 1,6%-os növekedés mellett a behozatal atomerőművi importtal növelt aránya; így számítva 1993-ban 64,0%-os volt az ország energiahordozó import függősége, míg a 2006-os előzetes adatok alapján ez az érték eléri a 78,5%-ot.

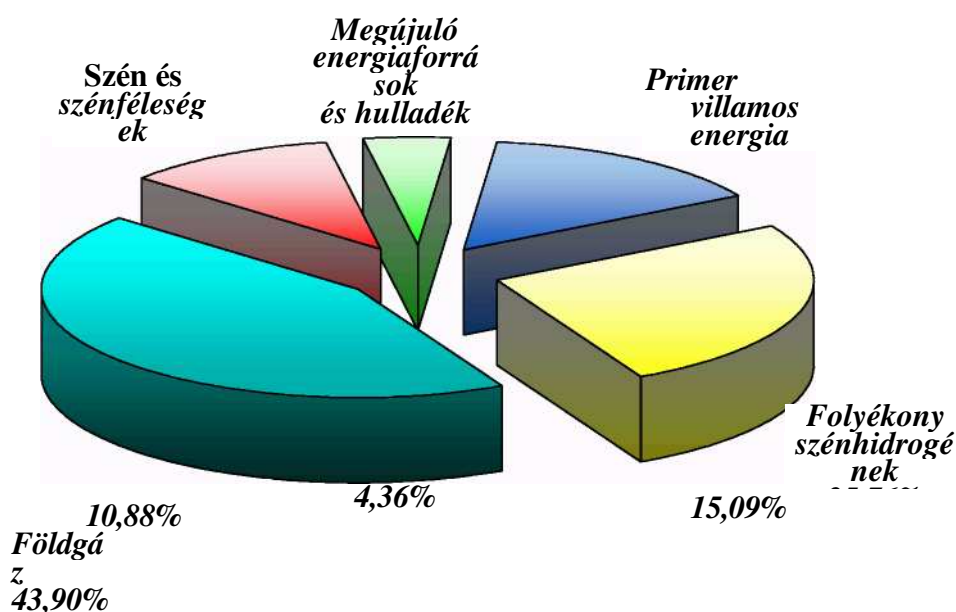
%		Import részarány alakulása 1993-2006 (%)														
^	100	D Atomerőművi import nélkül D														
	80															
60																
20																
0																
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	előzetes		
		1999	2000													

Forrás: Energia Központ Kht.

Az egyes energiahordozók esetében az importfüggőség mértéke eltérő, a legmagasabb (84,3%) a földgáz esetében, szintén kimagasló a függőség mértéke a kőolajnál (75,5%), szén esetében 24,1%, míg villamos energiánál 16,9%.

A primerenergia-mérlegben kiemelt szerepe van a szénhidrogéneknek, ezen belül a földgáz rendkívül magas részaránya (43,9%) figyelhető meg, amely Európában a jelentős gáztermelő Hollandia után a második legmagasabb arány. 2005-ben folytatódott a szén és szénféleségek visszaszorulása (10,88%), ugyanakkor nőtt a kőolaj és kőolajtermékek aránya (25,76%) A megújuló energiaforrások súlya alacsony, mindössze a 4,36%-ot éri el.

Összes belföldi primerenergia-felhasználás megoszlása 2005-ben ^{10/}

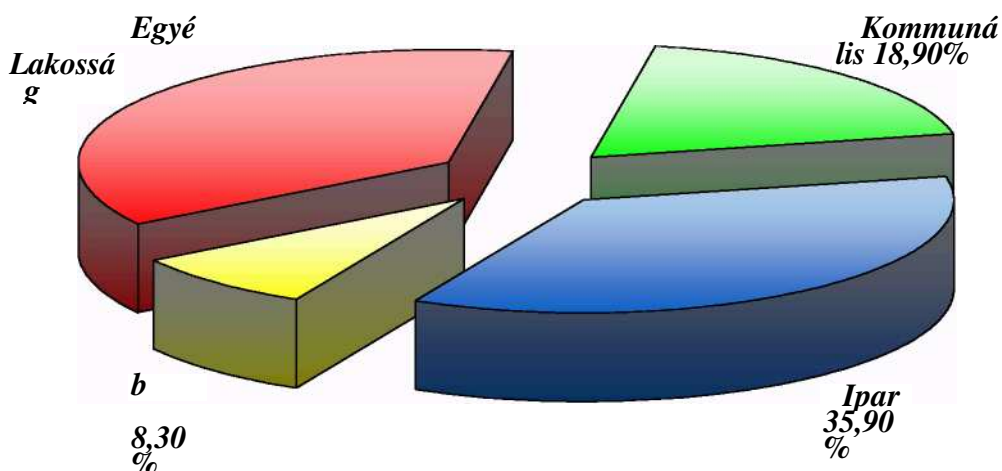


Forrás: Energia Központ

Kht.

A nemzetgazdasági szintű energiafelhasználáson belül a legnagyobb súlyt a lakosság (36,9%), illetve az ipari szektor (35,9%) képviseli.

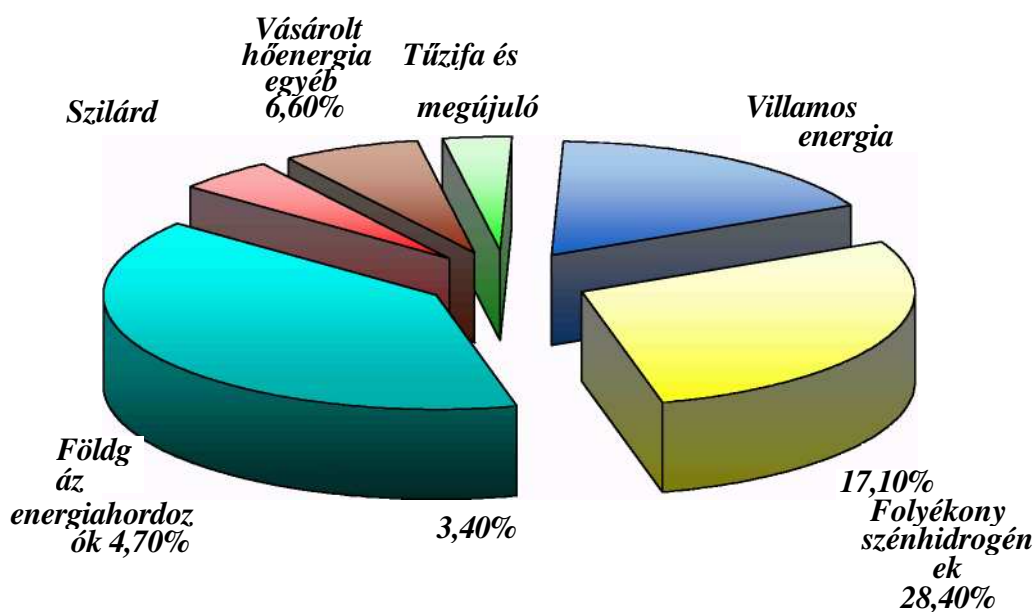
**Nemzetgazdasági szintű energiafelhasználás megoszlása
2005-ben (%)**



Forrás: Energia Központ Kht.

A közvetlen (végső) energiafelhasználáson belül dominálnak a gáznemű és folyékony szénhidrogének (68,4%), a villamos energia 17,1%-ot, a hőenergia mindössze 6,6%-ot képvisel.

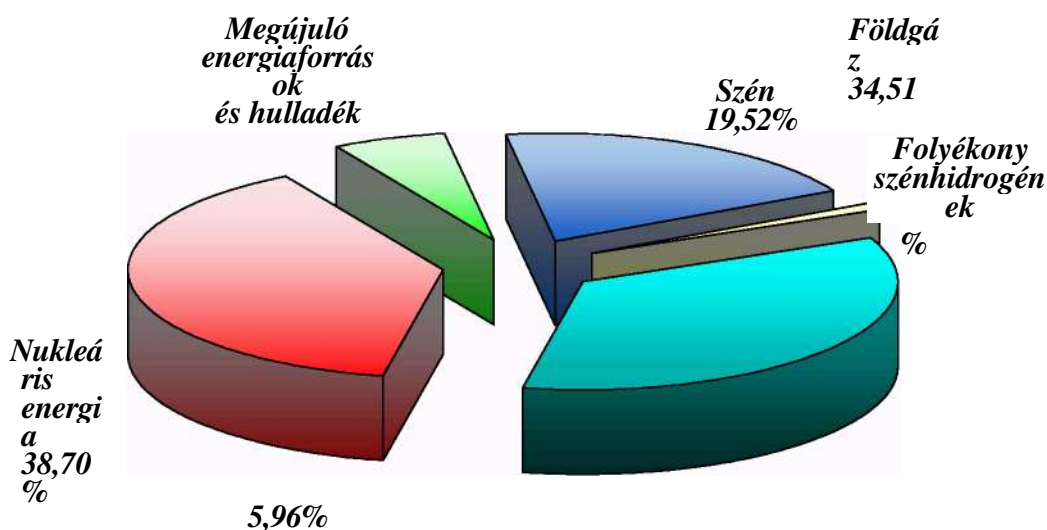
**Közvetlen energiafelhasználás megoszlása 2005-ben
(%)**



Forrás: Energia Központ Kht.

2005-ben az összes belföldi villamosenergia-termelés 35744 GWh-t tett ki, amelynek energiahordozók szerinti százalékos megoszlása az alábbi ábrán látható. Az összes belföldi villamosenergia-felhasználás 41970 GWh volt, így a nettó import 6226 GWh-t tett ki.

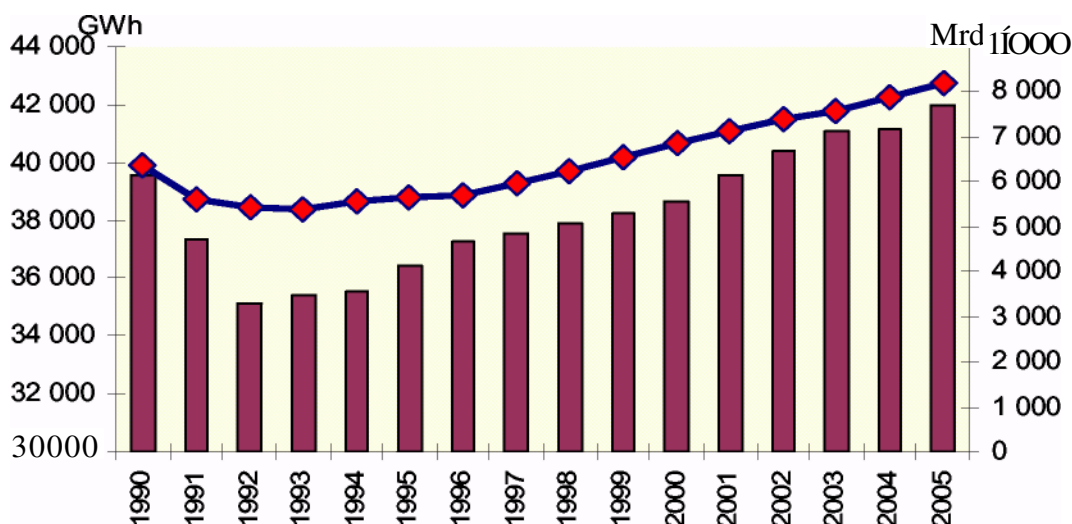
Összes belföldi villamosenergia-termelés megoszlása 2005-ben (%)



Forrás: Energia Központ Kht.

Az országos villamosenergia-felhasználás 2001-ben érte el az 1990. évi szintet, azóta folyamatosan nő, 2005-ben 41 970 GWh szintet elérve. Eközben a bruttó hazai termék már 1999-ben meghaladta az 1990. évi szintet, és 2005-ben meghaladta a 8214 Mrd Ft-t. Tehát miközben a GDP 2005-ben kb. 29%-kal haladta meg az 1990. évi szintet, az országos villamosenergia-felhasználás csak kb. 6%-kal, így a villamosenergia-intenzitás 2005-ben az 1990. évi érték kb. 82%-át érte el.

Országos villamosenergia-felhasználás és a GDP alakulása

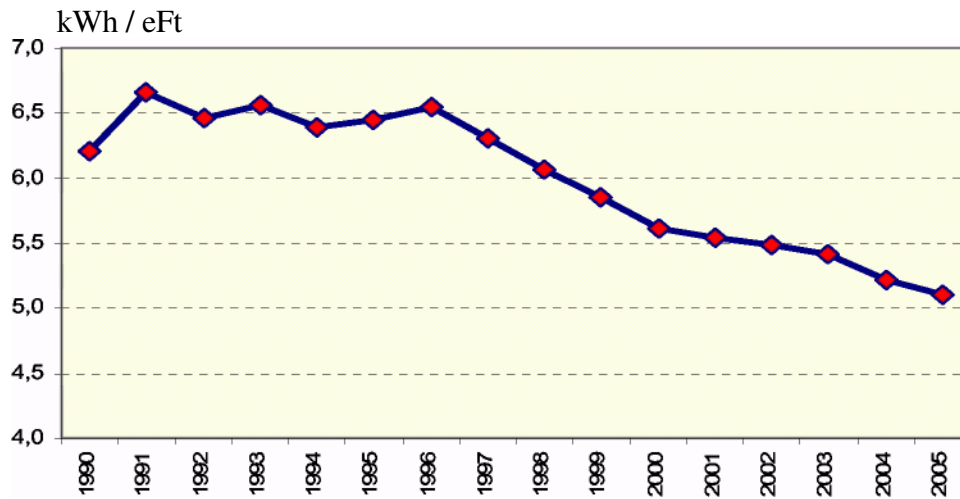


1 Az országos villamosenergia felhasználás •Bruttó hazai termék GDP

Forrás: Energia Központ Kht.

A villamosenergia-intenzitás mértéke az 1991. évi 6,7 kWh/ezer HUF GDP értékről 2005-re 5,1 kWh/ezer HUF GDP értékre csökkent.

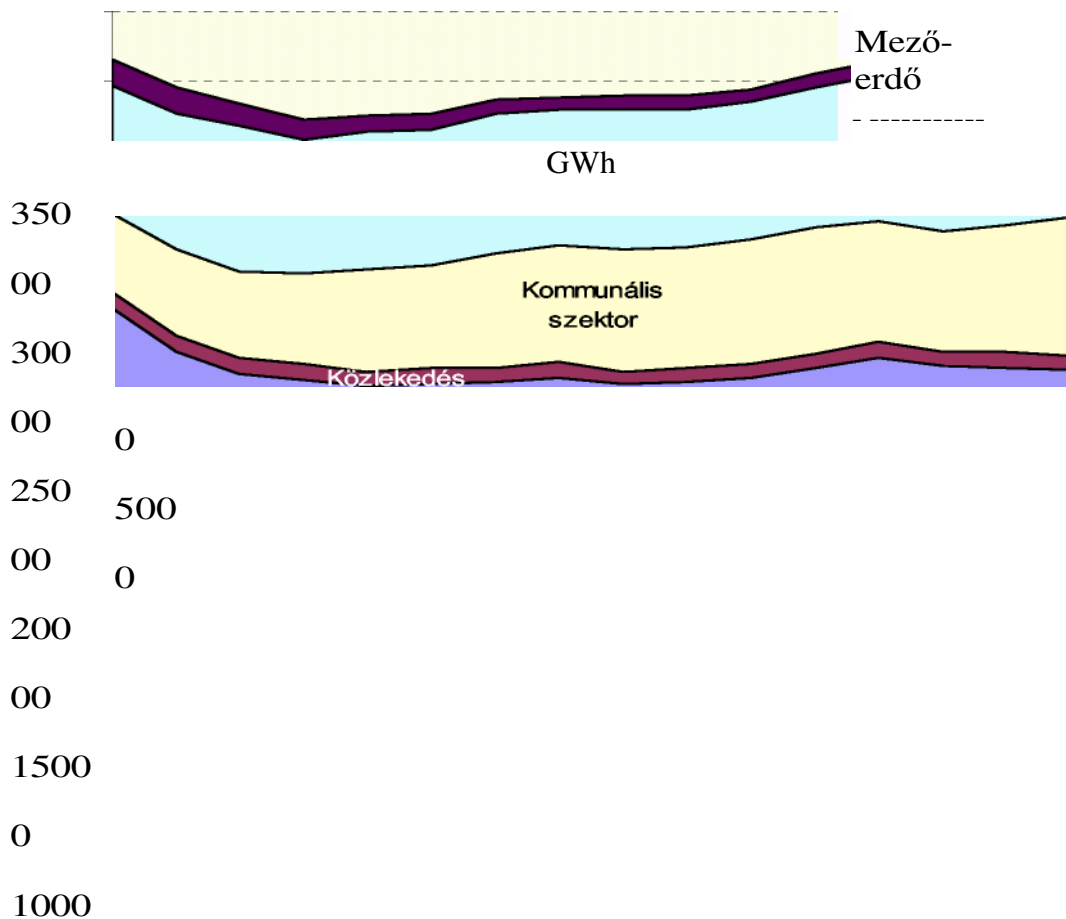
A villamosenergia-intenzitás alakulása



Forrás: Energia Központ Kht.

A végső villamosenergia-fogyasztás 2005-ben 32336 GWh-t tett ki, amelynek 34,37%-ot a lakosság, 30,71 %-át a kommunális szektor, és 28,67%-át az ipar fogyasztotta, a közlekedés (3,39%) és a mező- és erdőgazdálkodás (2,86%) elenyésző mértékben részesült a fogyasztásból.

A végső villamosenergia-fogyasztás szerkezete



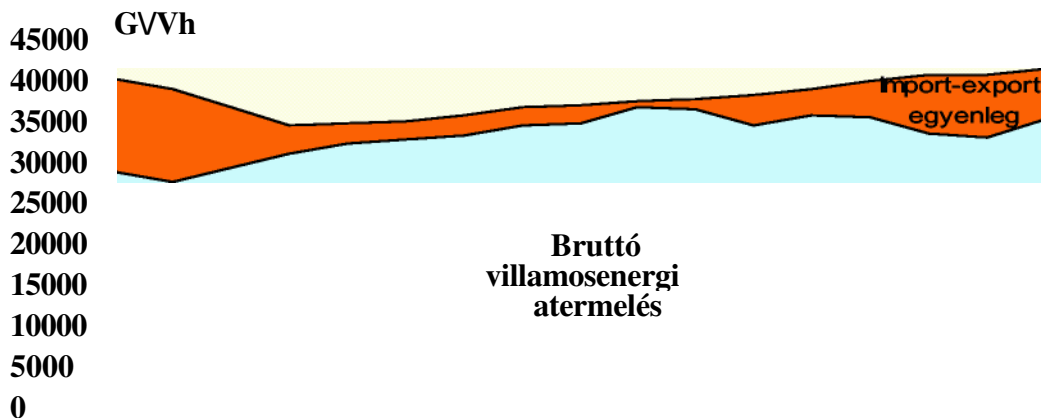
Lakoss ág

N N N N N N

Forrás: Energia Központ Kht.

2005-ben a nettó villamosenergia-import (6226 GWh). a teljes belföldi villamosenergia-felhasználás 14,83%-át tette ki, kismértékben csökkenve 2004-hez képest.

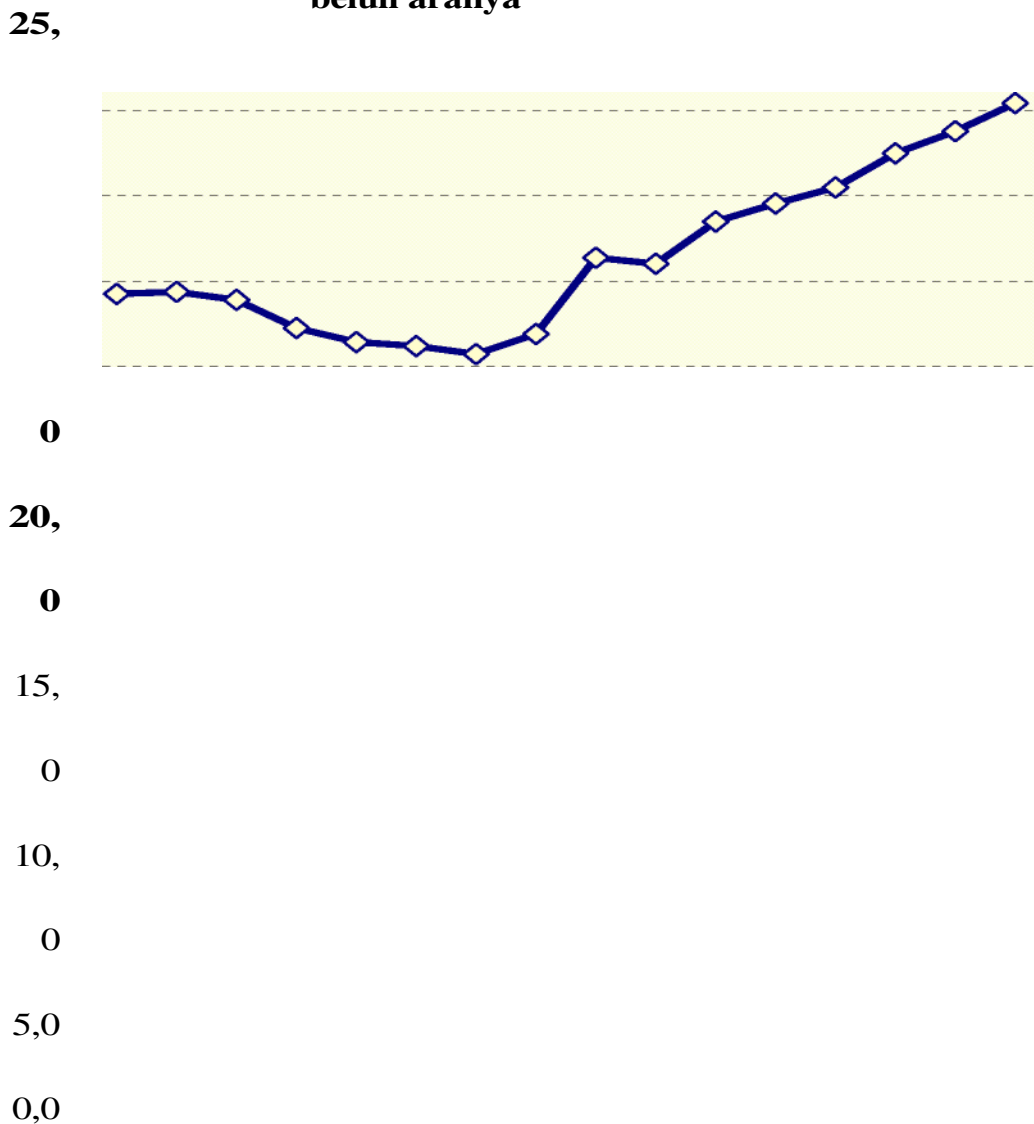
A villamosenergia-felhasználás alakulása



Forrás: Energia Központ Kht.

A kapcsolatosan termelt villamos energia aránya az összes belföldi villamosenergiatermelésen belül az 1996. évi mélypont (5,7%) óta csaknem a négyszeresére, 20,5%-ra nőtt 2005-ben, mennyisége elérte a 7330 GWh-t.

A kapcsolatosan termelt villamos energia összes termelésen belüli aránya



Forrás: Energia Központ
Kht.

Az összes és kapcsolt villamosenergia-termelés alakulása

GWh

QC nnn																	
ön nnn	n						~			~							
oc nnn			.														
ön nnn																	
l^nnn																	
l nnn																	
5 nnn																j	
n	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r		r

D Kapcsolt vill.e

Összes vill.e. termelés

term. Forrás: Energia Központ Kht.

2. számú Függelék: Prognózisok 2020-ra

1. Múltbeli tendenciák (2000-2006)

Az energiafelhasználás (összenergia és villamos energia), továbbá a GDP változása a 2000-2006 időszakban az alábbi volt:

	Összenergia-felhasználás (E)		Villamosenergia-felhasználás (Év)		GDP termelés	
	PJ	%	TWh	%	láncindex %	bázisindex %
2000	1036,1	100	38,3	100	100	100
2001	1069,4	103,2	39,3	102,6	104,1	104,1
2002	1058,6	102,2	39,7	103,6	104,4	108,7
2003	1091,6	105,3	40,6	106,0	104,2	113,2
2004	1088,1	105,0	40,6	106,0	104,8	118,6
2005	1153,2	111,3	41,3	107,8	104,1	123,5
2006	1155,0	111,4	43,0	112,3	103,9	128,4

A vizsgált időszakban az energiafelhasználás (E) átlagosan 1,81% /év, a villamosenergia-felhasználás (Év) 1,95% /év ütemben növekedett. Az igények növekedése átlagosan 4,25% /év GDP növekedési ütem mellett történt.

2. Energiatakarékosági elvárás az EU 2006/32/EK irányelve alapján

Az Európai Unió 2006/32/EK irányelvének metodikája szerint az évi 1%-os megtakarítás vetítési alapja a végső (közvetlen) energiafelhasználás öt éves átlaga, amelyen belül nem kell figyelembe venni az emisszió-kereskedelem hatálya alá tartozó ágazatokat.

Magyarországon ez a redukált végső felhasználás (5 éves átlagban) 694,7 PJ, így az EU tagállami elvárás - és egyúttal a hazai energiapolitikai célkitűzés - évi 7 PJ energiahordozó-megtakarítás. Ez a 2006-2020 időszakra összesen 98 PJ/év megtakarítást jelent a vizsgált időszak végére.

3. Energiatakarékoság a 2000-2006 időszakban

Energiatakarékosági Hitel Alap

A 2000 óta megvalósított 170 db pályázat a hazai energiafelhasználást 2,85 PJ/év mértékben mérsékelte.

Hosszú távú Energiatakarékosági Program

A Széchenyi Terv és a Nemzeti Energiatakarékosági Program 24 ezer db támogatott pályázata összesen mintegy 4,5 PJ/év mértékben csökkenti az országos energiafelhasználást.

KIOP pályázati rendszer

A KIOP program keretében energiatakarékosági célokra összesen 26 db pályázat kapott támogatást, amelyek által a végfelhasználás 0,65 PJ/év mértékben csökken.

Panelprogram

A panelprogram keretében a támogatott pályázatok száma (2006 végére) 2700 db volt, amelyek eredményeként 1 PJ/év mértékben csökken az energiahordozófelhasználás.

PHARE Társfinanszírozású Energiahatékonysági Hitelkonstrukció

A PHARE program keretében 78 db pályázat kapott kedvezményes hitelt és a program eredményeként az energiahordozó-felhasználás 2 PJ/év mértékben csökken.

Az akciók összegzése

A 2000-2006 időszakban működő energiatakarékosági konstrukciók összesített hatásaként a 2006. évi energiahordozó-felhasználás összesen 11 PJ-lal (évente 1,833 PJ-lal) mérséklődött. Ez éves viszonylatban 0,26%/év energiahordozó-megtakarítást jelent a CO₂ kereskedelem által nem érintett átlagosan 694 PJ/év redukált végső energiafelhasználásra (az összes energiafelhasználásra vetítve ez 0,16%/év).

A 2006. évi energiaigény 1155 PJ/év helyett 1166 PJ/év lett volna az energiatakarékosági akciók nélkül, ami 1,83%/év növekedési ütemet jelentett volna (az 1,81%/évre történő mérséklődés a megvalósult energiatakarékoság eredménye).

Az energiatakarékoság döntően a fosszilis energiahordozókra irányul, ezért villamos energia esetében az 1,95%/év (korrekció nélküli) ütemmel történik az energiatakarékoság nélküli igényvolumen számítása.

4. Igényprognózis scenáriók

A következő táblázatok és ábrák bemutatják az egyes scenáriók alapadatait, a 2020. évi primerenergia-felhasználás összetételét és a villamosenergia-termelés várható összetételét.

A primerenergia-felhasználás összetételének előrejelzésénél mindhárom scenárió esetében a következő feltételrendszert alkalmaztuk:

- a megújuló energiahordozó-felhasználás minden scenárióban a „Stratégia a magyarországi megújuló energiaforrások felhasználásának a növelésére 2007-2020” előterjesztés-tervezetben a „Policy” scenárióban meghatározott 186 PJ/év;
- a primer villamosenergia-felhasználás hőértékének a meghatározása a Paksi Atomerőmű 4x440 MW-os blokkjainak a teljesítménynövelését (150 MW) figyelembe veszi. A szélenergia és a vízenergia által termelt villamos energia mértéke a hivatkozott előterjesztés-tervezet szerinti mértékkel van figyelembe véve.

A primer villamosenergia-igény hőértéke így az alábbi:

- import (7,8 TWh/év): 25,7 PJ/év,
 - atomenergia (15,01 TWh/év): 163 PJ/év,
 - vízenergia: 0,7 PJ/év,
 - szélenergia: 6,1 PJ/év,
 - összesen (kerekítve): 195 PJ/év.
- a földgáz villamosenergia-termelési célú felhasználása a 2006. évi értékhez képest nem növekszik.

A II. és III. scenáriókban erőteljesebben szétválík a gazdasági növekedés és az energiafogyasztás növekedése, amelyhez az országot teljesen új gazdasági-fejlődési pályára szükséges állítani.

Az Európai Tanács 2007. évi tavaszi ülésének következtetései szerint az éghajlatváltozás elleni harc keretében az EU egyéb nemzetközi vállalások hiánya esetén is egyoldalúan vállalja üvegházhatású gáz kibocsátásainak 20%-kal történő csökkentését 2020-ig, illetve amennyiben a többi fejlett ország is elkötelezi magát nemzetközi megállapodás keretében a kibocsátás-csökkentés mellett, úgy az EU 30%-os célkitűzést vállal. A II. és III. scenárió figyelembe veszi a fent említett karbon-korlátokat, illetve a lakossági szegmens energiafogyasztásának jövőbeli alakulása tekintetében figyelembe veszik a várható demográfiai trendek hatásait is.

Az energiaigény-prognózis scenáriók összefoglalása

	Alapadatok				összenergia			Villamos energia		
	GDP növeke- dés (%)	Energiaigény- növekedés /+1% GDP		Energia- megtaka- rítás	Energia- takarékos- ság nélkül (PJ/év)	Energia- megtakarí- tás hatása (PJ/év)	Energia- takarékos- sággal (PJ/év)	Energia- takarékos- ság nélkül (TWh/év)	Energia- megtakarí- tás hatása (TWh/év)	Energia- takarékos- sággal (TWh/év)
		primer energia (%)	villamos	energia						
I. scenárió	2,5%	0,401%	0,433%	1,0%	1346,0	98,0	1248,0	50,69	3,60	47,09
II. scenárió	4,5%	0,204%	0,220%	1,1%	1356,0	108,0	1248,0	51,06	3,96	47,10
III. scenárió	4,5%	0,165%	0,180%	1,5%	1317,0	147,0	1170,0	49,59	5,39	44,20

Energiaigény-prognózis (2020) -1. scenárió:

2,5%/év GDP növekedés; 2020-ig 16,6% össz-, és 17,9% villamosenergia igény növekedés

(PJ/év) a korrigált végső felhasználásra vetített 1% /év energiahordozó megtakarítással (1% GDP növekedés= 0,401% össz-, illetve 0,433% villamosenergia növekedés) (TWh/é)

v)

•40	energiatakarékosság nélkül		5
	----- Összenergia	1346,0	5
	energiatakarékossággal		6
	energiatakarékosság nélkül	' ^1At> /> "'-	5
	^ ^ x ^ - - - Villamos energia	energiamegtakarítá	4
19		1248,0 ,-	5
flf		' - - - 50 I	2
•t-	^ ^ ^ ^	,-'	4
tc			8
•t-	- *	• • - TM	4
tn		'47,1	6
•\	* • • *		4
∧	•93 %'		4
tn			4
nn			2
	2006	2020	

Energiaigény-prognózis (2020) - II. scenárió

4,5%/év GDP növekedés; 2020-ig 17,4% össz-, és 18,7% villamosenergia igény növekedés

(PJ/év) a korrigált végső felhasználásra vetített 1,1 % /év energiahordozó megtakarítással (1% GDP növekedés= 0,204% össz-, illetve 0,220% villamosenergia növekedés) (TWh/é)

v)

	----- Összenergia	i 1356,0	5
	energiatakarékosság nélkül		8
	energiatakarékossággal		5
	^ ^ ^ ^ - - - Villamos energia		6
	energiatakarékosság nélkül		5
	^ ^ ^ ^	• í ^ o . f V	4
19		energiamegtakarítá	5
flf		,-'	4
•t-	^ £ r ^ ^		4
tc			8
•t-	*	'47,1	4
tn			6
•tn	-*y		4
cn			4
tnn			4
n			-
	2006	2020	

Energiaigény-prognózis (2020) - III. scenárió

4,5%/év GDP növekedés; 2020-ig 18,2% össz-, és 19,6% villamosenergia igény növekedés a korrigált végső felhasználásra vetített 1,5%/év energiahordozó megtakarítással (1% GDP növekedés= 0,165% össz-, illetve 0,180% villamosenergia növekedés)

(PJ/év)

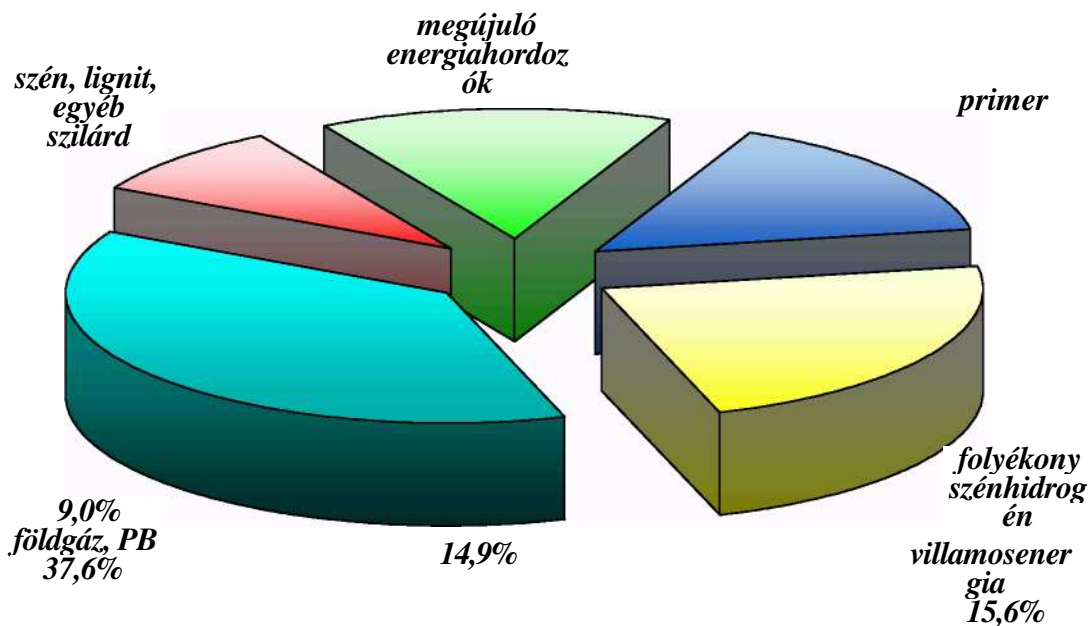
(TWh/év)

•40	M		5
én	energiatakarékosság nélkül		
	energiatakarékosság	1 1317,0	8
	Villamos energia		5
•flo	Villamos energia		6
nn			5
•t-		49,6 X	48
tc		energlamegtakarítás:	
•t-			4
tn			6
			4
tnn			2
n			A
	2006	2020	

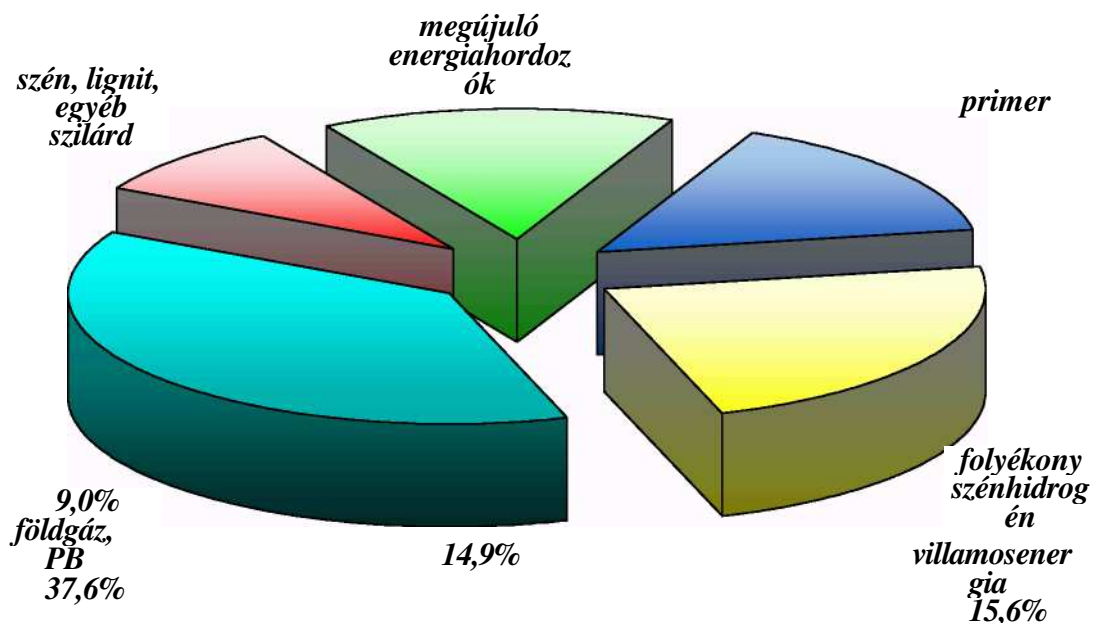
2020. évi primerenergia felhasználás összetétele

2020. évi primerenergia felhasználás összetétele															
	Alapadatok				Prognózis										
	GDP növeke- dés	Energiaigény- növekedés /+1% GDP		Energia- megtaka- rítás	A primerenergia-felhasználás 2020. évi összetétele										
		primer energia	villamos energia	villamos energia	össze- sen	megújuló energia- hordozók		primer villamos- energia		folyékony szénhidrogén		földgáz, PB		szén, lignit, egyéb szilárd	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(PJ/év)	(PJ/év)	(%)	(PJ/év)	(%)	(PJ/év)	(%)	(PJ/év)	(%)	(PJ/év)	(%)
I. scenárió	2,5%	0,401%	0,433%	1,0%	1248	186	14,9%	195	15,6%	286	22,9%	469	37,6%	112	9,0%
II. scenárió	4,5%	0,204%	0,220%	1,1%	1248	186	14,9%	195	15,6%	286	22,9%	469	37,6%	112	9,0%
III. scenárió	4,5%	0,165%	0,180%	1,5%	1170	186	15,9%	195	16,7%	260	22,2%	430	36,8%	99	8,5%

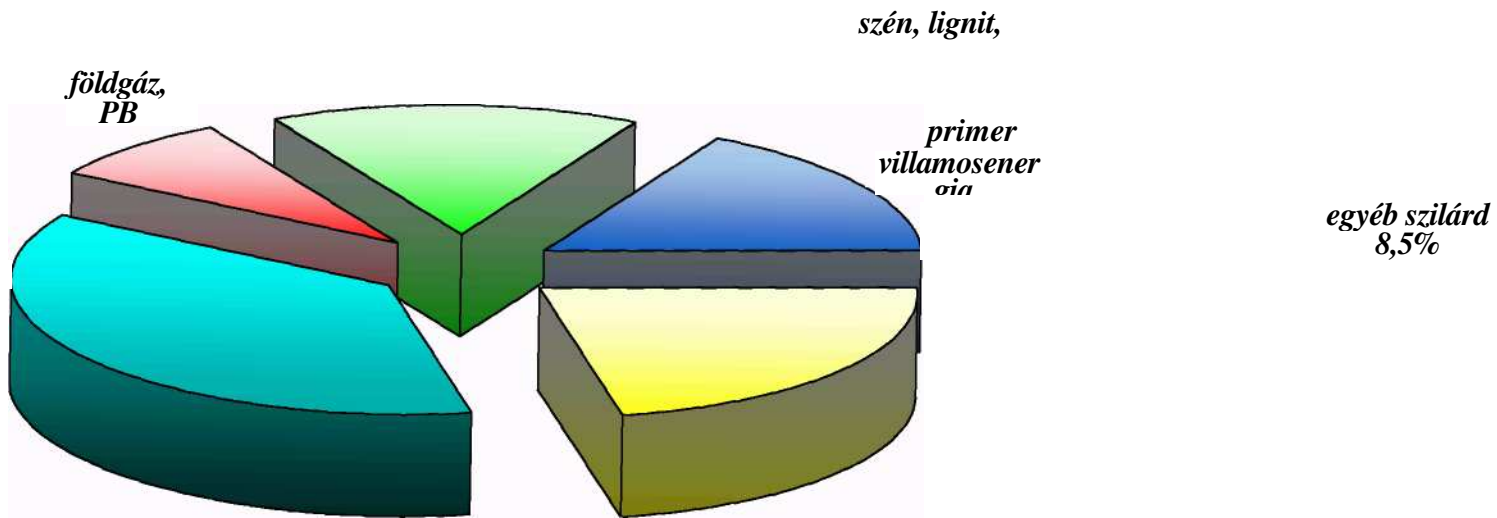
Összenergia felhasználás várható összetétele (2020) - I. scen.
Az energiamegtakarítás figyelembevételével, 1248 PJ/év belföldi primer energia felhasználást feltételezve



Összenergia felhasználás várható összetétele (2020) - II. scen.
Az energiamegtakarítás figyelembevételével, 1248 PJ/év belföldi primer energia felhasználást feltételezve



62Összenergia felhasználás várható összetétele (2020) - III. scen.
*Az energiamegtakarítás figyelembevételével, 1170 PJ/év belföldi
primer energia felhasználást feltételezve*



**megújuló
energiahordozók**

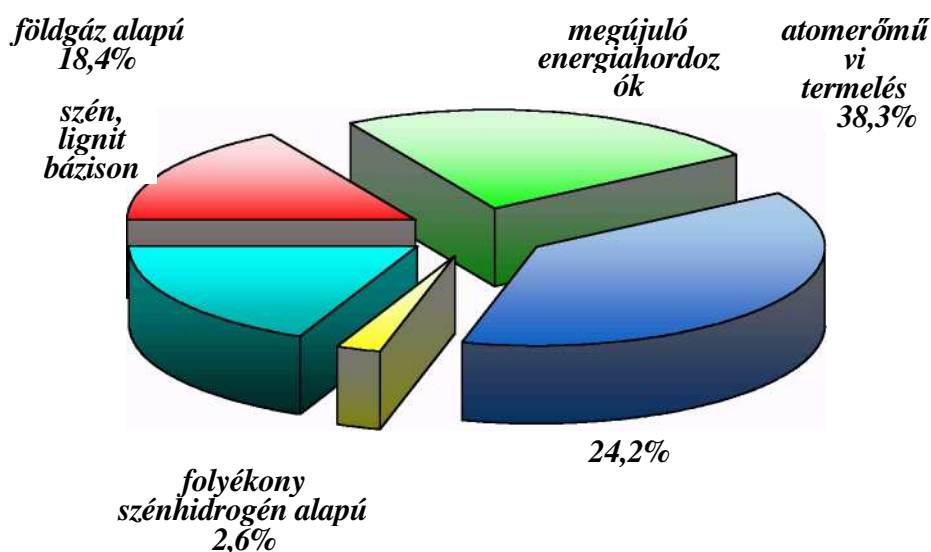
15,9%folyékony szénhidrogén 22,2% 2020. évi villamosenergia-termelés összetétele

	Alapadatok			Prognózis												
	GDP növekedés	Energiaigény- növekedés /+1% GDP		Energia- megta- karítás	A villamosenergia-termelés 2020. évi összetétele											
		primer energia	villamos energia	villamos energia	össze- sen	megújuló energiahor- dozók		atomerőművi termelés		földgáz alapú		folyékony szénhidrogén alapú		szén, lignit bázison		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(TWh/ év)	(TWh/ év)	(%)	(TWh/ év)	(%)	(TWh/ év)	(%)	(TWh/ év)	(%)	(TWh/ év)	(%)	
I. scenárió	2,5%	0,401%	0,433%	1,0%	39,20	9,47	24,2%	15,01	38,3%	7,22	18,4%	1,0	2,6%	6,5	16,6%	
II. scenárió	4,5%	0,204%	0,220%	1,1%	39,20	9,47	24,2%	15,01	38,3%	7,22	18,4%	1,0	2,6%	6,5	16,6%	
III. scenárió	4,5%	0,165%	0,180%	1,5%	36,38	9,47	26,0%	15,01	41,3%	6,0	16,5%	0,7	1,9%	5,2	14,3%	

Villamosenergia termelés várható összetétele (2020) -1. szcen.

Az energiamegtakarítás figyelembevételével import nélkül 39,2 TWh/év belföldi villamos

energia termelést feltételezve

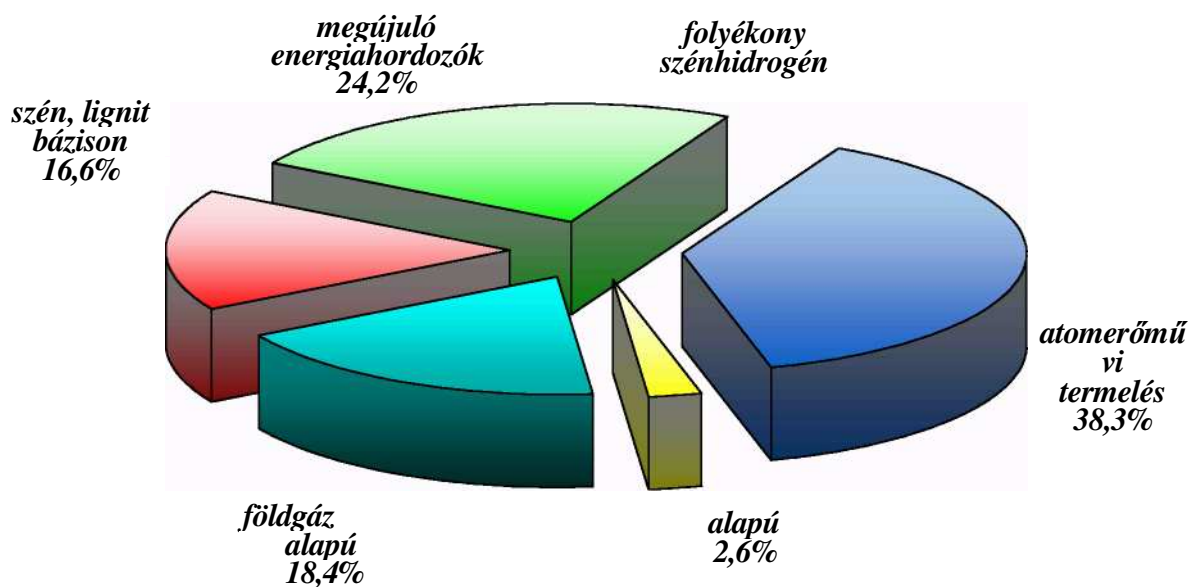


Megjegyzés: a megújuló bázisú villamosenergia-termelés a villamosenergia-felhasználáson belül 20,1 %-ot képvisel.

Villamosenergia termelés várható összetétele (2020) - II. szcen.

Az energiamegtakarítás figyelembevételével import nélkül 39,2 TWh/év belföldi villamos

energia termelést feltételezve



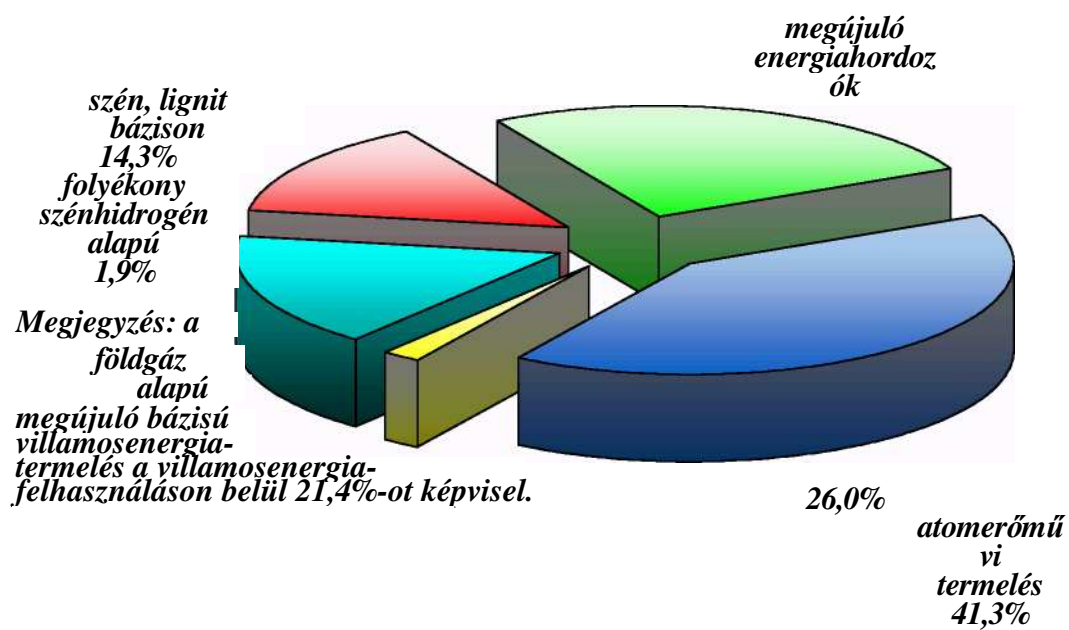
Megjegyzés: a megújuló bázisú villamosenergia-termelés a villamosenergia-felhasználáson belül 20,1 %-ot képvisel.

Villamosenergia termelés várható összetétele (2020) - III. scen.

Az energiamegtakarítás figyelembevételével import nélkül 36,4

TWh/év belföldi villamos

energia termelést feltételezve



Indokolás

Az energiapolitika az országnak az ellátásbiztonság, a versenyképesség, a fenntartható fejlődés követelményeinek egyaránt megfelelő, a fogyasztóvédelemmel összhangban lévő energiaellátását szolgáló, fő stratégiai kereteket kijelölő dokumentum.

A jövőbeni állami szerepvállalás az energetikában alapvetően két területre irányulhat, egyfelől az energiapiaci modell kialakítására és bevezetésére, annak közvetett eszközökkel való irányítására és folyamatos korrekciójára, másfelől a nemzeti energiapiac külső, nemzetközi feltételeinek alakítására.

Az energetikával kapcsolatos döntéseket annak tudatában kell meghozni, hogy a környezet- és természetvédelmi és klímapolitikai előírások szigorodni fognak. Az energiaellátás és az energiafelhasználás jelentős környezeti hatásokkal jár, amely hatások mérséklése az energiapolitika egyik kulcskérdése.