

## A megújuló energia fejlesztés Magyarországon

Nagy Orsolya

Debreceni Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Debrecen  
n.orsolya@ymail.com

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A Föld fosszilis energiaforrás-készletének kimerülése, árának növekedése és az ellátásbiztonsággal kapcsolatos nehézségek miatt a megújuló forrásokból nyert villamos energia termelésének fokozása stratégiai jelentőséggel bír. Jelen dolgozatomban értékelem a megújuló energiaforrások termelésének és felhasználásának helyzetét hazánkban és az Európai Unióban. Bemutatom, hogy Magyarországon mely gazdasági, energiapolitikai és társadalmi-szociális körülmények indokolják a megújuló energiatermelés kiemelt támogatását. Áttekintem az ágazattal kapcsolatban az Európai Unióba megfogalmazott stratégiákat, ezzel összefüggésben a magyar fejlesztési tervet. Kiemelt figyelmet fordítok és elemzem a fejlesztés lehetőségeire a témakörben zajló hazai kutatási-fejlesztési tevékenységet, valamint a megújuló energiafelhasználás ösztönzésére alkalmazott eszközök hatékonyságát.*

**Kulcsszavak:** megújuló energiaforrás, kutatás-fejlesztés

### SUMMARY

*Due to the exhaustion of the fossile fuel reserves of the Earth, the increase of fossile fuel prices and the difficulties concerning stable fuel supply, the increase of electricity production from renewable energy sources has a special strategic importance. In this study, I am going to evaluate the circumstances of the production and use of renewable energy sources in Hungary and in the European Union. I present the Hungarian economic, energy policy-related and social circumstances which make it necessary to support renewable energy production. I am going to give an overview on the related EU strategies concerning the sector and the Hungarian development plan in this field. I pay particular attention to the examination of development opportunities and the R&D activities going on in this area in Hungary, as well as the efficiency of the means used to improve renewable energy use.*

**Keywords:** renewable energy source, research and development

### BEVEZETÉS

Magyarország az Európai Unióhoz való csatlakozáskor kötelezettséget vállalt arra, hogy a megújuló bázisú villamos energia termelés részaránya 2010-re eléri a 3,6%-ot. A tagországok közül Magyarország a legalacsonyabb vállalást tette, amelyet a 2005-ben elért 4,5%-kal elsőként sikerült is teljesítenie. A részarány teljesítése néhány, korábban szénttüzeléses erőművi blokkok tisztán biomassza tüzelésre történő átállításának, valamint a megújuló energiaforrásokkal kevert vegyes tüzelésre való áttérésének volt köszönhető. A megújuló energiaforrásokkal termelt villamos energia aránya a teljes villamos energia fogyasztáson belül 13,7%-ot ért el 2004-ben az EU 25-ben, országok közötti nagy eltérésekkel. A vízenergia-felhasználásnak köszönhetően kiemelkedik Ausztria, Svédország és Lettország, egyéb megújuló energiaforrásainak kö-

szönhetően szintén magas részarányal rendelkezik Szlovénia, Dánia, Portugália. Magyarország a 2004-ben elért 2,3%-kal a sereghajtók között helyezkedett el. Az EU 25 tagországaiban a megújuló energia felhasználás 90%-a két erőforrás, a biomassza és a vízenergia-felhasználásból származott 2004-ben. A felhasználás hűzőerejét a biomassza jelentette kétharmados részarányval. Nem véletlen ezért, hogy az Európai Unió megújuló erőforrásokkal kapcsolatos szabályozásában kiemelt szerepet kap a biomassza, amely felhasználásának növelése érdekében az Unió Cselekvési Tervet dolgozott ki 2005-ben. Az Unió szakértői a 2010-es célkitűzések eléréséhez a biomassza felhasználásában látják a legnagyobb potenciált, amelynek fő felhasználási területeit a villamos energia termelésben, a hőtermelésben és a közlekedésben jelölik meg.

Magyarországon az energiafelhasználás összetételének változása az Európai Unió átlagánál még kedvezőtlenebb hosszú távú tendenciát mutat. 1990-től 2004-ig ugyan közel 10%-kal csökkent a hazai összenergia felhasználás, a gázfelhasználás 30%-os növekedése révén az import fosszilis energiahordozók részaránya a felhasználásban ma meghaladja a 60%-ot, a nukleáris fűtőanyag behozatallal együtt az importfüggőség pedig 70%-nál is nagyobb. A magyarországi energiaellátáson belül a megújuló energiaforrások aránya erőteljesen növekedett. Míg 2001-ben 36,4 PJ-t tettek ki a megújulók, addig 2006-ben már 54,8 PJ-t, amely 50,8%-os növekedést jelent az adott időszakban. 2006-ban a megújuló energiaforrások adták a primer energiafelhasználás 4,7%-át. A kilencvenes évek közepe óta tartó stagnálást 2003 után váltotta fel intenzívebb növekedés, ami a kedvező támogatási rendszer hatására a biomassza alapú villamos energia termelés felfutásának volt köszönhető. Egy hasonló összetételű jövőbeni növekedési pálya fenntarthatóságáról azonban igencsak megoszlik a hazai szakértők véleménye. Magyarországon a legfontosabb megújuló energiaforrás a biomassza, amely 2006-ban az összes megújuló energia közel 90%-át adta. A biomasszát jelentőségben a geotermikus energia (3,6 PJ), a megújuló alapú hulladék felhasználás, a bio-üzemanyag (0,96 PJ), és a vízenergia (0,67 PJ) felhasználás követi, de ezek nagyságrendileg lényegesen elmaradnak a biomassza felhasználástól. A megújuló alapú villamos energia termelés jelentette az elmúlt években a megújulók felhasználás növekedésének motorját, a megújulók hőtermelésben való felhasználásának részaránya (61%) még ma is nagyobb a zöldáram termelés hőegyenértéken vett, teljes megújuló felhasználáson belüli arányánál (37%). A bio-üzemanyagok hazai felhasználása megkezdődött, de egyelőre elhanyagolható nagyságrendet képvisel (Herczeg és Kohlheb, 2008).

### **A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK NÖVE- LÉSÉNEK HAZAI SZEMPONTJAI**

Hazánk energiaimportra való rászorultsága ma már közel 80% (uránbehozattal együtt) és a hazai források fokozatos kimerülése miatt energiaimport-függőségünk a jövőben tovább fog növekedni. A termékszerkezet nagymértékben anyag- és energiaigényes, a termelés és a fogyasztás területén is az energiapazarló technológiák alkalmazása a jellemző. A megújuló felhasználása csökkenti az energiaimport-függőséget, és a fenntartható fejlődés útján felelős környezet kialakítását segítik elő. Az energiaforrások diverzifikációjával pedig megteremtheti az ellátásbiztonságot és az energiapiaci versenyt alapjait (Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 2008).

Környezetünk és az élővilág egészséges életfeltételeinek biztosításához egyre fokozódó környezetvédelmi intézkedésekre van szükség, amelyeket elsősorban a megújuló révén lehet biztosítani. Ezek ugyanis nem okoznak vegyi vagy nukleáris környezet-szennyezést; a már említett kivételektől eltekintve folyamatosan újratermelődnek, tehát környezetterhelésük nincs vagy minimális. Használatukkal csökkenthető a káros üvegházgázok és egyéb légköri szennyeződések kibocsátása, redukálható a víz-, illetve talajszennyezés. Hasznosítási technológiájuk néhány eset kivételével aránylag egyszerű, kezelésük könnyen elsajátítható és a baleseti kockázatuk is jóval kisebb.

A biomasszán alapuló fejlesztések nemcsak energetikai szempontból fontosak, a hozzájuk kapcsolódó energiaültetvények révén vidékfejlesztési, mezőgazdasági szempontból is komoly lehetőségeket teremtenek (Megújuló energia 2, 2007). De ezen túlmenően megállapíthatjuk, hogy egyéb megújuló energiahordozók is – decentralizáltságuk révén – kedvezően hatnak a vidékfejlesztésre érték- és munkahelyteremtésük révén. Meghatározó szerepe lehet megújuló energiaforrásokra épülő új iparág kiépítésének, az elsősorban munkanélküliség és szociális válság sújtotta vidék fejlesztésében.

A megújuló energiák felhasználása munkaintenzív, a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos beruházások legfontosabb társadalmi előnye a munkahelyteremtés is, mely a vérszenen alacsony foglalkoztatottsági mutatókkal rendelkező Magyarország számára létfontosságú kérdés (57,3% a foglalkoztatottsági arány hazánkban, Dániában 77,1%, Csehországban 66,1%, Ausztriában 71,4%) (Oelberg, 2007). A jelenlegi tömeges szociális segélyezésnél sokkal előnyösebb lenne végre egy aktív államilag támogatott és/vagy állami irányítású munkahelyteremtés, mind költségvetési, mind szociális, mind nemzetgazdasági szempontból. Emellett a növekvő foglalkoztatás teszi lehetővé az adók és járulékok csökkentését, melynek kedvező hatásai a gazdaság összes területén érzékelhetőek lennének. Új iparágak megjelenése a gazdaság felpezsdítéséhez elengedhetetlen. Továbbá ezek az iparágak jelentős kutatási és fejlesztési tevékenységekre épülnek, melyek jelentős szakemberi bázist igényelnek (Bohoczy, 2009).

A klímaváltozás mérséklésében meghatározó szerepének betöltésével kulcsfontosságú játszik az Európai Unió elvárások teljesítésében. A hasznosítás egy olyan példaértékű irányt adhat nemzetközi fellépésünk során

és megítélésünkben, mely az országhatárokon belüli előnyökön túl, nemzetközileg is érezteti pozitív hatását (Dióssy, 2007).

### **A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK STRATÉ- GIÁJA**

A megújuló energiaforrások teljes energia-felhasználásban vett részarányára vonatkozó célértékek meghatározásához két forgatókönyvet állítottak fel. A megújuló energiahordozó-felhasználás további növekedéséhez szükséges jövőbeni intézkedések elmaradása esetén bekövetkező scenárió (BAU) és a stratégiai (Policy) scenárió között alapvető különbséget jelent, hogy míg a BAU a már meghozott vagy jelenleg ismert és előkészítés alatt álló intézkedések eredményét veszi alapul, addig a Policy forgatókönyv további, a megújuló hasznosítását ösztönző intézkedések hatásával is számol (Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 2008).

A Policy (javasolt intézkedéseket megvalósító stratégiai) forgatókönyv a megújuló energiaforrások részarányának intenzívebb növekedését biztosítja, mivel további, a megújuló terjedését ösztönző beavatkozások megvalósulásával számol. A forgatókönyv adott-ságként kezeli, hogy a nem időjárásfüggő megújuló források, elsősorban a biomassza megfelelő mennyiségben rendelkezésre áll. A biomassza kedvezőbb árszintjét segítik a biomassza előállítás, feldolgozási költségeit csökkentő támogatások, mint például a pellet gyártáshoz nyújtott beruházási támogatás. A forgatókönyv ezzel egyidejűleg feltételezi, hogy fokozatosan érvényre jutnak a fosszilis tüzelőanyagok – elsősorban a földgáz – fogyasztói árban a világgpiaci folyamatokat tükröző árak, ami egyúttal megkívánja földgáz szociális ártámogatásának mérséklését, fokozatos leépítését. További feltételezés, hogy a fosszilis energiahordozók externális költségei is egyre inkább beépülnek a fogyasztói árakba, ami a javaslatoknak megfelelően az energiaadó és a levegőterhelési díj teljes körű érvényesítését jelenti, a lakosság egyedi földgázfogyasztására vonatkozóan is (15/2008 MFB Közlemény, 2008). A stratégiai forgatókönyv a megújuló alapú villamosenergia-termelés tekintetében a kapacitások növelésével számol, feltételezve a rendszerszabályozási problémák ennek megfelelő megoldását. Ugyancsak a megújuló nagyobb részarányát segíti elő a megújuló bázisán kapcsoltan termelt villamos energia preferált kötelező átvételi árának bevezetése, ami a megújuló hatékonyabb kihasználásával biztosítja azok részarányának növelését. A biogáz részarányának növekedését eredményezi annak tisztított és feljavított formában (biometán) a földgázhálózatba történő betáplálása, az erre vonatkozó megfelelő szintű jogszabályok megszületése révén. A stratégiai forgatókönyv része a társadalmi szemléletformálás intenzívebbé tétele, ami pozitívan befolyásolja a fogyasztók készségét a megújuló energiaforrások bevezetése, felhasználása tekintetében, és anyagi helyzetük jövőbeli javulása mellett bizonyos áldozatok vállalására is ösztönöz a tisztább, egészségesebb környezet megteremtése érdekében. Ezzel egyidejűleg a megújuló hasznosítására irányuló lakossági beruházásokhoz megfelelő támogatási programok is szükségesek. Az ezekhez szükséges költségvetési forrásokat a fosszilis energiahordozók elmaradó ártámogatásának átcsoport-

tosítása, valamint az energiaadóból és levegőterhelési díjból származó bevételek biztosítják. A beruházások elősegítése vissza nem térítendő beruházási támogatás formájában valósulhat meg. A megújuló részaránya a teljes energiafelhasználásban a Policy forgatókönyvnél is függ az energiatakarékossági célkitűzések teljesülésétől. Ha ezek elmaradnak a megújuló-részarány ez esetben is alacsonyabb (Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 2008).

### ORSZÁGOS FEJLESZTÉSI TERV

Az országos fejlesztési terv célja, hogy egy átfogó keretet teremtsen azoknak a fejlesztéseknek a számára, amelyeket az Európai Unió „társfinanszíroz”. Nem minden tagállamban van ez így: néhol a tisztán állami fejlesztési elképzeléseket is tartalmazza az fejlesztési terv.

Hazánk 2007 és 2013 között 22,4 milliárd eurós Unió támogatásban részesül, hogy felzárkózhasson a fejlett országokhoz. Ez uniós adófizetők pénze, amely a vidékfejlesztési támogatásokkal együtt közel 8000 milliárd forint. E hatalmas összeg sikeres felhasználásával megerősíthetjük meglévő adottságainkat, és felszámolhatjuk azokat az akadályokat és visszahúzóerőket, amelyek gátolják fejlődésünket. A terv 2013-ig (tehát a programozási időszak végéig) két átfogó célt határozott meg: a tartós növekedés elősegítését és a foglalkoztatás bővítését. A stratégiai terv számszerűsíti is e célokat: Foglalkoztatás: a közsférán kívül foglalkoztatottak száma az ÚMFT hatására (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2009) 2,5%-kal növekedjenek 2013-ra; Tartós növekedés: a vállalkozások által megtermelt hozzáadott érték 13%-kal legyen magasabb 2013-ra, az ÚMFT beavatkozásainak hatására. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv intézményi megvalósítását a 192/2006. Kormányrendelet rögzíti.

Hat kiemelt területen indít el összehangolt állami és Unió fejlesztéseket: a gazdaságban, a közlekedésben, a társadalom megújulása érdekében, a környezet és az energetika területén, a területfejlesztésben és az államreform feladataival összefüggésben.

A „Környezeti és energetikai fejlesztés” prioritás két beavatkozás-csoportot foglal magában; megvalósításáért a Környezet és Energia Operatív Program felel, a Kohéziós Alap és az ERFA finanszírozásában. Környezetjavító fejlesztések az egészséges és tiszta települések megteremtése (hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés, a vízbázis védelme és az ivóvíz minőségének javítása, a bel- és külterületi vízrendezés, környezeti kármentesítés), vizeink jó kezelése (az árvizek és belvizek elleni védekezés, a vizeink jó ökológiai állapotának elérését szolgáló vízgyűjtő-gazdálkodási és integrált vízhasználati intézkedések; természeti értékeink jó kezelése; a fenntartható termelési és fogyasztási szokások ösztönzése). A környezetbarát energetikai fejlesztések az energiahatékonyságra és takarékonyságra, illetve a megújuló energia termelésére és használatára irányuló fejlesztések.

Az Európai Parlament és Tanács 2006/32/EK irányelve (ESD) a tagállamoknak Nemzeti Energhatékonsági Cselekvési Terv (NEEAP) elkészítését írja elő. Az ESD irányelv értelmében Magyarországnak 2016-ig a végső energiafelhasználását összesen 15 955

GWh/év (57,4 PJ/év) mértékben kell csökkentenie. Ez a cél évi 1 773 GWh (5,38 PJ) energia-megtakarításnak felel meg (1. ábra).

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

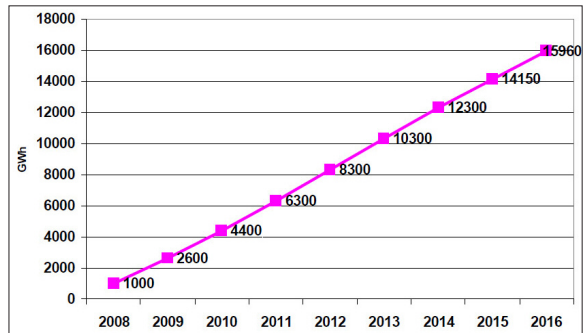


Figure 1: The planned cumulated energy savings expressed in GWh per year

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

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

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

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

Az energiafogyasztókat megfelelő információk biztosításával fokozott energiatakarékosságra kell nevelni, a fenntartható fejlődés iránti felelősségvállalás jegyében (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2009).

### MEGÚJULÓ ENERGIAFELHASZNÁLÁSSAL KAPCSOLATOS HAZAI KUTATÁS-FEJLESZTÉS

Magyarországon a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos kutatás-fejlesztés támogatásában az Európai Unióhoz történt csatlakozásunk óta az Unió közösségi programok játszanak döntő szerepet.

Kutatási és Technológiai Innovációs Alap felhasználásán keresztül nyílik lehetőség a kutatás-fejlesztés támogatására. A Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal által az elmúlt években kiírt pályázatok közül több, megújuló energiaforrások hasznosításával kapcsolatos projektnek ítélt meg támogatást a Jedlik Ányos Program, az Asboth Oszkár Program, valamint a Pázmány Péter Program keretében. A Nyugat-Magyarországi

Egyetemi Tudásközpont kifejezetten a biomassza energetikai hasznosítása tématerületen nyert el jelentős támogatást, az Asboth program támogatásával pedig nemzetközi szinten is elismert kutatóműhely foglalkozik a Szegedi Tudományegyetemen a biogáz és bihidrogén előállítás biotechnológiájának fejlesztésével. Tudomány, technológia- és innováció-politikai stratégia 2007–2013 alapja a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos hazai stratégia új alapküldetése a Kormány által 2007 márciusában elfogadott középtávú tudomány-, technológia- és innováció-politikai (TTI) stratégia. A stratégia horizontális szempontjai között megjelenik a fenntartható fejlődés, a stratégia kulcs-technológiai területei között pedig megnevezésre kerülnek az energiatakarékosság és a megújuló, alternatív energiaforrások technológiái, a tudásalapú iparágak között pedig a környezetvédelmi ipar és technológiák.

A stratégiához készült intézkedési tervben nincs nevesítve kifejezetten a megújulókkal kapcsolatos akció, de több olyan tematikailag nyitott pályázat is szerepel benne, amelybe megújuló hasznosításával kapcsolatos projektekkel lehet pályázni. Ezek a projektek a fenntarthatóság horizontális szempontja miatt előnyt is élveznek. A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos kutatás közvetlen, célzott támogatására nyílik lehetőség a Biomassza Hasznosítási Pályázat keretében. A Biomassza pályázat a gazdaságban jól hasznosuló kutatás-fejlesztési és energetikai feladatok megvalósításához nyújtana támogatást.

A kutatás-fejlesztésre rendelkezésre álló források túlnyomó része azonban továbbra is uniós forrásból, illetve társfinanszírozással valósul majd meg. Az Európai Unió 2007–2013 között futó 7. keretprogramjának tematikus területei között külön területet képvisel az energia 2350 millió euró költségvetéssel, amely külön foglalkozik a megújuló energiaforrásokkal, nevezetesen a megújuló alapú villamosenergia-termeléssel, a megújuló üzemanyagokkal, és a megújuló hűtés területén való felhasználásával. Az NKTH Nemzeti Kapcsolattartó Pontokon keresztül segíti a hazai pályázók minél eredményesebb részvételét a 7. keretprogramban. A pályázatokkal kapcsolatban az NKTH folyamatosan szervez információs napokat, amelyek keretében a pályázók gyakorlati információkat szerezhetnek. A jövőfejlesztésben súlyponti kérdésként kell kezelni az új energiaforrások, illetve új technológiák – pl. hidrogén, biogáz mint üzemanyag, stb. – kutatását és elterjesztését (Bohoczky, 2009).

### **A HAZAI MEGÚJULÓ ENERGIA-FELHASZNÁLÁS ÖSZTÖNZÉSÉNEK ALAPELVEI**

A megújuló energiaforrásokkal előállított energia ma jellemzően drágább, mint a hagyományos, fosszilis energiaforrások felhasználásával előállított energia. A költség-különbség egyes technológiáknál középtávon, másoknál várhatóan hosszabb távon is fennmarad, ezért a megújuló hasznosításának ösztönzésére a jövőben is fenn kell tartani támogatási rendszert. A hazai támogatási rendszer keretei 2015-ig viszonylag jól előreláthatók: fennmarad a zöld áram támogatása a kötelező és differenciált emelt áron történő átvételi rendszeren, a későbbiekben az esetlegesen bevezetendő zöld bizonyítvány rendszeren keresztül, uniós és hazai fi-

nanszírozású beruházási támogatások segítik a megújuló hasznosítását, adózási kedvezmények a bioüzemanyagok felhasználását.

A támogatási rendszer részletszabályainak kidolgozásához, egyes elemeinek módosításához, a jövőben új elemek kialakításához szükséges rögzíteni néhány olyan alapelvet, amelyet a mindenkori támogatási rendszer kialakításakor figyelembe kell venni.

**Hatékonyság:** Amennyiben elfogadjuk a megújuló támogatásának szükségszerűségét, felmerül, hogy mely támogatási forma tekinthető társadalmi jóléti szempontból a leghatékonyabbnak, vagyis egy forint támogatás milyen formában eredményezi a legnagyobb hozadékot a megújuló hasznosítása szempontjából releváns célok mentén. Szempont továbbá a támogatási mérték megfelelősége, valamint hogy az adott piaci feltételek mellett a célkitűzések elérésnek mi az optimális formája. A hatékonyságot a támogatási rendszer egyes elemeinek tekintetében is alapvetően kell tekinteni: a támogatásoknak a gazdaságilag és környezetileg is hatékony megújuló energiaforrás felhasználást kell ösztönözniük, a korszerű technológiák, megoldások preferálásával.

**Fenntarthatóság:** A fenntartható fejlődés célja az életminőség folyamatos javítása, amelynek során a társadalmi, gazdasági és környezeti szempontok harmonikus egységben érvényesülnek. A fenntarthatósági szempontoknak meg kell jelenniük a jogi, műszaki és (köz)gazdasági szabályzásban, valamint a támogatási és ösztönzési rendszerek feltételeinek a megalkotása, illetve módosítása során is. Ennek szellemében például a támogatási rendszer kialakításakor komplex módon kell figyelembe venni környezeti hatásokat: a támogatások révén elérhető megújuló energiaforrások növekedésének teljes környezeti hatását úgy kell meghatározni, a kiváltott fosszilis energiaforrások révén elkerült környezeti károk, valamint a megújuló energiaforrások hasznosítása során fellépő közvetett és közvetlen környezeti hatások egyaránt figyelembe vételre kerüljenek.

**Decentralizáció:** A megújuló energiaforrások jellemzően alacsony energiasűrűsége miatt érdemesebb őket helyben felhasználni, mint nagy távolságokra szállítani. Ebből is következik, hogy nemcsak a legnagyobb potenciállal rendelkező biomassza hasznosítást érdemes országosan preferálni. Az országos potenciál „rangsorhoz” képest helyi vagy regionális szinten más megújuló energiaforrás rangsor adódhat. A támogatási döntések során ezért ösztönözni kell a helyi adottságok kihasználására és a helyi igények kielégítésére épülő megoldásokat. A megújuló felhasználása az energia rendszer decentralizált működése irányába hat, aminek meg kell teremtenie a műszaki, szabályozási feltételrendszerét is. A támogatási döntések során a decentralizáció ösztönzése révén kedvező vidék-, régiófejlesztési hatások érhetők el (Megújuló energia 2, 2007).

**Diverzifikáció:** A megújuló energiaforrások fokozott hasznosítása révén növekszik részarányuk az ország energia mérlegében, hozzájárulnak tehát az energiaforrások diverzifikációjához. Hasznosításuk hazai erőforrások kihasználásán alapul, így mérséklik az importfüggőséget. A mindenkori, megújulókra és hagyományos energiaforrásokra egyaránt vonatkozó támogatáspolitikai döntések során ezért ösztönözni kell az ellátásbiztonságot szolgáló diverzifikációt.

### **MAGYARORSZÁGON ALKALMAZOTT ESZKÖZÖK A MEGÚJULÓK HASZNOSÍTÁSÁNAK ÖSZTÖNZÉSÉRE**

A megújuló energiaforrások felhasználását az uniós gyakorlatnak megfelelően Magyarország különféle támogatási eszközökkel igyekszik ösztönözni (Barótfi, 2009). A hazai energia- és környezetpolitikai keretrendszert a zöld áram támogatott áron történő kötelező átvételi rendszere, a hazai és uniós forrásokból finanszírozott beruházási támogatások, a bio-üzemanyagokra vonatkozó adókedvezmények (Európai Bizottság, 2006), az energiaadó, a környezetterhelési díj, valamint a kibocsátás-kereskedelem rendszere képezik. A keretrendszer első elemeként kell említeni, hogy néhány nemzetközi példával ellentétben (pl. Németország, Ausztria) Magyarországon nincs külön törvény a meg-

újuló energiahordozó felhasználás növeléséről. Törvény garantal támogatást a megújuló alapú villamos energia termelésre, a megújuló energiahordozók egyébcélú felhasználására azonban nincs egységes szabályozás. Nem létezett eddig külön stratégia sem a megújuló energiafelhasználásról. A Kormány 1999-ben fogadta el a hosszú távú „Energiatakarékossági Cselekvési Programot” mely a megújulók támogatását is tartalmazta. 2004–2005 során a GKM-ben elkészült egy „*Előterjesztés a Kormány részére megújuló energiahordozó felhasználás hazai stratégiájáról*”, de a dokumentumot többszöri átdolgozás után a Kormány végül nem hagyta jóvá. A dokumentum éles szakma viták keresztútjébe került, és az anyag 2004–2006 közötti közigazgatási „kálváriája” is jelezte, mennyire megosztottak a megújulóakra vonatkozó szakmai elképzelések (Hercsuth, 2009).

#### **IRODALOM**

- Az Európai Parlament és Tanács 2006/32/EK irányelve az energia- végfelhasználás hatékonyságáról és az energetikai szolgáltatásokról, valamint a 93/76/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről. Az Európai Unió Hivatalos Lapja. 2006. 04. 27.
- Barótfi I. (2009): Megújuló energiaforrások és nézőpontok. *Energia-gazdálkodás*. 55. 1–2: 41–51.
- Bohoczky F. (2009): Magyarország Energiahatékonysági Cselekvési Terve és a pályázati rendszerek tapasztalatai Önkormányzati szempontok. Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium. Budapest. 2009. április 1. Előadás.
- Dióssy L. (2007): A Megújuló Energia Felhasználásának Esélyei és Lehetőségei. „Megújuló Energia Szerepe a Hazai Gazdaságfejlesztés Programokban” c. Baross Gábor Program. Kereskedelmi és Iparkamara. Sopron. 2007. június 6. Előadás.
- Európai Bizottság (2006): N 234/2006 számú Állami támogatás – Magyarország. Az E85 bioüzemanyag jövedéki adójának csökkentése. [http://ec.europa.eu/community\\_law/state\\_aids/comp-2006/n234-06.pdf](http://ec.europa.eu/community_law/state_aids/comp-2006/n234-06.pdf), letöltés: 2010. 09. 13.
- Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (2008): Stratégia a magyarországi megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére 2008–2020. Budapest. 40–87.
- Herczeg M.–Kohlheb N. (2008): A hazai bioetanol termelés lehetőségei és korlátai. *MI&KM Magyar Ipari és Környezetvédelmi Magazin*. 7. 1: 18–20.
- Hercsuth A. (2009): A megújuló energiaforrás irányelv és a nemzeti cselekvési terv szerepe a 2020-as célok elérésében. Megújuló energiaforrások szabályozása és támogatása. Szélenergia, a tények – szélenergia integrációja Magyarországon. EWEA. Budapest. 2009. június 12.
- Megújuló energia 2. (2007): Megújuló energia és a kistérségek. Agrár Innovációs Szövetség. Bioenergetikai Innovációs Központ. KRF. Gyöngyös.
- Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (2009): Az Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT), az operatív programok, pályázati lehetőségek. 2–13.
- Oelberg K. (2007): A megújuló energiák hasznosításának kistérségi hangsúlyai.
- 15/2008 MFB Közlemény (2008): „A Sikeres Magyarorszáért” Lakossági Energiatakarékossági Hitelprogram feltételrendszerének módosításáról. <https://www.mfb.hu/aktualis/kozlemenyek/12720-2402>

