



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM

Nemzeti Energiastratégia

2010-2030

„Függetlenedés a függőségtől”

Bencsik János

klíma- és energiaügyért felelős államtitkár

BME – Energetikai Szakkollégium

2011. November 3.

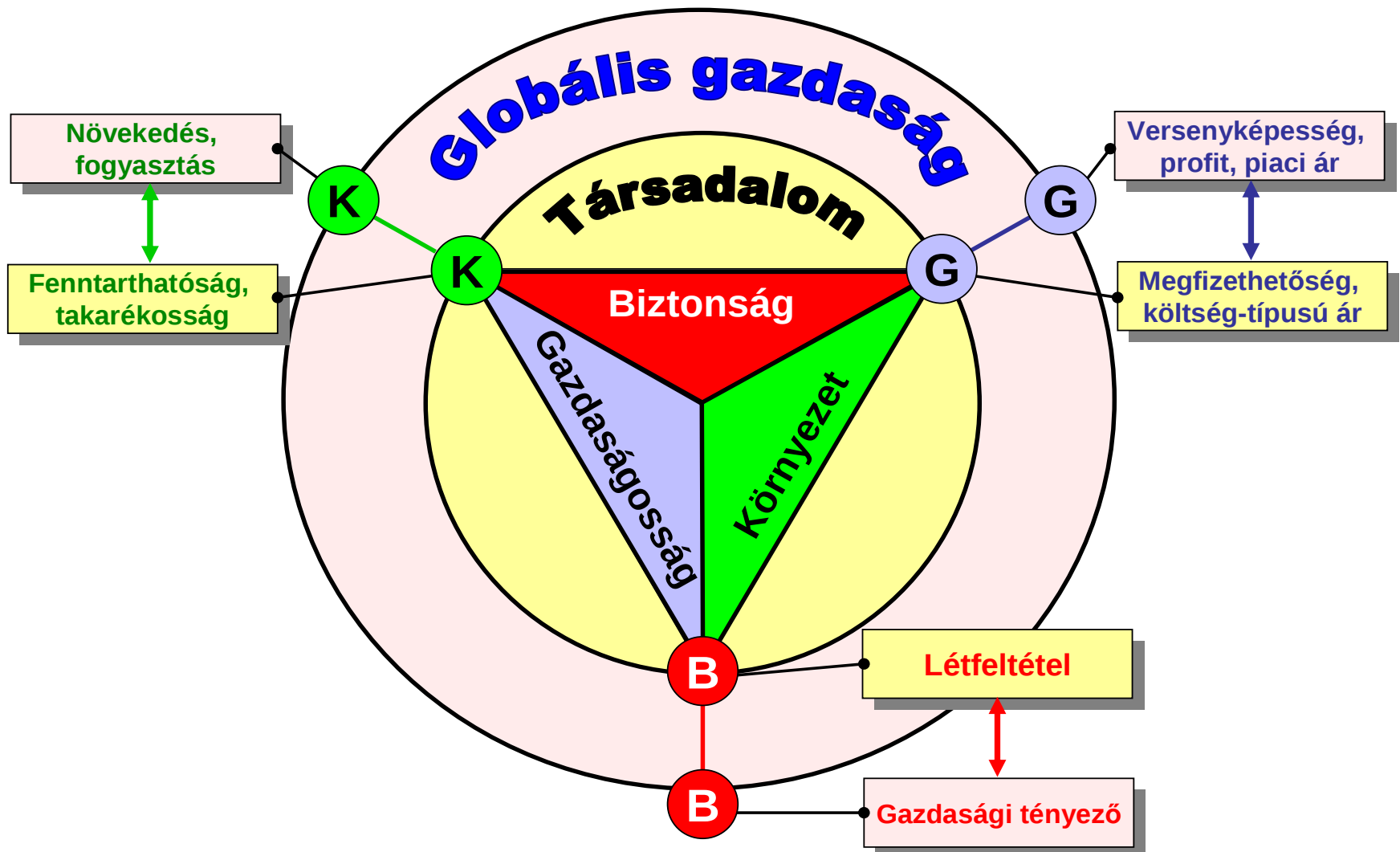
A tervezés kezdetén – 14 hónappal ezelőtt

Korszakváltás küszöbén állunk

- A globális és helyi szinten jelentkező pénzügyi és gazdasági problémák csak tünetek.
- A valódi ok az erőforrások túlfogyasztása.
- A kialakult válság kezelését és tartós megoldását is ennek megfelelően, merőben új gondolkodással kell megközelíteni.
- Az emberi közösség életfeltételeit összetett rendszer biztosítja, és a belső elemek egymásra is hatnak, erősítik és gyengítik egymást.
- A rendszer csak akkor fenntartható, ha anyagforgalma megújuló energiaforrásokra épül, és az erőforrások felhasználása lassabb, mint azok újratermelődése.

Túllőttünk a célon!

Az energetika ellentmondásai



Belenéztünk Magyarország energiatükrébe ...és megállapítottuk

- Földgázfelhasználásunk túlsúlyos – *háztartások vonatkozásában 74%!*
- Megújuló energia hasznosításunk minimális - *rönkfa nélkül 2%!*
- Épületállományunk részesedése meghatározó a végenergia felhasználásban – *megközelíti a 60 %-ot.*
- Épületeink energiafelhasználása pazarló.
- Nincs energiatakarékos közlekedésfejlesztési stratégiánk.

Beazonosítottuk az energiagazdálkodási kockázatokat

- A természeti, a társadalmi és a gazdasági egyensúly egyaránt megbomlott.
- A gazdasági növekedés „kényszere” nem teszi lehetővé a természeti és társadalmi erőforrások elégséges mértékű megújulását.
- Veszített súlyából az energiaellátás közszolgálati jellege.
- Az elhasználódott infrastruktúra – erőműpark + hálózat – ellátásbiztonsági kockázatot jelent és konzerválja az alacsony hatékonyságot.
- A feltörekvő piaci szereplők rövid- és középtávon túlértékelik a megújuló energiaforrások szerepét.

További kockázatokat is láttunk

- Az energetikai piac koncentrálttsága magas – a közösségi tulajdon szintje alacsony
- A liberalizációval a fogyasztási árak nem csökkentek.
- Az ártámogatások jelentős részben a befektetők profitját növelték.
- A távfűtés elveszítette versenyképességét.
- Elmélyült az energiaszegénység.

Megállapítottuk, hogy szemlélet- és irányváltásra van szükség

- A vállalkozás szabadságának elvét tiszteletben tartva, a jelenleginél erősebb állami szerepvállalásra van szükség.
- Az Európai Unió által megfogalmazott elvárások teljesítését nemzeti érdekeink figyelembe vétele mellett kell megtervezni és végrehajtani.
- Rendszerszemléletre és súlypontképzésre van szükség.
- Fel kell értékelnünk a társadalom, és a piaci szereplők eddig alulértékelt szereplőit – *KKV + önkormányzatok*.

Elsődleges nemzeti érdekként azonosítottuk

- A lakossági, intézményi és gazdasági fogyasztók biztonságos ellátása.
- A legkisebb költség elvének figyelembe vétele.
- A környezeti szempontok fokozott érvényesítése.
- Az Unió energiapolitikájának magyar érdekű befolyásolása.
- Az ország súlyával és erőforrásaival arányos részvétel a globális problémák megoldásában.

Arra jutottunk, hogy az intézményrendszer megerősítésére van szükség

- Energetikai stratégiaalkotás feltételeinek megteremtése
- Döntéshozói kompetencia kialakítása minisztériumi szinten
- A szabályozói hitelesség helyreállítása – átlátható és elszámoltatható iparági szabályozás megteremtése.
- Energetikai információkhoz történő szabad hozzáférés biztosítása.
- A hazai energetikai képzés megtépázott tekintélyének helyreállítása.
- Nagy múltú energetikai gépgyártási kultúránk újraélesztése

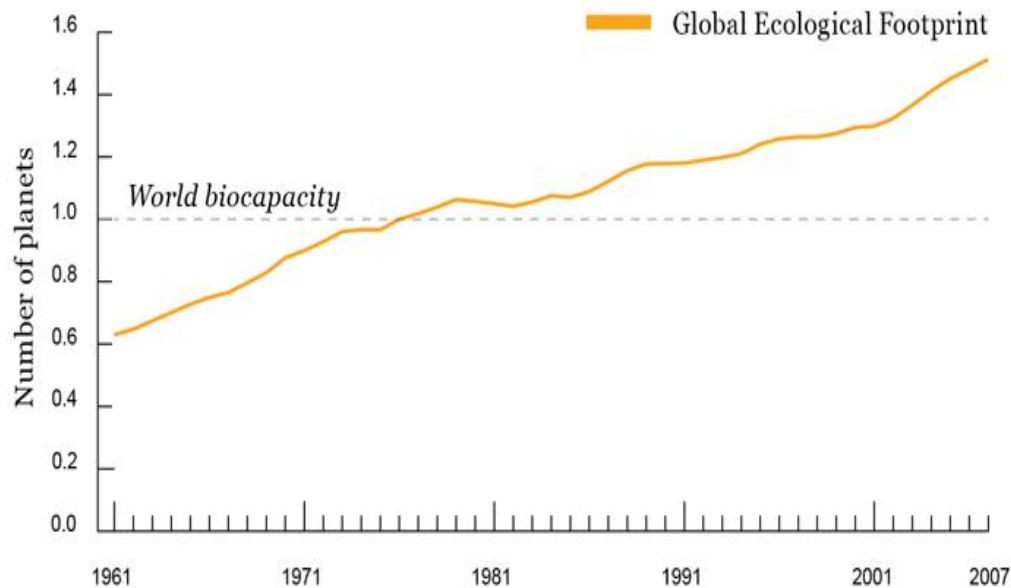
Fontosabb peremfeltételek

- Klímapolitika - fenntarthatóság
- Fosszilis készletek rendelkezésre állása
- Geopolitikai viszonyok alakulása
- Európai Unió kötelezettségek
- Technológia fejlődése
- Hazai és nemzetközi demográfiai mutatók
- Globális gazdaság alakulása
- Hazai gazdaság teljesítőképesége



Egy kis kirándulás a nagyvilágban

Civilizációnk az erőforrások túlfogyasztásán alapszik



Forrás: Global Footprint Network 2010

- Jelenleg olyan ütemben folyik erőforrásaink felélése, mintha nem 1, hanem 1,4 Földünk lenne.
- **Az utolsó negyedév erőforrásait a jövő nemzedékek kölcsönzik számunkra, miközben mi ebből a hitelből nagylábon élünk.**



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM

Éghajlatváltozás – gleccserpusztulás Grönlandon



*Forrás: Roger Braithwaite,
University of Manchester (UK)*



*Forrás: Prof. Konrad Steffen,
Univ. of Colorado*

A Rongbuk gleccser - Himalája 1968-ban és 2007-ben



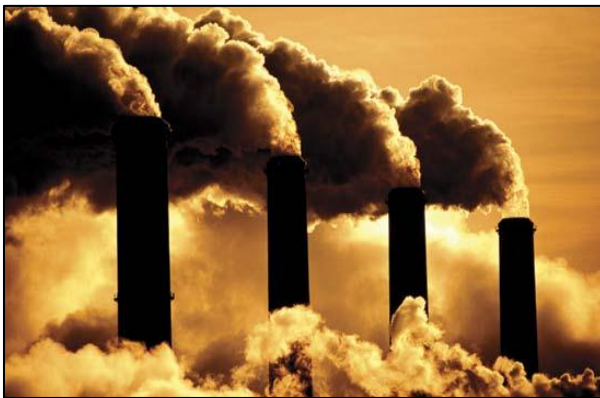


Duna-Tisza köze szárazosodása



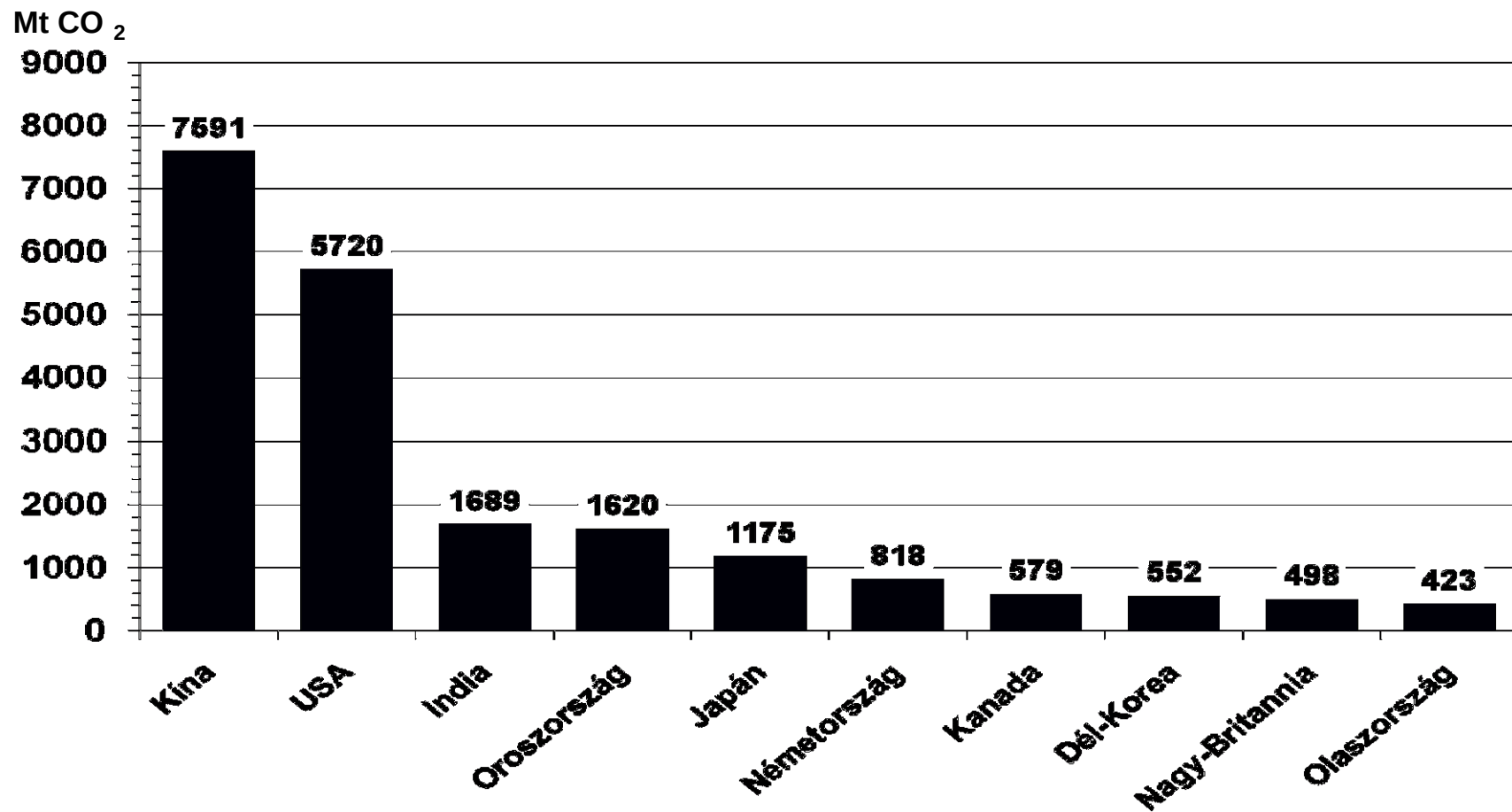
A fosszilis energiahordozók gyors elégetése gyorsuló ütemű globális klímaváltozást eredményez

Ebben a helyzetben a gazdasági előrejelzések pontossága, a tervezhetőség és a termésbiztonság is csökken.



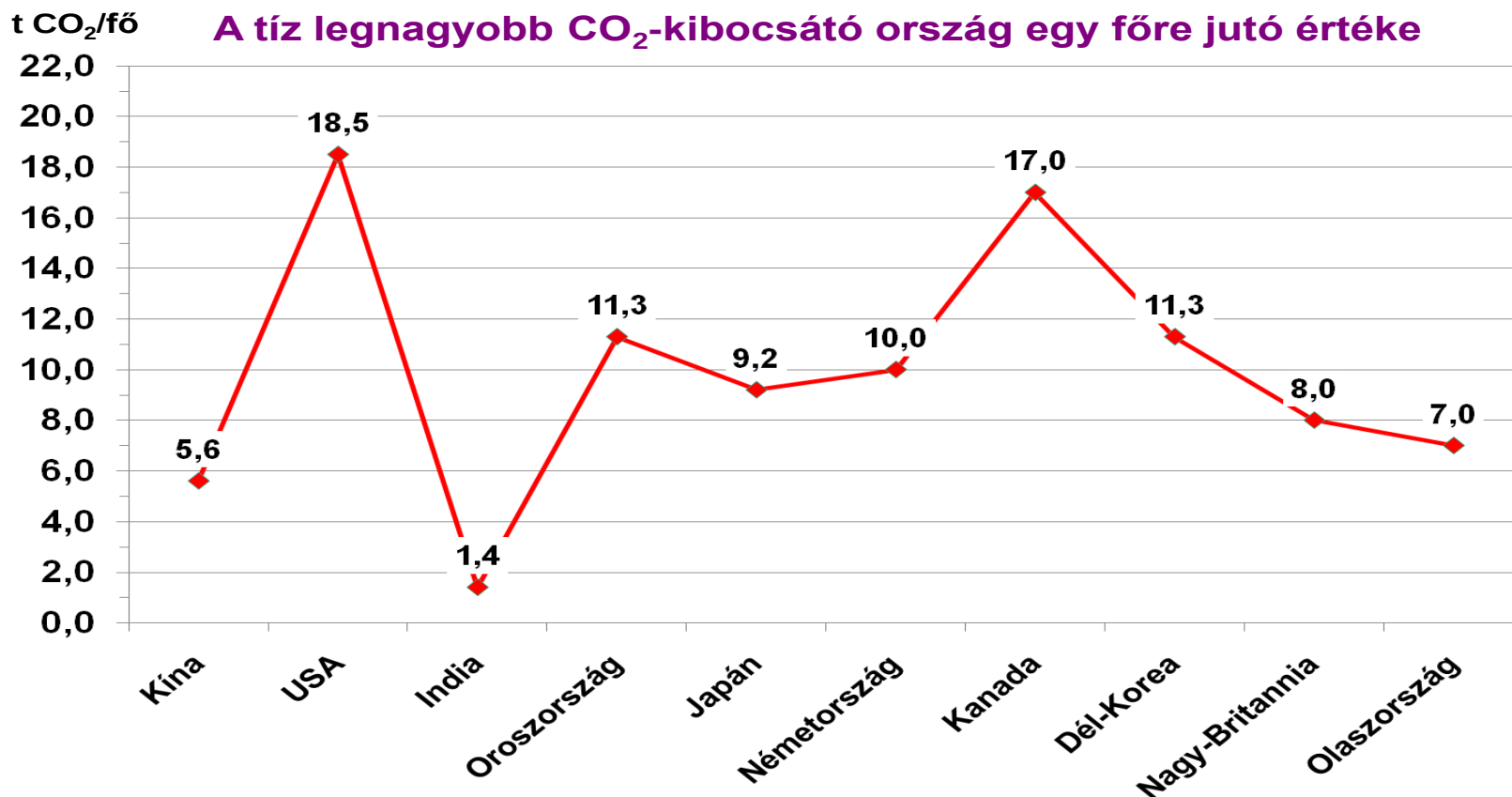
Szén-dioxid kibocsátás 2010

Magyarország 51 millió tonna



Szén-dioxid-kibocsátás 2010-ben – 2.

A tíz legnagyobb CO₂-kibocsátó ország egy főre jutó értéke



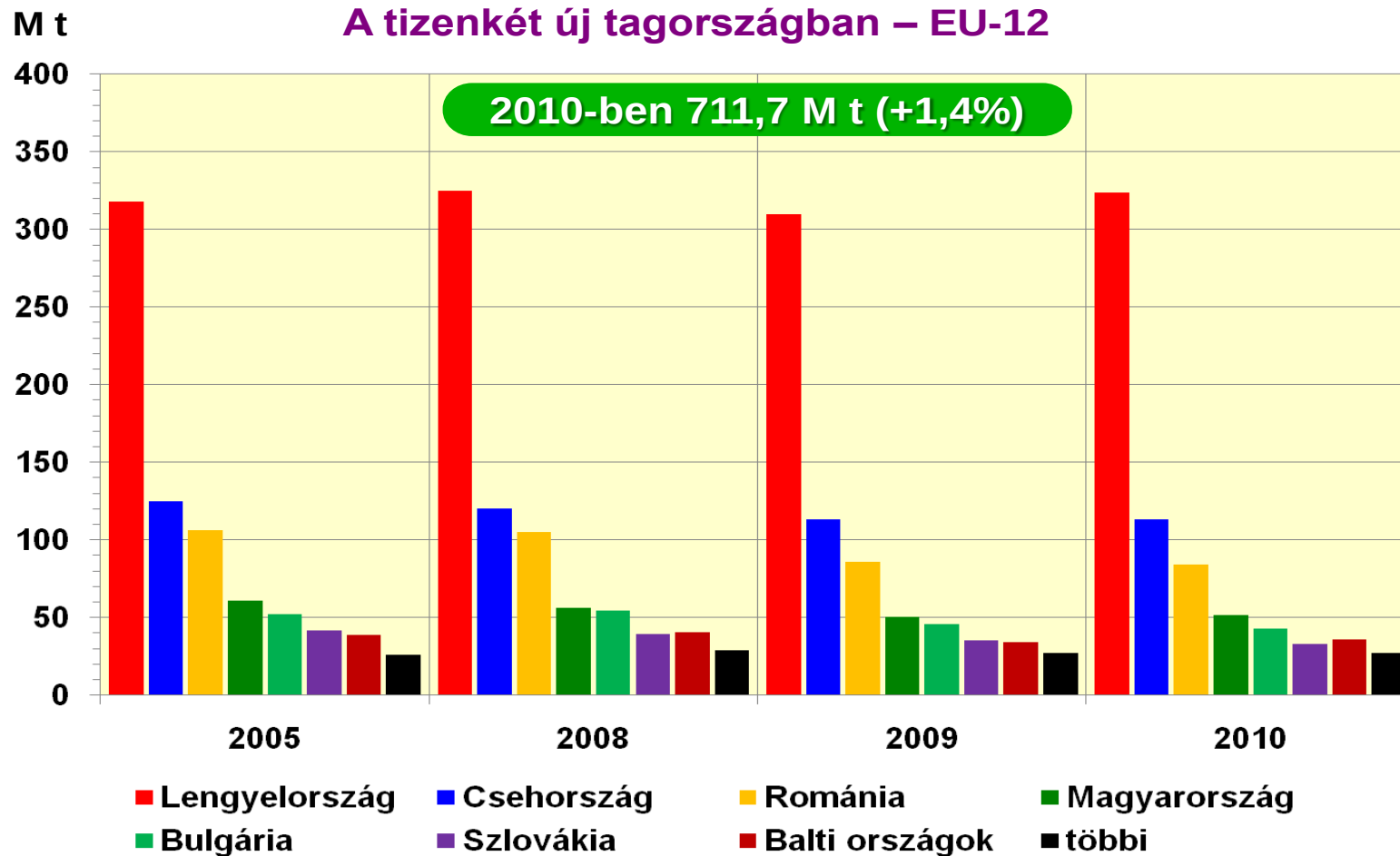
Forrás: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 61. k. 9 .sz. 2011. p. 67-78.

15

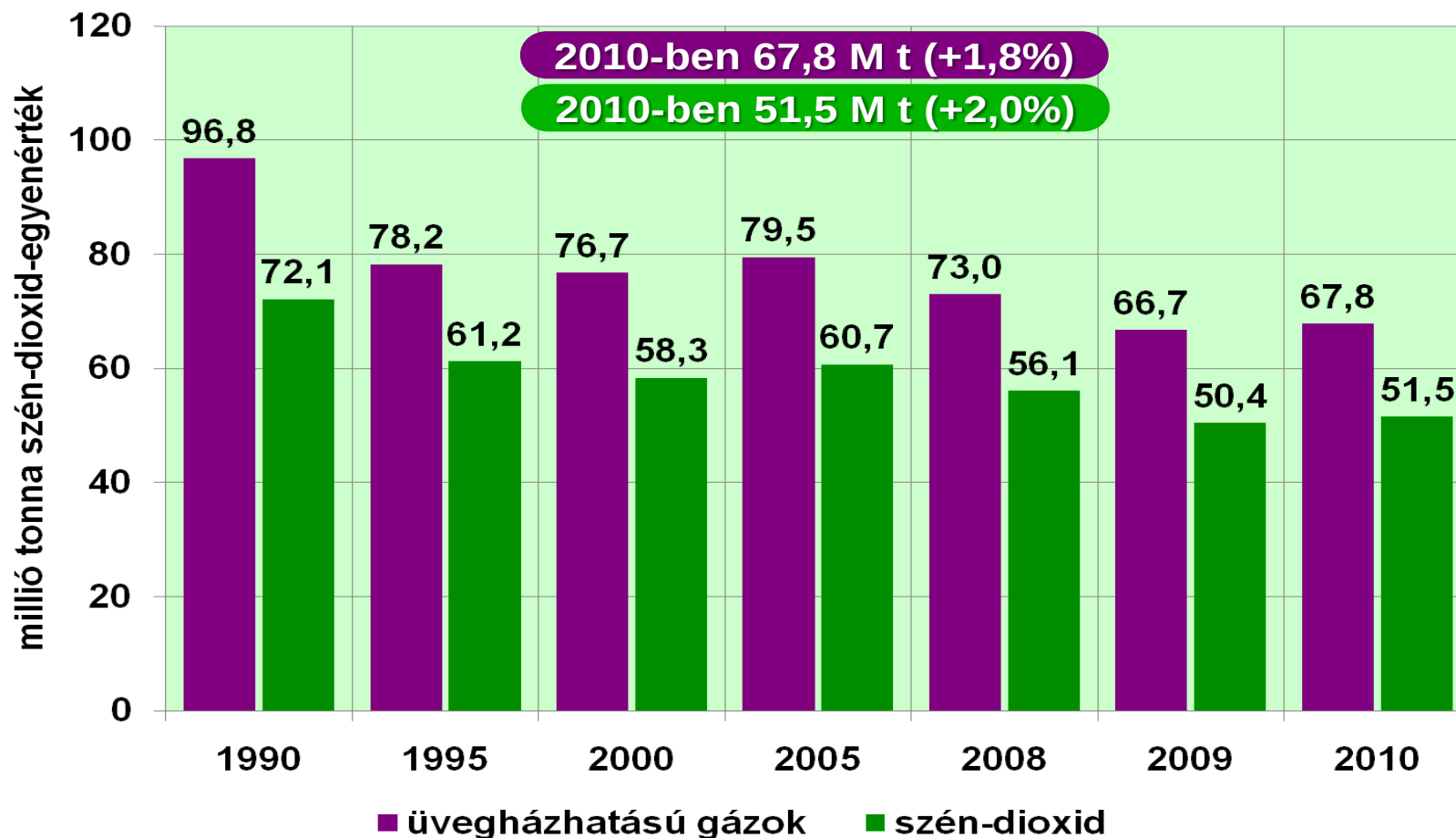
Magyarország 5.1 tonna szén-dioxid/fő

Szén-dioxid-kibocsátás az EU-27-ben – 3.

A tizenkét új tagországban – EU-12

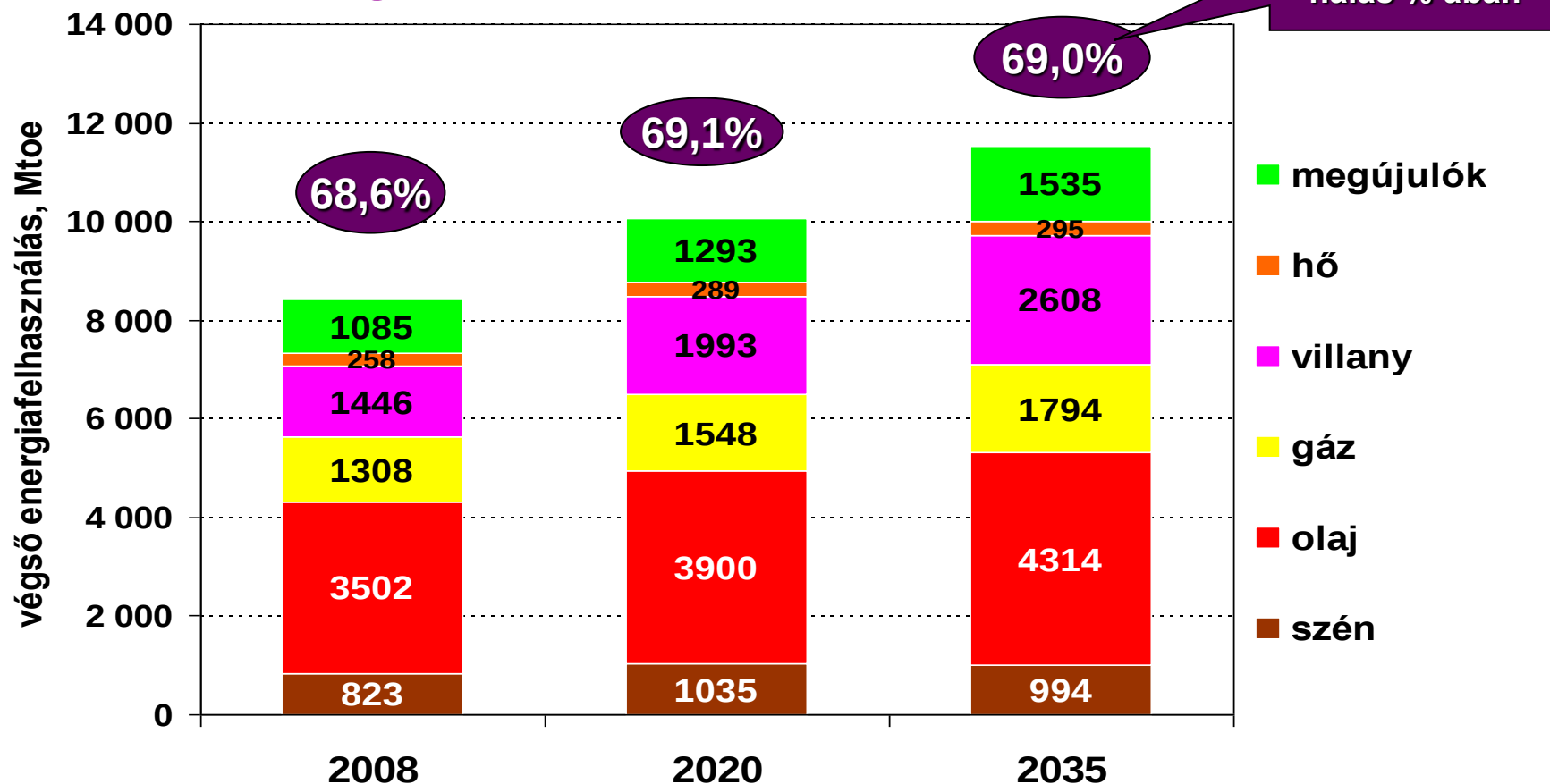


Szén-dioxid-kibocsátás Magyarországon



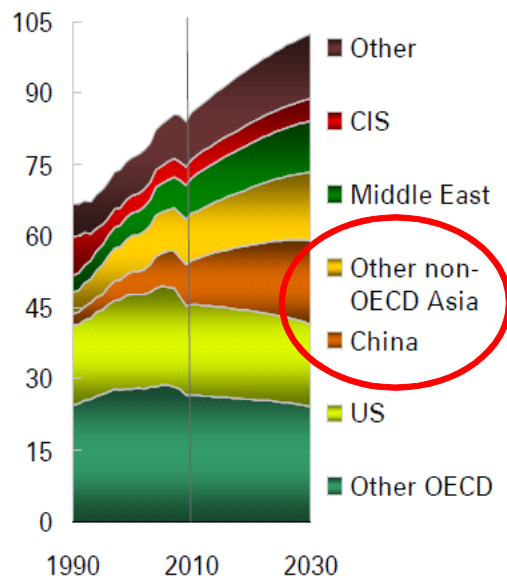
Végso energiaselhasználás a világon

Átlagos növekedés: 1,2%/a

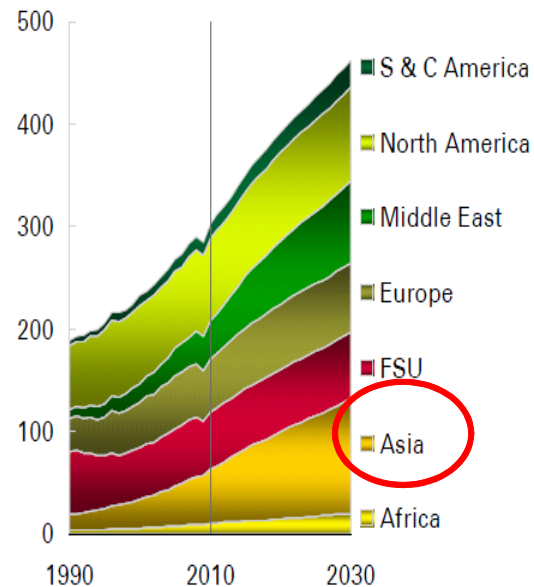


A világ energia igényének alakulása 2030-ban

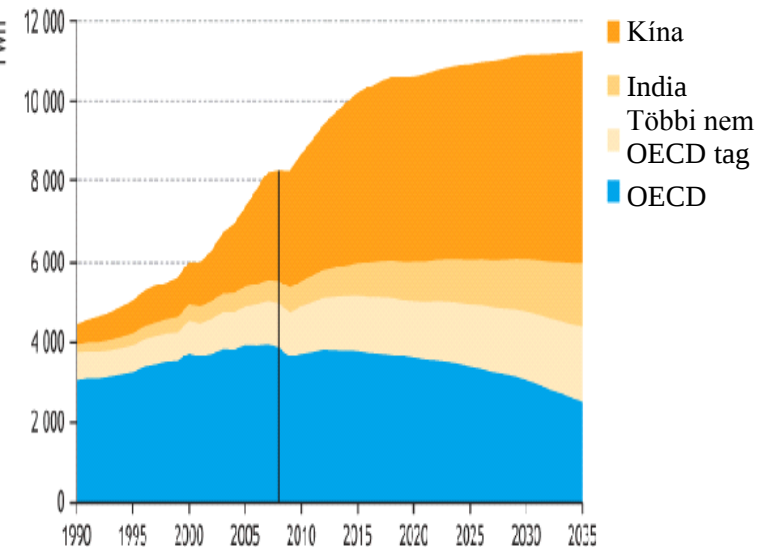
Kőolajigény (Mb/nap)



Földgázigény (Bcf/nap)

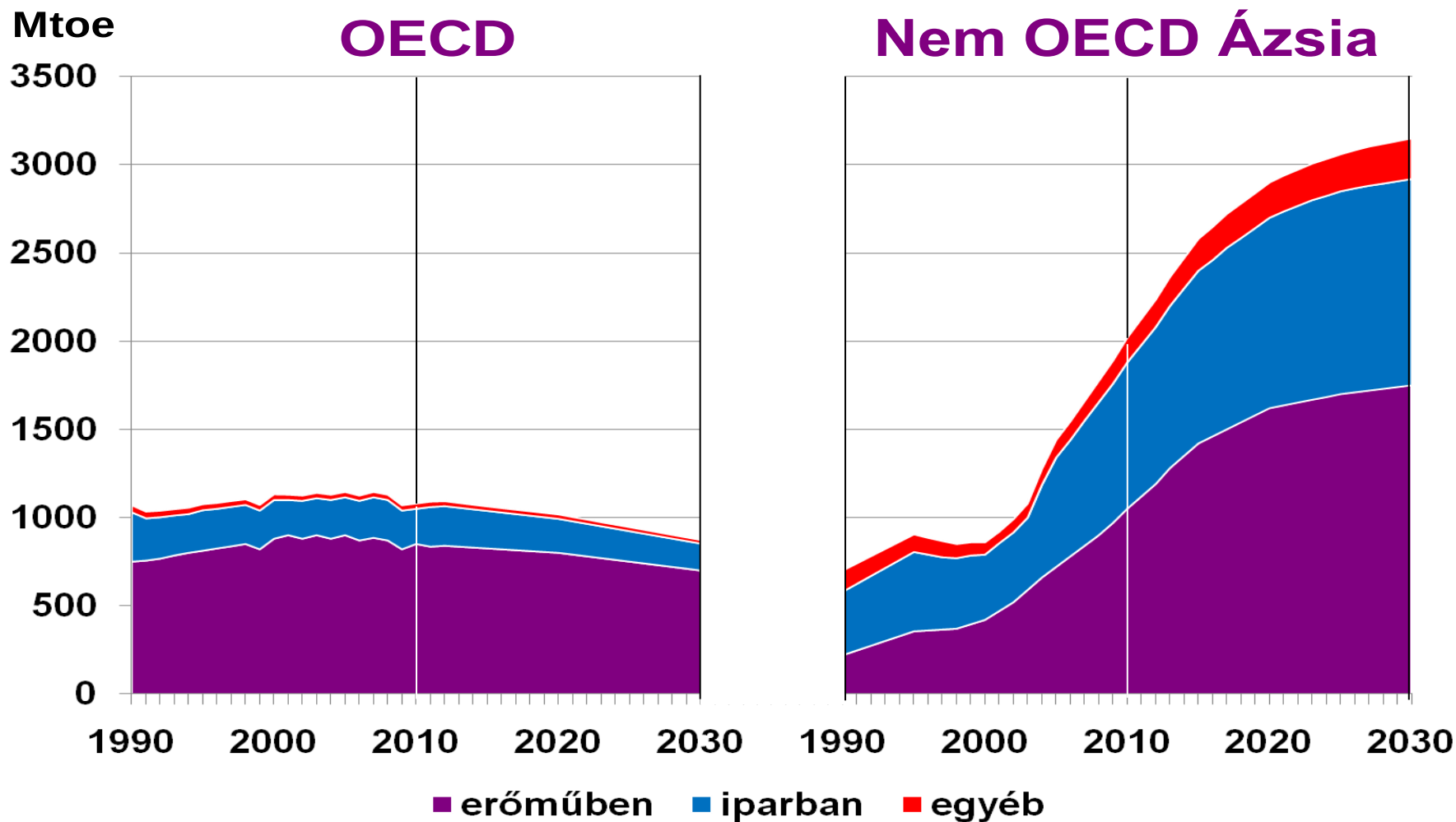


Szénfelhasználás villamos energia előállításban (TWh)

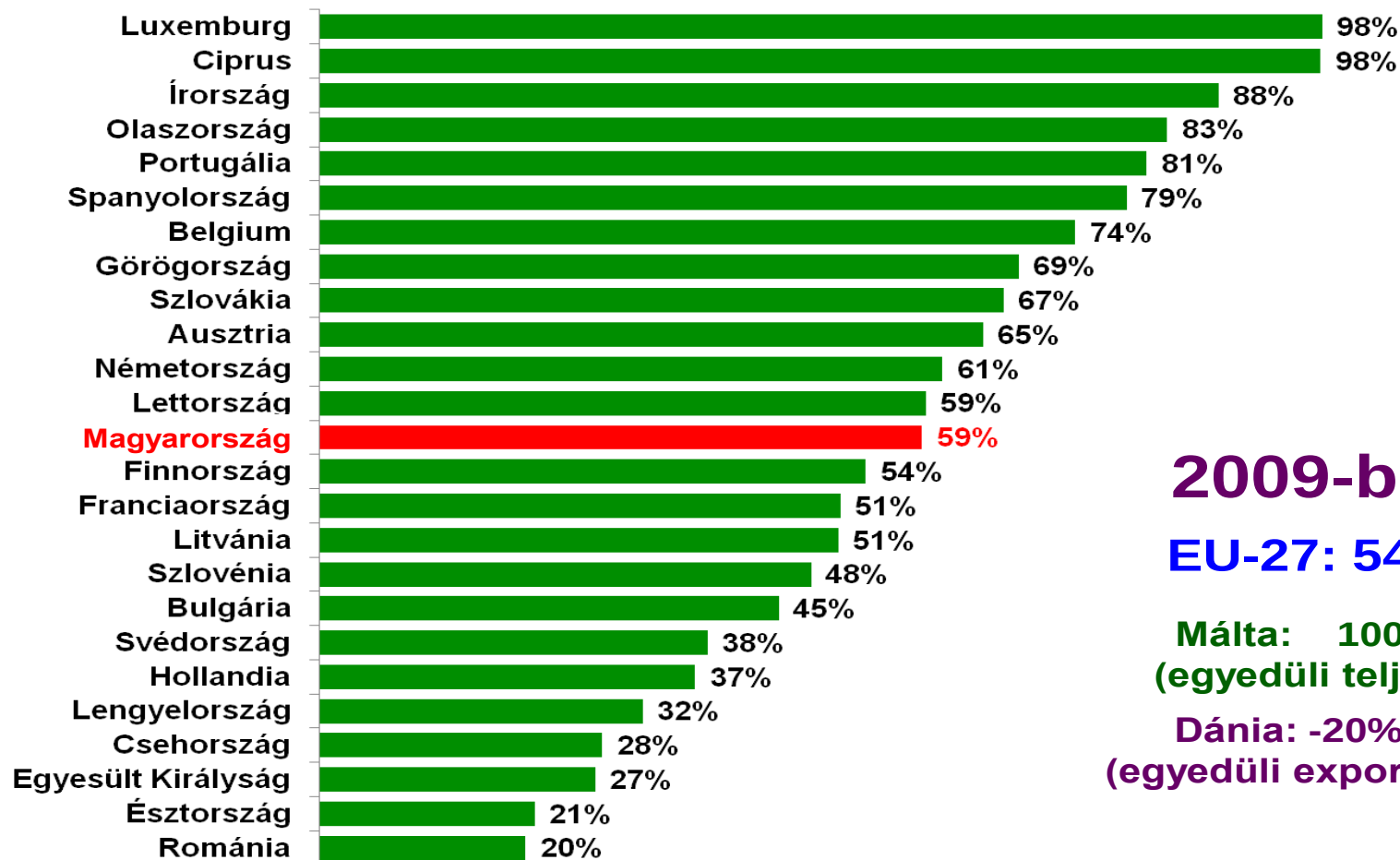


Források: World Energy Outlook 2010, BP Energy outlook 2030

A szénfelhasználás alakulása



Energetikai importfüggőség az EU-27-ben



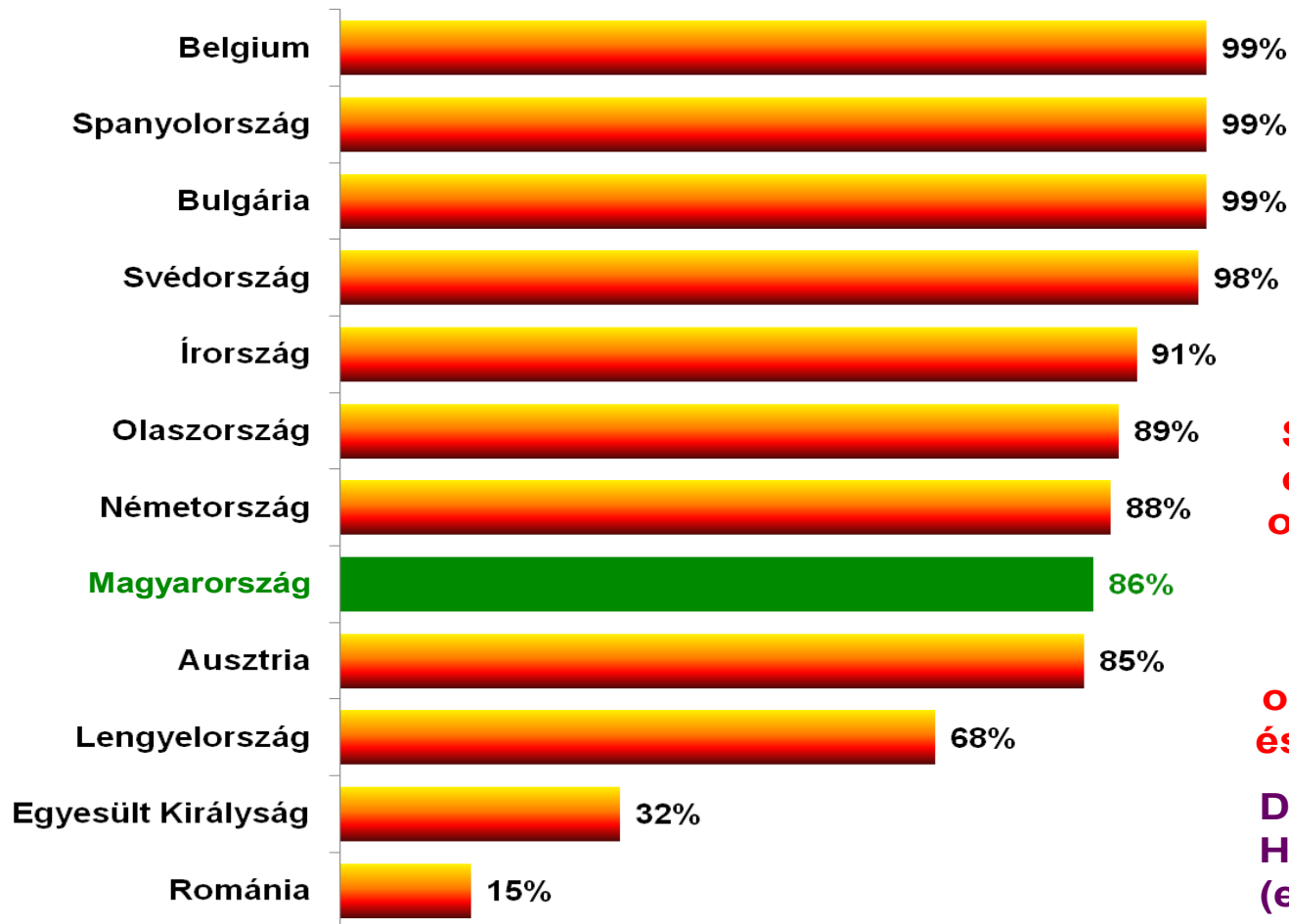
2009-ben

EU-27: 54%

Málta: 100%
(egyedüli teljes)

Dánia: -20%
(egyedüli exportőr)

Földgázimport-függőség az EU-27-ben

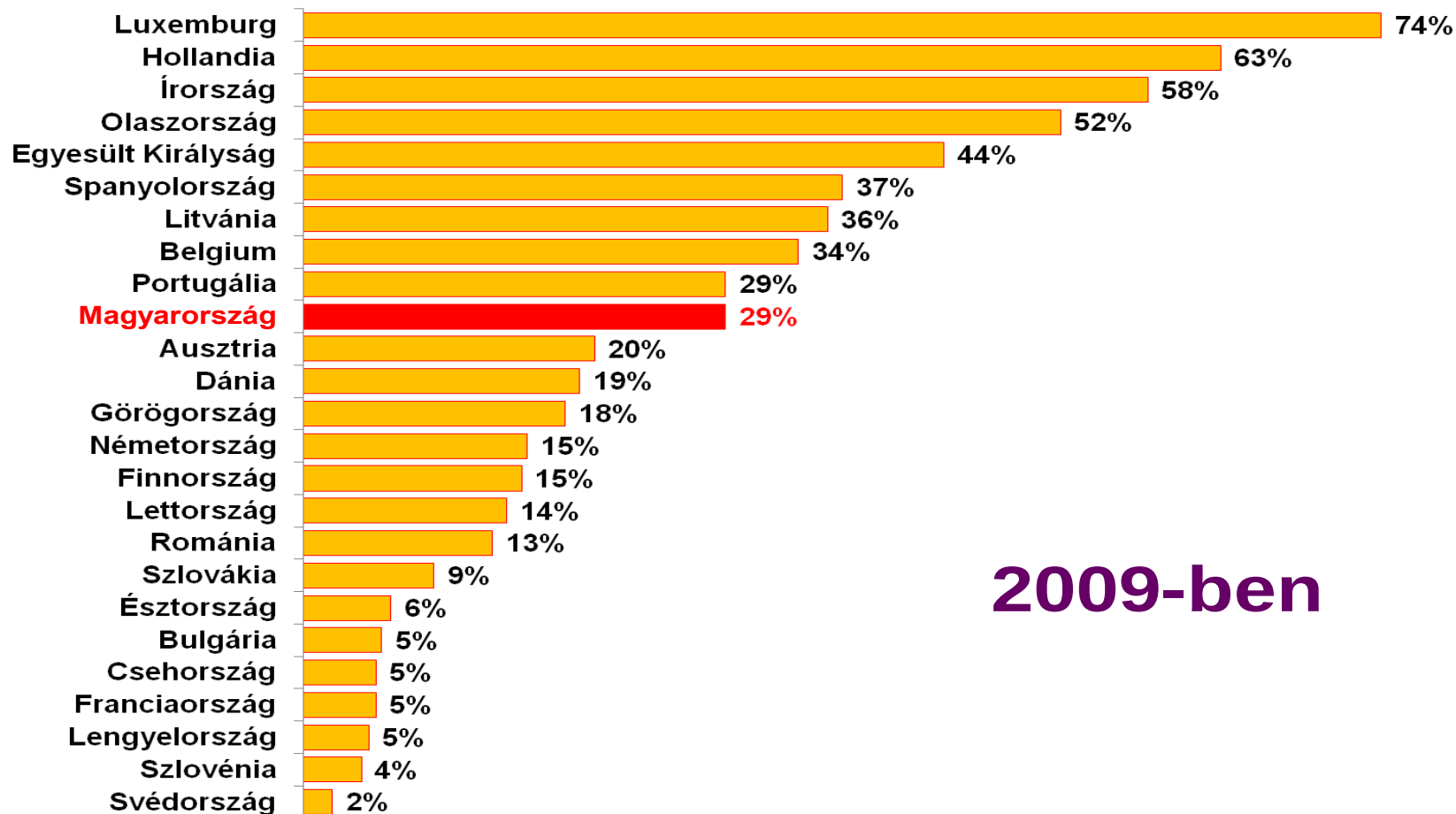


2009-ben

**Finnország,
Szlovénia, Cseh-
ország, Francia-
ország, Szlovákia,
Luxemburg és
Litvánia, Észt-
ország, Görög-
ország, Lettország
és Portugália: 100%**

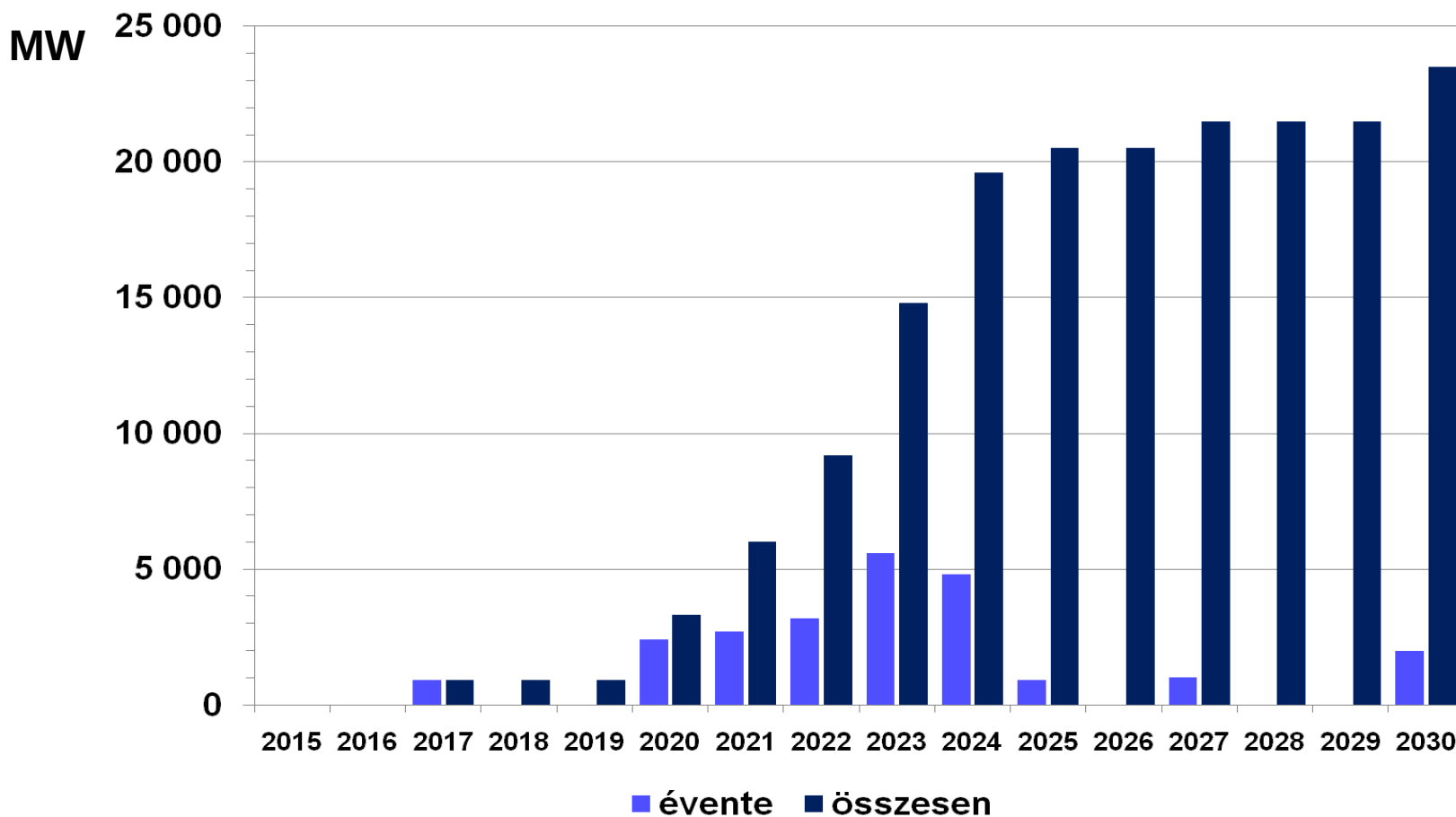
**Dánia: -90%
Hollandia: -60%
(exportőrök)**

Földgázarány a villanytermelésben, EU-27

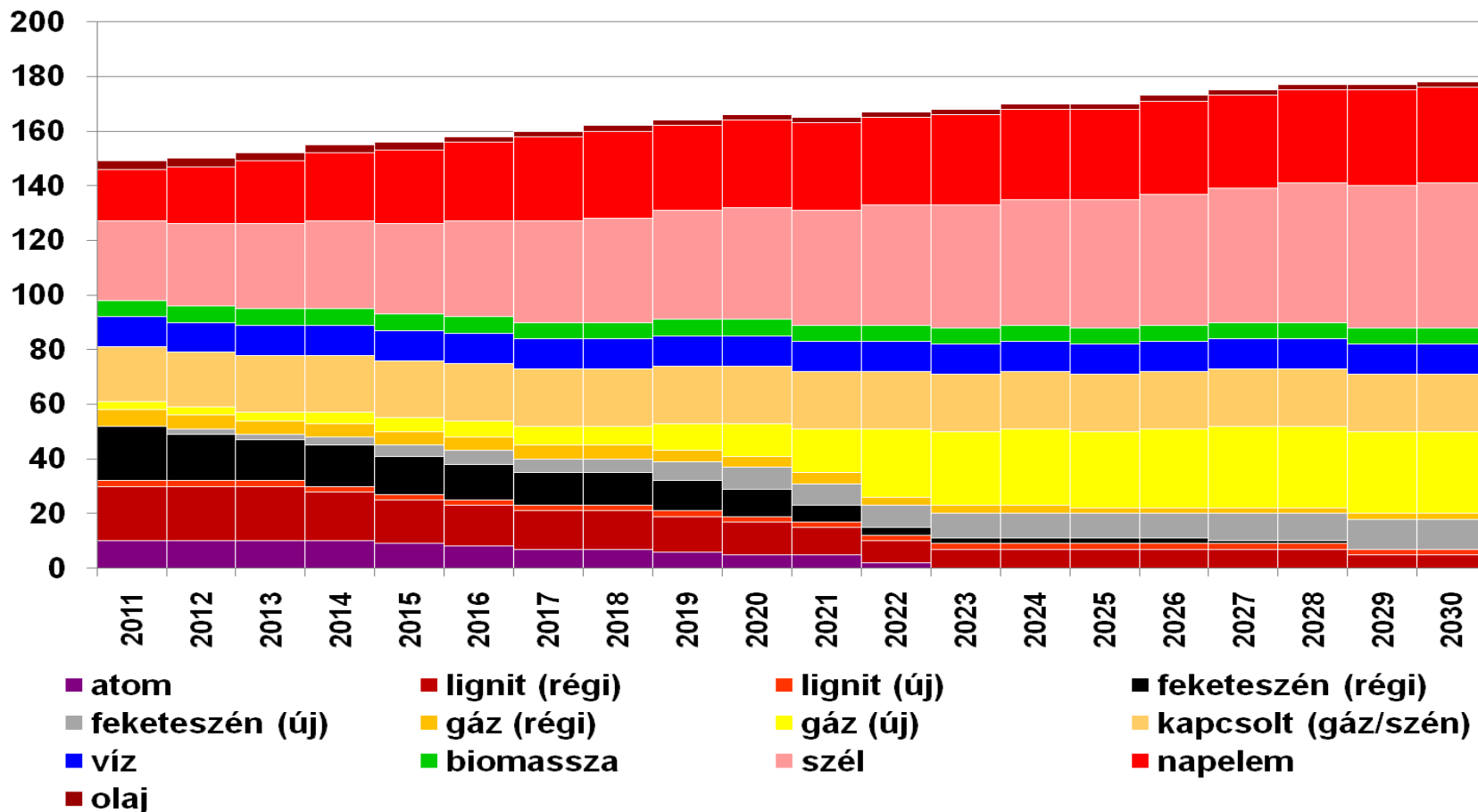


2009-ben

CCGT erőműépítés Németországban



A német erőműpark alakulása, 2011-2030



Megmaradási kérdés

- A források minősége és hozzáférhetősége rohamosan romlik
- A felmelegedést okozó hatások egyre erősebbek
- A kibocsátás mértéke a lakosságszámtól, az életszínvontól, a gazdaság energiaszükségletétől, a fosszilis formából származó energiahányadtól függ
- A népesség, illetve az életszínvonal fogyasztásban kifejezhető mutatója rohamosan növekszik
- A biztosítási adatok szerint 2000 óta meredeken növekszik a „rendkívüli események” gyakorisága
- **2030-ra az olajtermelés megközelítőleg fele lesz a jelenleginek – a hatékonyság javulása és a megújulók térnyerése együttesen sem lesznek képesek ellensúlyozni**
- **Le kell szokni a pazarlásról és fel kell hagyni nem létező szükségletek kielégítésére épülő termeléssel**
- Néhány évtizede a világgazdaság 70 %-a a termeléshez, kereskedelemhez kapcsolódott – ma a spekulatív tőkehányad részesedése haladja meg a 70 %-ot

Elsődleges nemzeti érdek: alkalmazkodás

- Magyarország az általa előidézett kibocsátások és az ország teherbíró képességének megfelelő mértékben teljesíti a nemzetközi éghajlatvédelmi együttműködés keretében rögzített kötelezettségeit.
- Miután a kedvezőtlen folyamatok Magyarország általi érdemi befolyásolására kevés esély mutatkozik, ezért a sikeres alkalmazkodás feltételrendszerének megteremtése az elsődleges cél. – ***Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia***
- A megújuló energiás beruházások szabályozási és támogatási rendszerének kialakítása során is e cél szem előtt tartásával kell cselekedni.

Hazánk energetikai szempontból sebezhető, mert fosszilis energiahordozók importjából fedezzük energiaszükségletünk 62%-át. Ezen belül a földgáz szükségletünk 82%-a import. Ebben a kiszolgáltatott helyzetben *szükséges egy „túlélési” stratégia megalkotása a fenntarthatóság jegyében.*

Az Országgyűlés 2011. október 3-án elfogadta a
Nemzeti Energiastratégia 2030
*Függetlenedés az energiafüggőségtől
dokumentumot*

A függetlenedés fő eszközei:

- *energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása*
- *megújuló energia a lehető legmagasabb arányban*
- *biztonságos atomenergia és az erre épülő közlekedési elektrifikáció*
- *kapcsolódás az európai energia infrastruktúrához*
- *a hazai szén- és lignitvagyon fenntartható, környezetbarát felhasználása*

Stratégia, mint keretrendszer

- Megkezdődött a stratégiai keretrendszerbe illeszkedő cselekvési tervek kidolgozása, amelyek tartalmazzák majd a megfogalmazott célok eléréséhez szükséges részletes intézkedéseket, azok ütemezését, a fejlesztések forrásigényét.

Erőmű-fejlesztési, távhő-fejlesztési, ásványvagyon készletezési és hasznosítási, energetikai kutatási és iparfejlesztési, szemléletformálási.

- Ezt követi a jogszabályi környezet stratégiai célokhoz történő igazítása, melyre ráépülhetnek majd a támogatási, pályázati és pénzügyi rendszerek.

Jövőkép

„szén – atom – zöld” forgatókönyv

- Primer energiafelhasználás növekedése maximum 5%
- A fenti cél 23 %-os energiahatékonyság javulással biztosítható
- *Eközben 50 %-kal növekszik a villamosenergia igény*
- Megújuló energia részarány 20 %-ra növekszik

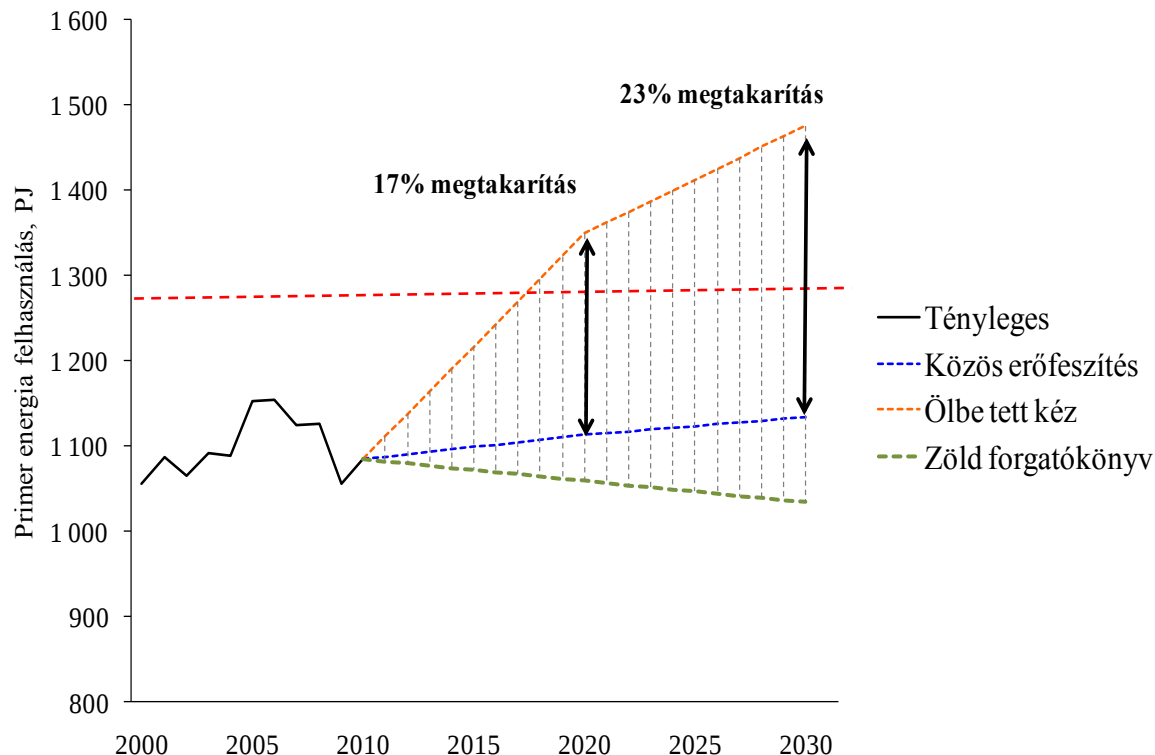


Energiahatékonyság

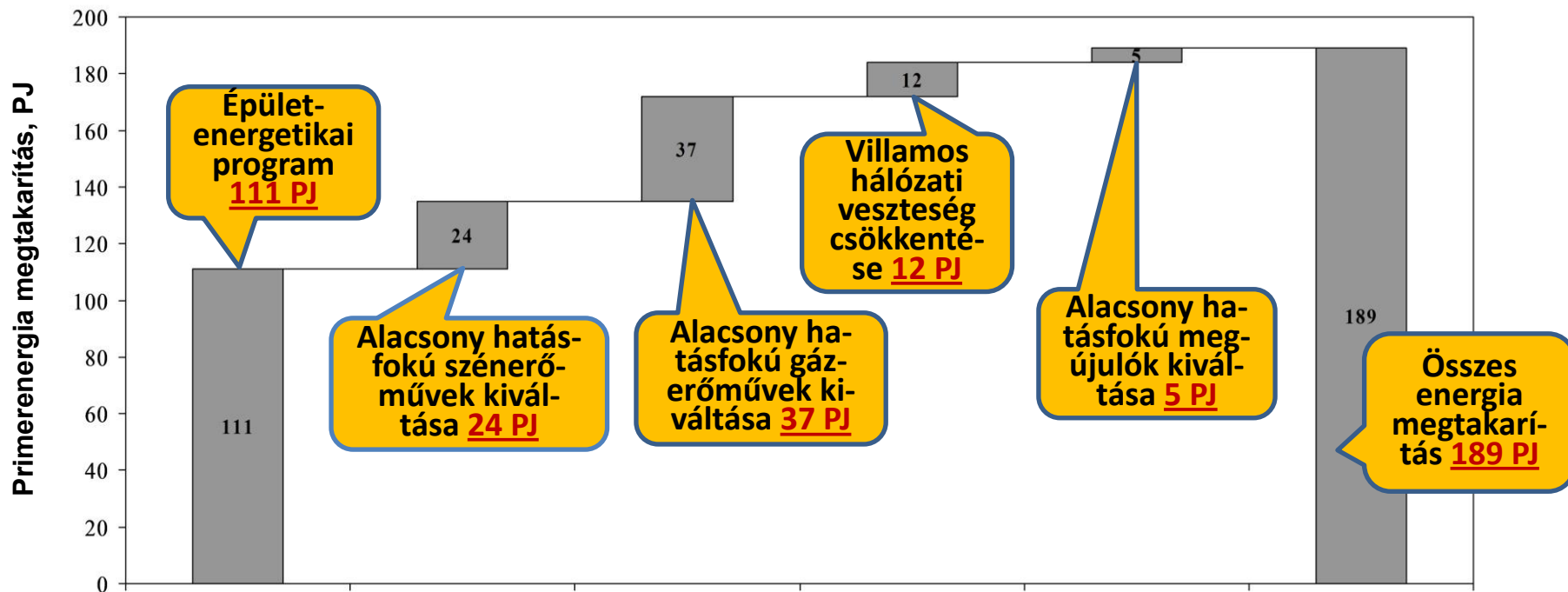
Az Energiastratégia eszközei I.: energiatakarékosság

A legbiztonságosabb és legolcsóbb energia az el nem használt energia

- Az Energiastratégia szerint a 2010-es 1085 PJ hazai primer energia felhasználás legfeljebb 5 százalékkal növekedhet 2030-ig, azaz nem haladhatja meg az 1150 PJ értéket;
- A Zöld forgatókönyv abszolút értékben is - 50 PJ - primerenergia csökkenést prognosztizál;



Az Energiastratégia energiatakarékossági útitervének fő komponensei



- Épületenergetikai programok: 2030-ig átlagosan 60%-os felújítási mélységgel számolva (ebben az új épületek is benne vannak)
- 30-35% hatásfokú szén / gáz-erőművek 50-55%-os hatásfokúakkal való kiváltása
- Villamos energia hálózati veszteség csökkentése

A következő lépések az energiatakarékosság terén

Az Energiastratégia energiatakarékossági céljaihoz kapcsolódó főbb végrehajtási intézkedések a következők:

- **Fenntartható energiagazdálkodási törvény** megalkotása
- **Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv** Kormány általi jóváhagyása és végrehajtása – *októberben megtörtént!*
- **Épületenergetikai Stratégia** elkészítése
- **Iparfejlesztési célok megvalósítása** (*GOP programok*), melyek az
 - *Energetikai iparfejlesztés és K+F+I Cselekvési Tervben*
 - *Erőmű fejlesztési Cselekvési Tervben, valamint a*
 - *Távhő-fejlesztési Cselekvési Tervben* kerülnek részletes leírásra
- **„Zöld” szakképzési és oktatási rendszer** felépítése (*TÁMOP – programok*)

Következő lépések az épületenergetika terén

- Az **épületenergetikai stratégia célja**, hogy egységes keretbe foglalja a lakóépületeket, az energiahatékonyságot és a megújuló energiaforrásokat, a felújítást és az energiahatékony új építést.
- **Minősítő rendszer bevezetése**, melynek segítségével meghatározható a legjobb és egyben megfizethető technológia. – Lerövidítheti az engedélyezési, hitelintézeti minősítési eljárások menetét.
- **Kivitelezők minősítési rendszerének bevezetése** az ÉMI közreműködésével.
- **TNM rendelet szigorítása** két – 2015 és 2019 – lépcsőben.



A rendszerszemlélet jegyében

Épületenergetikai tanúsítás változása

Az eddigi **állami tulajdonú épületekre** vonatkozó előírás közhasználatú épületek esetében azon épületek esetén is kötelező lesz (1000 m² hasznos alapterület alatt is), amennyiben az épület legalább 500 m² – es hasznos alapterülete, **valamely hatóság által van használatban** (2015-ben ezt a küszöbértéket 250 m² – re kell majd csökkenteni).

A **lakossági épületekre** az eddigi önkéntesség helyett a hivatkozott rendeletek előírják, hogy 2012. január 01-től az épületenergetikai tanúsítvány elkészítése kötelező jellegű a lakóépületekre nézve is (melyet annak tulajdonosának kell elkészíttetnie) az alábbi esetekben:

- új lakóépületet építése esetén,
- tartósan (1 évet meghaladóan) bérbe adásnál,
- ellenérték fejében történő értékesítés (adás – vétel) esetén,
- jelentős mértékű (a külső térelhatároló felületek 25%.- át érintő, v. az össz. bekerülési költség. 25% - át meghaladó) rekonstrukció esetén és
- bővítés esetén, amennyiben a bővítmény alapterülete meghaladja az eredeti épület 100% -át.

A lakástakarék-pénztári rendszer átalakítása

- A lakás-takarékpénztári konstrukció népszerűségének növelése céljából módosítottuk a lakás-takarékpénztárakról szóló törvényt.
- **A támogatást** a korábbi 8 év helyett **10 évig lehet igénybe venni** egy-egy megkötött szerződés után.
- **Lehetővé tettük, hogy a lakás-előtakarékossági szerződést** ne csak az előtakarékoskodó, illetve a kedvezményezett, hanem ezen személyek **egyenes ágbeli rokona, örökbefogadott gyermeke, örökbefogadó szülője, házastársa és bejegyzett élettársa is felhasználhassa** lakás építésére, vásárlására, felújítására.
- A javaslat a szabad eszközök felhasználására vonatkozó előírások módosításával **felemelte az áthidaló kölcsönként adható hitelek arányát.**
- A kedvezőbb feltételek következtében **új piaci szereplő jelentkezett** a szektorban.

A Kormány új Otthonteremtési programja

A szociálpolitikai kedvezmény jellemzői:

- a támogatás összege függ a gyermekszámtól, a lakás nagyságától,
- a támogatás utólagos finanszírozás keretében kerül folyósításra,
- „vállalt” gyermekek esetén is jár (35 év alatti házaspárok esetében - a meglévő gyermekek számától függetlenül - 2 gyermeket lehet előre vállalni, egy gyermeket 4 éven, kettőt pedig 8 éven belül kell „teljesíteni”).
- a támogatás tervezett összegét az alábbi táblázat mutatja:

Lakás hasznos alapterülete	2 eltartott gyermek esetén	Lakás hasznos alapterülete	3 eltartott gyermek esetén	Lakás hasznos alapterülete	4 vagy több eltartott gyermek esetén
60,01-75,01 m ²	800 000 Ft	70,01-85 m ²	1 200 000 Ft	80,01-95 m ²	1 600 000 Ft
75,01-90 m ²	1 000 000 Ft	85,01-100 m ²	1 500 000 Ft	95,01-110 m ²	2 000 000 Ft
90,01 m ² –	1 300 000 Ft	100 m ² –	2 000 000 Ft	110 m ² –	2 500 000 Ft

- „A” energetikai kategóriájú lakás építése esetén: 1.1 szorzót,
- „A+” energiasztályú lakás építése esetén: 1.2 szorzót,
- „passzív ház” építése esetén: 1.3 szorzót kell alkalmazni.

Pályázati rendszerek

- Új Széchenyi Terv – **Zöld Beruházási Rendszer** – CO2 kvótabevételekből
- Új Széchenyi Terv – **KEOP** – európai és hazai források társfinanszírozásával
- **Norvég Alap** – Norvégia pénzügyi és technikai segítségnyújtásával

Elbírált ZBR pályázati programok

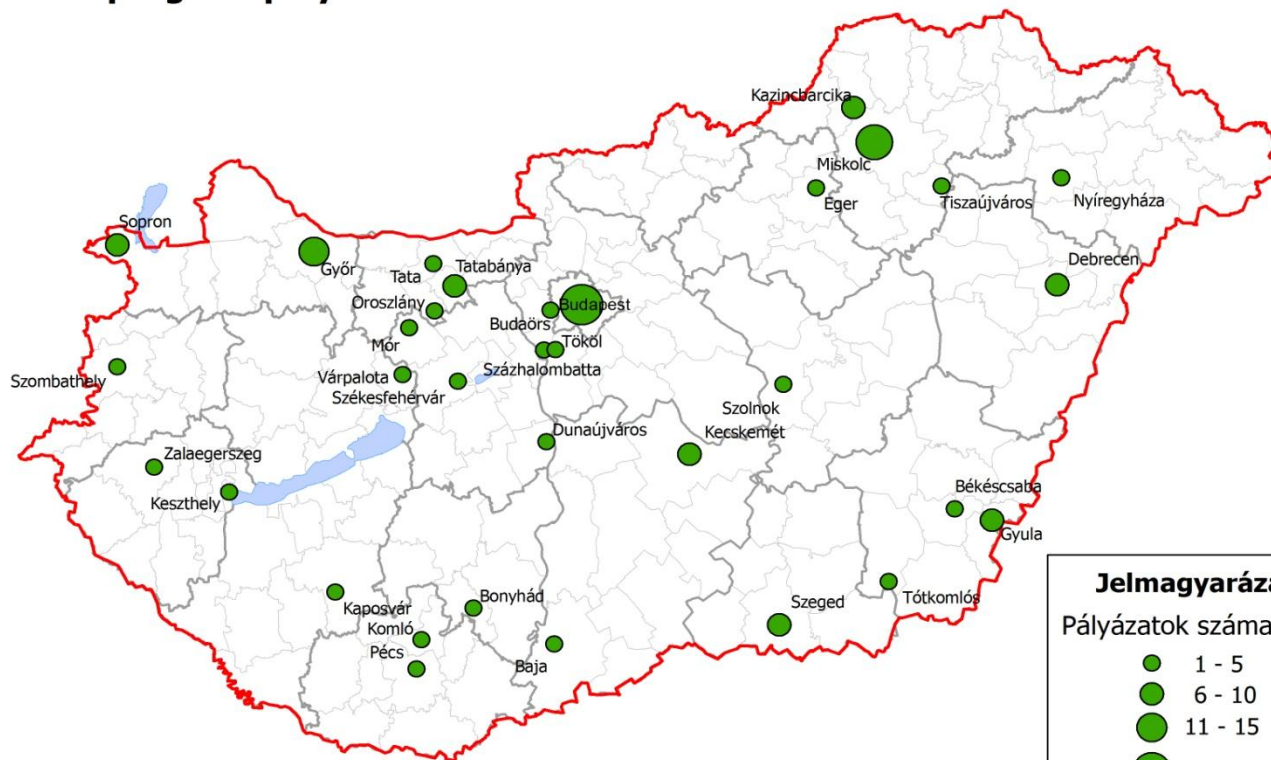
Pályázat neve	Támogatási összeg (milliárd Ft)	Generált megrendelés értéke (milliárd Ft)	Támogatási intenzitás	Támogatásban részesülő lakóegység (db)	Energia megtakarítás (GJ/év)	CO ₂ kibocsátás csökkentés (tonna/év)
ZBR Panel Program II.	13,200	28,000	33,3% - 60%	23 495	560 173	35 500
ZBR Panel Program II. pótelőirányzat	1,630	3,300	33,3% - 60%	3 200	63 118	4 000
ZBR EH	2,000	6,000	30%	1 878	85 780	5 092
ÖKO program	1,084	3,000	50%	17 621	-	-
Kémény program	0,326	1,044	40%	4 395	-	-
Összesen	18,240	41,344	-	50 589	709 071	44 592

ZBR Panel program

**Támogatásban részesült ZBR Klímabarát Otthon
Panel Alprogram pályázatok**



SZÉCHENYI TERV



Jelmagyarázat

Pályázatok száma (db)

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 90

Adatok forrása: Energia Központ Nkft.

Folyamatban lévő és induló ZBR mintaprogramok

ZBR Mi otthonunk felújítási és új otthon építési alprogram

1,6 milliárd forint keretösszegben írtunk ki pályázatot **energiahatékonysági felújításokra, energiatakarékos új otthonok építésére** az Új Széchenyi Terv Zöld Beruházási Rendszer keretében.

E célokra lakásonként legalább **50-60 százalékos** energia-megtakarítás esetén, **legfeljebb 3-5 millió forint** támogatás nyerhető el. A pályázati forrás a teljes beruházási érték **40-50 százalékát** fedezheti.

Napkollektor

2.97 milliárd keretösszegben írtunk ki pályázatot az Új Széchenyi Terv Zöld Beruházási Rendszer keretében **használati melegvíz előállítását és fűtésrámegítést szolgáló napkollektor rendszerek beszerzésére és telepítésére**. A pályázati támogatás 50 százalékos intenzitású, lakóegységenként maximum 800 ezer forintos támogatással.

Az első elektronikus ügyfélkapun keresztül, és teljes egészében online módon lebonyolításra kerülő pályázati kiírás az Új Széchenyi Terv történetében.

Állami ESCO létrehozása

- A nemzeti fejlesztési miniszter jóváhagyta egy állami ESCO cég alapítását és az annak finanszírozását biztosító Újratöltődő Hitel Alap létrehozását.
- A „régi-új” vállalkozás a **költségvetési intézmények energetikai korszerűsítését lesz hivatott koordinálni, tervezni, finanszírozni.**
- A beruházás költségét az ESCO cég biztosítja, a beruházás tőke- és kamatköltségét a felújított épület tulajdonosa, kezelője az energiafogyasztás csökkenéséből származó megtakarításból törleszti.
- **Az energia-megtakarításból származó haszon teljes mértékben állami és önkormányzati kézben marad.**
- Az ESCO cég várhatóan 2012-ben kezdi meg működését.

Forrásátcsoportosítási javaslat

- Most, hogy **a Kormány számos közfeladat ellátását állami hatáskörbe vonja**, különösen fontossá válik, hogy példát mutasson a közintézmények jó gazda módjára történő működtetésében.
- **A magas energiaköltségek a szakmai feladatok finanszírozási lehetőségeit korlátozzák.**
- Vidéki kistelepülések oktatási, leendő járási székhelyek egészségügyi, közigazgatási épületeinek felújítására, használhatóvá tételére lesz szükség.
- **Az épületenergetikai beavatkozások érdemben segíthetik a vidéki térségek foglalkoztatási helyzetének javítását.**
- A feladatok ütemezett megvalósítása érdekében **a fejlesztéspolitikával egyeztetett módon a még rendelkezésre álló uniós alapok jelentős forrásátcsoportosításra teszünk javaslatot.**



Megújuló energia használat térnyerésének elősegítése

Peremfeltétel

- Az ország területén gazdaságosan kitermelhető megújuló energia az éves energiafelhasználás 36%-át lenne képes biztosítani.
- Amennyiben az ország 10 %-án ártéri gazdálkodásra térnénk át, akkor 45 %-át.
- A hazai megújuló energiák elsősorban hő ellátási célra alkalmasak.

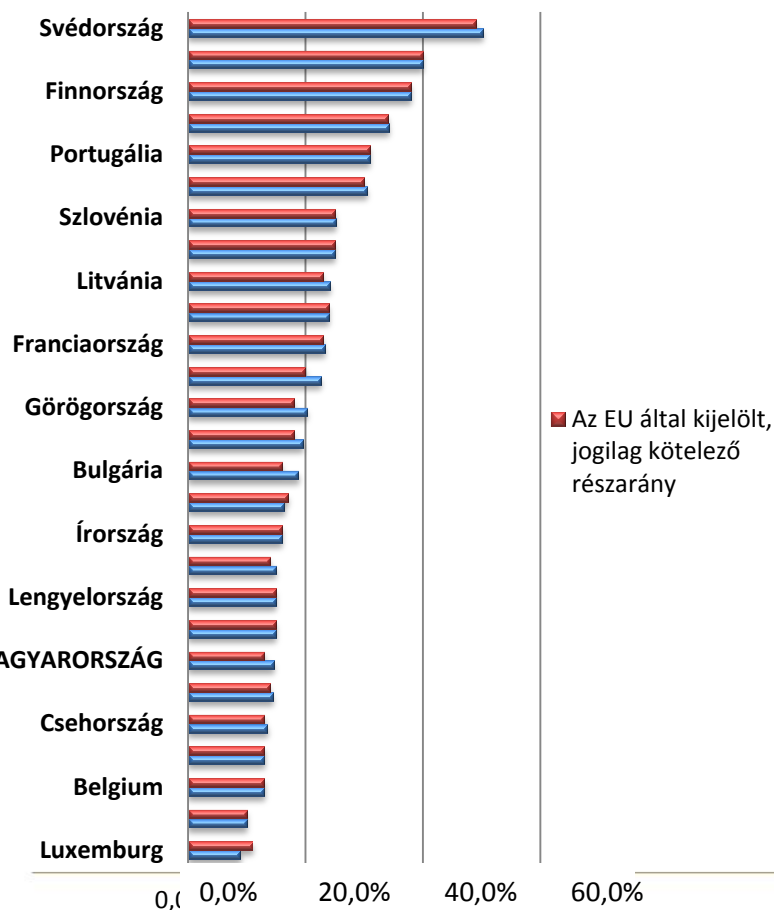
A következő lépések a megújuló energia részesedésének növelése terén

Az Energiastratégia megújuló energia hasznosítással kapcsolatos céljaihoz kapcsolódó főbb végrehajtási intézkedések a következők:

- **Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv** végrehajtása
- **METÁR** elfogadása és bevezetése – a *szabályozási koncepció benyújtásra került a Kormány számára.*
- **Megújuló energia potenciál térségi szintű feltérképezése**
- **Környezet- és energiatudatos szemlélet kialakítása**, melynek részletei
 - *Szemléletformálási Cselekvési Tervben kerülnek kifejtésre*

Megújuló energia hasznosítás 2030

**Összefoglaló ábra az EU tagországok
által leadott NCST-ékről**



EU 2020: 3 x 20 százalékos célkitűzés 2020-ra

- 20% energiatakarékosság,
- 20% CO₂ csökkentés,
- 20% megújuló energiaforrás.

**2009/28/EK irányelv – minden tagországra kötelező
célkitűzés Magyarország kötelező célszáma: 13%**

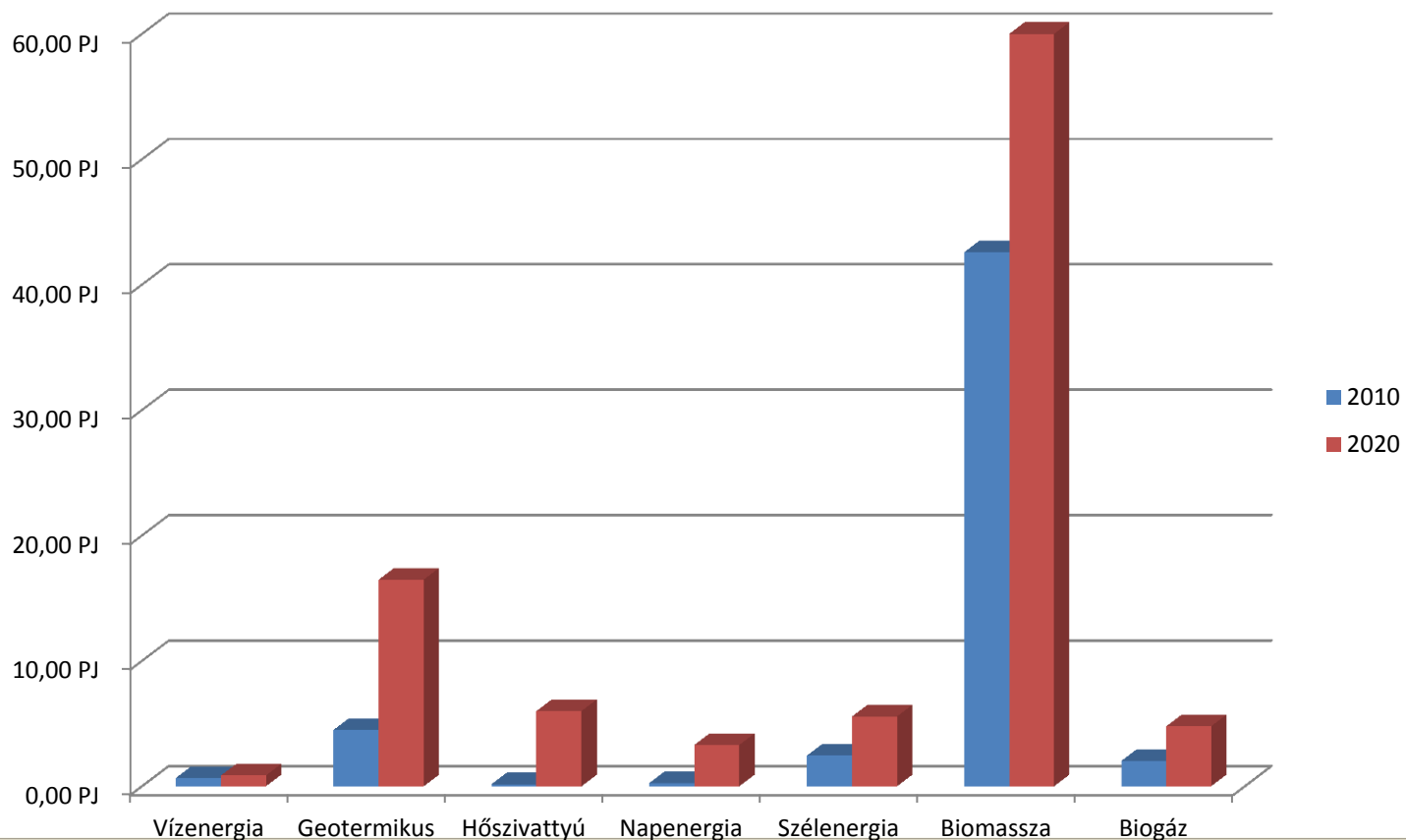
**Magyarország által vállalt részarány 2020-ig (NCST).
14,65%**

**2030-as célkitűzés (Energiastratégia)
20% (hőellátás területén 30-35 %)**

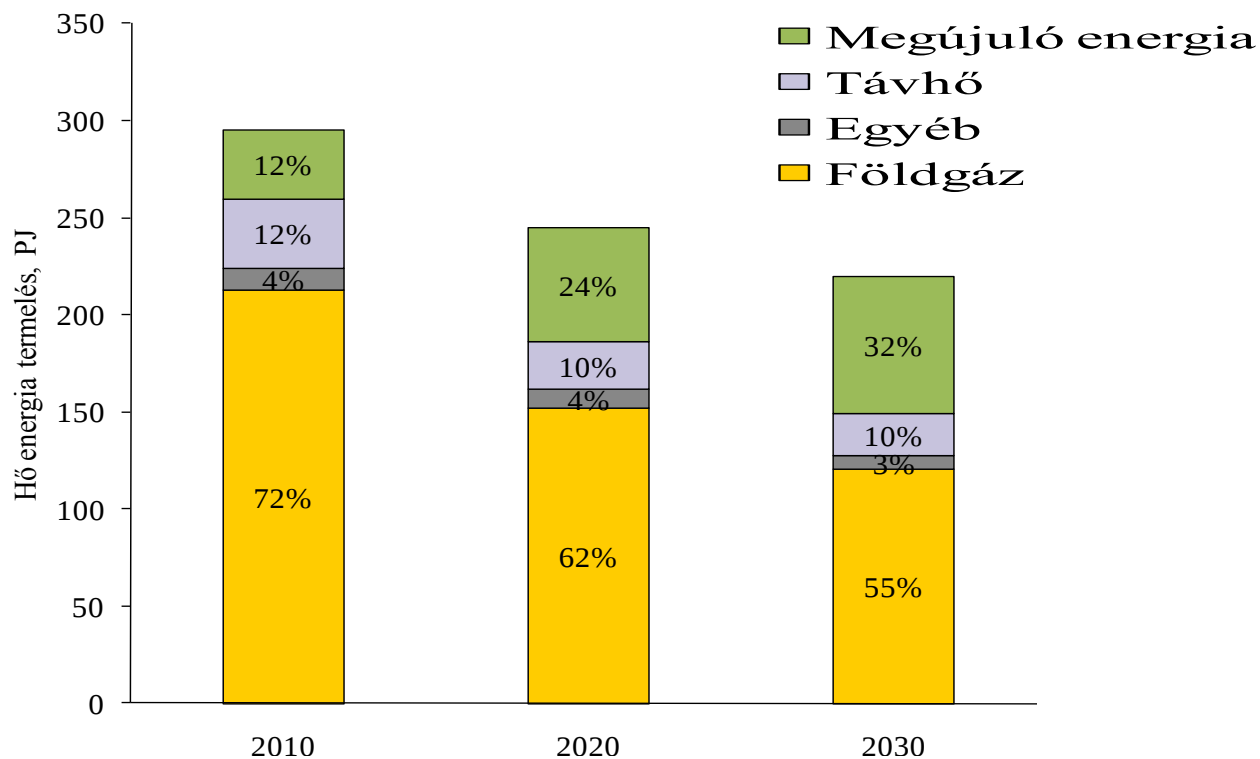
Megújuló energia Hasznosítási Nemzeti Cselekvési Terv

Megújuló energiaforrások felhasználásának tervezett növekedése 2020-ra

Megújuló energiamennyiség (PJ)



A megújuló energia szerepe a hőtermelésben



Hőtermelés- és szolgáltatás

- A megújulók részesedésének növelésével itt mutatkozik reális lehetőség a gázfelhasználás túlsúlyának csökkentésére.
- Kiemelt szerepe lehet a **biomassza** és a **geotermikus energia** hasznosításának.
- Ki kell használni a **kapcsolt energia termelésben** rejlő előnyöket.
- **Többségi közösségi tulajdonú**, teljes vertikumú önkormányzati távfűtő társaságok létrejöttét kell elősegíteni.
- Meg kell akadályozni a támogatások extraprofittá történő konvertálásának lehetőségét.
- Érdemi lehetőség mutatkozik **vidéki munkahelyek** létrehozására.

Ezért is szükséges a távhőfejlesztési cselekvési terv elkészítése!

Az új támogatási rendszer célja

- Az eddigi **villamosenergia termelésre optimalizált termelési szerkezet átalakítása.**
- Megújuló energia használat és hatékonyság javítás ösztönzése.
- A lakosság számára **a végfogyasztói árak** lehetőség szerint **ne emelkedjenek.**
- A **távhő ellátás** a 2011/12 fűtési szezonban **biztosítva legyen.**

Mindezek alapján a távhőszolgáltatók tevékenységének olyan mértékű hő-oldali támogatására van szükség, amely költség és bevételi szerkezetük alapján indokolt, és a szolgáltatás fenntartását biztosítja.

Az új támogatási rendszer

- Az éves szinten **rendelkezésre álló 42 milliárd forint** fordítható a távhő szolgáltatók támogatására, melynek a távhő rendszerek **struktúraváltását kell ösztönöznie.**
- A támogatás **folyósítását a MAVIR végzi** az elkülönített számla terhére; a támogatási igény bejelentését követő hónapban.
- A támogatás folyósítását és a **jogosultságot a MEH folyamatosan ellenőrzi.**
- A szolgáltatók és termelők **hőkörieti szintű vizsgálata** a tüzelőanyag szerkezetváltás megvalósulása érdekében.
- **Pontos mérési és szigorú elszámolási rendszer** bevezetése.

Mindez a lakossági terhek 20 milliárdos mérséklésével jár együtt!

Megújuló energiaforrások támogatása

- **Villamosenergia** **termelés** esetén
jogszabályban garantált átvételi árakkal
- **Hőtermelés** vonatkozásában pályázati
források rendelkezésre bocsátásával

Megújuló és alternatív energiaforrások átvételének támogatásának átalakítása

Régi (KÁT) rendszer problémái

Egyoldalú áramátvételi támogatás, nem ösztönözte a hőtermelést

Nem vette figyelembe a fenntarthatóságot, „erdők eltüzelésére” ösztönözhet

Fenntarthatósági problémák a túlzott méretű biomassza erőművek miatt

Közel egységes ár minden termelőre, - nem alkalmas a differenciálásra, pazarló

A támogatás mértéke és feltételrendszere nem tükrözi a nemzetgazdasági célokat

Nincs előre garantált átvételi időtartam

Alacsony hatékonyságú energiatermelés néha csupán 20-30%

Térségi fenntarthatóságot nem veszi figyelembe

Fogyasztói árakra gyakorolt hatást nem veszi figyelembe

Új (METÁR) rendszer alapelemei

Kombinált hő- és villamos energia támogatás – a hasznos hőtermelés támogatása

Szigorú fenntarthatósági kritériumok bevezetése az erdészeti biomasszára

Energiaforrás típusonként felső mérethatár (biomassza 10 MWe, távhő esetén 20 MWe)

Technológiánként, mérethatáronként megkülönböztetett átvételi ár

Nemzetgazdasági szempontok alapján kiegészítő bónuszok alkalmazása

Jogszabályban rögzített átvételi ár, egységes (15 év) futamidőre nyújtott támogatás

Hatékonysági minimum követelmények felállítása

Térségi fenntarthatósági kvóták meghatározása

Kétéves ciklusokra bontott kiosztási kvóták meghatározása

Megújuló és alternatív energiaforrások átvételének támogatása

A három pillérű támogatási konstrukció alapelemei

Zöldáram
termelés
(bázisár)

Megújuló bázisú elektromos energia termeléséhez nyújtott kötelező átvételi támogatás. Biomassza, geotermia esetében a jelenleginél várhatóan alacsonyabb (*kizárólag kapcsolt hőtermeléssel együtt biztosítja a megtérülést*)

Zöldhő
termelés

Hasznos **hőtermelés** (távhő) során nyújtott bónusz támogatás

Bónusz
felár

Társadalmi, nemzetgazdasági előnyök átvételi árban történő elismerése (leghátrányosabb térségben történő fejlesztés, technológiai innováció, hulladék kezeléshez történő hozzájárulás, kiszabályozásra való alkalmasság)

Teljes támogatási összeg

Fix **15 éves futamidőre** nyújtott (vissza nem térítendő támogatás esetén csökkentett)
- technológiánként
- méretkategóriánként
differenciált

Barna tarifa

Biomassza és biogáz esetében a már megtérült, de magas változó költséggel rendelkező (alapanyag ár) és nemzetgazdasági okból (munkahely, vidékfejlesztés) fenntartani indokolt erőművek, valamint a szén-biomassza vegyes tüzelés.

Az átvételi támogatásra vonatkozó szabályok I.

- A támogatási tartalommal rendelkező **átvételi ár** nem egyedileg, projekt szinten, hanem az azonos fajlagos üzemeltetési, beruházási költség- és árbevételi összetevőkkel leírható **tipizált mintaprojektek vizsgálatával kerül meghatározásra.**
- A benchmark alapján **kiszámított árak jogszabályban kerülnek rögzítésre.**
- Egyedi beruházási költség-vizsgálat nem kerül lefolytatásra. Az érintett erőműegység esetében az adott **méret nagyságához, előállítási módozathoz, technológiai típushoz rendelt, átvételi ár kerül alkalmazásra.**

Az átvételi támogatásra vonatkozó szabályok II.

- BAT technológia megválasztása
- **Optimális megvalósítási helyszín**
- Kogenerációra alkalmas technológia esetében hasznos hőtermelés

Az átvételi áraknak legalább kétfévente történő felülvizsgálata tervezett annak érdekében, hogy a piaci árakban, a benchmark mutatókban bekövetkező változások, és különösen a technológiai fejlődés eredményei figyelembe vételre kerülhessenek. A felülvizsgált árak új belépőkre vonatkoznak.

Finanszírozási feltételek

- Átvételi árak támogatása – áramtermelés + kapcsolt hőtermelés
 - **Beruházási támogatás – hőtermelés**
 - **Az új belépők finanszírozási igényét a végfogyasztói árba beépülő díjtétel növelésével lehet biztosítani**
 - *függ az átlagos támogatás-tartalomtól*
 - *a teljes villamosenergia fogyasztás mértékétől*
 - *a termelés önköltségétől*
 - *a kiszabályozás költségétől*
- Az NCST-be foglalt célok teljesítésével összefüggésben a villamos energia végfogyasztói árát a fogyasztók mindenkori teherbíró képességének figyelembe vételével lehet növelni.***

Kvótakiosztási szempontok

- Lehetőséget kell biztosítani minden megújuló energiaforrás típusnak legalább egy minimális részarány elérésére – diverzifikáció, innováció.
- A társadalmi, környezetvédelmi és költséghatékonysági szempontból legjobb megoldásokat kell előnyben részesítenie.
- *Figyelembe kell venni az elért összes megújuló energiaforrás növekedést,*
- *az üvegházgáz kibocsátás elkerülésének mértékét,*
- *a foglalkoztatási hatást,*
- *a rendszerbe illesztés költségét.*

Szigorú fenntarthatósági előírások

- Zárt rendszerű faanyag igazolási és ellenőrzési rendszer kialakítása - kitermeléstől a felhasználásig.
- Biomassza esetében területi potenciálok kerülnek meghatározásra (fás- és lágyszárú növényekre külön):

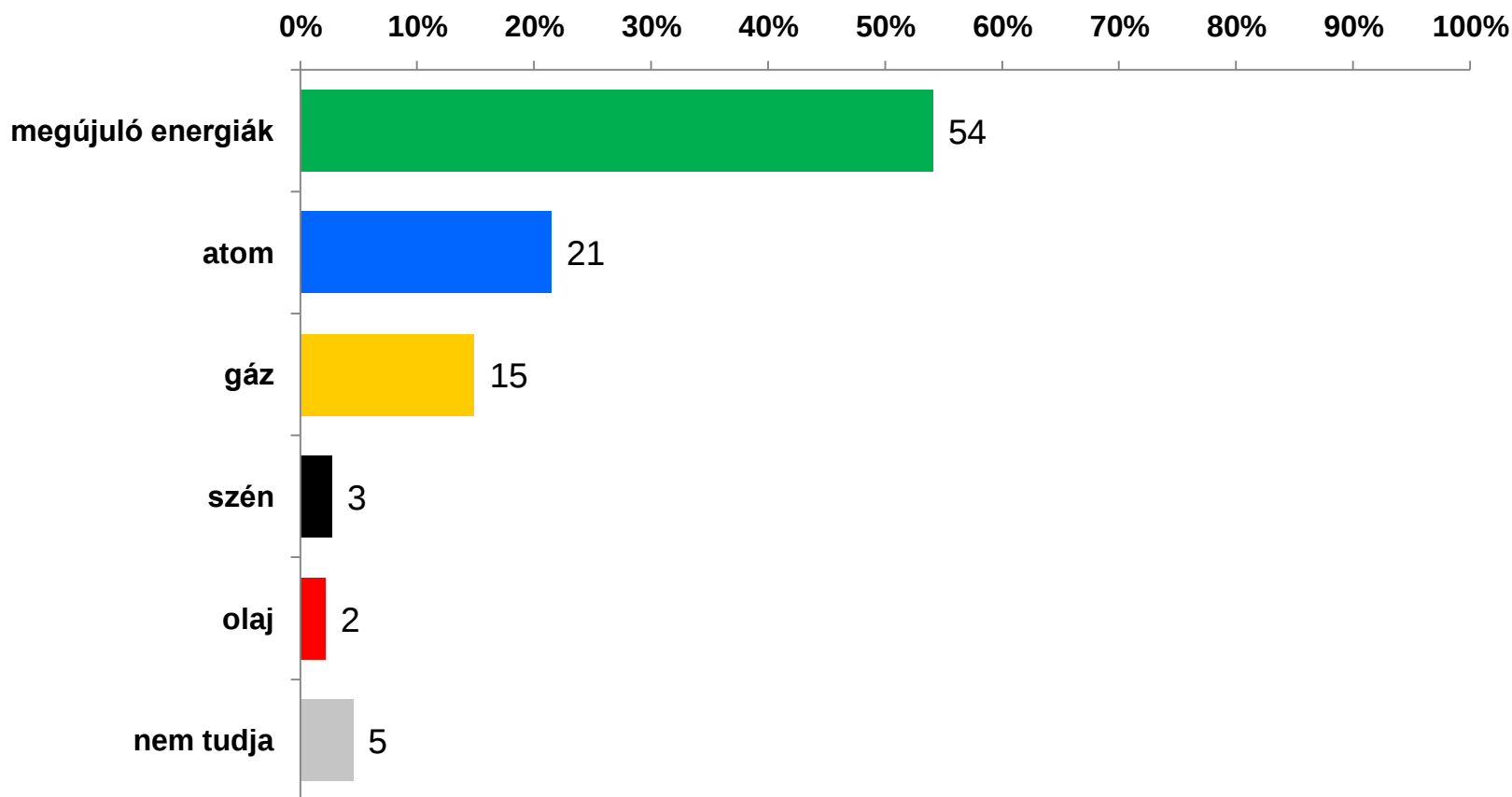
Kiemelt szempont, hogy az új erőműi blokk keresletével együtt az összesített biomassza kereslet ne haladja meg az ellátási körzet biomassza potenciálját.

- Felső kapacitáshatár és minimális hatásfok kerül megállapításra.
- Nem támogatható olyan geotermikus beruházás, amely veszélyezteti az adott hidrogeológiai bázison működő ivóvíz célú, balneológiai, kertészeti, illetve fűtési célú haszonvéteket.



Pihenő

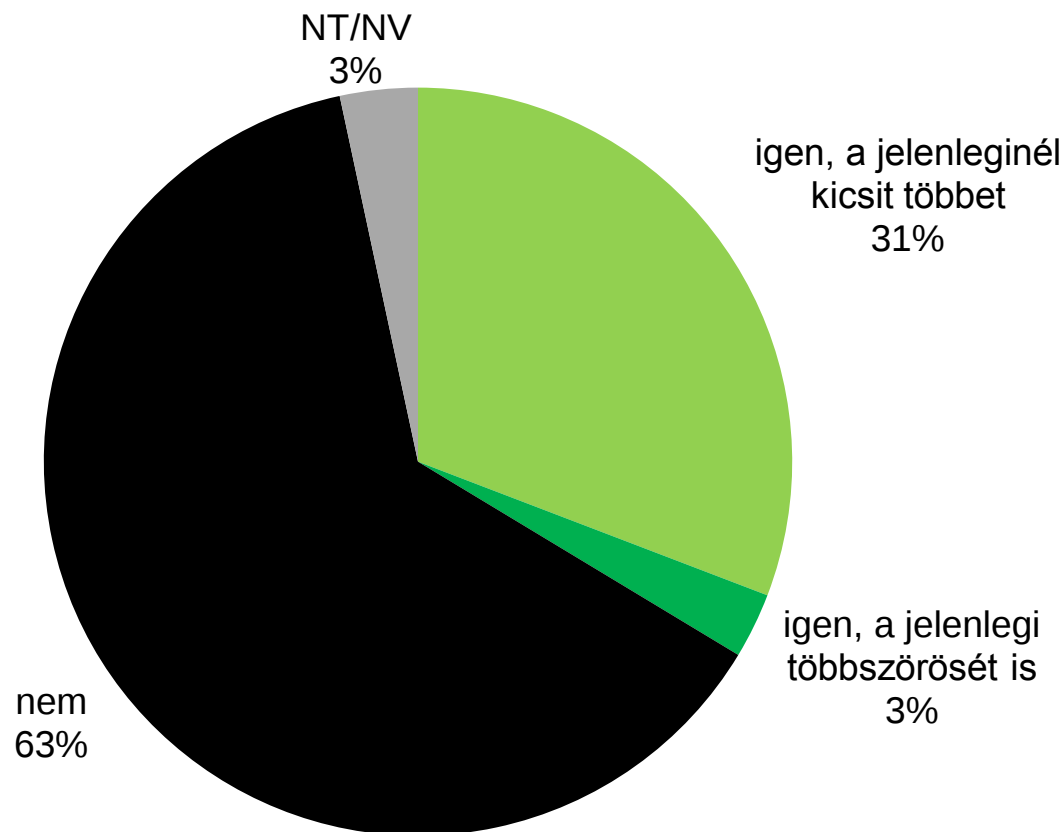
Ön szerint az ország és a lakosság energiával való biztonságos ellátását melyik technológia biztosítja a leginkább a jövőben?



Bázis=az összes válaszadó, Segített válaszadás, Egy válasz lehetséges, A/2. kérdés

Ön hajlandó lenne a jelenleginél többet fizetni a villamos energiáért, ha azt megújuló energiaforrásokkal állítanák elő szemben az atomenergiával?

A kérdés előtt megmagyaráztuk a válaszadónak, hogy melyek a megújuló energiaforrások

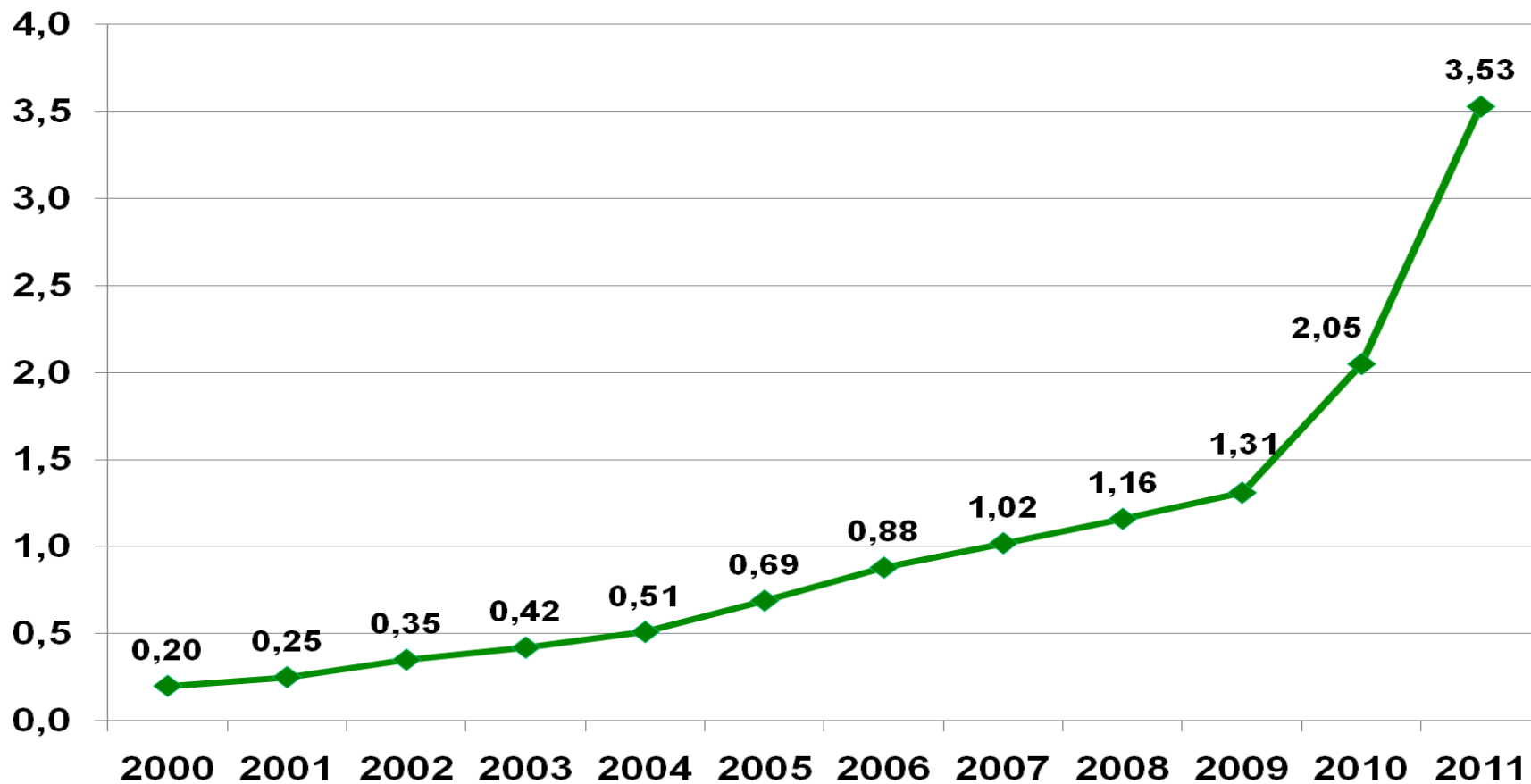


Bázis=az összes válaszadó, Segített válaszadás, Egy válasz lehetséges, A/5. kérdés

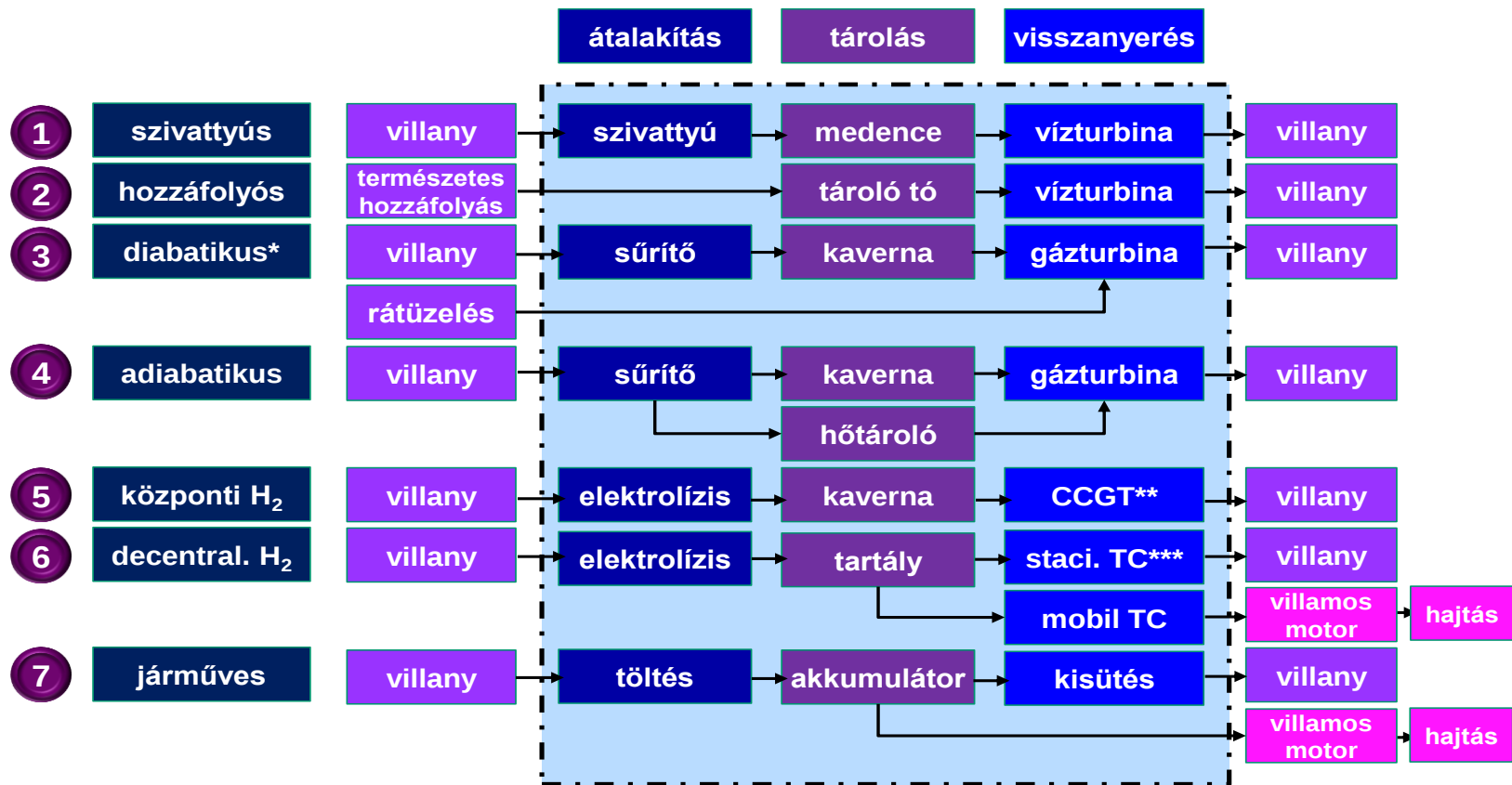


A megújulóknak támogatása Németországban

a megújuló villany támogatási illetéke, €/kWh

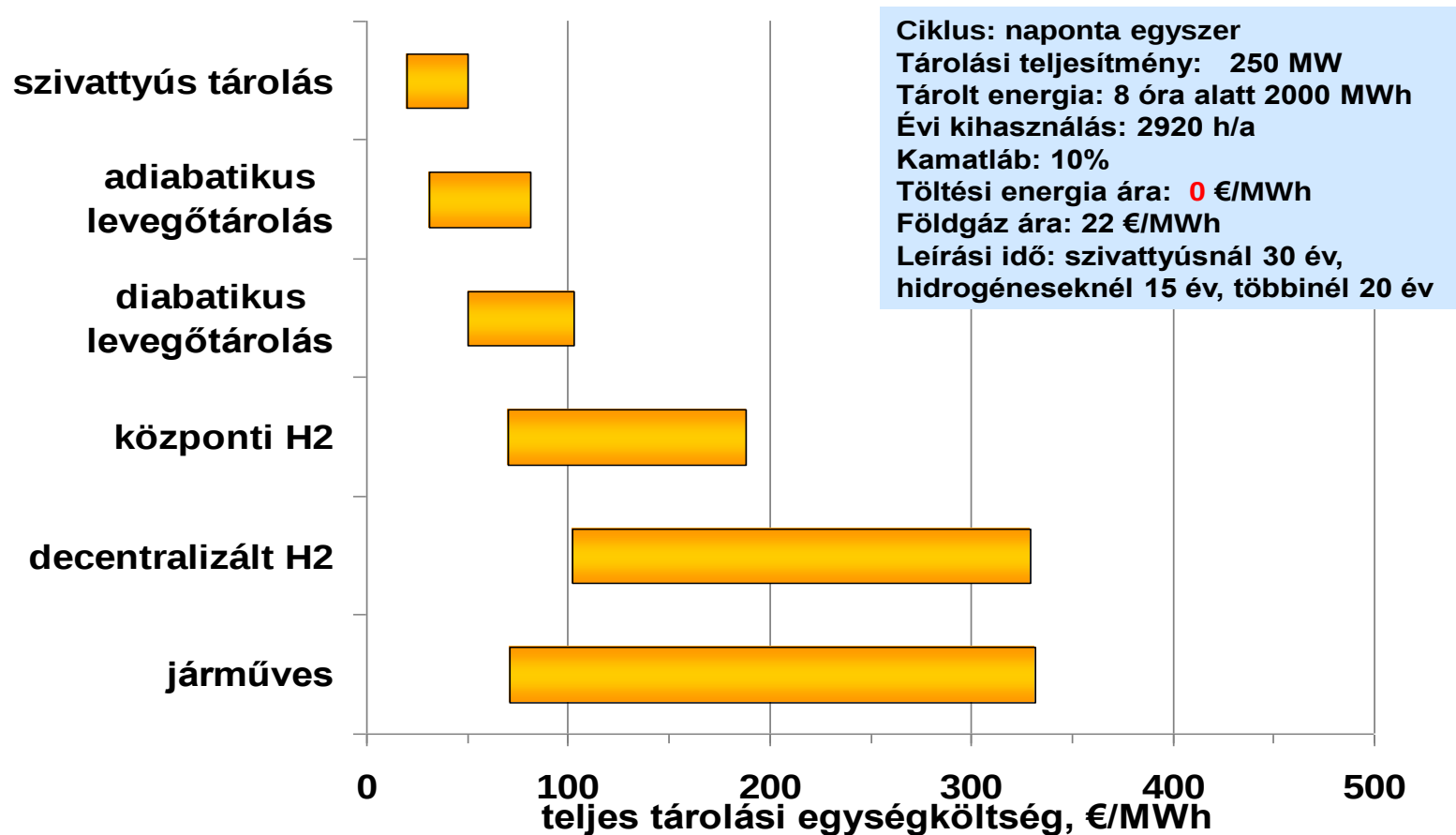


Különféle tárolós megoldások



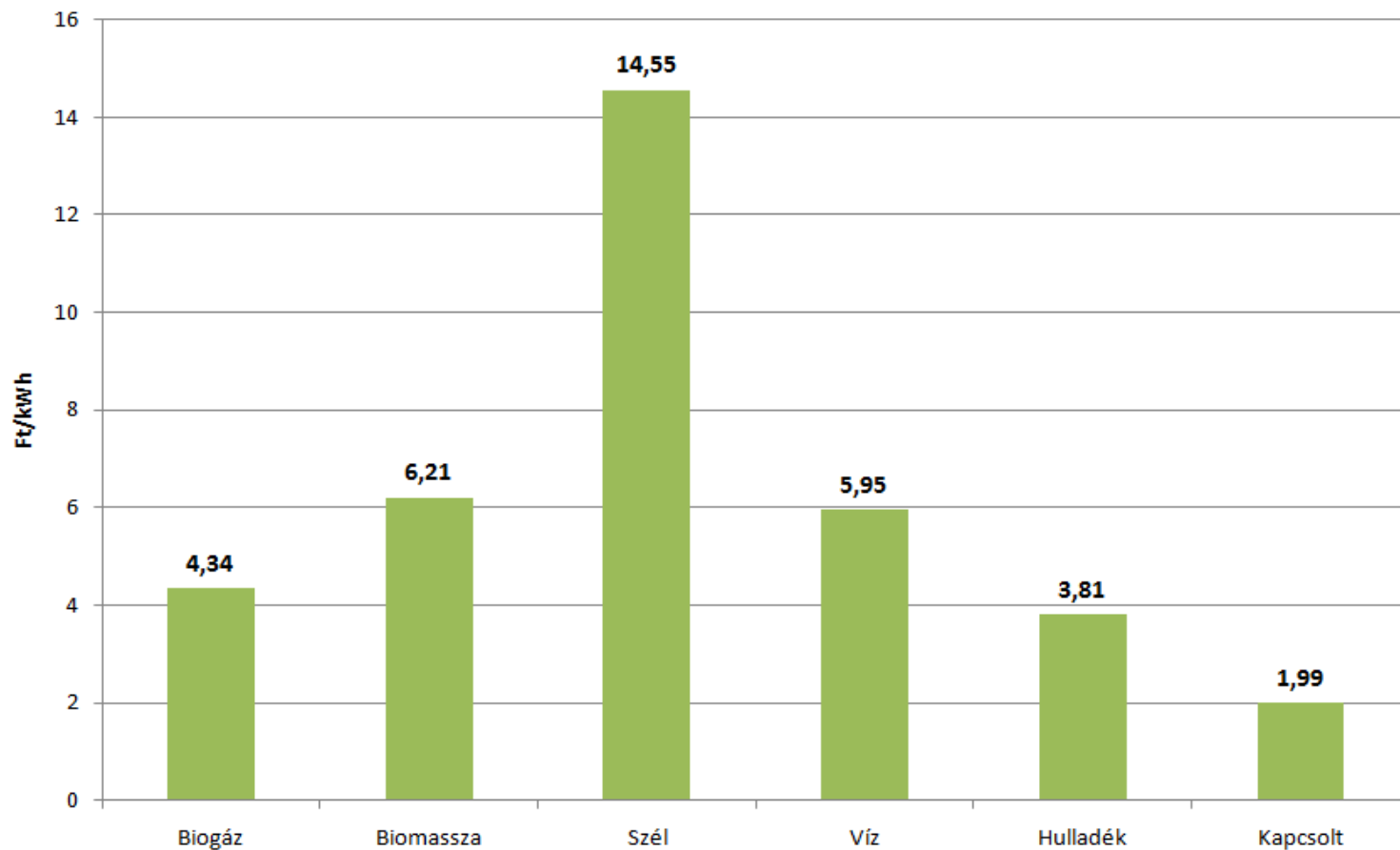
* diabatikus= külső hőbevezetéssel; ** CCGT= összetett körfolyamattal; *** TC = tüzelőanyag-cella

Napi tárolások teljes költségei – 1.

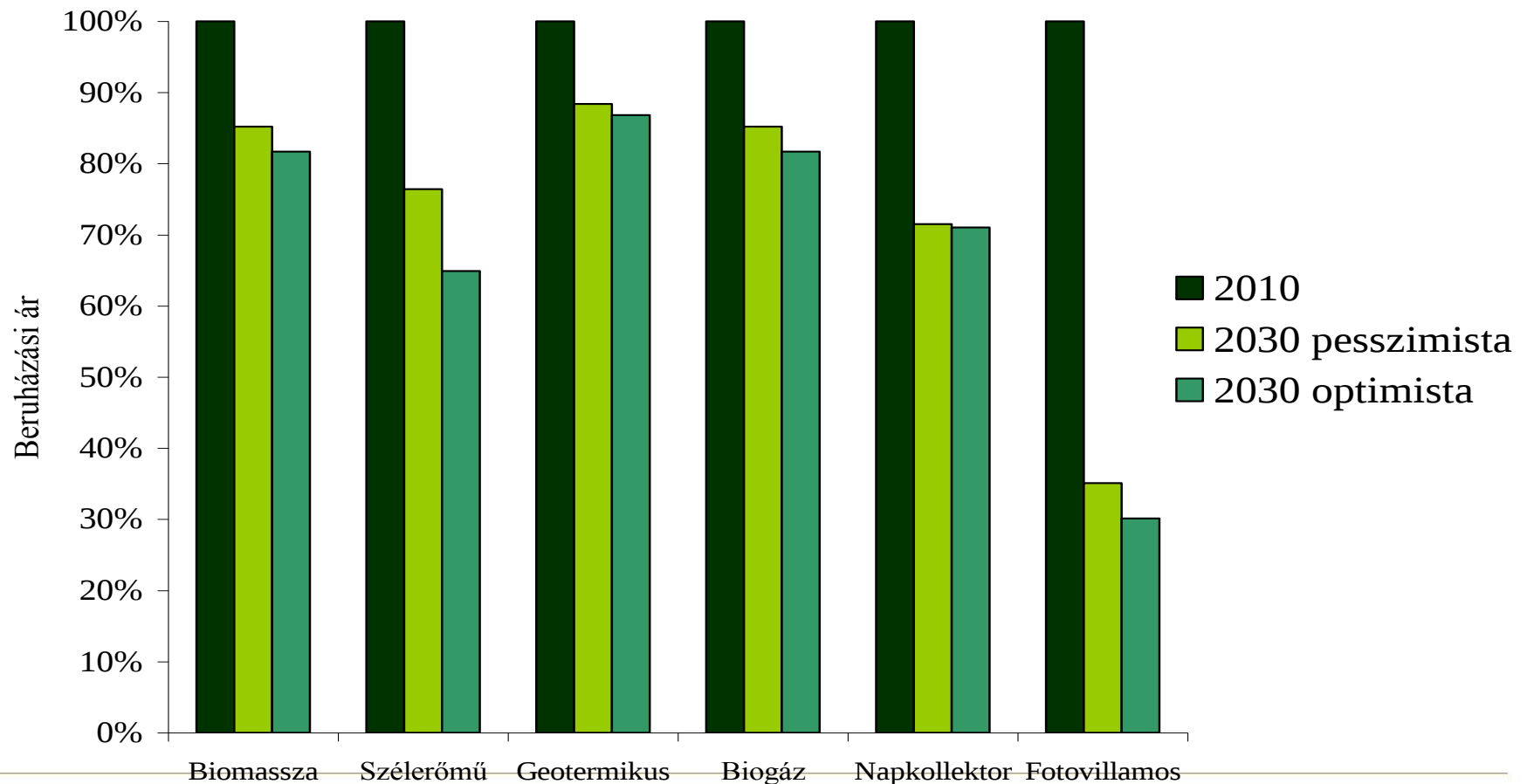




Kiegyenlítő energia költsége



A Nemzetközi Energiaügynökség előrejelzése a megújuló energiás technológiák árának alakulására

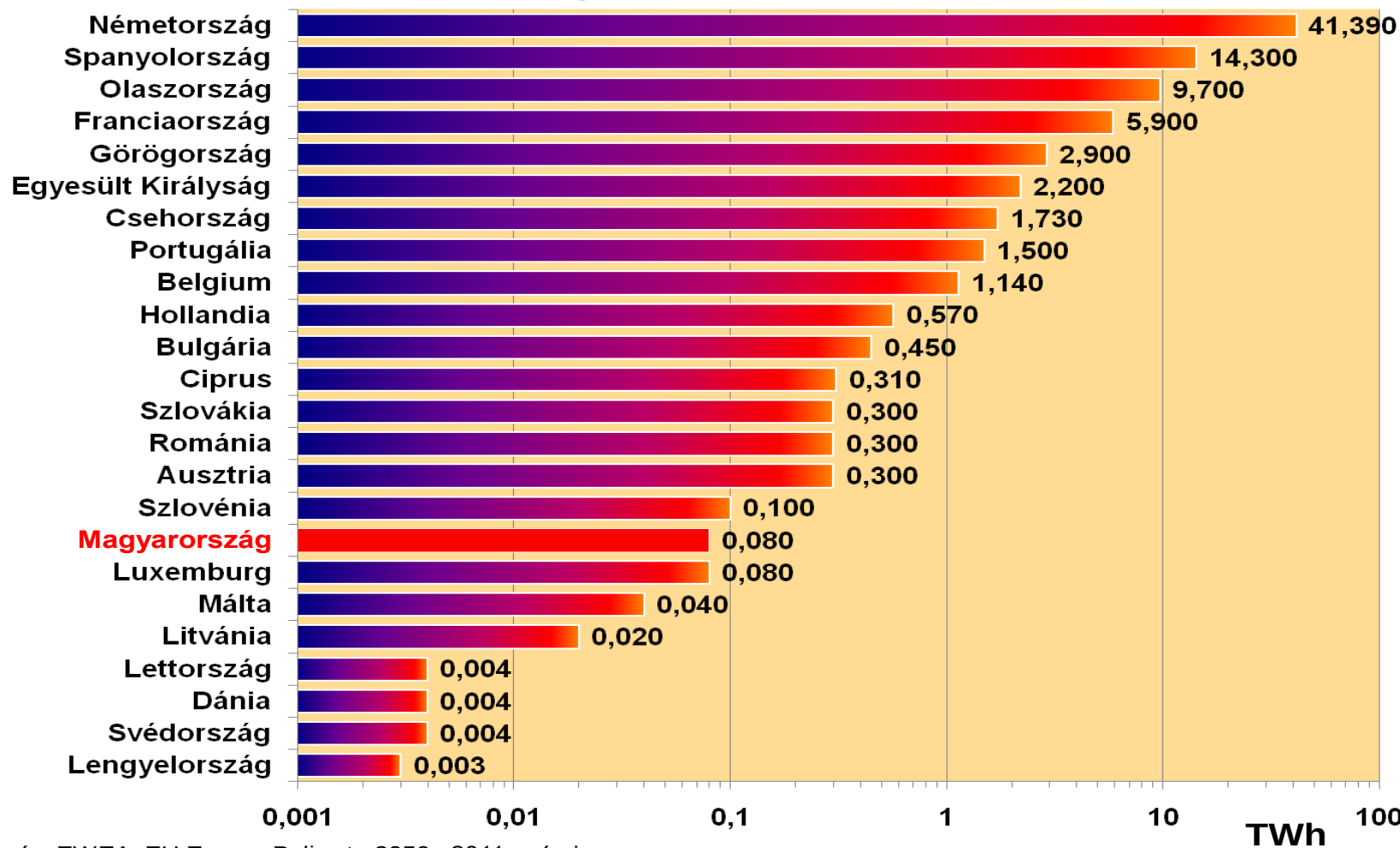


Támogatási kockázatok

- Németországban a magas támogatási igényű technológiák ugrásszerű elterjedése 7.5 %-kal megemelte a villamosenergia árát – **versenyképességi korlátként** jelentkezett
- Spanyolországban a villamos **átviteli rendszer szabályozhatatlanságát eredményezte**
- Bulgáriában és Csehországban a lakossági tarifák megemelkedését okozta – **megfizethetőségi korlát**

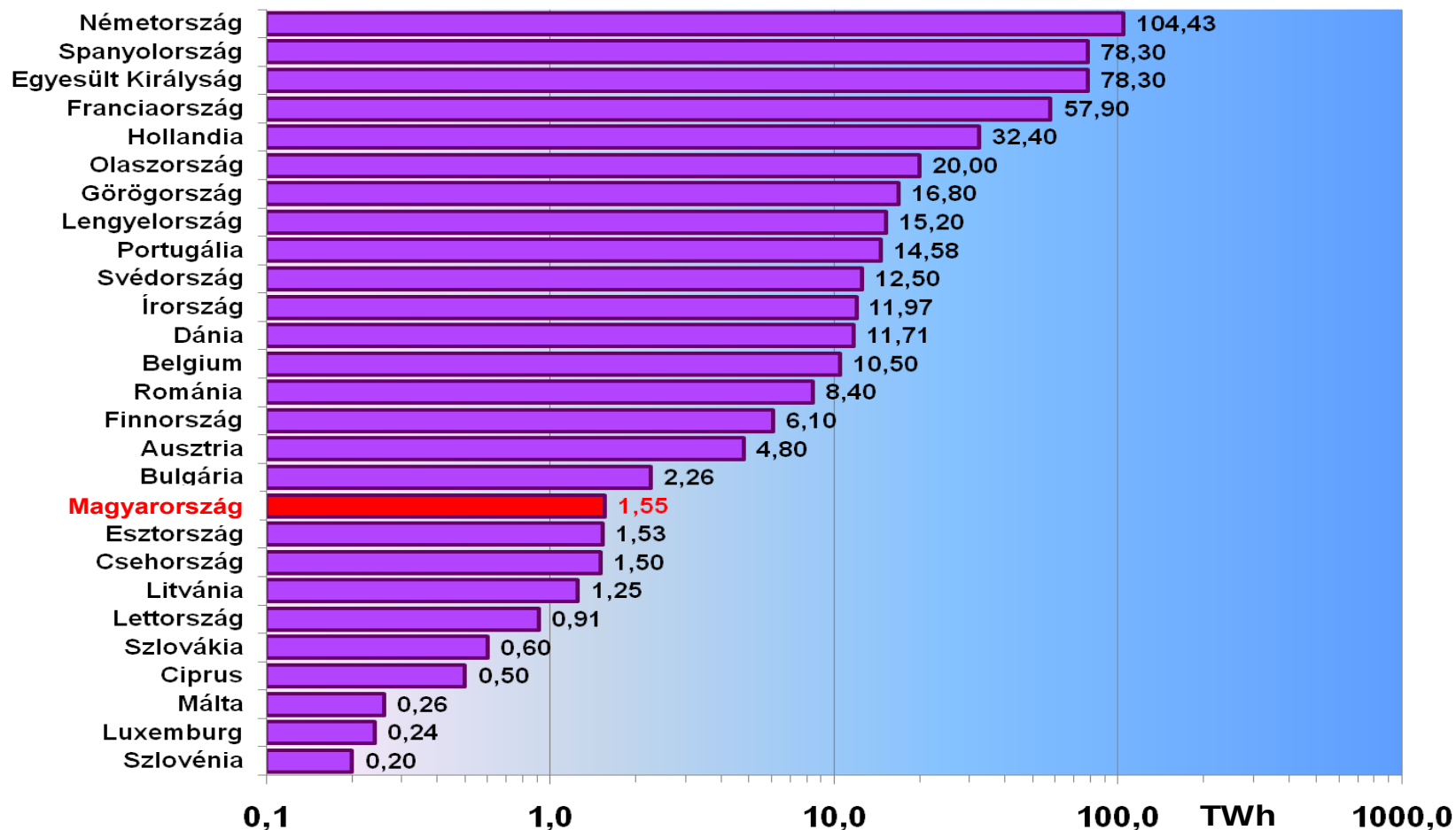
Ezért a fogyasztói árakra nyomást gyakorló támogatási igénynövekedés korlátozása érdekében indokolt a rendelkezésre álló támogatási források és az NCST szerinti növekedés együttes figyelembe vételével, támogatás kiosztási kvóták meghatározása.

Napelemes villanytermelés, EU-27, 2020-ra

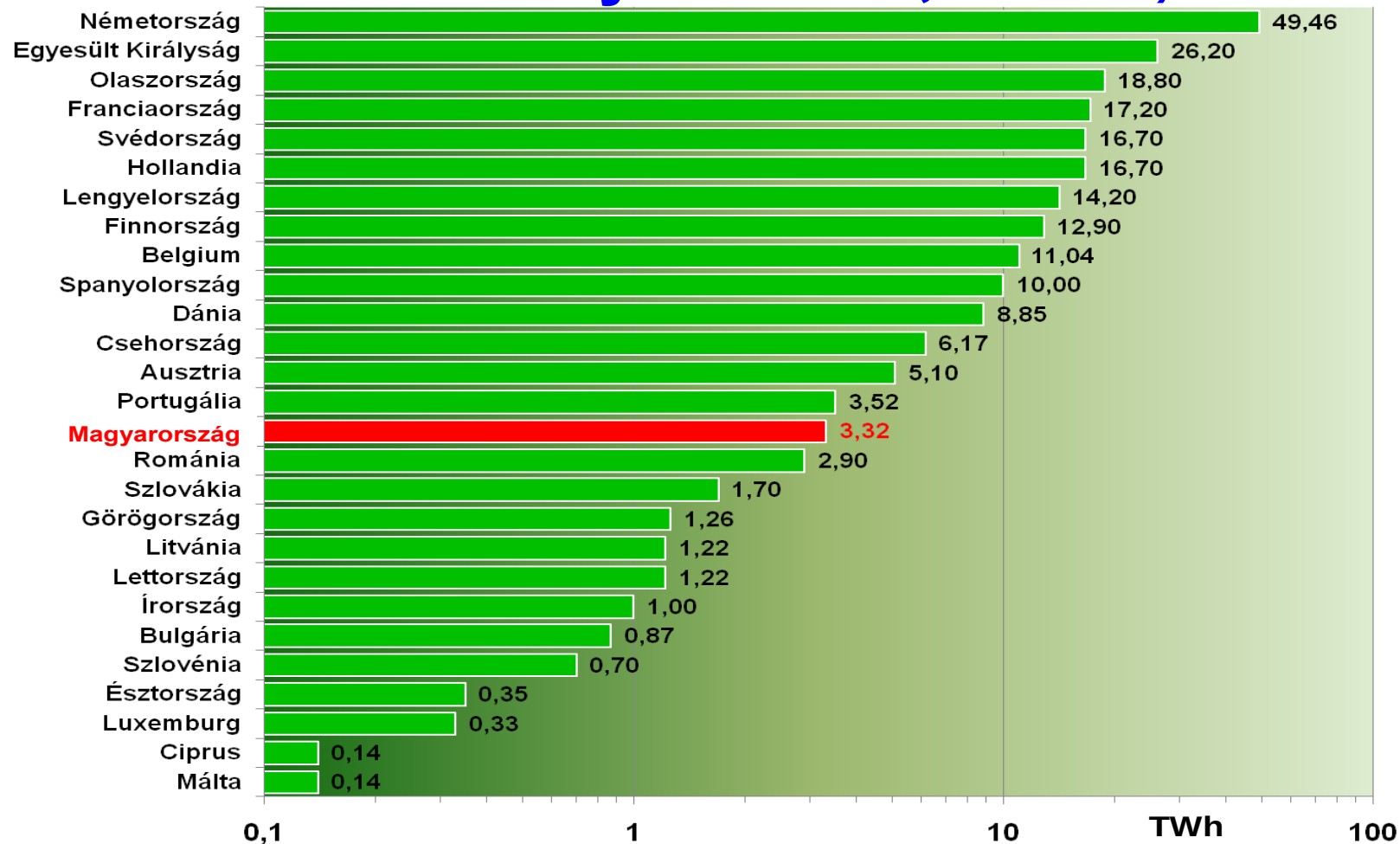


Forrás: EWEA: EU Energy Policy to 2050, 2011. március

Szélerőműves villanytermelés, EU-27, 2020-ra



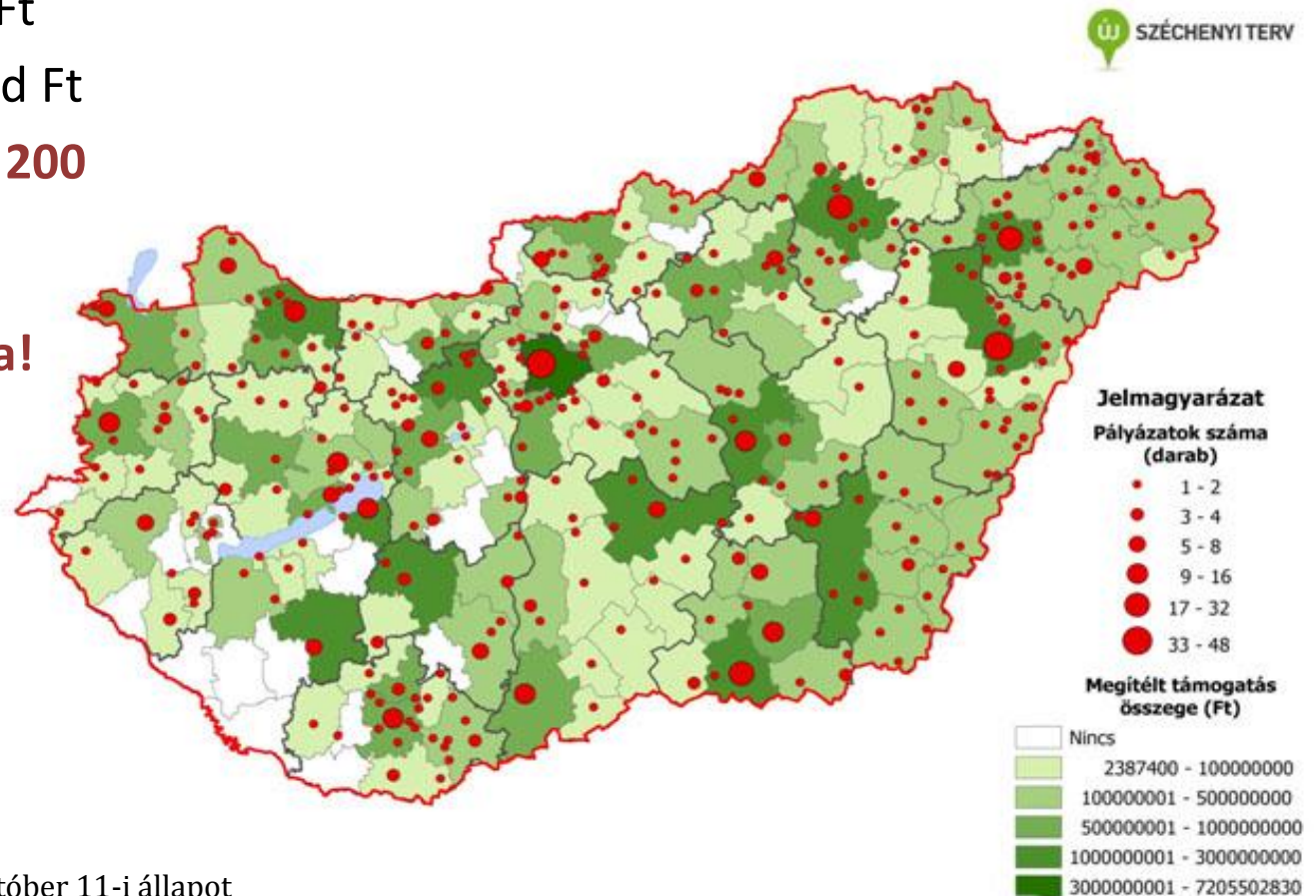
Biomasszás villanytermelés, EU-27, 2020-ra



Forrás: EWEA: EU Energy Policy to 2050, 2011. március

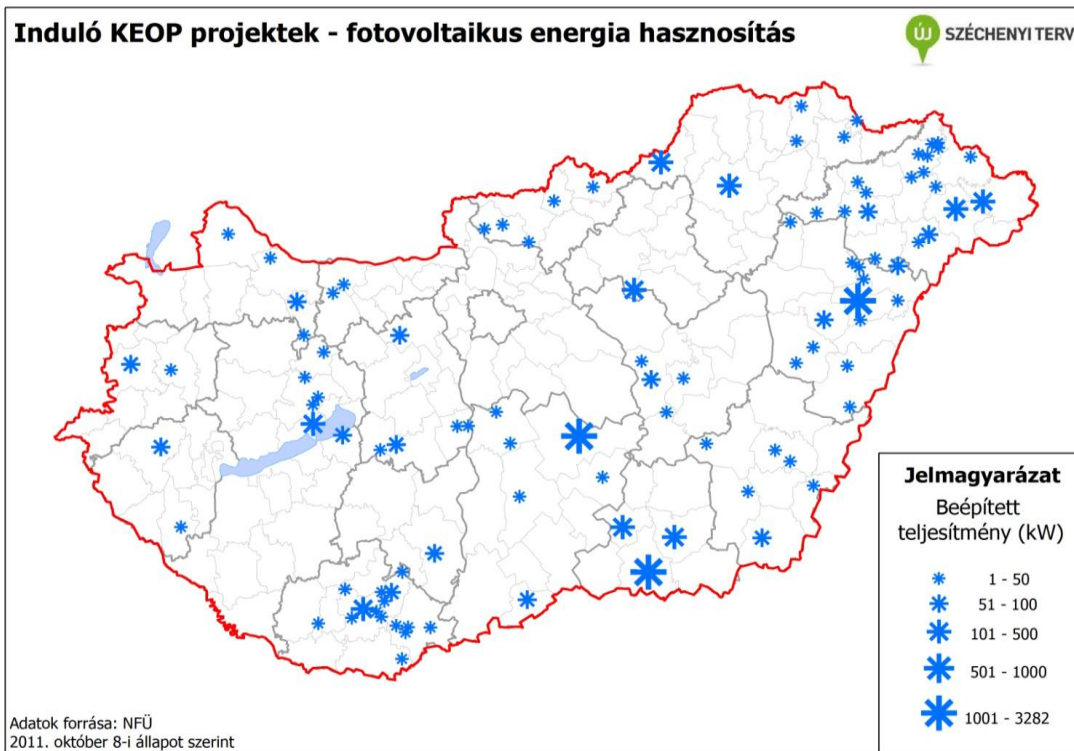
USZT energetikai projektek országos megoszlása

- Eddig **80** milliárd Ft
- További **40** milliárd Ft
- **Mindez összesen 200 milliárdos megrendelés az építőipar számára!**



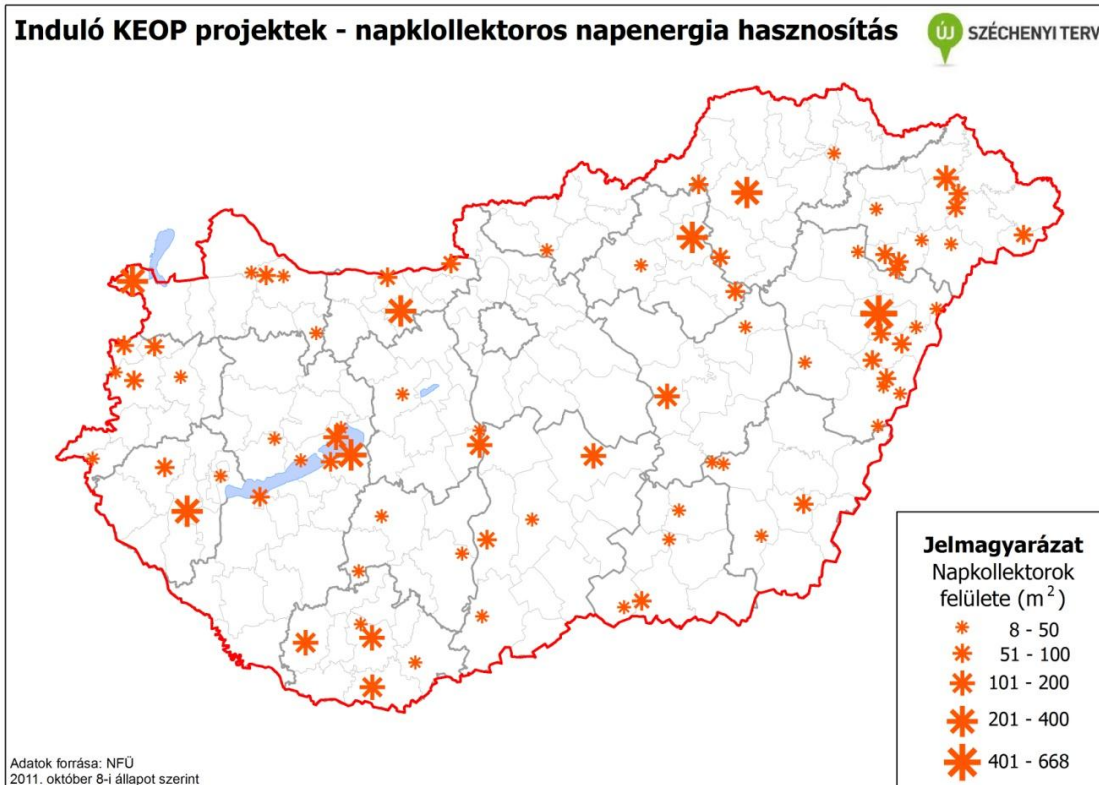
Forrás: NFÜ, 2011. október 11-i állapot

ÚSZT fotovoltaikus fejlesztések



- **151 sikeres pályázat**
- **6.9 milliárd forint támogatás**
- **11.5 MW névleges teljesítmény**
- **11900 tonna/év szén-dioxid kibocsátás csökkentés**
- **2010-es 0.88 MW teljesítmény 13 szorosára növekszik**

ÚSZT HMV-szolár támogatással megvalósuló beruházások



- **118 sikeres pályázat**
- **1.24 milliárd forint támogatás**
- **6160 négyzetméter új felület**
- **1150 tonna/év szén-dioxid csökkenés**
- **3 milliárd forintos HMV-szolár pályázat kerül kiírásra**



Atomenergia békés célú használata

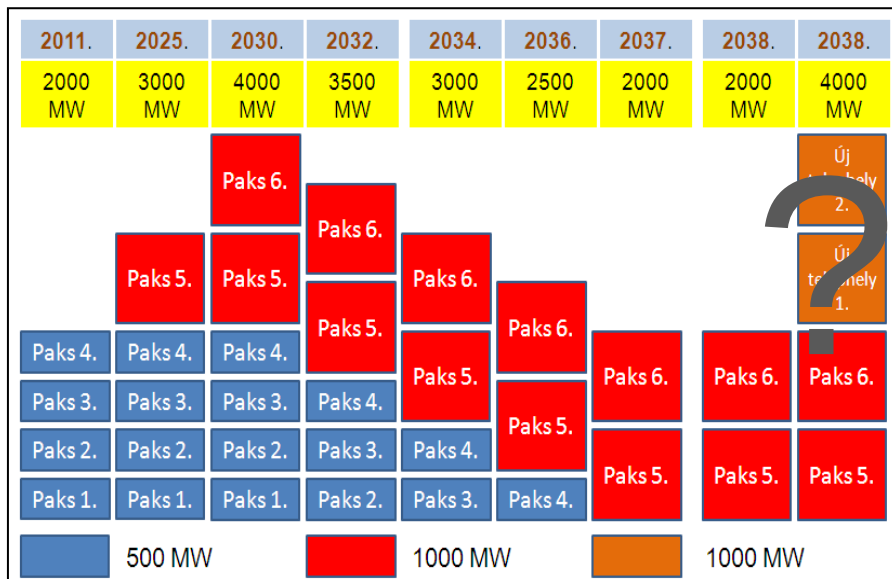
Az Energiastratégia eszközei III.

A gazdaság dekarbonizációjának másik fontos eszköze az atomenergia



Atomerőművi kapacitások bővítése

A 25/2009. (IV. 2.) OGY határozat értelmében, az Országgyűlés előzetes, elvi hozzájárulását adott ahhoz, hogy a paksi atomerőmű telephelyén új blokk(ok) létesítésének előkészítését szolgáló tevékenység megkezdődhessen. Ennek értelmében az Energiastratégia számol új atomerőművi blokk(ok) létesítésével a paksi telephelyen még 2030 előtt.



A következő lépések a hazai atomenergia részesedésének jövőbeli fenntartása terén

Az Energiastratégia hazai nukleáris kapacitással kapcsolatos céljaihoz kapcsolódó főbb végrehajtási intézkedések a következők

- **Paksi Atomerőmű üzemidejének hosszabbítása**

Az Országos Atomenergia Hivatal a blokkok üzemidő-hosszabbításhoz szükséges üzemidő-hosszabbítási programot jóváhagyta. A 1. blokk esetében az üzemidő-hosszabbítás iránti kérelem benyújtásának határideje 2011 decembere. A blokkok üzemidő-hosszabbításának engedélyezése esetén az üzemidő 2032-ig és 2037-ig szól

- Az **atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény** augusztus 3-án hatályba lépett változásai miatt szükséges **végrehajtási rendeletek megalkotása**

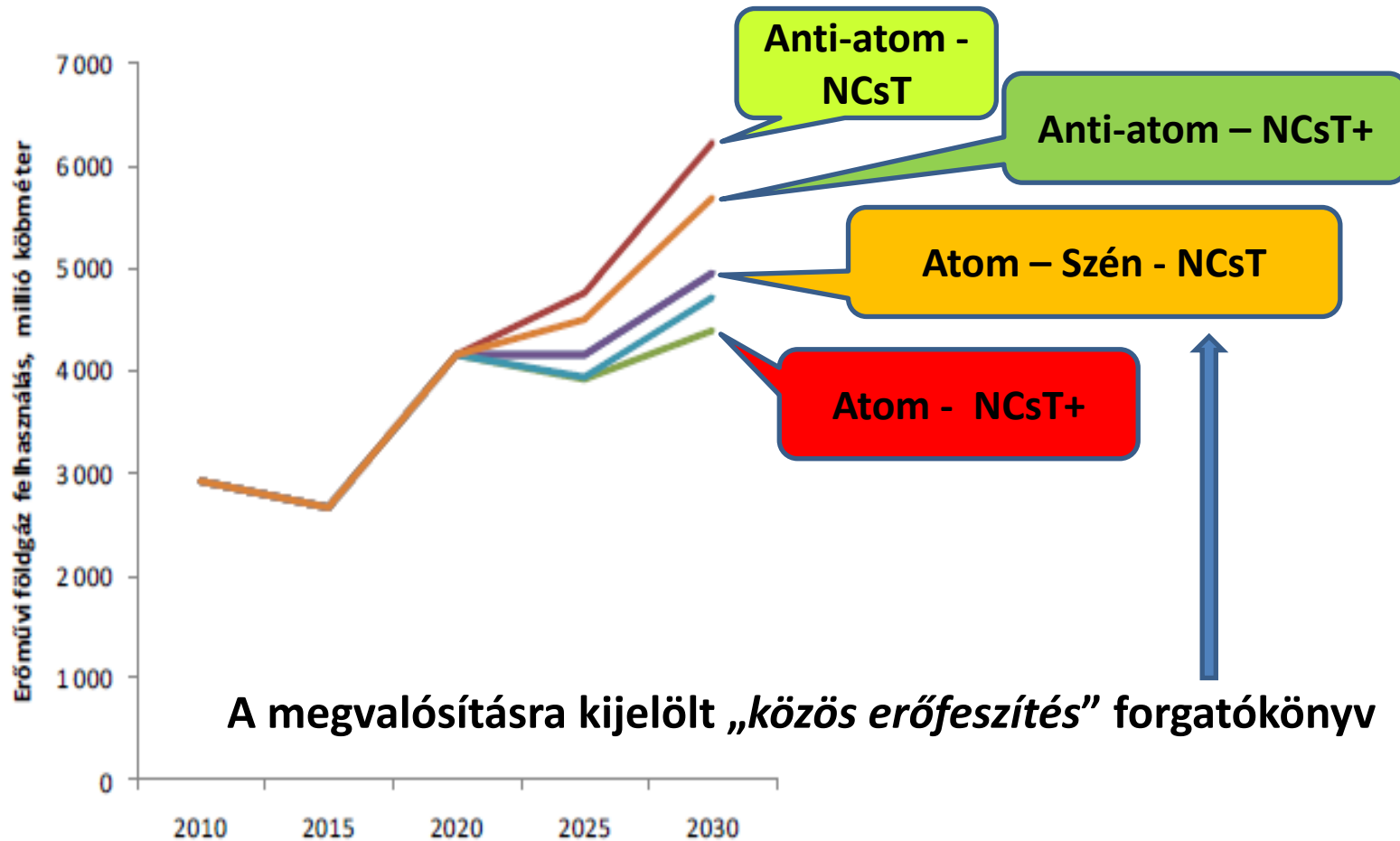
- **Célzott Biztonsági Felülvizsgálat** (stressz tesztek) végrehajtása és kiértékelése – *Kormány tegnap megtárgyalta és a jelentést elfogadta!*

A Paksi Atomerőmű Zrt. 2011. október 31-ig készíti el végleges jelentését, amelyet az Országos Atomenergia Hivatal 2011. december 31-ig értékel

Paksi Atomerőmű leállításának hatásai

- Télen 1200 – 1500 MW csúcsidei import
- Nyáron 1800 – 2500 MW csúcsidei import
- **Az átviteli hálózat kapacitása nyári karbantartási időszakban ekkora importot nem tudna kezelni**
- Jelenlegi helyzetben a régiós piacok kínálata ugyancsak korláatosnak bizonyulna
- A **Pakson termelt energia (elméleti) kiváltási költsége** hazai földgáz termelés esetében 5-6 Ft/kWh felárral lenne biztosítható (40 milliárdos többlet évente)
- Zöld energiával (nap + szél) 17-18 Ft/kWh többlet költséggel kellene kalkulálni
- 2015-ig a napi csúcsidei import felfuthat akár 2500-3000 MW-ig is - költségnövekedés
- 2020-ig bejön 1800 MW földgázalapú kapacitás + 1500-200 MW import – emelkedő ár
- 2020 utánra lehetne „szabadon” tervezni
- **Rövid távon tehát ellátási zavarokat okozna**
- MVM számára komoly eredmény romlást jelentene – regionális szerepnek vége!
- 10 milliárd köbméter/évről 18 milliárdra **növekedne a földgázszükséglet**
- **Jelentősen romlana az ország ÜHG mutatója**

A Nemzeti Energiastratégia forgatókönyveinek rangsorolása az erőművi földgáz igény szempontjából



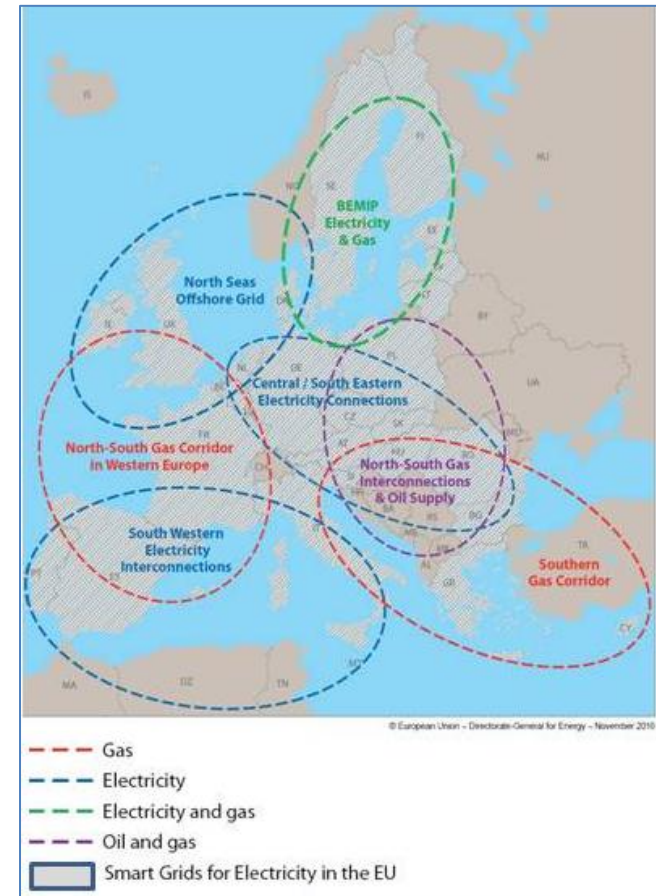


Kapcsolódás az európai energetikai hálózathoz

Az Energiastratégia eszközei IV.: piac, forrás és tranzitdiverzifikáció

Az EU infrastruktúra fejlesztési elképzeléseiben a közép-európai régió három tervben is fontos szerepet játszik

- a déli földgáz folyosó (Southern Gas Corridor),
Részei: Nabucco, Déli Áramlat, AGRI LNG.
- észak-déli földgáz és olaj folyosó (North-South Interconnections) kiépítése, amihez a lengyel-szlovák-magyar és horvát-magyar gázösszeköt-tetésen kívül az Adria olajvezeték tartozik.
- Central – South Eastern elektromos „highway” az északi tengeri szélenergia hálózatot kapcsolná az európai villamos energia hálózathoz



A következő lépések az EU energiapiachoz való kapcsolódás terén

Elsődleges fontosságú az egyirányú földgáz import függés csökkentése:

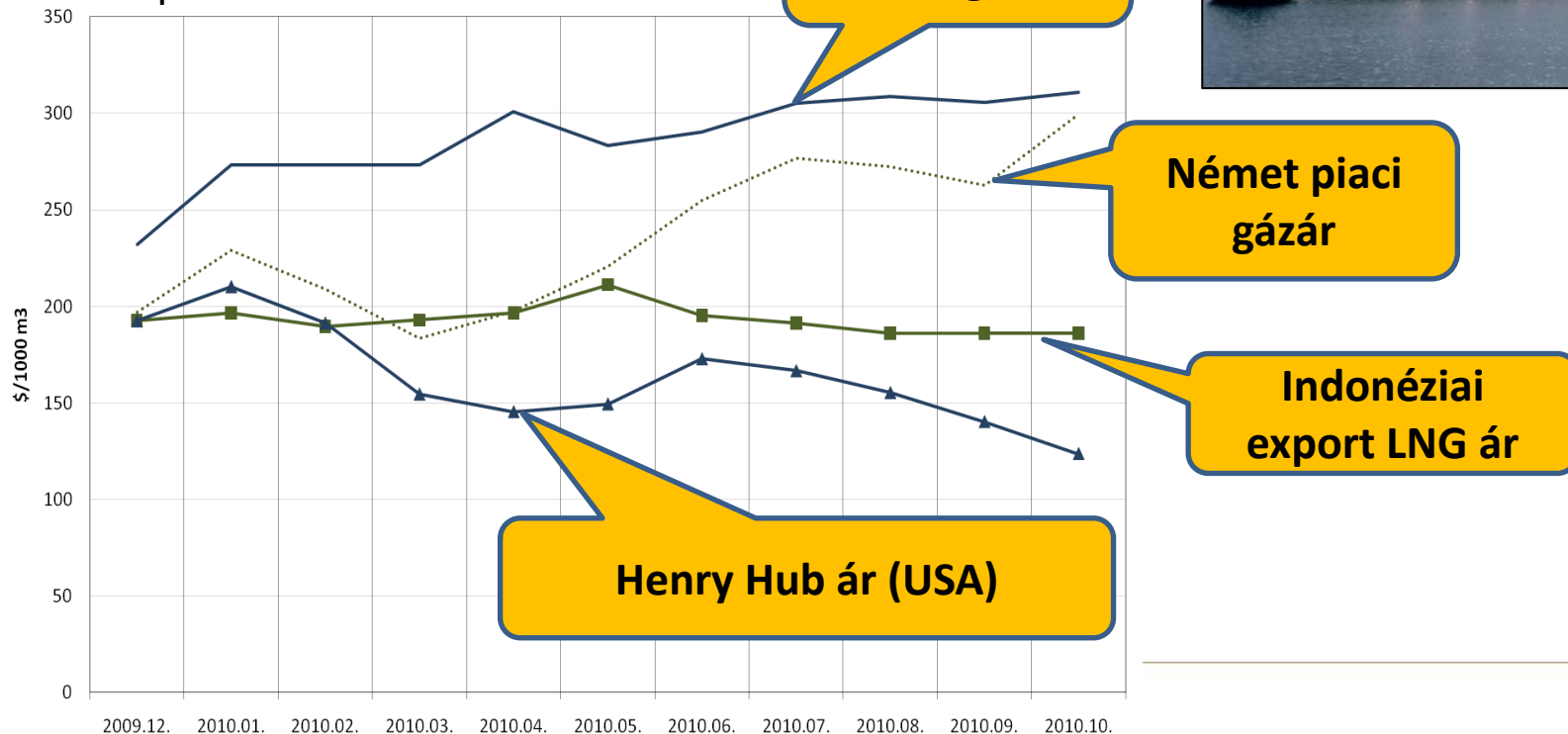
Az osztrák-magyar és a szlovák-magyar interkonnektor együttesen az orosz forrás reális alternatíváját képezik és kapcsolatot jelentenek az EU gázpiachoz



Az Észak-Déli Gázkorridor keretében megépülő terminálok bekapcsolhatják hazánkat a globális cseppfolyós földgáz (LNG) kereskedelembe

2010-ben a piaci LNG ár folyamatosan alacsonyabb volt, mint az olaj-kapcsolt áron beszerzett orosz földgázé

Gázpiaci árak 2010-ben



Megtett intézkedések

- Román-magyar gáz interkonnektor átadása
- Osztrák-magyar gáz interkonnektor felbővítése
- Horvát-magyar gáz interkonnektor átadása
- Horvát-magyar áramhálózati határkeresztezés átadása
- Szlovák-magyar gáz interkonnektor építésére vonatkozó megállapodás aláírása – a Kormány kiemelt beruházássá nyilvánította
- **MVM gázkereskedelmi üzletág létrehozása**
- Kizárólagos **nemzeti tulajdonú áram-, valamint gáztőzsde** létrehozása
- Mol üzletrész visszavásárlása

Az uniós elnökség alatt a magyar érdekek markáns pozicionálása!



Hazai szénkészleten alapul energia termelés és vegyipar

Az Energiastratégia eszközei V.: a hazai szén- és lignitvagyon fenntartható, környezetbarát felhasználása



A szén alapú energiatermelés szinten tartása három okból indokolt:

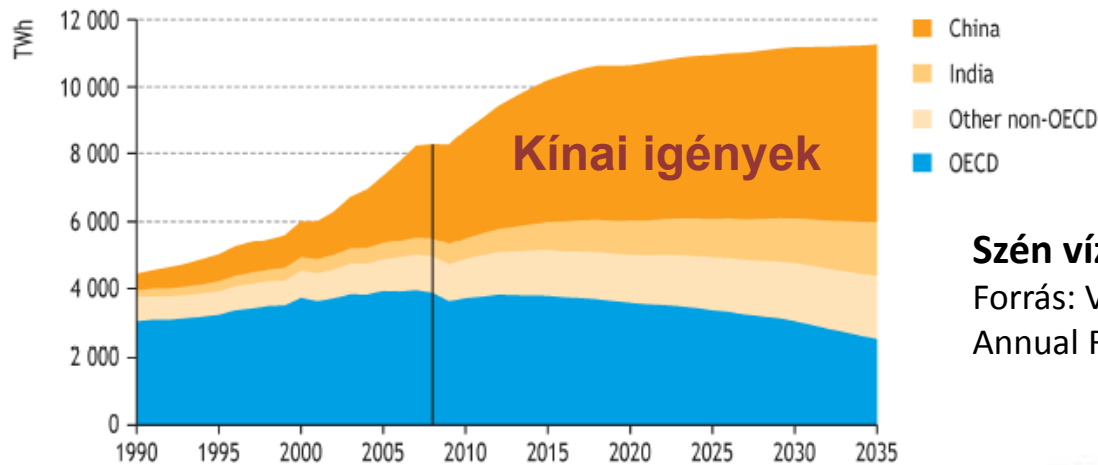
- **Energetikai krízishelyzetben** (pl. földgáz árrobbanás, rendszer-szintű üzemzavar) az egyedüli gyorsan mozgósítható belső tartalék
- **Földgáz import kiváltó alternatíva**, foglalkoztatás bővítési lehetőséggel
- Ez értékes szakmai kultúra végleges elvesztésének megelőzése a fentiek miatt és a jövőbeni nagyobb arányú felhasználás lehetőségének fenntartása érdekében

*Ez utóbbi **feltétele a fenntarthatósági- és ÜHG kibocsátás vállalási kritériumoknak való megfelelés** (a széndioxid leválasztási és tiszta szén technológiák teljes körű alkalmazása);*

Szén a világban

- **A világ széntermelése** 1999 és 2009 között **54 százalékkal növekedett**
- A **globális villamosenergia termelésben** a szénalapú előállítás **40 százalékot képvisel**
- A szénalapú energiatermelés **jelentősége** továbbra is **növekedést mutat**
- A szén ára is emelkedő tendenciával bír

Szén a világban – felhasználás



Szén alapú villamosenergia-termelés

Forrás: IEA WEO 2010

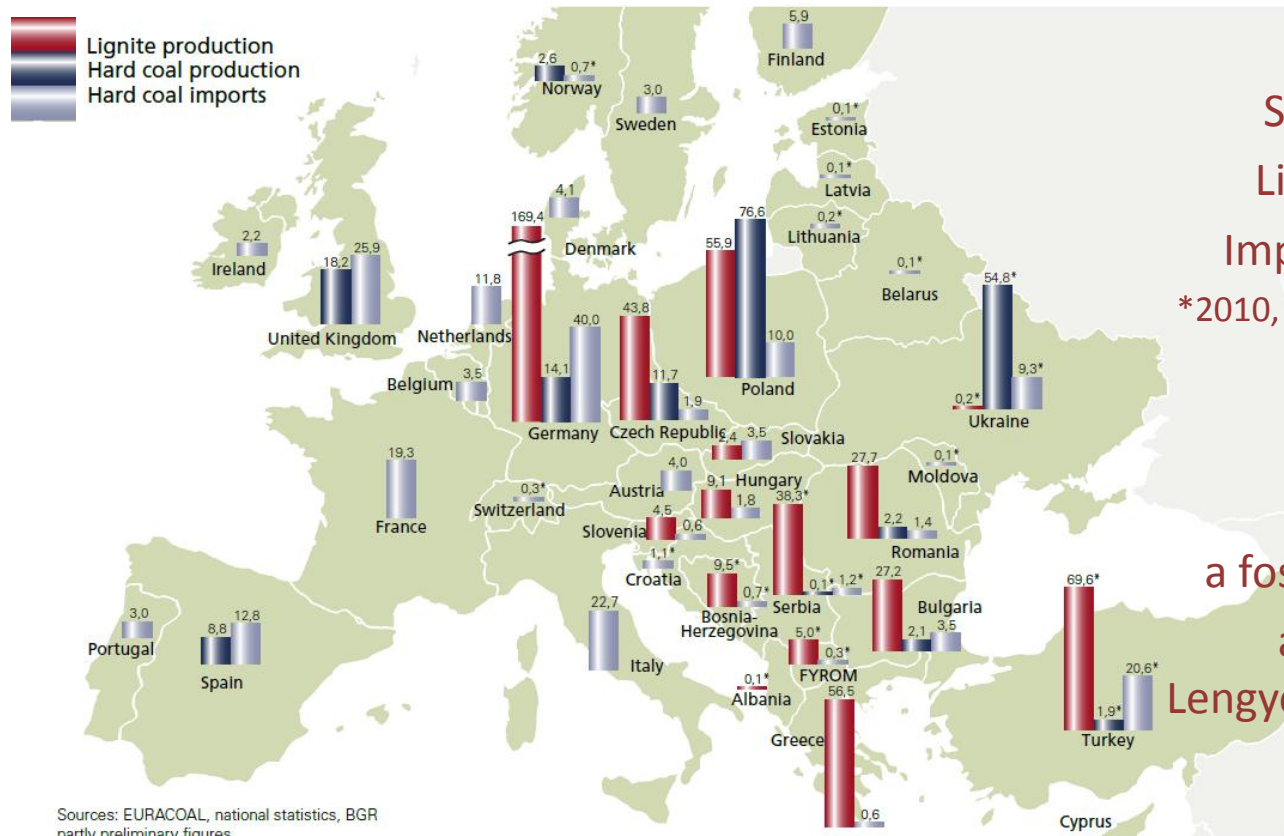
A legnagyobb igény-növekedés Kínában várható, aminek – noha az ország jelentős belső tartalékokkal rendelkezik – komoly hatása van a szén kereskedelmére és árára is.

Szén vízi kereskedelme, millió tonna 2009

Forrás: Verein der Kohlenimporteure, Annual Report 2010



Szén az EU-ban



EU-27 termelés*:

Szén: 134 millió tonna

Lignit: 397 millió tonna

Import: 181,5 millió tonna

*2010, forrás: EURACOAL market report

Európai készletek:

a fosszilis készletek 80%-a szén

a szén készletek 70%-a

Lengyelországban van, míg a lignit készletek nagy része Németországban.

Sources: EURACOAL, national statistics, BGR
partly preliminary figures
*2009
Data as at 03/2011

Szén az EU-ban

- Európa világviszonylatban negyedik helyen áll szénfogyasztásban (Kína, USA, India)
- **A villamosenergia termelés 26 százaléka szén és lignit alapú**
- Lengyelországban 90 százalék
- Franciaországban 4 százalék
- Németország keresi a kiutat az „atomdöntés” csapdájából
- **Az európai fosszilis készlet 80 százalékát a szén és a lignit adja**

Magyarországi reális kitermelési lehetőségek

A hazai lignit és szénelőfordulások felülvizsgálata és értékelése alapján a hazai reális szénkitermelés lehetőségei a következők:

1. **Mátra-Bükkaljai lignitmezők** – leggazdaságosabb kitermelési lehetőség
2. **Mecseki feketeszén előfordulások** – jó minőség és kedvezőtlen adottságok
3. **Borsodi-Ózdi barnaszén medence** – alacsony minőség és szétszórt elhelyezkedés
4. Ajka-II szénmező – alacsony fűtőérték és vízveszély
5. Bakony északi pereme – közepes fűtőérték és kicsiny földtani készlet
6. Tatabánya - Nagyegyháza – jelentős előfordulás, közepes minőség, vízveszély
7. Toronyi lignit – társadalmi támogatottság hiánya

A bemutatott szén-előfordulási helyeken lévő kitermelhető szénvagyon mennyisége
4,6milliárd tonna – reális hozzáférés 3.3 milliárd tonna – ebből szén 500 millió tonna

A gazdaságosság egy további kérdés, amit a gazdasági, piaci, társadalmi folyamatok, bányászati technológiák, felhasználási célok determinálnak.

Szén-dioxid leválasztás

- Megvalósíthatóság szempontjából a leválasztási, szállítási és tárolási költségek a mérvadók
- Jelenleg csak prototípus árakról beszélhetünk: 50-70 euro/tonna
- Jelenlegi szén-dioxid kvótaár: 14-15 euro/tonna, de volt már 20 euro/tonna felett is
- A kvótaárak emelkedni fognak (EU ETS), 2015-re 30-50 euro/tonna tartományba fognak lépni
- **A CCS technológia éretté válásával 2020-ra már gazdaságilag is „felnőtt korba léphet”**
- Magyarországon már középtávon versenyképes lehet a nagyhatásfokú gázerőművekkel szemben is!

Előkészítettük egy szász-magyar kutatási együttműködés kereteit!

Lehetőség: tiszta szén technológiák, avagy a szén és a CO₂ mint nyersanyag?

A szén tömeges alkalmazása elsősorban a villamos energiatermelésben és a vasgyártásban ismert. Ma is széles körű és újra elterjedőben van **a szén vegyipari nyersanyagként** való hasznosítása. A **szénből minden termék előállítható**, mint a szénhidrogénekből, tehát a villamos energián kívül **mesterséges földgáz, műanyagok, műtrágyák, kenőolajok, benzin vagy dízelolaj**.

A tiszta széntechnológia alatt egy sor különböző eljárást és technológiai láncot értünk, amelyeknek a céljuk azonos, minél kisebb környezeti lábnyomot hagyni akár szilárd, akár cseppfolyós akár légnemű formában a szén felhasználása során.

**Például: metanol előállítás CO₂-ból (Oláh György – CCR technológia),
gázosítás (föld alatti UCG, Fischer-Tropsch eljárással szintézisgáz), CO₂
mikrobiológiai hasznosítása algákkal...**

***A superkritikus paraméterekkel rendelkező szénerőművek hatásfoka
elérheti az 50 százalékot is.***

***A völgyidőszaki elektromos energia hasznosítása tovább javíthat a
gazdaságossági mutatókon.***



Szabályozó intézmény

Állami árhatóság

- Új, **egységes árképlet** került kialakításra a gáz-, az áram- és a távhő szolgáltatás területén.
- Hasonló folyamatot indított el a Kormány a vízszolgáltatás és a hulladékszállítás esetében is.
- Az új szabályozás **felére csökkentette a szolgáltatói profitot, megszüntette az indokolatlan költségelemek használatát.**
- Ezzel egy **egyszeri, de jelentős áremelkedést lehetett megakadályozni.**
- Folyamatban van a Magyar Energia Hivatal feladatkörének kiszélesítése, és a szabályozó erejének megnövelése.



Éghajlatvédelem/önvédelem

A fenntarthatóság kulcsterületei

- az **élelmiszer önrendelkezés** biztosítása
- az **ivóvízellátás** nemzeti kézben tartása
- az energiatartósságunk csökkentése
- **vízkezelési**, hidrológiai fejlesztések megvalósítása
- **katasztrófavédelem** felkészítése és megerősítése
- kockázatelemzés a **kritikus infrastruktúra** típusokra
- **demográfiai helyzetünk** stabilizálása és fejlesztése
- a lakosság környezeti- és **klímabudatosság**ának fejlesztése az oktatás minden szintjén
- az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó K+F támogatása

Készület alatt van

- Nemzeti Fenntarthatósági Stratégia
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia
- Nemzeti Éghajlatváltozási Program II.
- Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia
- Dekarbonizációs Útiterv
- Éghajlatvédelmi Alap – innovatív finanszírozási mechanizmus intézményesítése



Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!