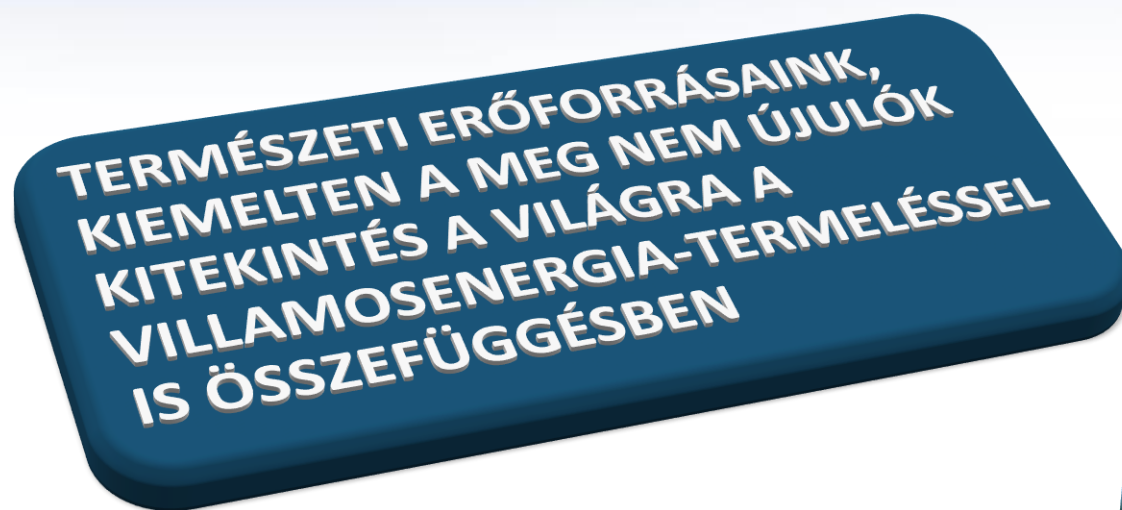
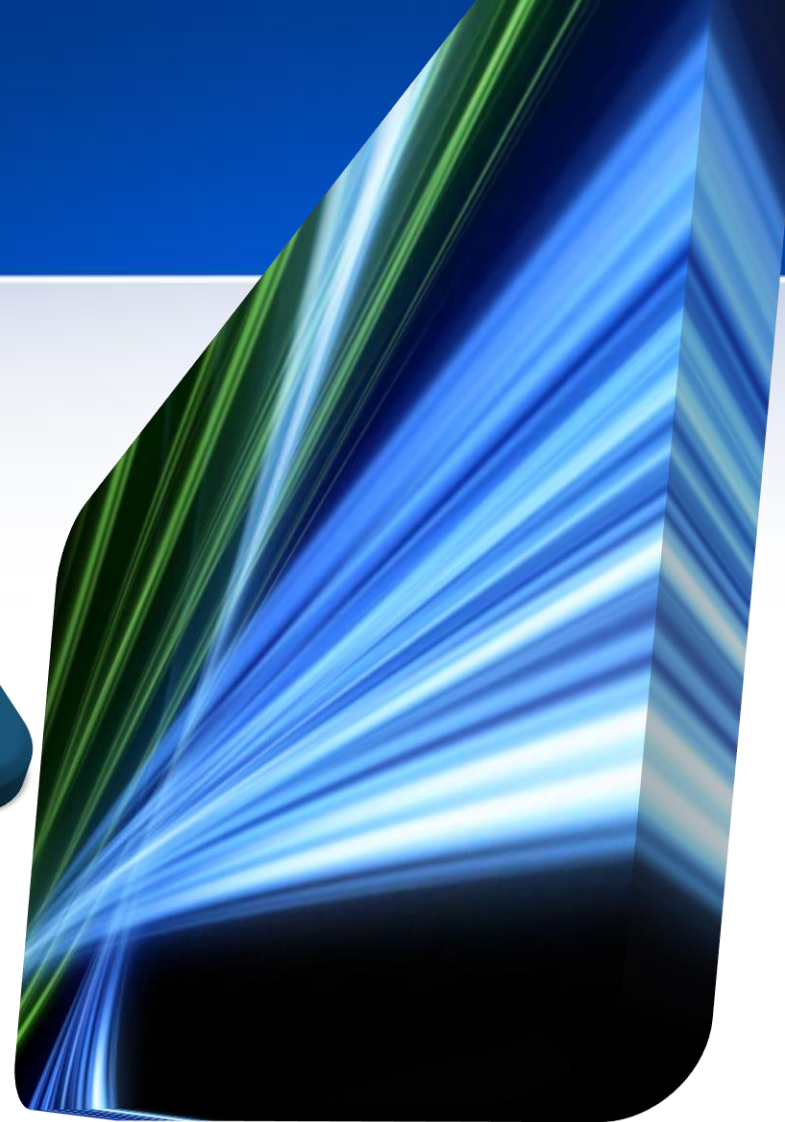




Dr. Horn János

**aranyokleveles olajmérnök, okl. gazdasági
mérnök, okl. szakközgazda, BDSZ elnöki
főtanácsadó**



**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem
ESZK előadás
2013. április 18.**

Az előadás mottója

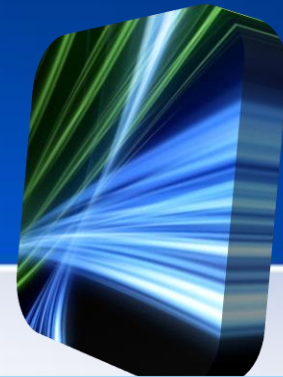


„MINTHOGY VALAMELY ORSZÁG GAZDASÁGI ÉLETÉNEK ALAPJÁUL A BELFÖLDÖN RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ TERMÉSZETES ENERGIAFORRÁSOK SZOLGÁLNAK, AZ ÚJ HITVALLÁS DIADALRA JUTÁSÁNAK LEGELSŐ, SŐT MONDHATÓ DÖNTŐ ESZKÖZE AZ ORSZÁGOK ENERGIAGAZDÁLKODÁSÁNAK MEGSZERVEZÉSE ÉS ÍRÁNYÍTÁSA, TEHÁT EGYRÉSzt A KÜLÖNBÖZŐ ENERGIAKÉSZLETEK CÉLTUDATOS FELTÁRÁSA, NAGYSZABÁSÚ EGYSÉGES TERV SZERINT VALÓ ÖSSZEFOGLALÁSA, MÁSRÉSzt AZ ÉSSZERŰ, TAKARÉKOS GAZDÁLKODÁS ELVEINEJK A GYAKORLATI ÉLET MINDEN TERÜLETÉN VALÓ MINÉL GYÖKERESEBB ÉRVÉNYESÜLÉSE”.

Verebélyi LÁSZLÓ AZ MTA LEVELEZŐ TAGJA 1922



MIÉRT AKTUÁLIS A MAI ELŐADÁS



1949.XX. törvény

„Az egész nép vagyona .. a föld méhének kincsei, az erdők, a vizek, természeti erőforrások” – gond, hogy ezek nem integrálódnak a gazdaságban megfelelően

PTK 1991.évi 172 §

„ Ha a törvény eltérően nem rendelkezik kizárólag az állam tulajdonában vannak

a/ a föld méhének kincsei

Széll Kálmán terv előszava

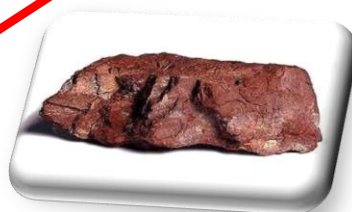
„A magyar ember természetéhez tartozik, hogy a maga lábán akar megállni és a maga ura akar lenni” /Orbán Viktor miniszterelnök/

és talán érdekes :

Ha valamit a Föld nem termel meg, azt alóla ki kell bányásznunk
(amerikai Bányász Asszonyok Szövetsége)



Jó lenne végigvinni!!!!!!



Hazai ásványi nyersanyagok felhasználása

SZEMLÉLET VÁLTOZÁS





NEMZETI ENERGIA STRATÉGIA 2030



Országgyűlés 2011.10.03. 225 igen, 103 nem, 0 tartózkodás

2.oldal :

Egy nemzetállam energia szempontjából biztonságos nemzetet túléljen jólét védelme a kockázatok minimalizálása

5.oldal

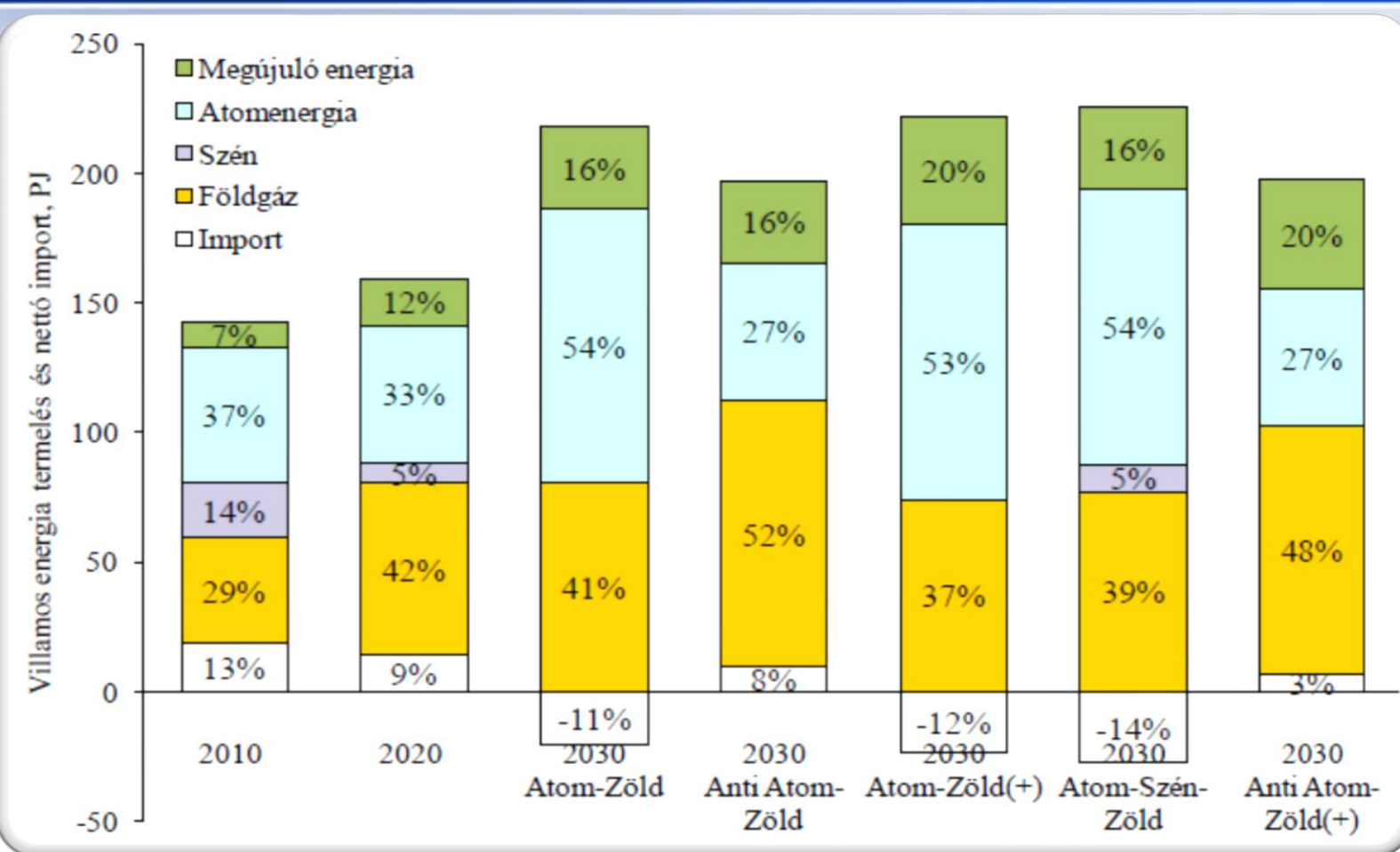
Vezetői összefoglaló : „...Ha egy mondatban akarnánk összefoglalni az energiasztratégia üzenetét, akkor a célunk a függetlenedés az energia függőségtől.”

„Hazai szén és lignitvagyon a hazai energetika stratégia tartalékát képezi.”

Lózung : Energiamix 27.oldalon

- | | |
|--------------------|------|
| - 2010 szén aránya | 14 % |
| - 2020 szén aránya | 5 % |
| - 2030 szén aránya | 5 % |

Magyarország várható villamosenergia-termelése a különféle energiamixek szerint



Forrás: Nemzeti energiastratégia 2030



77.oldal

21.ábra (atom-szén zöld kapná a prioritást, de ott még 5 variáció szerepelt)

	2010	2020	2030
Megújuló	7	12	16
Atom	37	33	54
Szén	14	5	5
Földgáz	29	42	39
Import	13	9	-

„ A szén alapú termelés szinten tartása”

- *Erőmű fejlesztési terv* (2012.10.24, Károli Gáspár Egyetemen, ETE rendezte)
- *Nyersanyag - hasznosítási és Készletgazdálkodási Cselekvési terv* (2012,10.25, MFGI, OMBKE rendezte)
- *Távhő Cselekvési Terv* (u.a.mint Erőmű....)

Majd továbbiak

ÁSVÁNYVAGYON-HASZNOSÍTÁSI ÉS KÉSZLETAZDÁLKODÁSI CSELEKVÉSI TERV



Kiemelések a vezetői összefoglalóból:

„TÉVES AZ A SZÉLES KÖRBEN ELTERJEDT NÉZET, HOGY
HAZÁNK ENERGIAHORÓZOKBAN SZEGÉNY ORSZÁG”

„ SZÉN-ÉS LIGNITKÉSZLETÜNK,..... NÖVEKVŐ
HASZNOSÍTÁSA HOSSZÚ TÁVON IS JELENTŐSEN
NÖVELHETI HAZÁNK ELLÁTÁSBIZTONSÁGÁT ÉS
LÉNYEGESEN CSÖKKENTHETI IMPORT
FÜGGŐSÉGÜNKET”

A BEVEZETŐ IS FOGLALKOZIK AZZAL, HOGY MILYEN
ELŐNYÖKET HOZHAT A BÁNYÁSAZAT ÚJRAINDÍTÁSA.

Cselekvési terv a hazai ásványvagyon készletgazdálkodásról és hasznosításáról



A Nemzeti Energiastratégiáról szóló 77/2011 (X. 14.) OGY határozat 4. m. alpontja felhatalmazza a Kormányt, hogy

- ❖ „gondoskodjon az energetikailag hasznosítható hazai ásványvagyon felkutatásáról,
- ❖ stratégiai készletgazdálkodás feltételeinek biztosításáról, valamint
- ❖ hazai szénbányászati szakmakultúra fennmaradásának feltételeiről.



„Ennek megfelelően dolgozzon ki cselekvési tervet a hazai ásványvagyon készletgazdálkodásáról és hasznosításáról.”



A minisztérium a MBFH és az MFGI bevonásával kidolgozta a cselekvési terv koncepcióját



Cselekvési terv tartalma:

- 1. Hazai ásványvagyon potenciál (szenek, szénhidrogének, hasadóanyagok), ritkaföldfémek, geotermikus energia, földtani közeg energetikai célú hasznosítása.*
- 2. Elérendő célok valamint a cselekvési terv céljainak elérése érdekében teendő intézkedések meghatározása.*



** Az Ásványvagyon-hasznosítás és készletgazdálkodási
cselekvési terv
Kormány határozat tervezet*

előterjesztéséből (4. pont):

h) Felhívja a nemzeti fejlesztési minisztert, hogy a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal és a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet bevonásával dolgozza ki az összes ásványi nyersanyagra (energetikai, ércek, építőipari nyersanyagok) kiterjedő Ásványvagyon Stratégiát, majd az alapján a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII törvény 50/A§ 13. pontja szerinti, az ásványvagyon-gazdálkodás részletes követelményeire vonatkozó Kormány rendeletet.

Feldolgozott jelentések és dokumentumok



Összesen 2437 db dokumentum

Minősített (típus: terv, adat, elemzés, stb.; fontosság foka: 1,2,3): 2347 db

Fontosnak értékelt: 1558 db

Kapcsolódónak értékelt: 879 db

Zárójelentés (legfontosabbak): 488 db





NÉMETH LÁSZLÓNÉ MINISZTER

2012. 08.30 (EGER, BÁNYÁSZNAP)



***„A FOLYAMATOSAN FEJLŐDŐ ISMERETEK
BIRTOKÁBAN CSÖKKENTJÜK HAZÁNK
IMPORTFÜGGŐSÉGÉT „***



Amióta a nyersanyagellátás és felhasználás összhangjának megteremtéséhez külföldi erőforrás bevonása is szükséges, az ellátás nem egyszerűen gazdasági, hanem biztonságpolitikai, hatalmi, politikai kérdés, mely legfontosabb eleme a termelés és import helyes arányának megteremtése.



... és akkor, lássuk milyen természeti erőforrásaink is vannak!!!!?

TÁRSADALOM ENERGIA IGÉNYEI



Régi korok		- domináló a faanyag
XIX. század második fele	gőzgép	– szén
XX. század eleje		- robbanó motorok – kőolajtermékek
XX. század második fele		- földgáz lépett előre, párhuzamosan atomenergia
		- Összenergia termelésben vízenergia, majd megújulók is.

De mindig „hangok”:

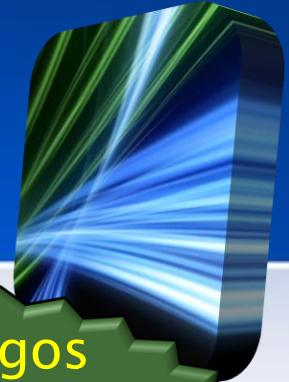
- atomenergia		veszélyforrások
- fosszilis energiahordozók		SO ₂ , CO ₂ légszennyezés
- megújulók		aránytalanul magas
= szélfarm	madarak stb	
= fa	drágulás	

Megújulók



- Megújuló energiaként számon tartott energiákat kimeríthetetlennek tűnő energiaforrások táplálják.
- A Földön található legtöbb energiahordozó forrása a NAP. A nap sugarai milliárd éveken át érik a Földet és a Föld is sugároz, úgyhogy a Föld korántsem zárt rendszer.
- A másik kimeríthetetlennek tetsző energiaforrásunk a Föld belseje. A FÖLDHŐ ugyan lokálisan kimeríthető, de a Föld egészének hőtartalma nem.
- A Nap melegéről, a szél -, és vízenergia folyamatos termeléséről a természet maga gondoskodik. A biomassa bizonyos fajtái azonban emberi beavatkozás nélkül nem újulnak meg (a Pennine-ok kopár részei és a dalmáciai hegyek többé már nem erdősíthetők. A felégetett őserdők sem születhetnek változatlan formában újjá és ki tudja, hogy a hazai rossz hatásfokú erőművekben elfüstölt fák helyére ültetnek e újat. Az energianövénynek is használt kultúrnövények trágyázás nélkül nem hoznak jó termést, a műtrágya gyártása pedig igen energiaigényes. Kétséges tehát, hogy ezek a források nevezhetők e megújulóknak.

Energiahordozók osztályozása



Elsődleges
energiahordozók
(szén, kőolaj, stb.)

Másodlagos
energiahordozók
(kőolajtermékek,
villamos energia,
hidrogén, stb.)

Energiahordozók

Kimeríthető

Nem kimeríthető
(pl. napsugárzás)

Megújuló
(pl. fa)

Nem megújuló
(**szén**, kőolaj)

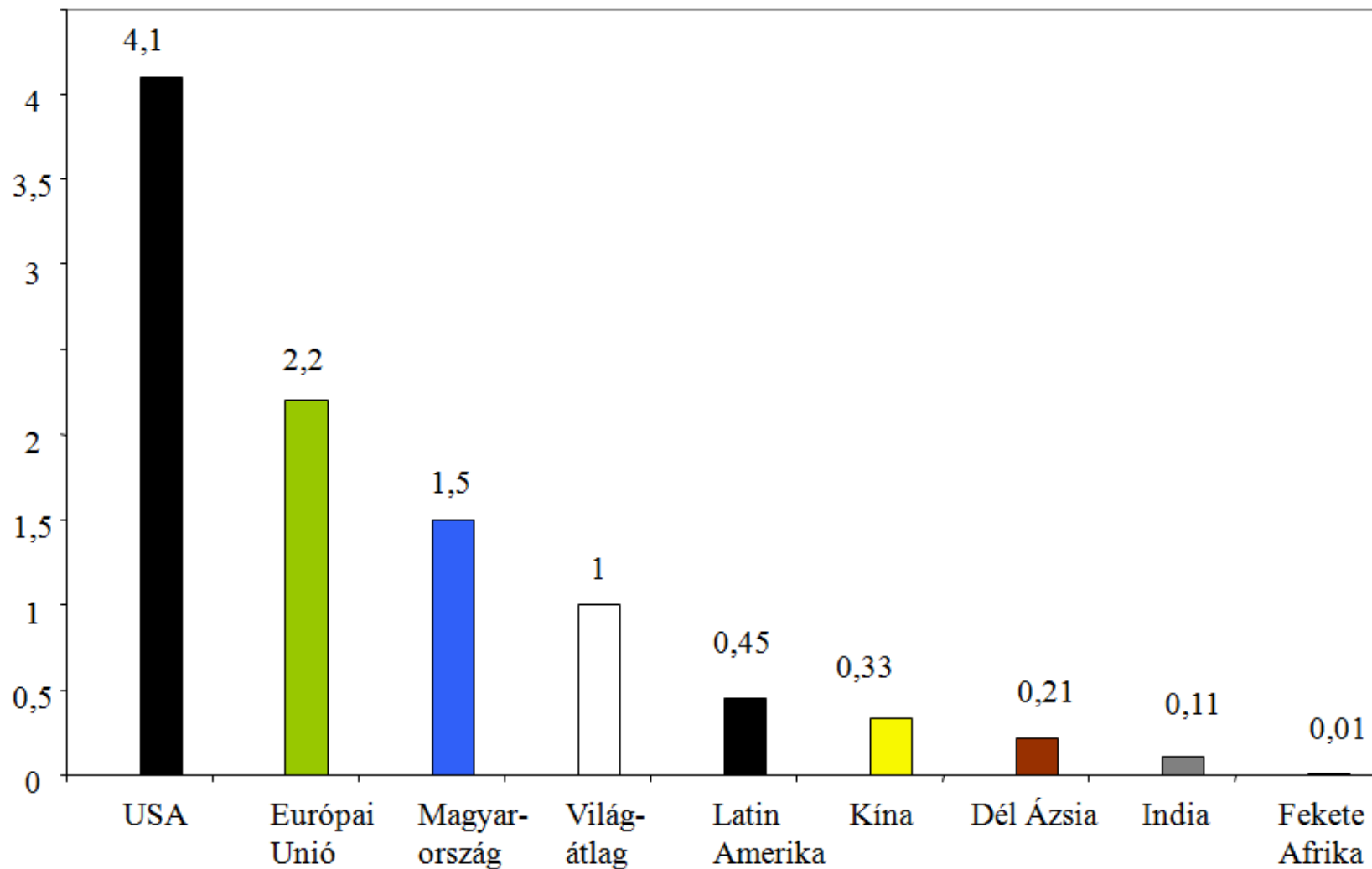


TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI



- ELLÁTÁSBIZTONSÁG
 - GAZDASÁGOSSÁG
 - GEOPOLITIKA
 - KÉSZLETEK
 - KÖRNYEZETVÉDELEM
 - TÁRSADALMI ELFOGADOTTSÁG
- MINEK NEM SZABAD BELEAVATKOZNI**
A POLITIKÁNAK
(ennek kárait már „élveztük”)

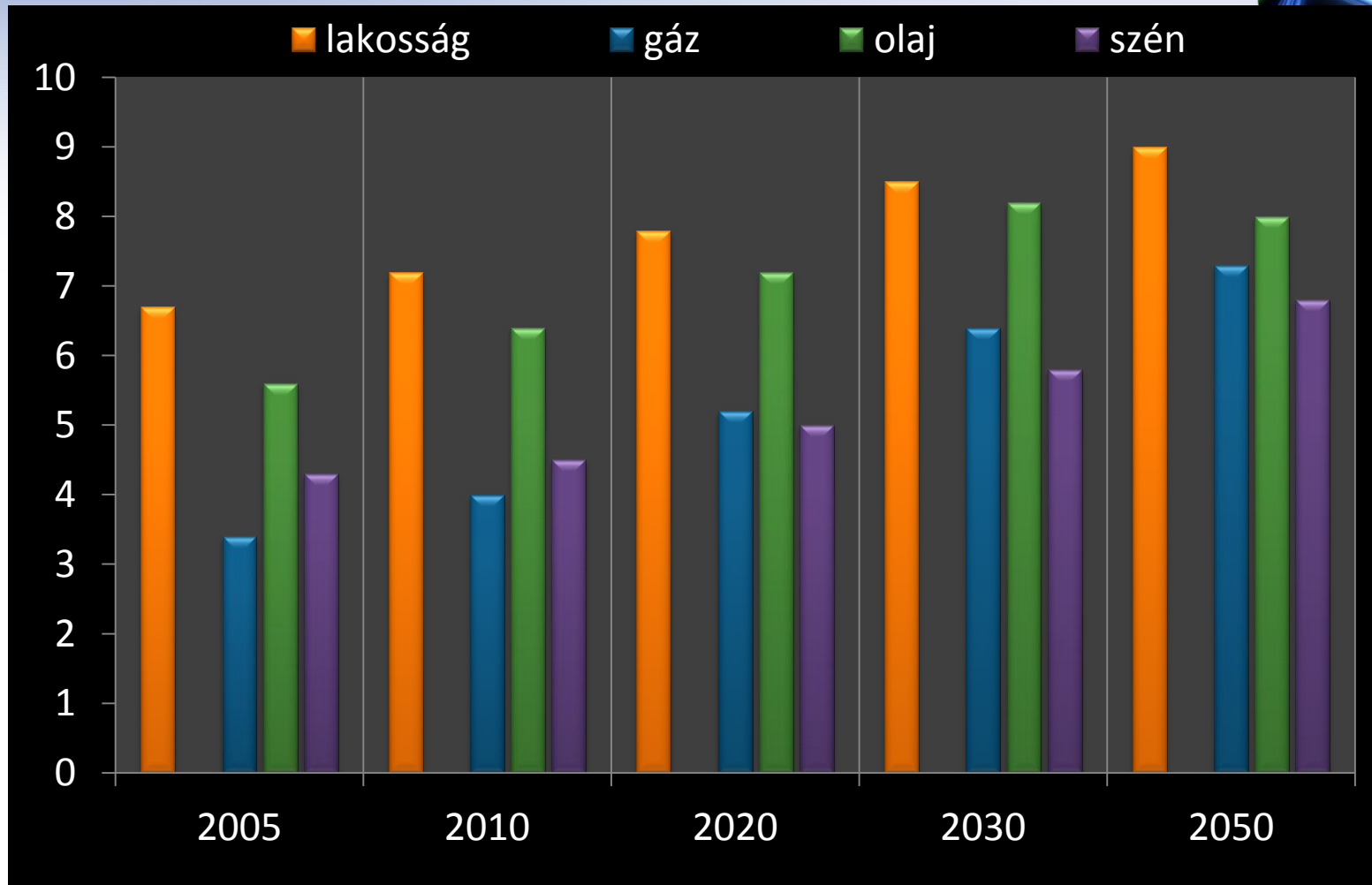
Egy főre jutó fajlagos összenergia felhasználás



A várható növekedések a világon



lakosság, milliárd fő
energiahordozók, Mrd t SKE



Forrás: UNO-Prognose 2007., WEC Energy Policy Scenarios to 2050, London 2007.

Forrás: BWK – Brennstoff-Wärme-Kraft, 60. k. 1/2. sz. 2008. p. 32.



SZEGÉNYEK VAGYUNK ? !

NEM!!!



Az MBFH nyilvántartása szerint csak energetikai

Nyersanyag	Kitermelhető vagyon(mt) 2011.01.01
-------------------	---

Kőolaj	48,2
---------------	-------------

Földgáz	
----------------	--

hagyományos	139,8
--------------------	--------------

nem hagyományos	2274,8
------------------------	---------------

Feketekőszén	1915,5
---------------------	---------------

Barnakőszén	2242,9
--------------------	---------------

Lignit	4347,7
---------------	---------------



Magyarország ásványi nyersanyag készlete



MBFH - Országos Ásványvagyon Nyilvántartás

Tartalmazza:

több, mint 3700 ismert lelőhely.

- **37,5 milliárd tonna földtani vagyon**
- **24,4 milliárd tonna kitermelhető vagyon adatait.**

Emlékezés

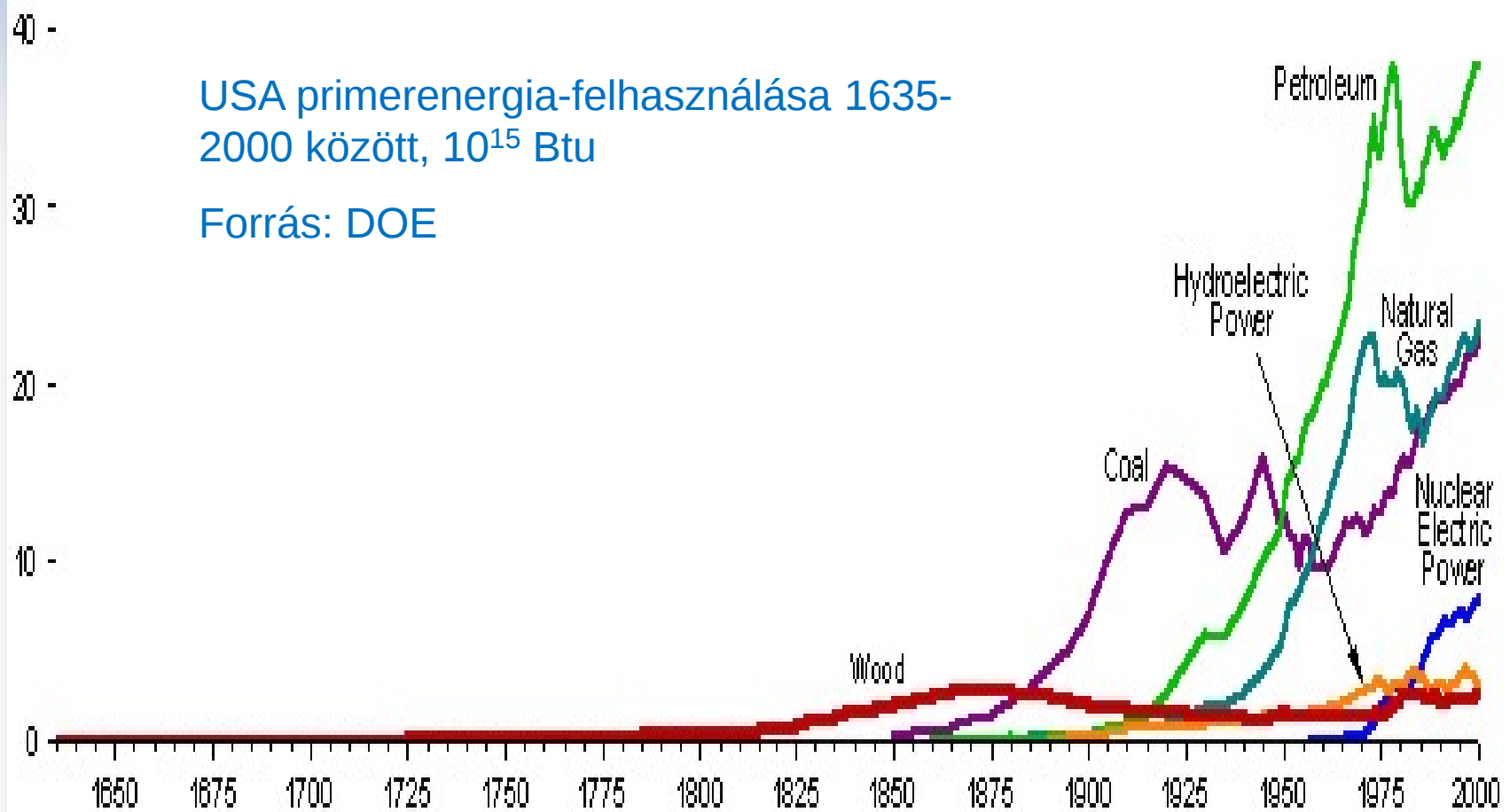
a „Jó szerencsét!” köszöntés elfogadásának 118. évfordulója alkalmából



MAGYARORSZÁG SZÉNHYDROGÉN VAGYONA ÉS TERMELÉSE (millió tonna)



Nyersanyag	Földtani vagyon 2010.I.1.	Kitermelhető vagyon 2010.I.1.	Termelés 2009-ben	Termelés 2010-ben	Földtani vagyon 2011.I.1.	Kitermelhető vagyon 2011.I.1.
Kőolaj	628,3	43,5	0,8	0,7	637,5	48,2
Földgáz	3 563,0	2 392,9	3,1	3,1	3 817,7	2 414,6
- hagyományos	280,6	118,1	3,1	3,1	535,3	139,8
- nem hagyományos	3 282,4	2 274,8	0,0	0,0	3 282,4	2 274,8
Széndioxid gáz	45,9	32,2	0,1	0,1	45,8	32,1



Országos gázfogyasztás Mdm3



	2008	2009	2010	2011
Összes fogyasztás:	14.011	11.115	11.988	11.063
Hazai termelés:	2.608	3.090	2.492	2.349
Import :	11.403	8.025	9.406	8.714
Keleti irányból:	9.418	6.064	5.005	3.916
Nyugati irányból:	1.985	1.961	4.401	4.789

FÖLDGÁZFOGYASZTÁSUNK SZÁMOKBAN



EU – ban	25 - 28 %
Magyarországon	40 - 42 %
EU felhasználás	420 - 450 milliárd m3
Magyarországon	12 - 14 milliárd m3
	83 - 85 % importból.

Településeink	96 % - ban vezetékes földgáz van
Települések száma	2 694
Földgázfogyasztók száma	3,5 milliónál több
Szállító-elosztó hálózat	84 800 km
Csatlakozó vezetékek	cca. 2 millió
Gázkészülékek száma	cca. 10 millió darab



Makói kutatás



**Eddig 400 millió
euro**



TXM Olaj és Gázkutató Kft.



A Falcon és a TXM társaságok rövid bemutatása

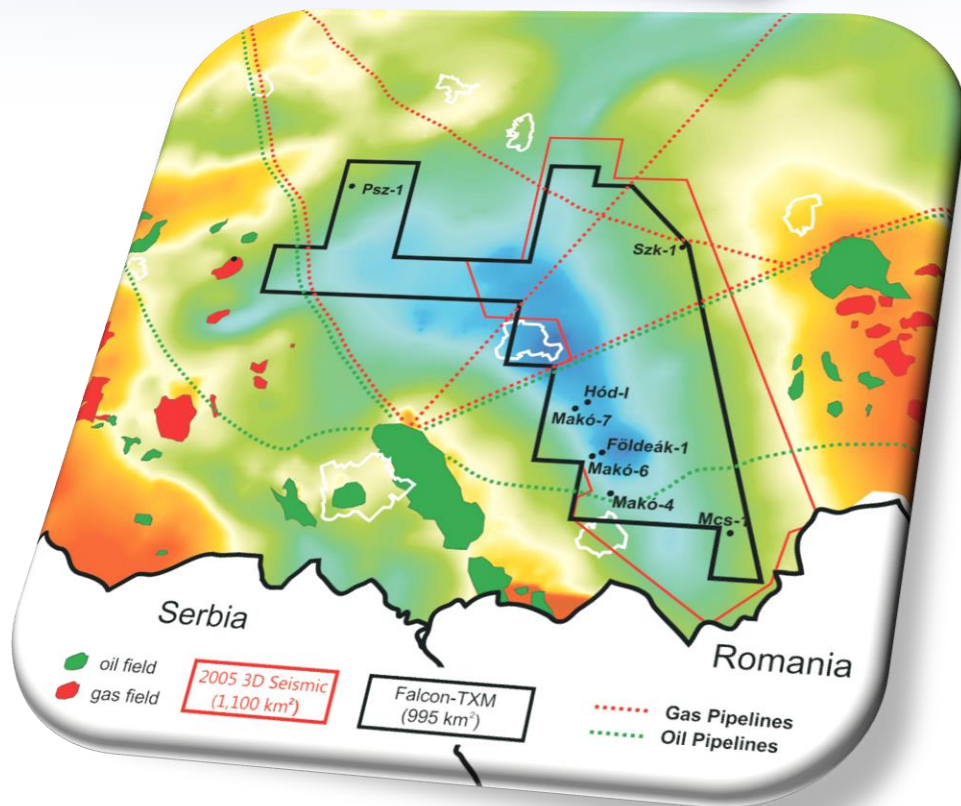


A Falcon Oil & Gas egy globális energia vállalat, amely alapvetően nem hagyományos szénhidrogén-rendszerek kutatását és termelését tűzte ki célul. Kanadai bejegyzésű részvénytársaság (Toronto TSX: FO), a TXM Kft. 100%-os anyavállalata

Tavaly nyártól management és pénzügyi központ Dublinban, technikai központ Budapesten

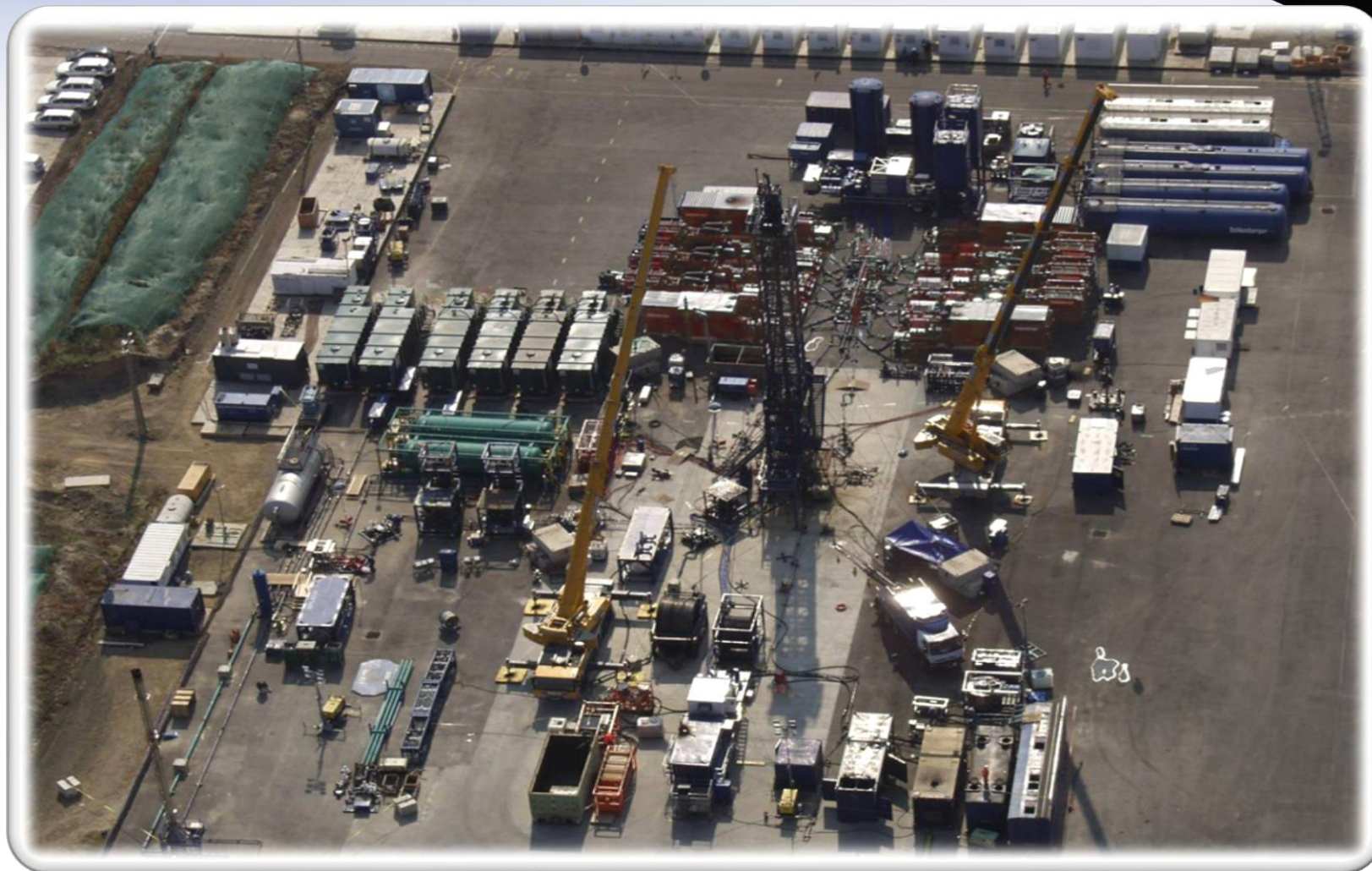
3 fő projekt Magyarországon (Makó), Ausztráliában (Beetaloo) és Dél-Afrikában (Karoo)

Makói-árok, Magyarország



- 995 km² (245,775 acres) nagyságú bányatelek -2300-7000 m mélységközben
- Bányatelek 2007-ben adományozva 35 évre, pozitív tesztek, időszakos termelés
- RPS készletbecslés: 35 TCF gáz, 77 MMBO ~3,500 m-nél mélyebben a Szolnoki és Endrődi Formációkból ("deep play") és 570 BCF gáz az Algyői Formációból
- 2013-as 3 kutas fúrási program az Algyői Formációra, teszt(ek) a mélyzónában

Kútkörzet repesztési művelet alatt





Költséges logisztika





Repesztő/serkentő szivattyú teljesítménye 2000 hidraulikus lóerő



Az ásványvagyon mérlegben jelenleg nyilvántartott:

- földtani vagyon $5,15 \text{ Tm}^3$
- a kitermelhető $3,29 \text{ Tm}^3$, a fűtőérték 37000 kJ/m^3





A kőolaj és a földgáz bizonyított regionális eloszlása a világban (%)



	Kőolaj	Földgáz
Közel-kelet	61,4	40,5
Európa, Oroszország, és utódállamai	12,0	35,3
Afrika	9,7	7,8
Közép- és Dél Amerika	8,5	3,8
Észak Amerika	5,0	4,4
Délkelet Ázsia, Ausztrália	3,4	8,2

A SZÉN ELŐNYEI



- JELENTŐS, BIZONYÍTOTT KÉSZLET
- ALACSONY GEOPOLITIKAI KOCKÁZAT
- ALACSONY ÁR
- KÖNNYŰ FELHASZNÁLÁS
- BIZTONSÁGOS ELLÁTÁS

Reálisan kitermelhető vagyon



KÜLFEJTÉS

kT

PJ

Feketekőszén

46.262

742

Barnakőszén

84.741

846

Lignit

3.173.612

22.514

MÉLYMŰVELÉS

kT

PJ

1.811.376

26.784

1.352.836

15.583

1000 MW teljesítményű villamos erőmű lignit igénye 50 évre is csupán 400 millió tonna!

Forrás : Dr Fancsik Tamás előadása (2012. október 25, MGFI székház, Cselekvési terv)



A HAZAI SZÉN BÁNYÁSZAT ÉVES KAPACITÁSA ÉS A BŐVÍTÉS LEHETŐSÉGEI



	Jelenleg		Alsóhatár		Felsőhatár	
	Mt	PJ	Mt	PJ	Mt	PJ
Külfejtés	8,3	61,9	12,4	85,4	12,4	85,4
ebből lignit	8,2	61,1	12,2	83,0	12,2	83,8
Mélyművelés	0,8	11,5	3,1	47,6	7,6	93,6
ebből Mecsek	-	-	2,0	33,0	2,4	40,0
Összesen:	9,1	73,4	15,5	133,0	20,0	179,0



VIDÉKFEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM

DR. ILLÉS ZOLTÁN
környezetügyért felelős államtitkár

Ügyiratszám: É-51002/2011.
Ügyintéző: Talcács Ádám
Telefon: +36 (1) 795-2506

Tárgy: szénbányászat jövőképe

*Dr. Horn János úr
főtanácsadó részére*

Bánya-, Energia- és Ipari Dolgozók Szakszervezete

Budapest
Városligeti fasor 46-48.
1068

Tisztelt Főtanácsadó Úr!

Köszönettel megkaptam 2011. december 14-én kelt levelét, melyben a december 9-én, Miskolcon tartott sajtótájékoztatón elmondottakkal kapcsolatban vár tájékoztatást, a szénbányászat jövőjére, várható szabályozására nézve.

Tájékoztatom, hogy az MTI hírányaga helytálló információkat tartalmaz, így levelemhez csatoltan megküldöm az általa leírtakat, pontos tájékoztatásként a Kormányzat álláspontjáról.

Engedje meg, hogy az év végének közeledtére való tekintettel jó egészségben, örömeiben és sikereiben gazdag új esztendőt kívánjak Önnek és szakszervezetük valamennyi tagjának!

Budapest, 2011. december „30”



Üdvözléssel:
Dr. Illés Zoltán

Dr. Illés Zoltán





Illés Zoltán: a kormányzat támogatja a mélyművelésű szénbányászatot

Miskolc, 2011. december 9., péntek (MTI) – A külszíni bányászatot nem, a mélyművelésűt viszont preferálja a kormányzat, a megújuló energiahordozók mellett szükség van a nem megújulóakra is, elsősorban a szénre – mondta Illés Zoltán, a szénbányászat jövőképe az észak-magyarországi régióban című konferencia sajtótájékoztatóján Miskolcon, pénteken.

A vidékfejlesztési tárca államtitkára úgy fogalmazott: egészséges energiamix kell, hogy kialakuljon az országban, az energiabiztonság érdekében bővíteni kell a beszerzési helyszíneket, forrásokat, energiahordozókat. Az egészséges energiamix számol a megújuló és a nem megújuló energiahordozókkal egyaránt, így a szénvagyon hasznosításával is – tette hozzá.

Illés Zoltán elmondta: becslések szerint az ország mélye 1,6 milliárd tonna fekete- és 9 milliárd tonna barnaszénre rejt, ezekből a következő évtizedben több száz ezer tonna hozható a felszínre, amelyet erőművek és a lakosság egyaránt használhat energia- és hőtermelésre, fűtésre.

A környezet- és természetvédelmi, valamint vízügyi szempontokat figyelembe véve a szaktárca számára a mélyművelésű bányászat elfogadható és támogatandó, ugyanakkor a meglévő lignitbányák létét nem fenyegeti veszély, újak nyitását azonban nem támogatják – jelentette ki.

Hangsúlyozta: egészen pontosan meg kell határozni, hogy a természeti adottságok alapján ilyen bányák hol nyithatók, illetve újrayithatók. A Natura 2000 helyszíneken például egyáltalán nem lehet bányászkodás, máshol pedig megfontolandó, hogy milyen feltételekkel támogatandó a mélyben lévő szén feltétele – mutatott rá.

Az államtitkár elmondta azt is: olyan, a legmodernebb technológiával üzemelő, akár állami vagy állami és magánforrásból finanszírozandó széntüzelésű erőművek építését is üdvözlő, amely a hőenergia mellett villamos energiát is termelne.

Rózsa Gábor, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Községi Kormány alelnöke a sajtótájékoztatón, egyebek mellett arról szólt, hogy a közelmúltban újra megnyitották a mintegy két évtizede bezárt, Ózdtól közeli Farkaslyuk egyik tárnáját, amelynek szénkitermelését jelenleg is vizsgálják.

Törő György, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület borsodi szervezetének vezetője szerint az elkövetkező években akár több aknából is megkezdődhet a bányászkodás, éppen ezért is a bányászati szakképzést újra kell indítani a régióban, ahol a bányászat kultúrája még mindig



Széntermelés Magyarországon 2011 év/m3



Visonta I.	3 870 098
Bükkábrány I.	2 973 423
Márkushegy	399 861
Sajókaza III.	26 980
Felsőnyárád III.	25 619
Kondó I.	6 327
Sajókaza IV.	4 780
Dudar V.	2 115
Nagymányok I.	1 932
Kazár IX.	182

lignit: 6 843 521

barnaszén: 465 864

feketeszén: 1 932

Emlékezés

a „Jó szerencsét!” köszöntés elfogadásának 118. évfordulója alkalmából



A világ kőszén, barnaszén és lignit termelése (1980-2011)



Év	Feketekőszén [Mt/év]	Barnaszén+lignit [Mt/év]	Összes széntermelés [Mt/év]
1980	2805	-	-
1990	3489	1184	4677
2003	4231	893	5124
2004	4629	879	5508
2005	4973	905	5878
2006	5370	914	6284
2007	5543	945	6488
2008	5845	951	6785
2010	6217	1042	7259
2011	6637	1041	7678

Dr. Kovács Ferenc: Magyar energiastratégia a világ energetikai irányainak tükrében (BOK 2013.02.28.)



A világ első tíz kőszéntermelő országa kőszéntermelése, a világ összes kőszén és barnaszénlignit termelése (2005-2010)



	2005	2006	2007	2008	2010	$\frac{2010}{2005}$ [%]
Kína	2226	2482	2549	2761	3162	142
USA	951	990	981	1007	932	98
India	398	427	452	490	538	135
Ausztrália	301	309	323	325	353	117
Dél-Afrika	240	244	244	236	255	106
Oroszország	222	233	241	247	248	112
Indonézia	140	169	231	246	173	124
Lengyelország	98	95	90	84	105	107
Kazahsztán	79	92	83	104	77	78
Kolumbia	61	64	72	79	74	121
10 ország összesen	4716	5105	5266	5579	5917	$125\%/5=5,0\%/év$
Világtermelés	4973	5370	5543	5845	6217	$125\%/5=5,0\%/év$
Barnaszén+lignit világtermelés	905	914	945	951	1042	$117\%/5=3,4\%/év$
Összes széntermelés	5878	6284	6488	6796	7259	$123\%/5=4,6\%/év$

Dr. Kovács Ferenc: Magyar energiasztratégia a világ energetikai irányainak tükrében (BOK 2013.02.28.)



1959 és 1993 között 35 kisebb és nagyobb szénbánya került bezáráásra.

2011-ben működő bányák

Vértesi Erőmű Zrt. (Márkushegy)

Mátrai Erőmű Zrt. (Bükkábrány, Visonta)

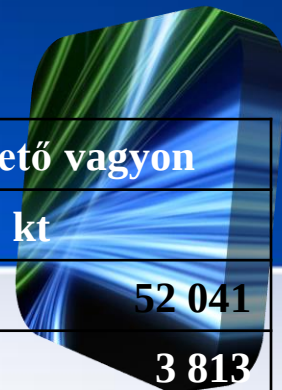
5 kisebb szén külfejtés (négy Borsodban, egy Dunántúlon)

Kőszén- és lignittermelés lehetőségei (a teljesség igénye nélkül)

Máza – Váralja Dél	(feketekőszén)
Dubicsány	(barnakőszén)
Nagyút – Kál	(lignit)
Füzesabony-Nagyréde	(lignit)
Torony I-II	(lignit)



Potenciális lehetőségek



Nyersanyag	Bányaterület	Földtani vagyon	Kitermelhető vagyon
		kt	kt
1. Lignit	Komjáti	57 000	52 041
	Kánó Észak	4 100	3 813
	Edelény-Nagyvölgy	1 311	1 272
	Torony I.	738 788	637 972
	Torony II.	640 000	544 390
	Nagyréde	548 260	476 668
	Kápolna-Kelet	478 943	177 780
	Karácsond-Ludas	198 211	141 131
	Bükkábrány perem	95 471	0
	Nagyút-Kál	1 370 346	1 301 829
	Füzesabony	624 042	454 774
	Bükkábrány tartalék	47 274	0
2. Barnakőszén	Ajka II.	235 329	181 780
	Dubicsány	92 760	52 937
3. Feketekőszén	Máza-Váralja-Dél	563 296	
	Maradék Máza-Dél	526 872	



DUDAR



- 1960 végén 1600 bányász, 11 kistelepülés ellátása
- 1991.XII.28: jogutód nélkül felszámolás (1000 ember elbocsátása)
- 1993. XII.28: DUSZÉN Bányászati és Szolgáltatási Kft. megalakítása a PANNON Egyetemmel közösen DUDARIT NPK (pelletált növénytrágya). Ennek alapanyaga a világviszonylatban is magas huminsav - tartalmú DUDARIT szervesásvány (export: Ausztrália, Egyiptom, Olaszország, Románia, Szlovákia).
- További : finom, őrölt DUDARIT (takarmány-kiegészítő, humán gyógyászati étrend kiegészítő)



Visontai rekultiváció



Miocén-kor



15 db mocsári ciprus és
tengerparti mamutfenyő





Kotró	Szalagkocsi
1630 t	660 t
7300 lm3/óra	
7 milliárd Ft	





A TŰZ ÖRÖK ENERGIAFORRÁS

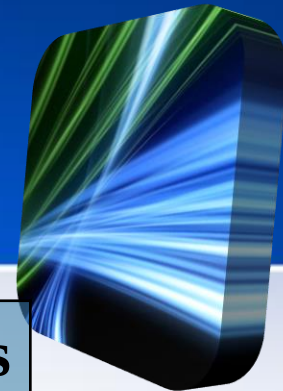
A szén és a fosszilis tüzelőanyagok
a természetben



Reményi Károly

Szén, fosszilis tüzelőanyagok

AKADÉMIAI  KIADÓ



Nyersanyag	Kitermelhető vagyon	Termelés
	2011.I.1.	2010-ben
	millió tonna	
Uránérc	26,8	-
Vasérc	43,6	-
Bauxit	80,6	0,307
Ólom-cinkérc	100,2	-
Rézérc	781,2	-
Nemesfémércek	36,5	-
Mangánérc	52,5	0,055

Az OMBKE lobbizás szerint a recski kinyerhető/kitermelhető fémek 10 milliárd USA dollár értékű és 2000-3000 munkahelyet teremtenek.



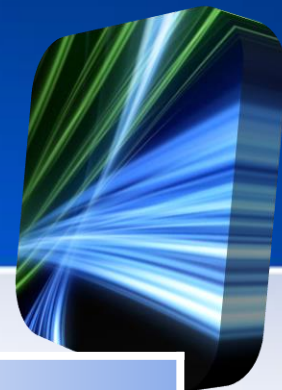
Recski rézérc előfordulás



- Földtani rézérc vagyon 726 Mt, 0,65 Cu
- Jelentős cinkérc vagyon 92 Mt, 3,68 Zn
- További alkotók a kísérőkőzetekben arany, molibdén stb.
- Kitermelésre alkalmas rézérc 36 Mt, 2,2 Cu,
- cinkérc 11 Mt, 4,98 Zn tartalommal.
- Beruházás értéke 500 M USD, amely 5500 USD/t
- rézár felett megtérül.

Emlékezés

a „Jó szerencsét!” köszöntés elfogadásának 118. évfordulója alkalmából



Projekt-terület

**Kutatási területek
(kutatási jogok)**

Blokkszám

Mecsek

=

Pécs + Abaliget

2

Bátaszék

=

**Bátaszék + Geresdlak
+ Szálka**

7

Dinnyeberki

=

Dinnyeberki

1

Máriakéménd

=

Máriakéménd

6



Hazai uránbányászat



Kitermelt		Maradt	
mt	urán fémtartalom (t)	mt	urán fémtartalom (t)
16,4	20 672	26,8	31 373

1977-ben befejeződött



A Kormány 1210/2012. (VI.26.) Korm. határozata a mecseki uránbányászat újraindításáról.

- vegyesvállalat
- tanulmány
- 2012. november 15



Nemfémes ásványi nyersanyagok



- Mennyisége összesen 21.930 Mt, amelyből az összes kitermelhető vagyon 12.390 Mt.
- 2956 db lelőhely.
- 74 millió tonna termelvény 82 %-a nemfémes ásványi nyersanyag.

Nyersanyag-főcsoportok:

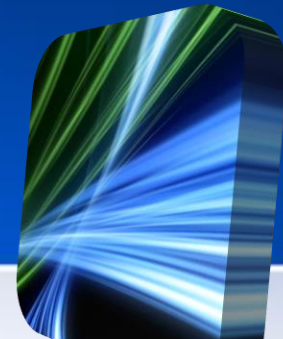
1. Ásványbányászati nyersanyagok
2. Tőzeg-lápföld-lápmész
3. Építő-és díszítőkéipari nyersanyagok
4. Építőipari homok
5. Építőipari kavics
6. Kerámiaipari nyersanyagok

Emlékezés

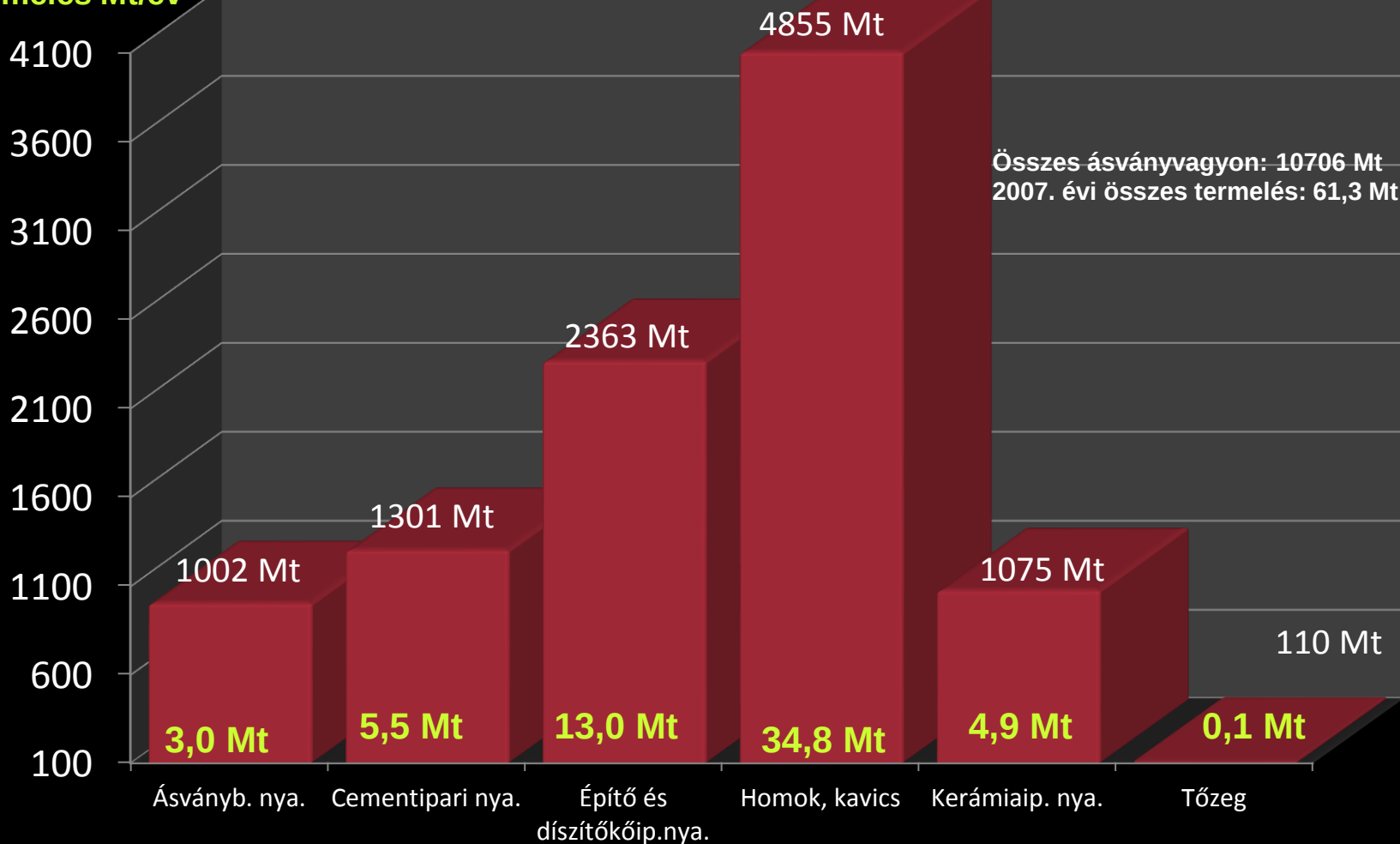
a „Jó szerencsét!” köszöntés elfogadásának 118. évfordulója alkalmából



Amiből gazdagok vagyunk: nemfémes ásványi nyersanyagok (kitermelhető vagyon)



Termelés Mt/év





Építőipari ásványi nyersanyagok termelése (Mtonna)



	1995	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Cement és mészipari	5,7	6	5	5,5	5,3	4,5	3,5	2,2
Építő és diszítőkőipari	5,6	8,2	15,1	13	17	15,8	11,4	9,1
Homok és kavicsipari	19,7	16,7	69	34,8	37,6	35,6	25,1	23,4
Finom és durvakerámiaipari	5,5	3,6	9,3	4,9	7,1	1,9	1,3	1,8
Építőipari	36,5	34,5	98,4	58,2	67	57,8	41,3	36,5
Összesen	73	69	196,8	116,4	134	115,6	82,6	73,0



Épített lakások száma

2008 I. negyedév	5800
-------------------------	-------------

2012 I. negyedév	2400
-------------------------	-------------

Kiadott építési engedélyek száma

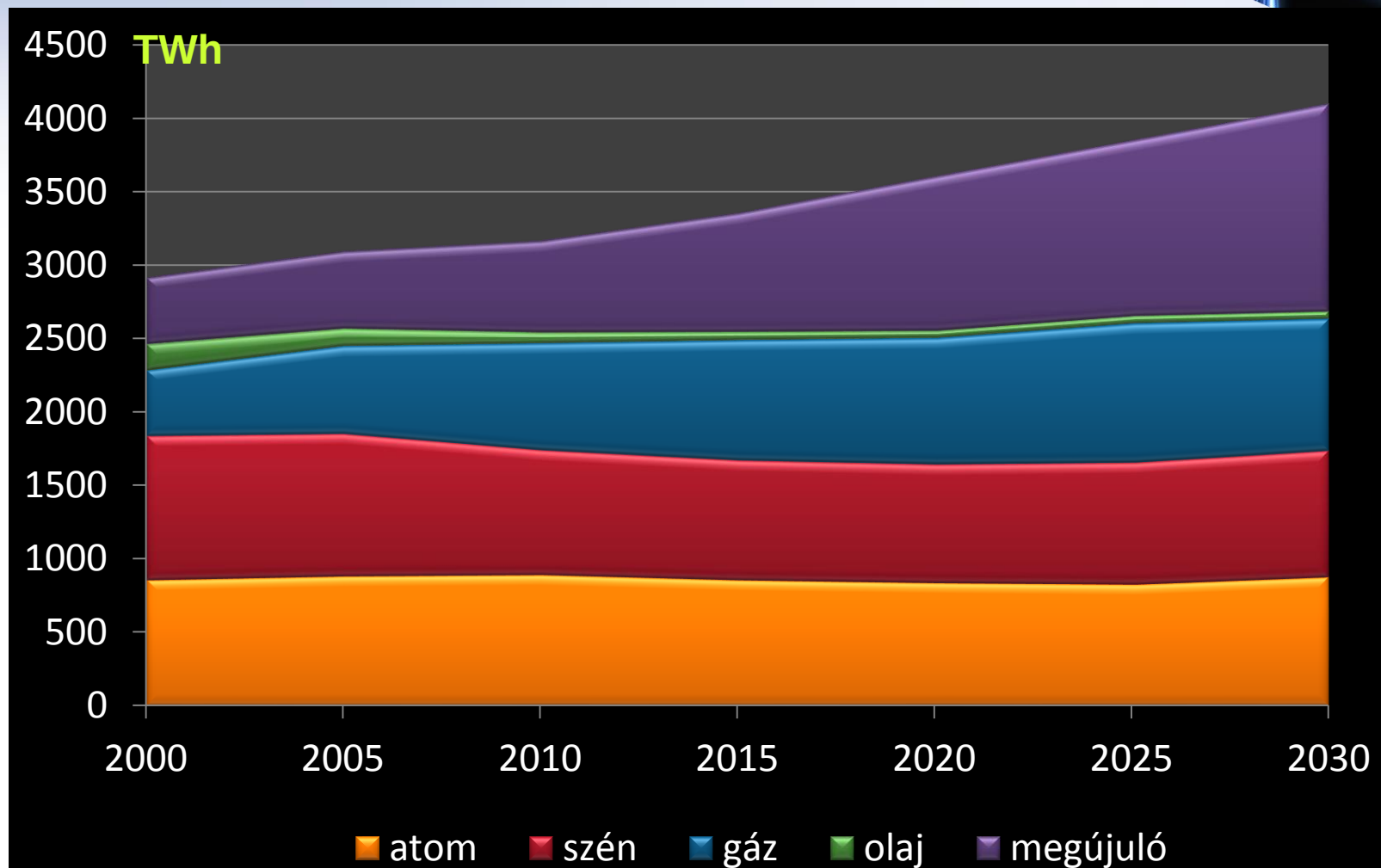
2008 I. negyedév	9000
-------------------------	-------------

2012. I. negyedév	2200
--------------------------	-------------

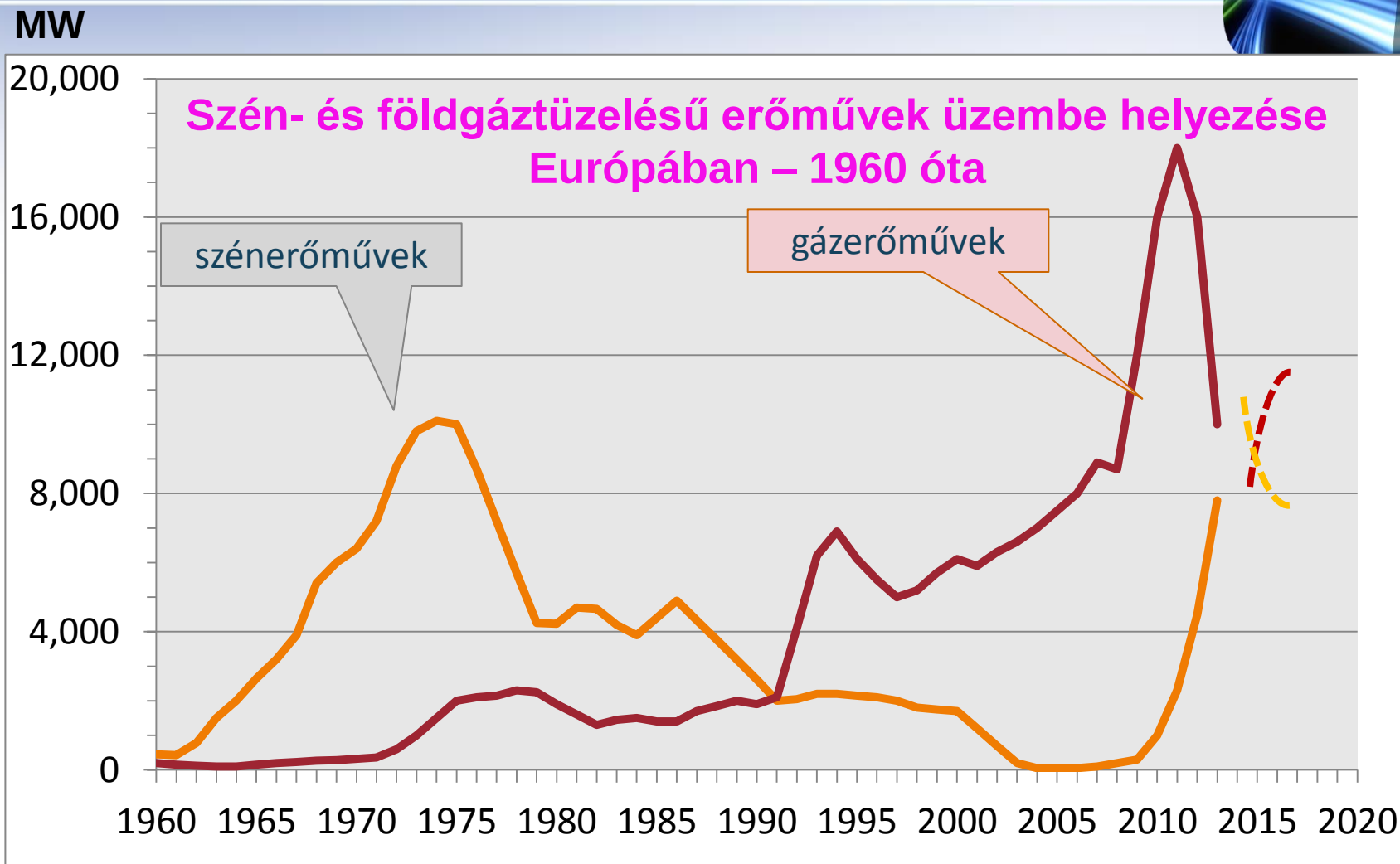
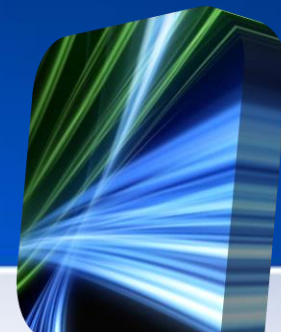
Termelés 2011 I. negyedévhez viszonyítva 11,2 % - al csökkent.



Az erőműpiac fejlődése Európában – 1.

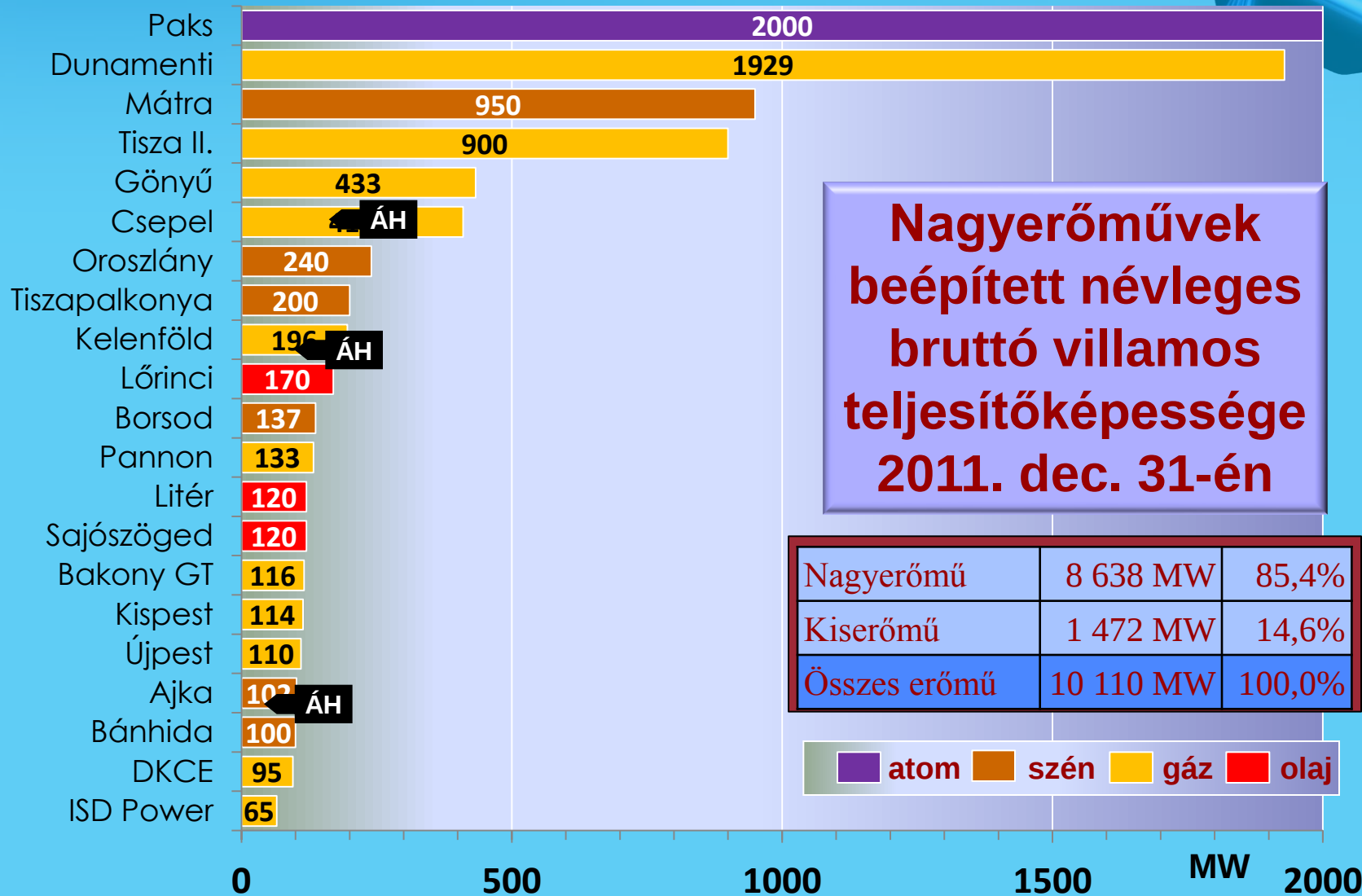


Az erőműpiac fejlődése Európában – 3.





Nagyerőművek teljesítőképessége

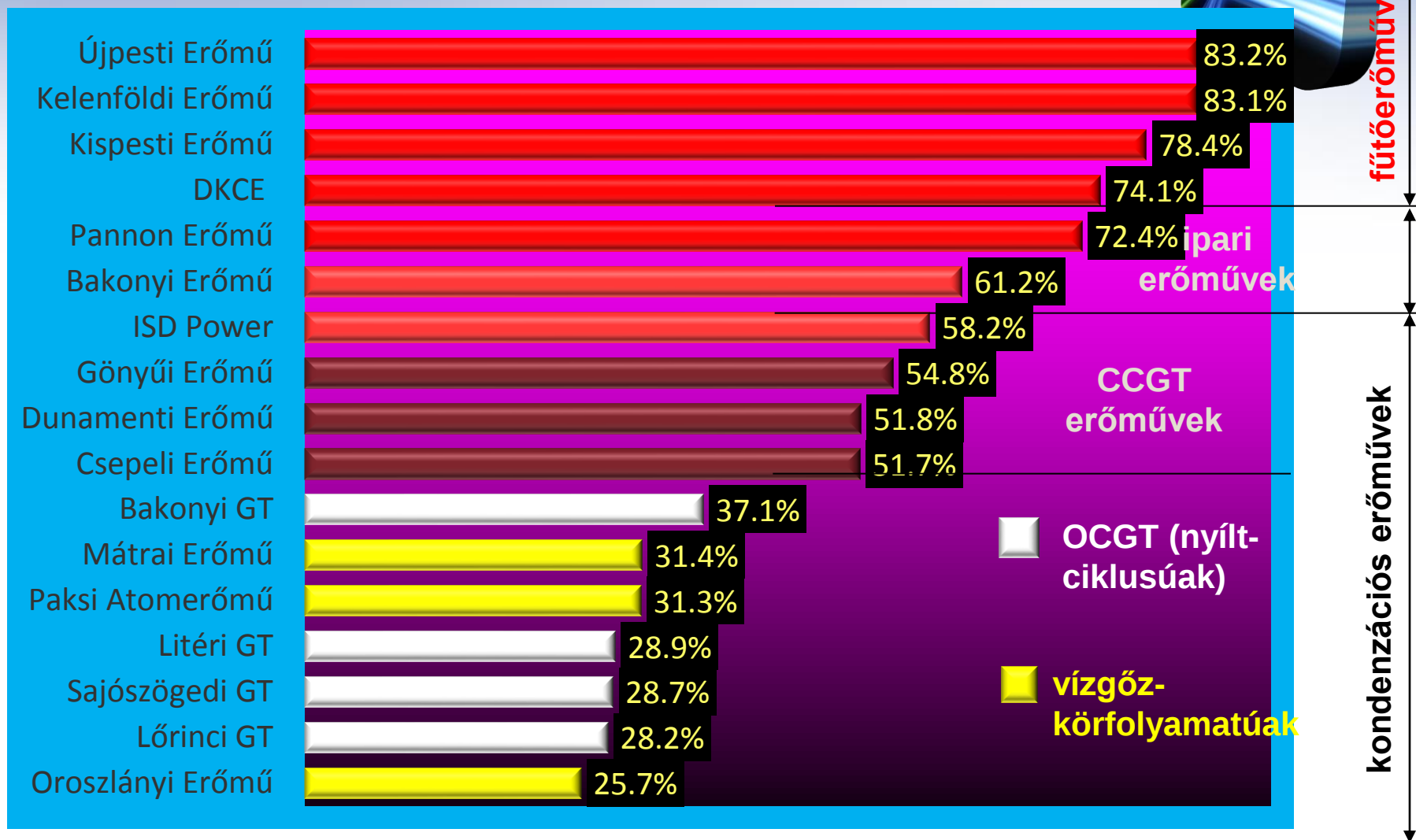




Nagyerőműveink hatásfokai, 2012

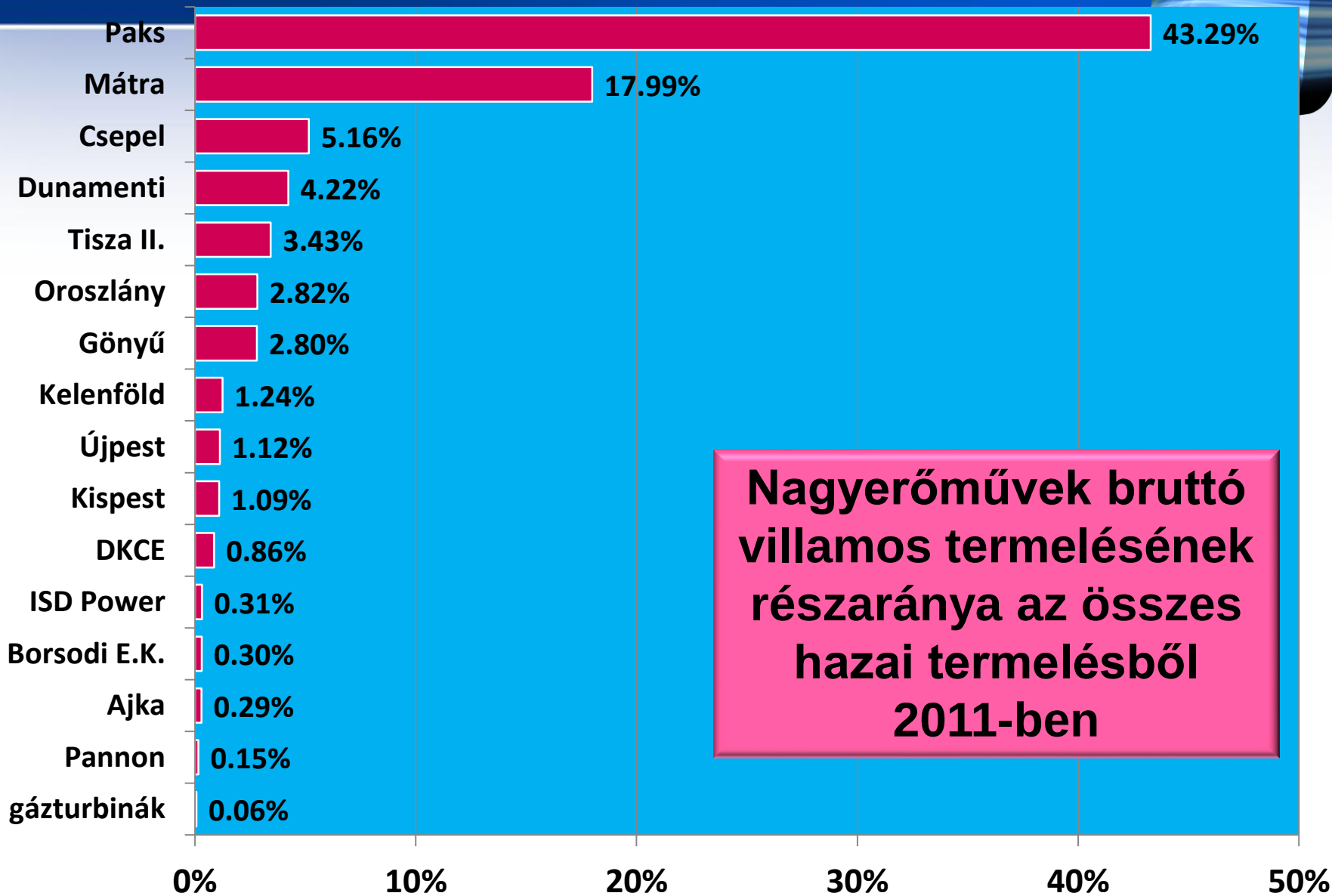
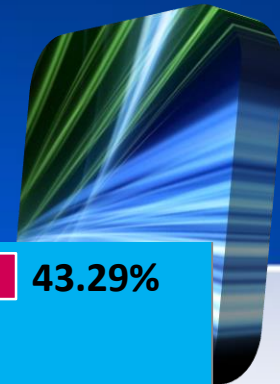


Évi hatásfok = értékesített energiák/bevezetett energia; $\eta = (E + Q) / B$





Nagyerőművek termelési aránya





HAZAI TÁRSASÁGOK ÁRAMÉRTÉKESÍTÉSE 2011-ben GWh



E.ON ENERGY TRADING	117.980
MVM TRADE	161.980
RWE SUPPLY	12.654
EdF TRADING	8.838
ENERGY FINANCE TEAM	6.387
E.ON ENERGIASZOLGÁLTATÓ	6.169
ELECTRABEL	4.696
MAGYAR ÁRAMSZOLGÁLTÓ	4.515
GAZPROM MARKETING	3.690
ALPIQ ENERGY ES	3.578
MVM PARTNER	3.530

Forrás : MEH



ERŐMŰVEK TULAJDONI HÁNYADA



ERŐMŰ

KÜLFÖLDI HÁNYAD

%

PAKS

0

MÁTRAI ERŐMŰ

72,6

VÉRTESI ERŐMŰ

0

BAKONYI ERŐMŰ

16

DUNAMENTI

75,0 (MVM 25)

AES Borsod

99,90 (USA)

AES Tiszai

99,90(USA)

CSEPEL

100

BUDAPEST

95,6

DEBRECEN

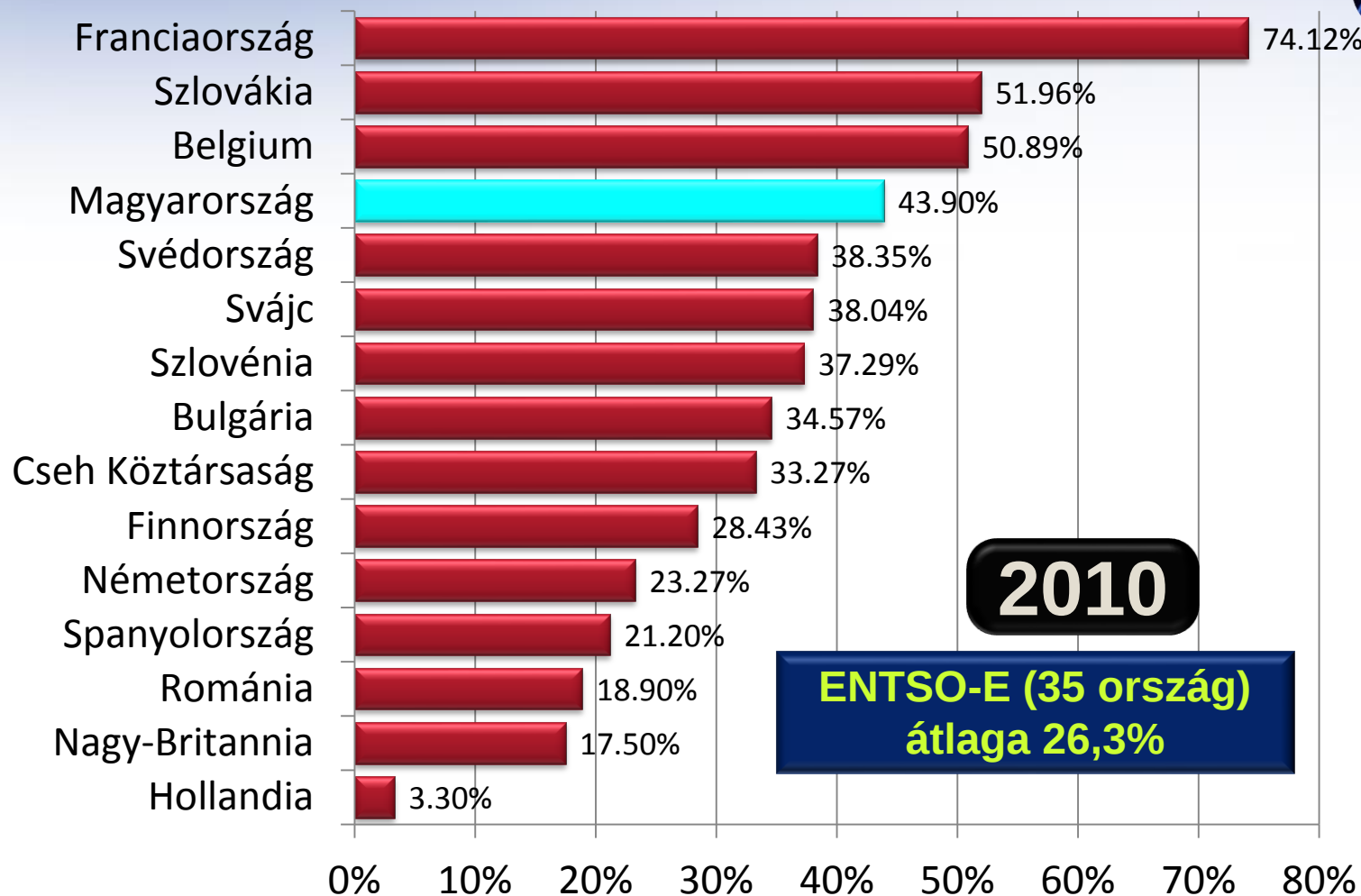
100

PÉCS

99,95

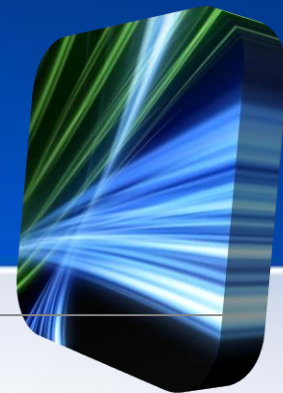


Atomerőműves termelési arányok, ENTSO-E

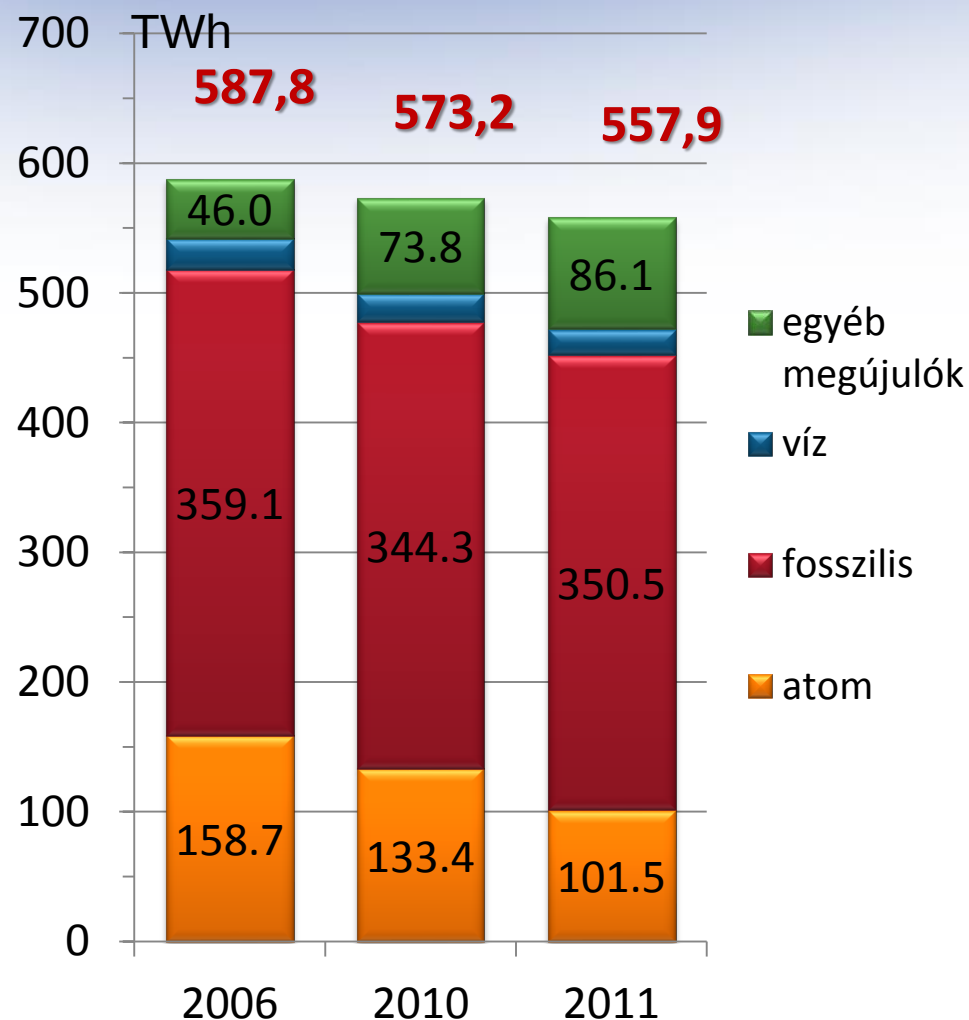




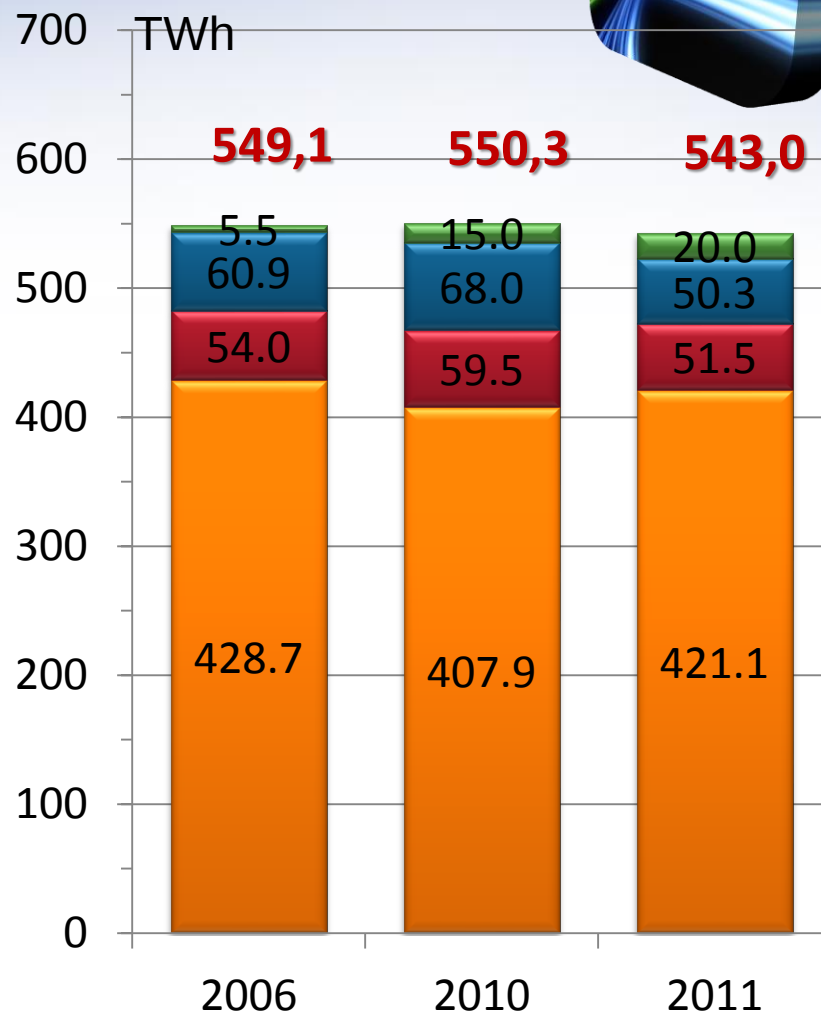
Nagy országok villamosenergia-termelése



Németország



Franciaország

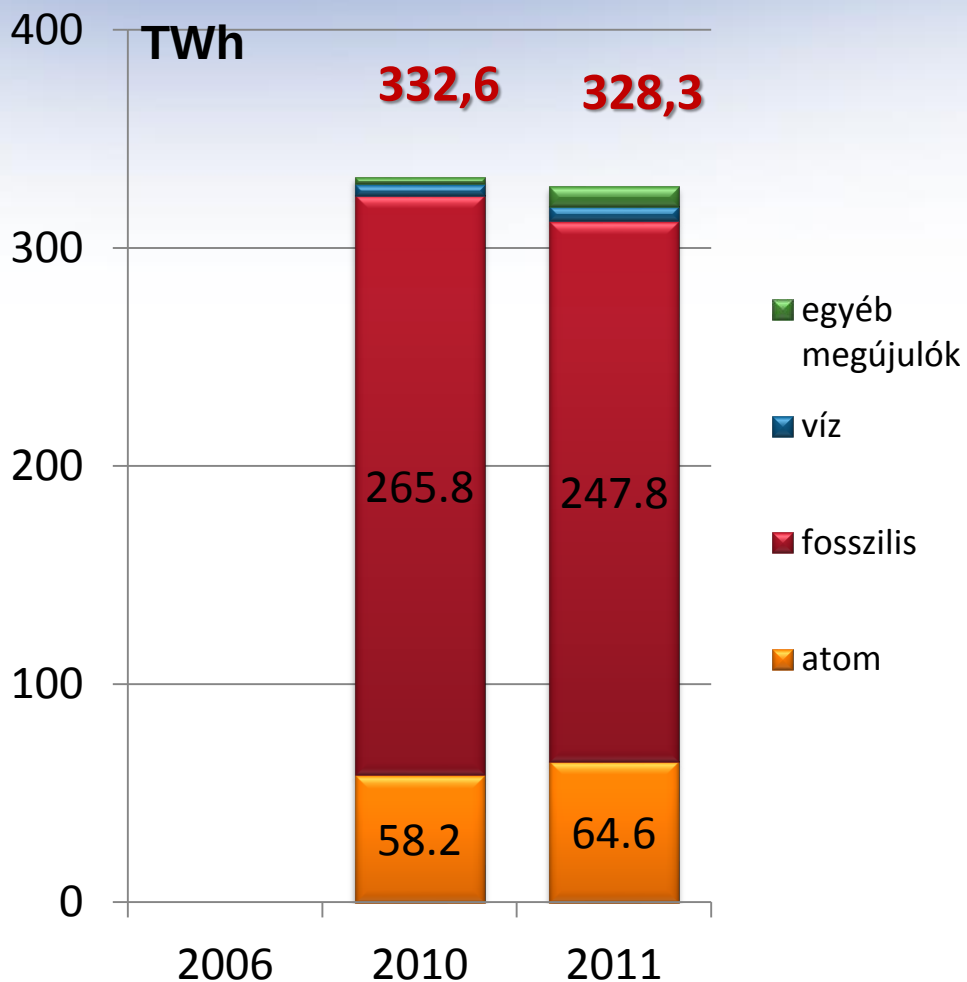




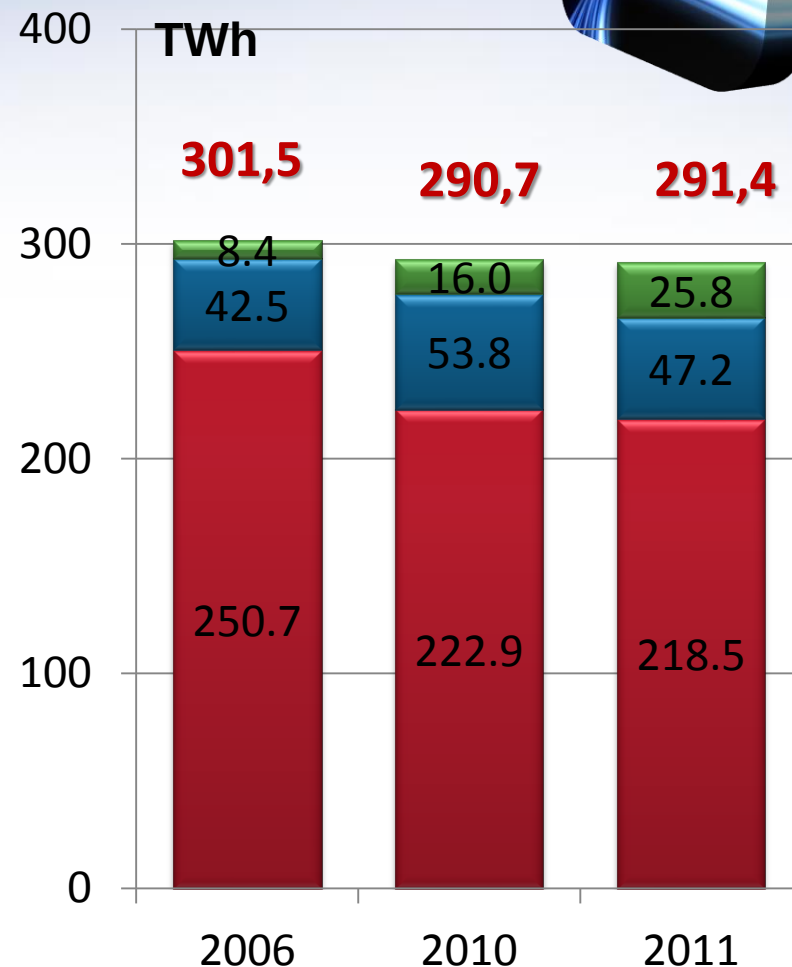
Nagy országok villamosenergia-termelése



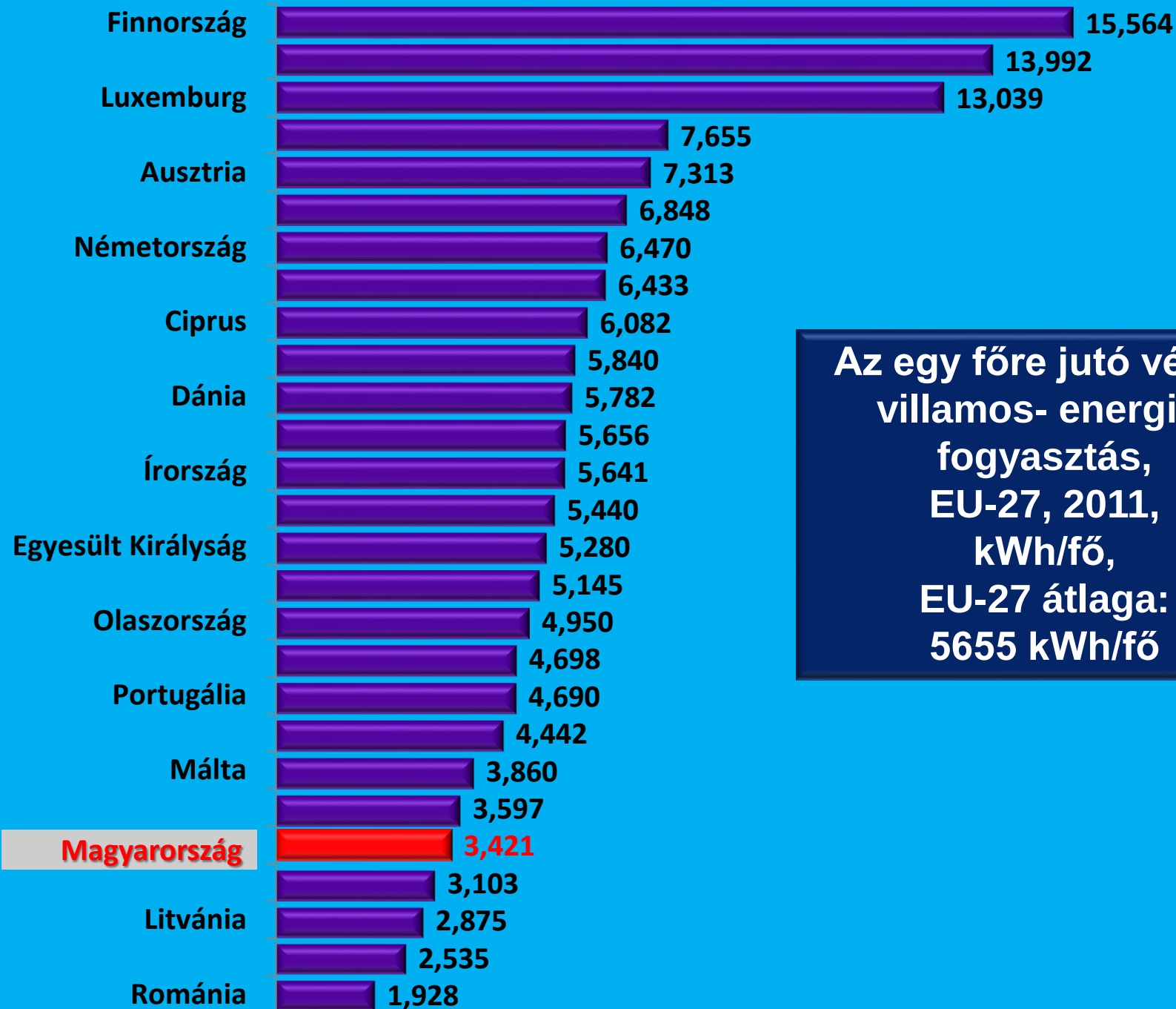
Nagy-Britannia



Olaszország



Nettó belföldi villamos termelések.



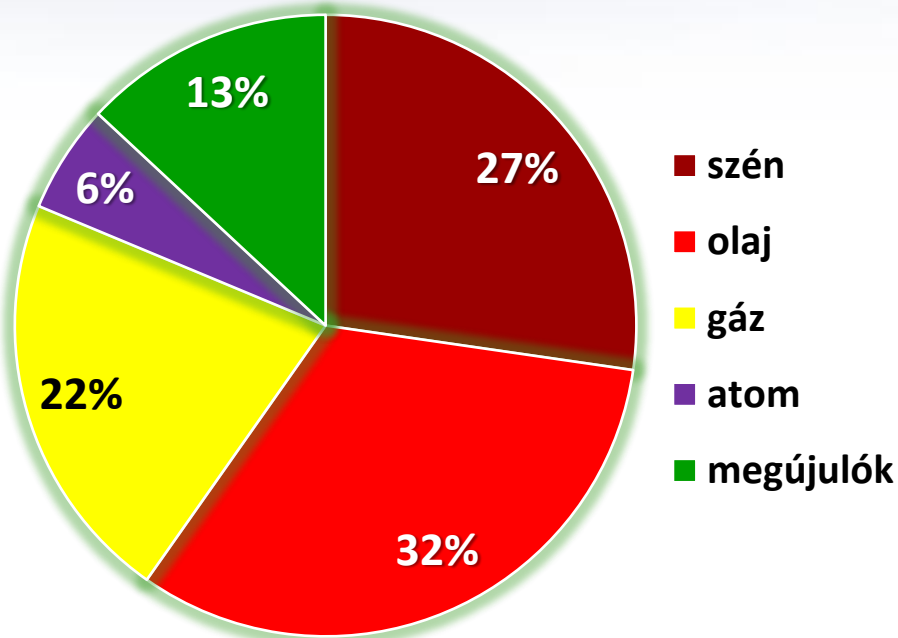
**Az egy főre jutó végső
villamos- energia-
fogyasztás,
EU-27, 2011,
kWh/fő,
EU-27 átlaga:
5655 kWh/fő**



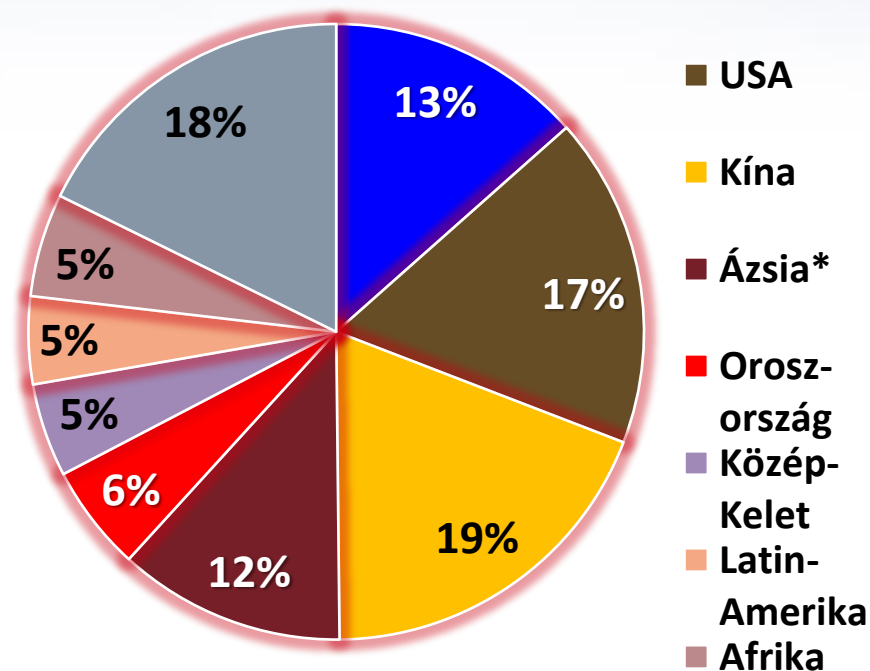
Energiatermelés és energiafogyasztás a világon, 2010-ben



Energiahordozók szerinti termelés



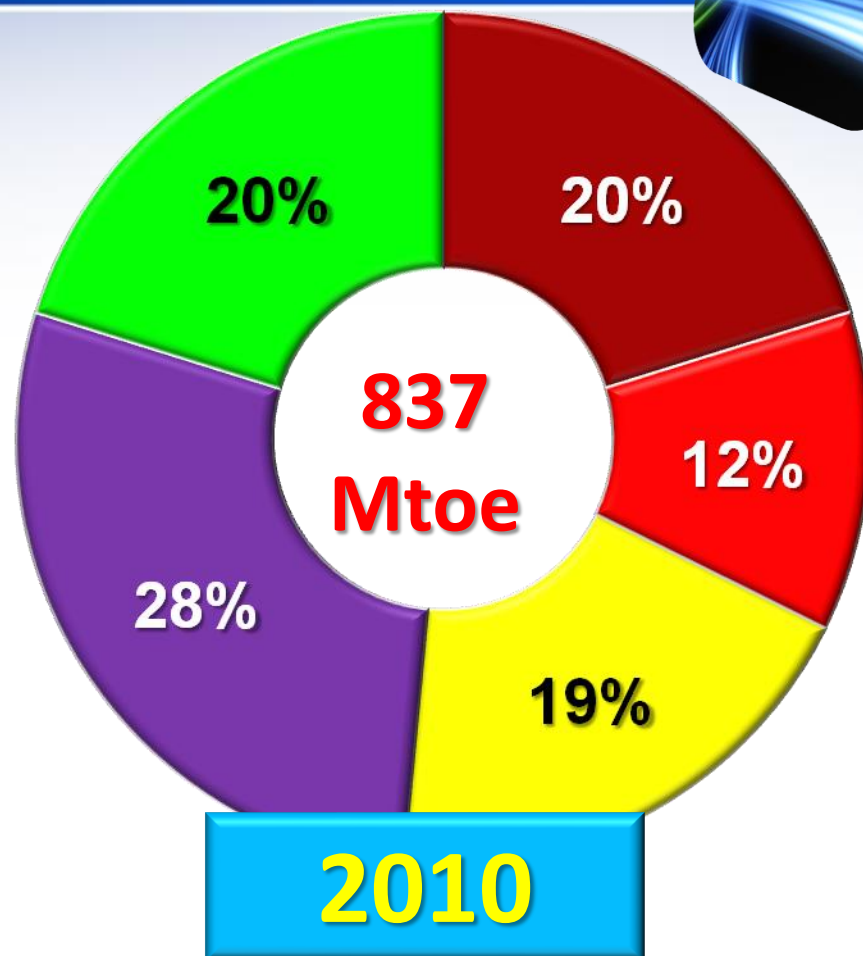
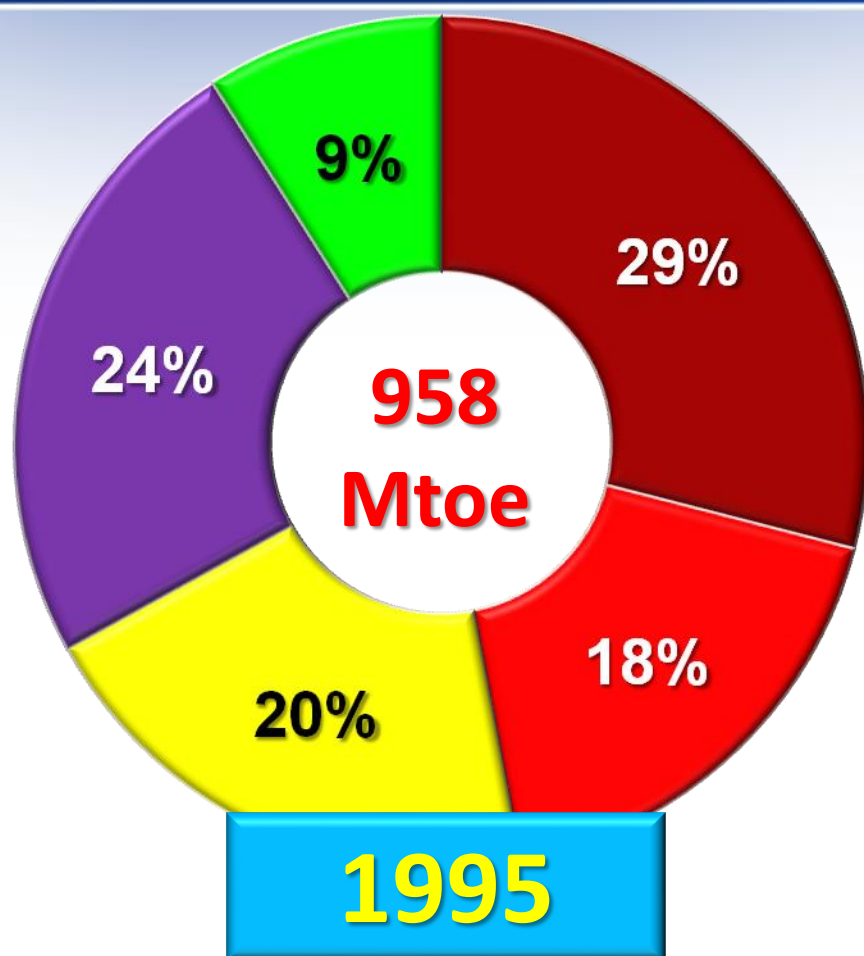
Területenkénti fogyasztások



Összesen: 12 730 Mtoe = 533 000 PJ

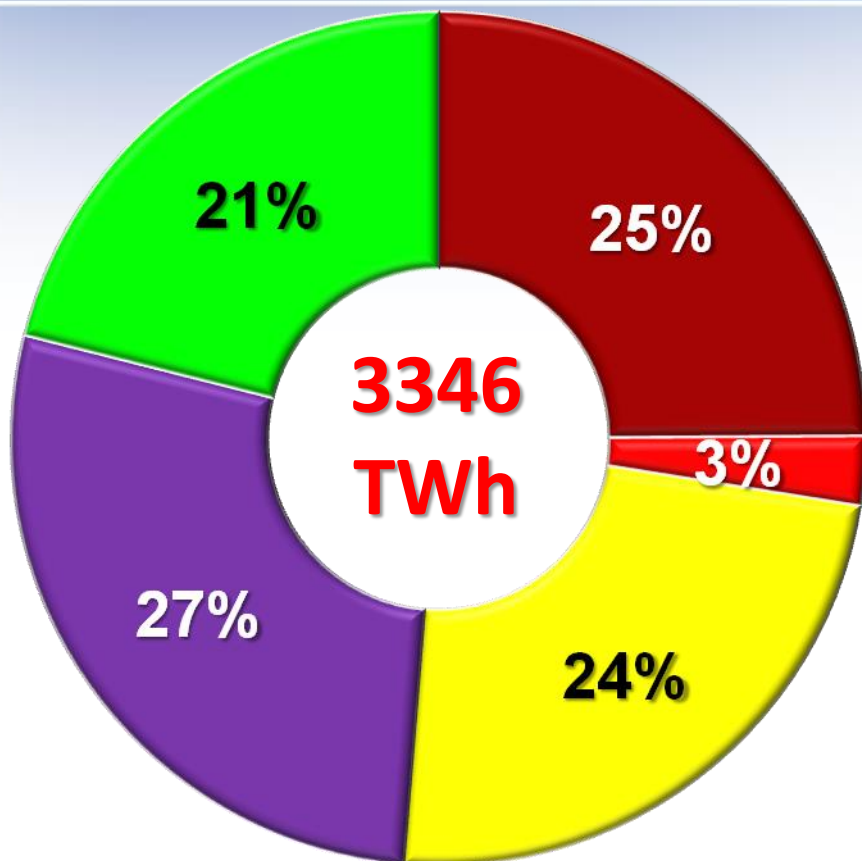
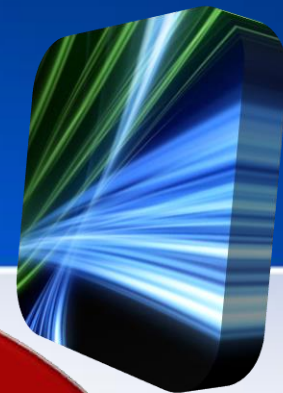
* Kínán kívül a többi Ázsia

Az energiatermelés változása az EU-ban

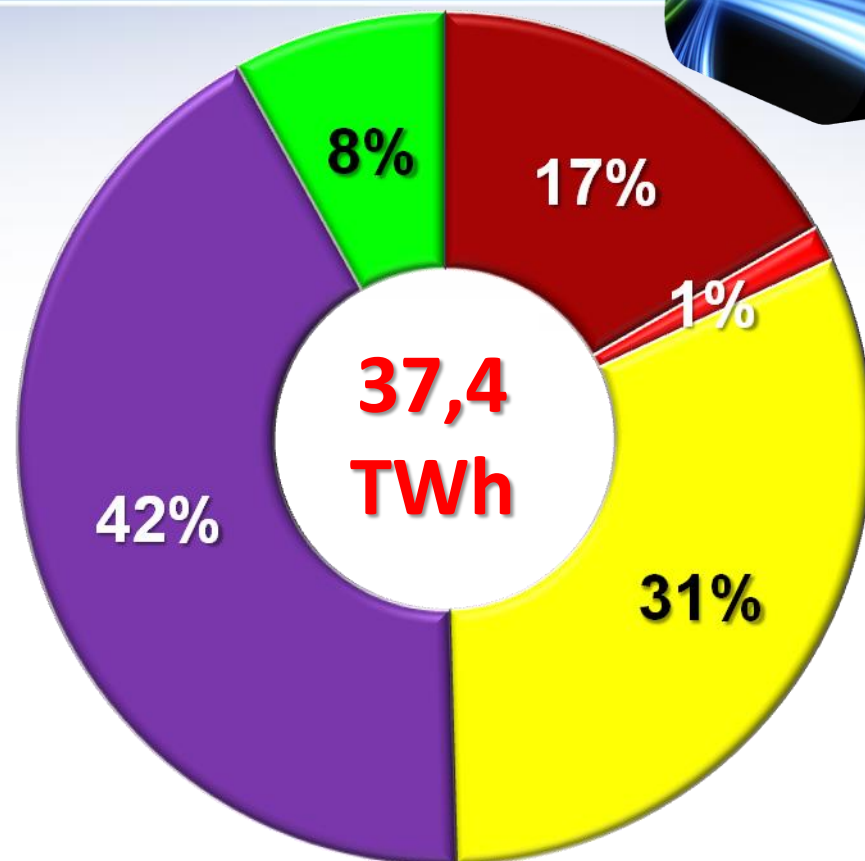


■ szén ■ olaj ■ földgáz ■ atom ■ megújuló

A bruttó villamosenergia-termelés összetétele az EU-27-ben és Magyarországon, 2010-ben



EU-27

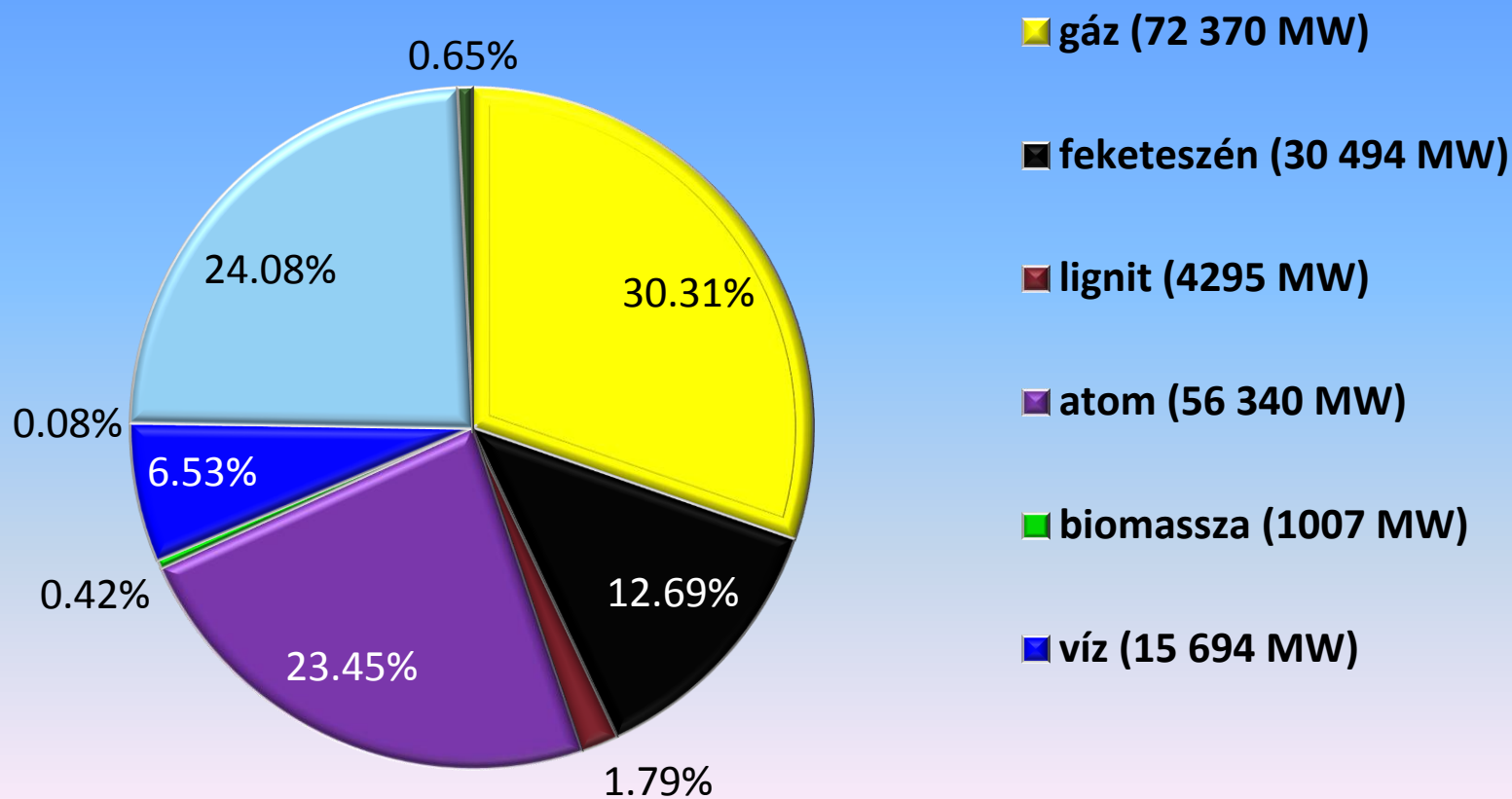


Magyarország

■ szén ■ olaj ■ földgáz ■ atom ■ megújuló



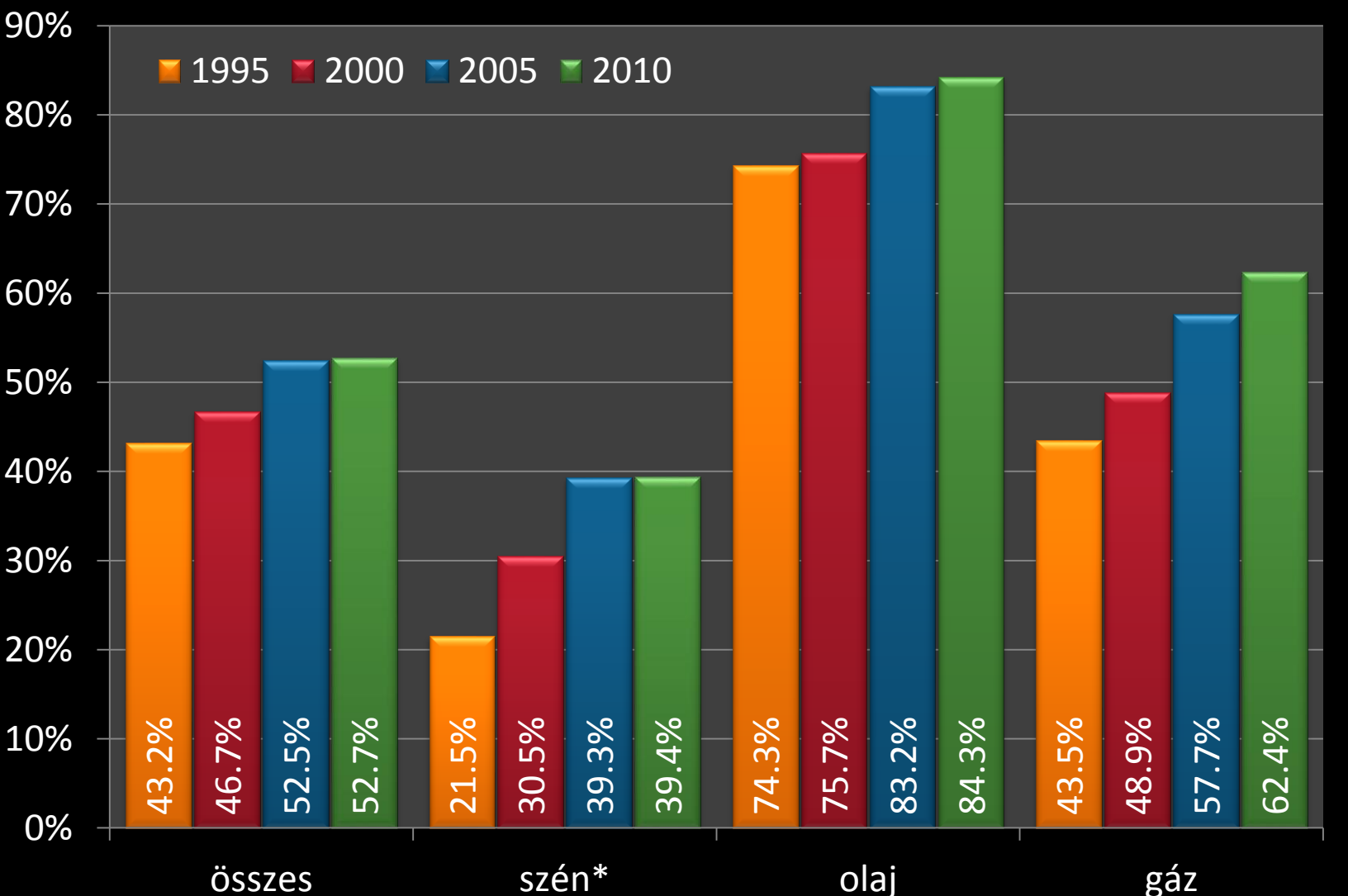
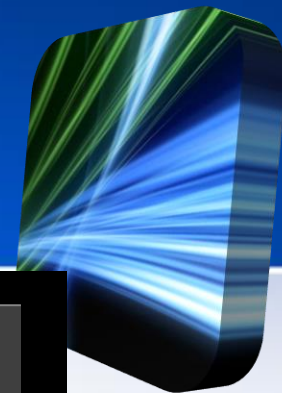
Új erőművek tervei, EU-27, 2007-2020 (2012.09.)



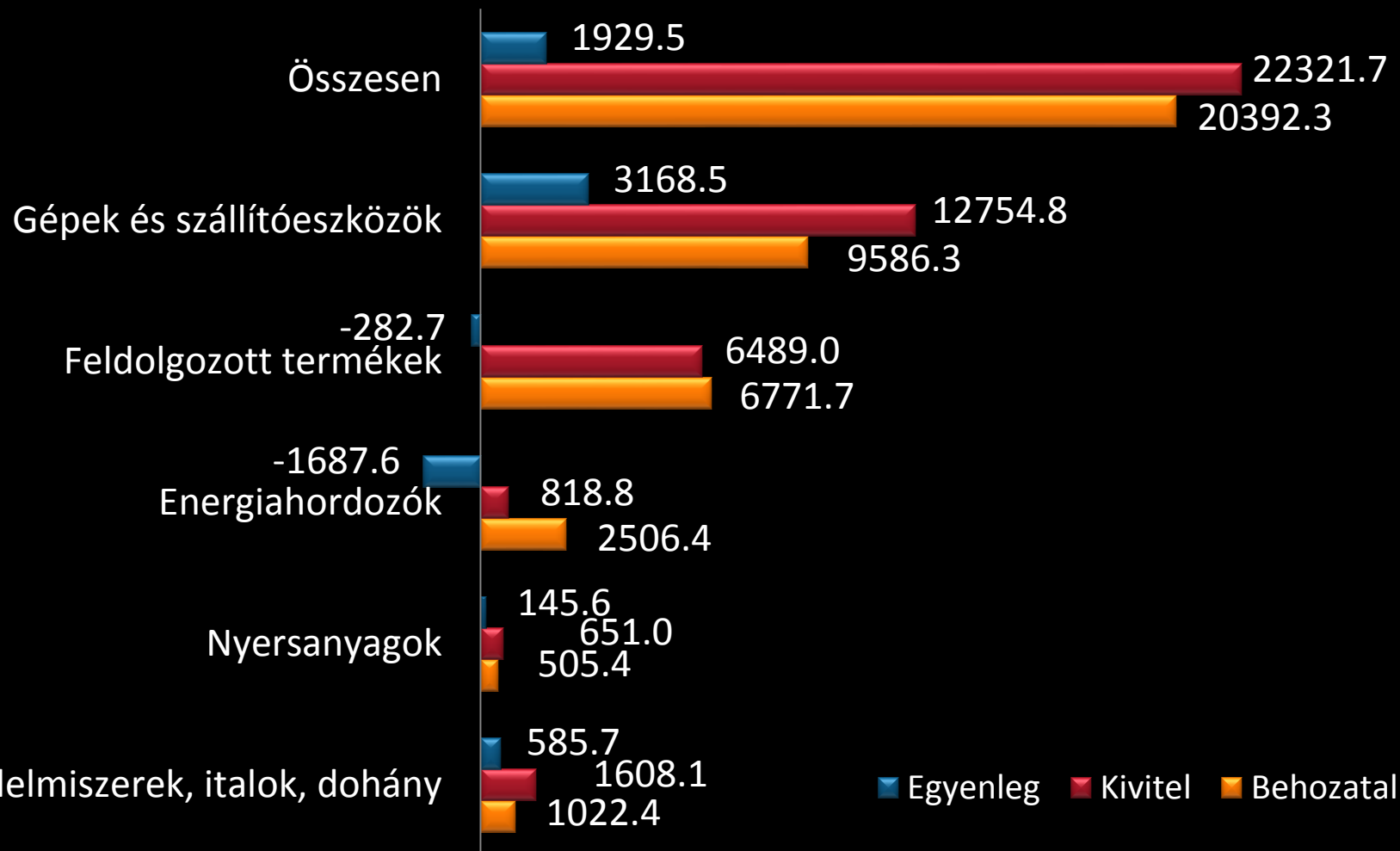
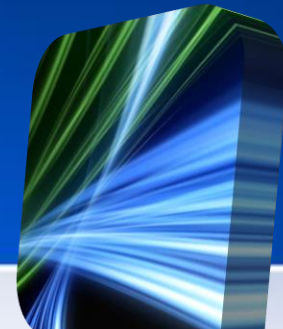
Összesen: 240 228 MW



Energiafüggőség az EU-27-ben, 2010-ben, %



A külkereskedelmi termékforgalom 2011-ben árufőcsoportonként (milliárd Ft)





BÁNYA

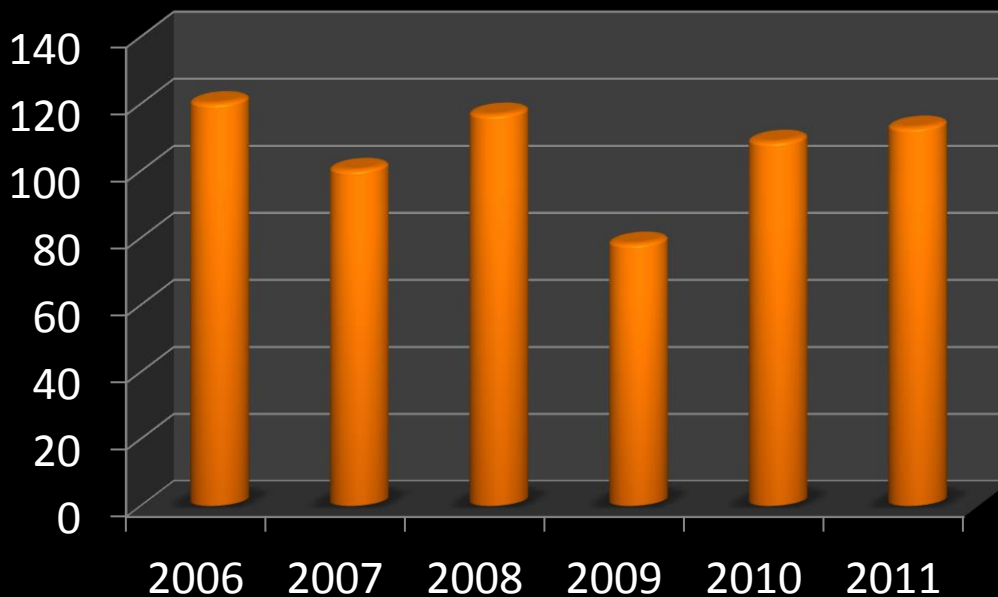
Bányajáradék

KÖLTSÉGVETÉS

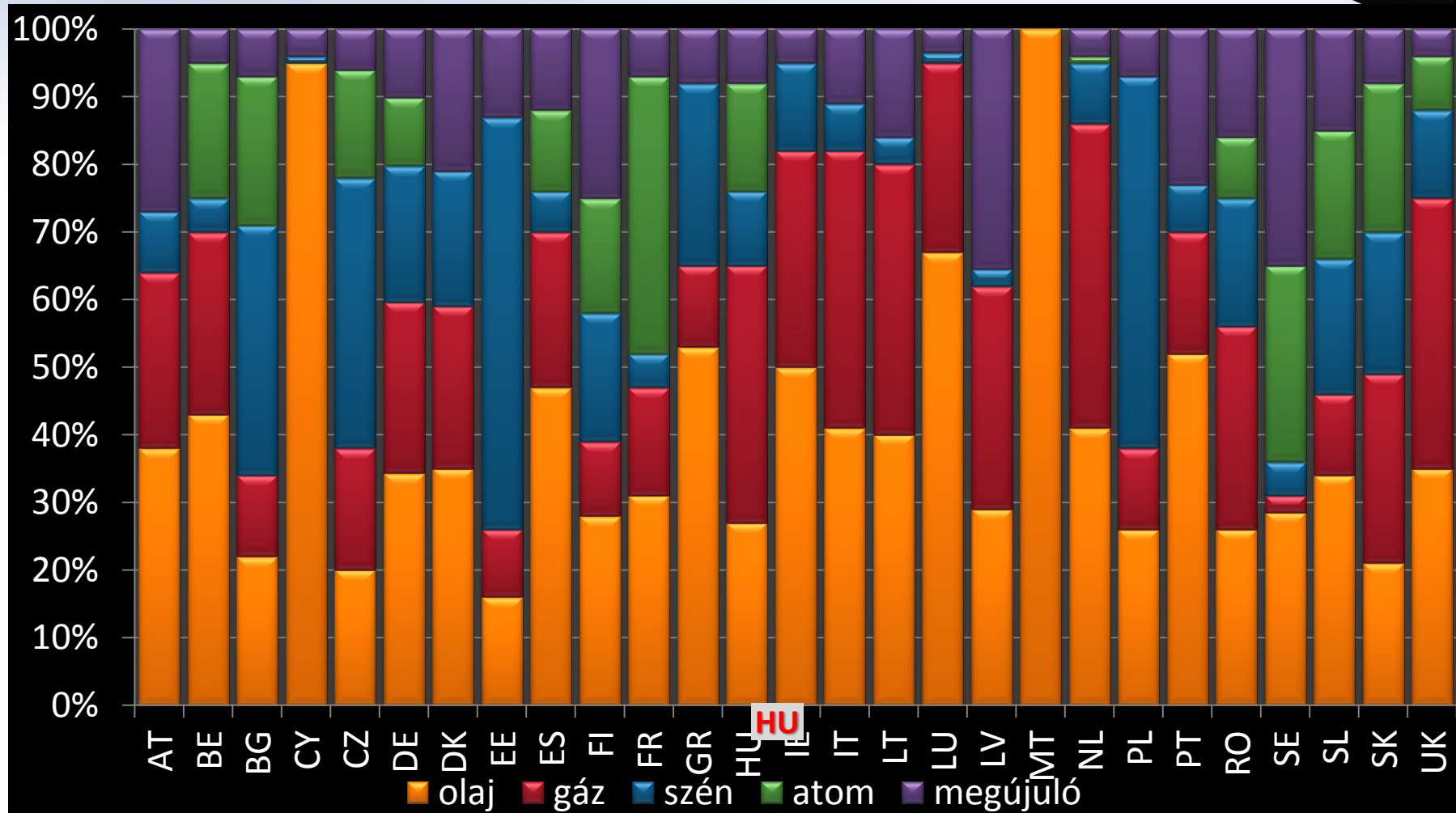
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Befizetett bányajáradék (milliárd Ft)	120,2	100,3	116,8	78,3	108,7	112,9
Bányajáradék önbevallásra kötelezett vállalkozások (db)	875	868	879	880	873	862

**1030-ban Jus
Regale (Szt. István)**

Befizetett bányajáradék (milliárd Ft)

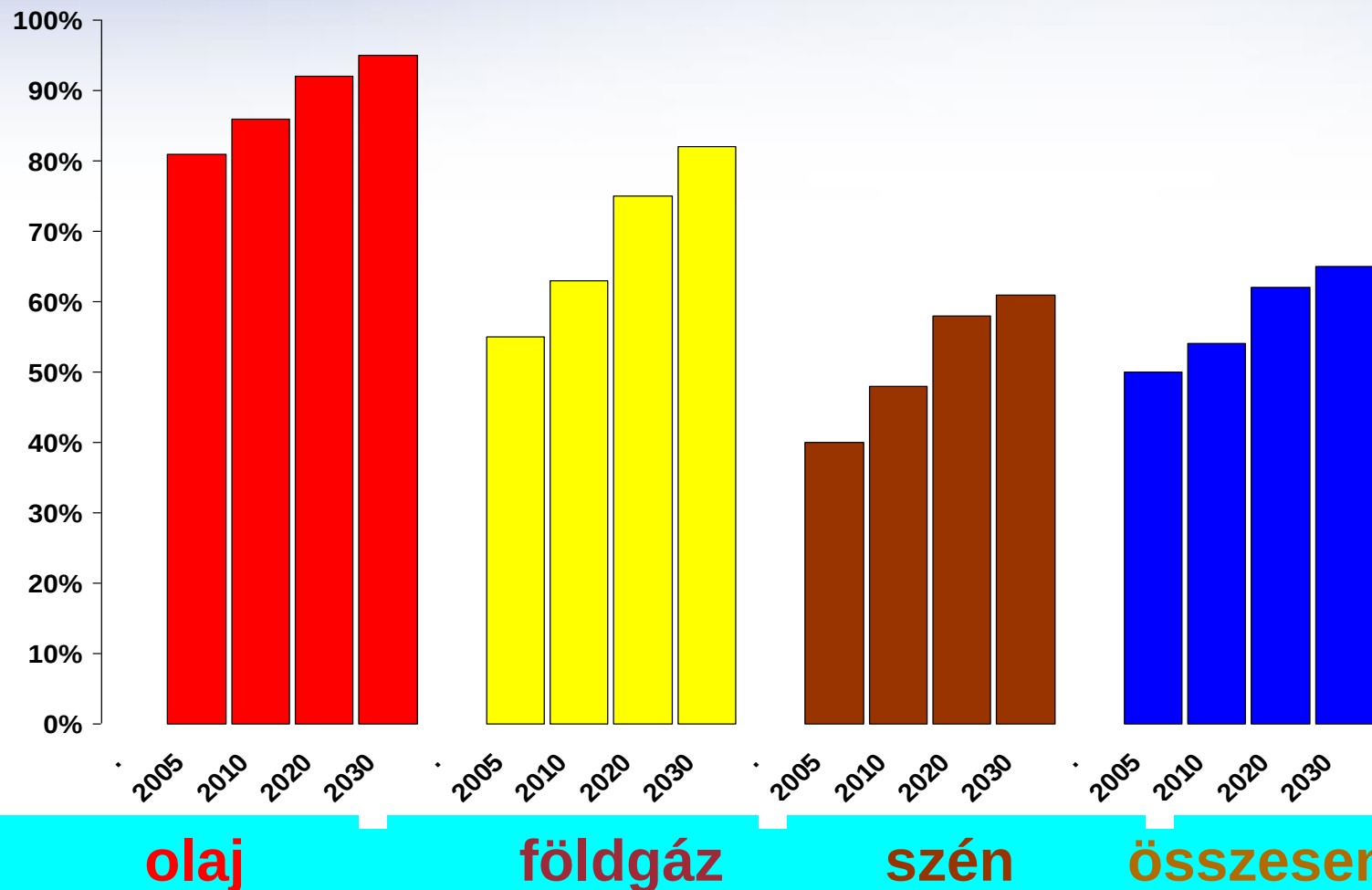


Energiafogyasztás-összetétel, EU-27, 2010, %





Európa importfüggősége a tüzelőanyagoktól





- Mosonyi Emil (1942-ben)
- Heller László (1907-1980), MTA r. tagja /1962/ MTA fennállás 125. évforduló, 1950. november 30)

Dunán létesítendő vízi erőmű megépítése, éjszakai órákban ez a folyami erőmű a vizet kb. 400 m. magasan fekvő, mesterségesen létesített tároló medencébe nyomja fel, ahonnan ez a víztömeg a csúcsidőben kerül lebocsátásra a megfelelő turbinán keresztül.

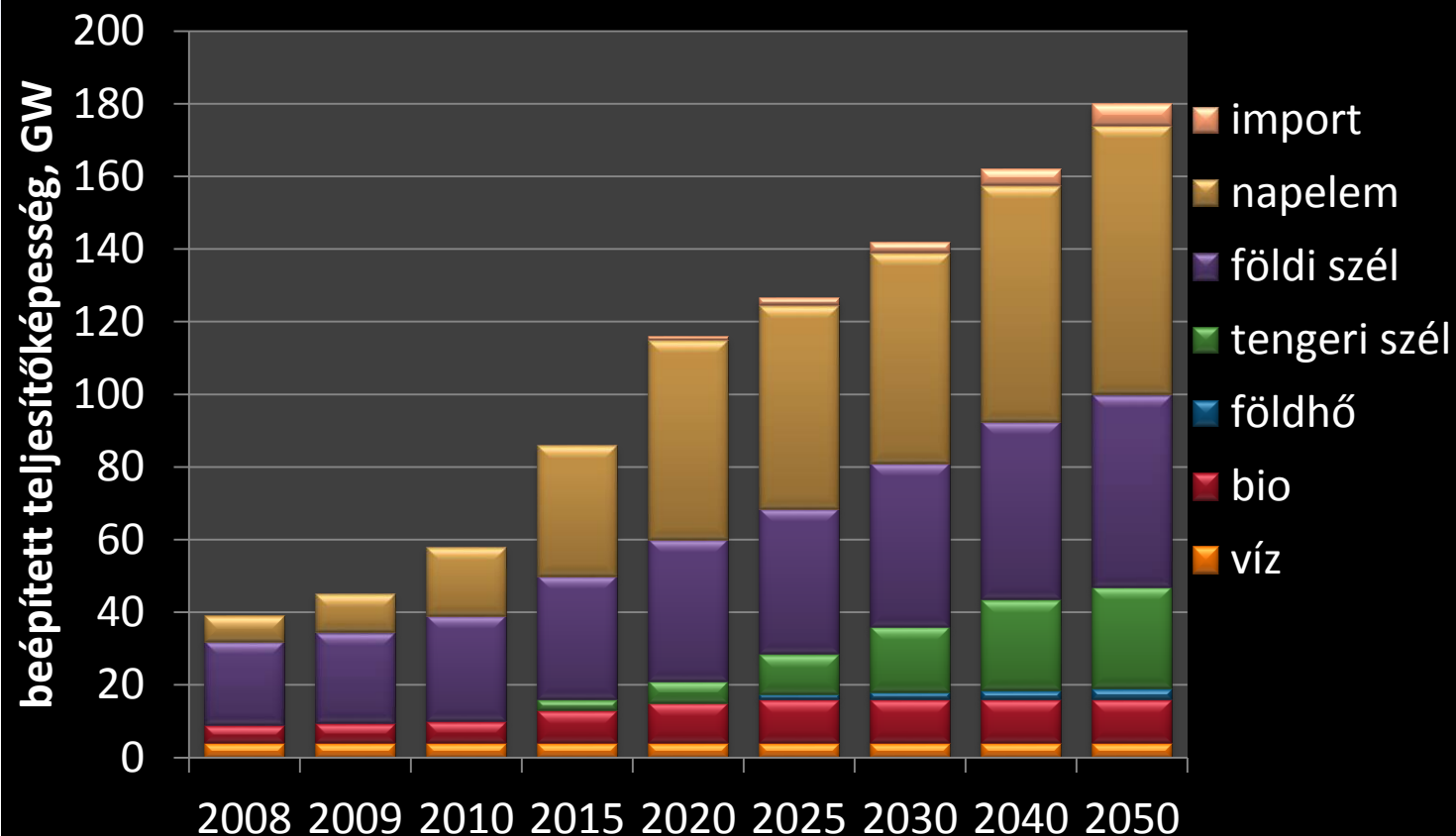


Több szivattyús, tárolós vízerőmű kell!



BMU, 2012
„A” változat

A sok **megújuló forrással** **üzemelő erőmű** miatt egyre több tárolás megoldás kell, és egyre több ilyen megújuló forrású erőmű építését tervezik Németországban :



JOGSZABÁLYI HÁTTÉR – TÁMOGAT, TŰR, TILT?



Bányatörvény

Örökségvédelmi Törvény és kapcsolódó jogszabályok

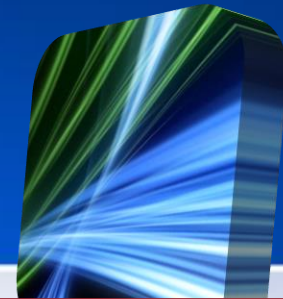
Környezetvédelmi Törvény és kapcsolódó jogszabályok

Erdőtörvény

Földtörvény

Kisajátítási törvény

Palásthy György: Ásványvagyon értékelés, minősítés és gazdálkodás a Nyersanyag-hasznosítási és Készletgazdálkodási Cselekvési Tervvel összefüggésben. (MFT 2013.02.21)

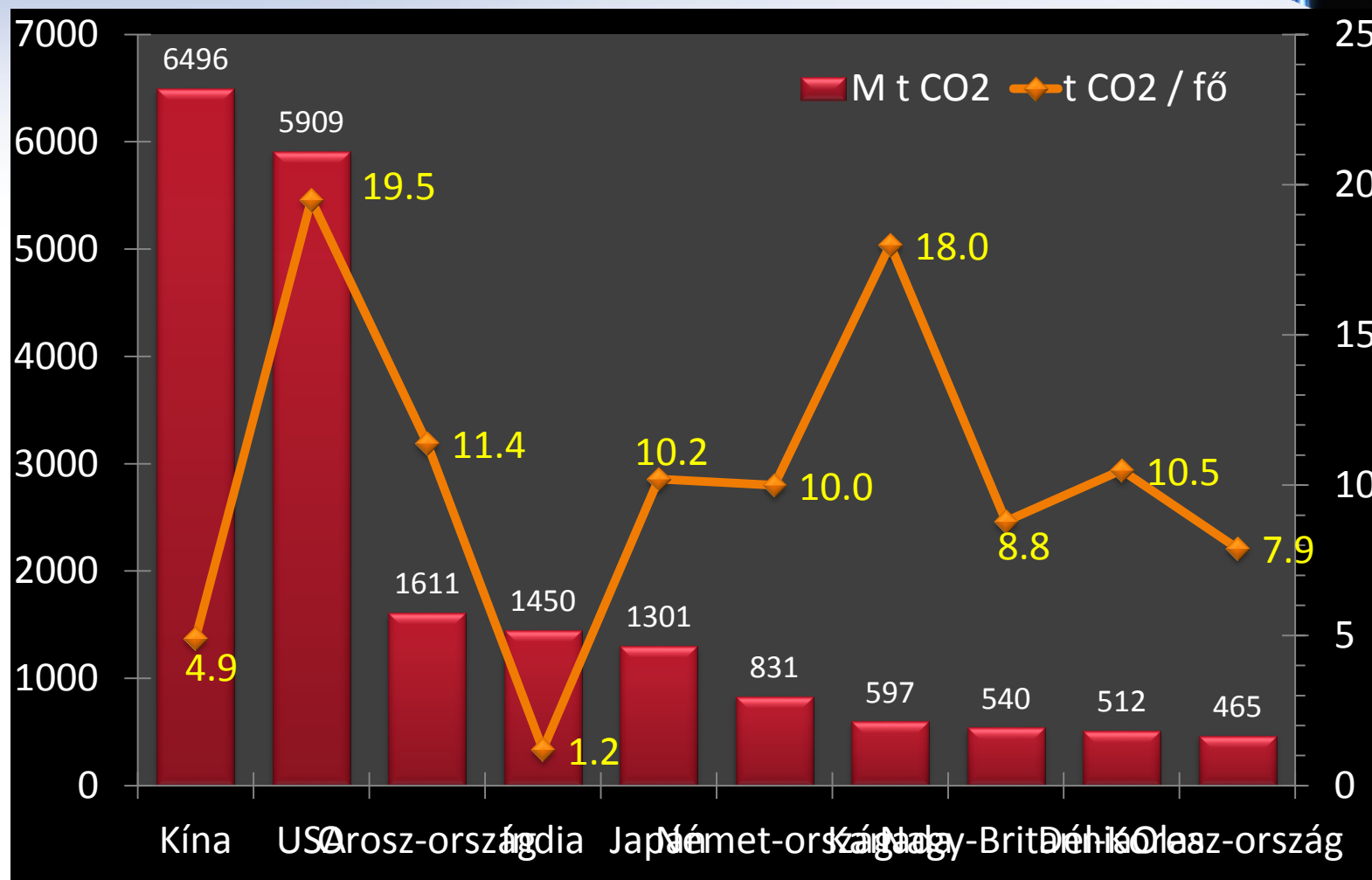


NATURA 2000: az ország területének **21 %-a**, más védett területekkel való átfedés nélkül **13 %-a**. (EU- Bizottság: ...nem zárja ki kategorikusan a kitermelői tevékenységet...)

- **Ökológiai hálózat/folyosók:** területe...? Mindenesetre igen nagy kiterjedésűek. Sokszor nem kellően indokolt, önmagában is jogsértő (pl. ingatlan nyilvántartás, hrsz. ...)
- **Önkormányzatok:** helyi védeettséggel és önkormányzati rendeletekkel kapcsolatos anomáliák. Gyakran bányászatellenes, **lehetetlenné teszik a bányászati tevékenységet**.
- **Önkormányzati/lakossági tiltakozás** (itt mindenki a túrizmusból akar megélni?...)
- **Szakhatósági tortúrák**
- **„Üvegház hatás”** problémái (CO₂, stb.)
- **Telekadó**

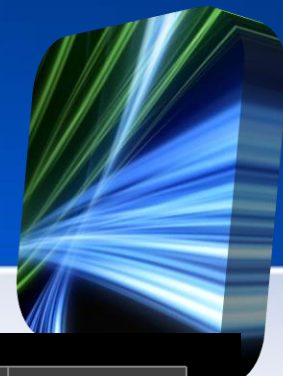


A tíz legnagyobb CO₂-kibocsátó

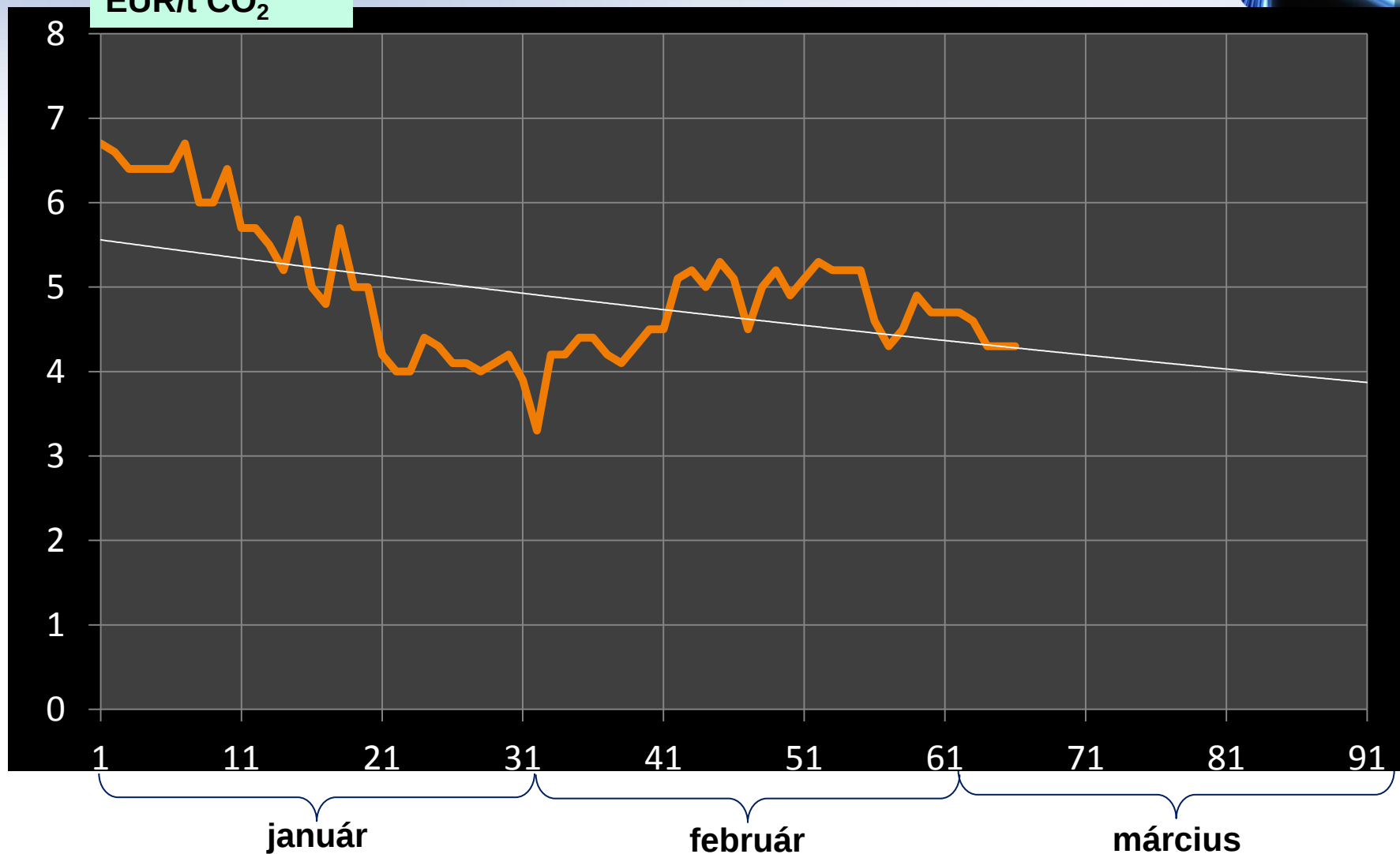




CO₂-bizonylatolási árak, 2013



EUR/t CO₂





Valószínűleg az EU, amely a Föld lakosságának kb 7%-át teszi ki tartósan nem mehet szembe az USA – Kína által vezetett többi ország nem kötelező célokra épülő klímapolitikájának.

Tudomásul kell venni, hogy a környezetvédelem ne írja felül a gazdaságpolitikát, csak a gazdaság tudja megteremteni a forrásokat a környezetvédelemhez.



NEWTON AFORIZMÁVÁ VÁLT MONDÁSA SZERINT



**„ A TERMÉSZETI JELENSÉGEK
MAGYARÁZATÁHOZ NEM SZABAD TÖBB
OKOT FELVENNI, MINT AMENNYI IGAZ, S
AMENNYI A SZÓBAN LÉVŐ JELENSÉG
MAGYARÁZATÁHOZ SZÜKSÉGES”**



ERŐSÍTŐ IDÉZETEK



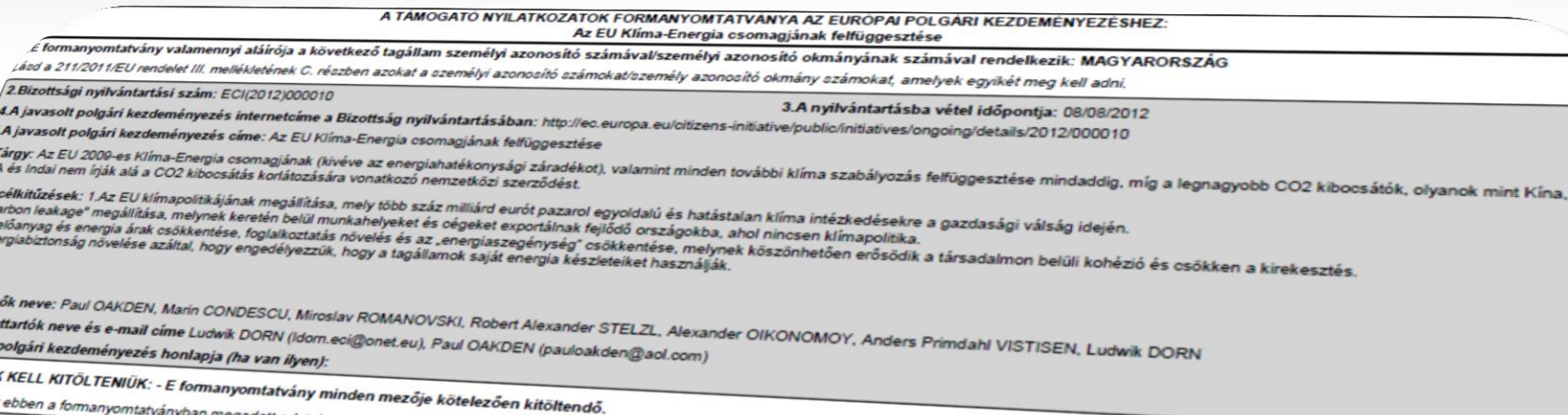
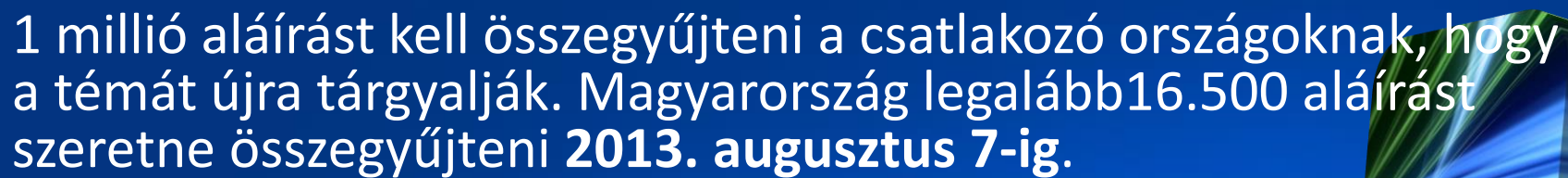
„AZ ÜVEGHÁZHATÁS, A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉS VESZÉLYÉVEL VALÓ RIÓGATÁS. AZ U.N. MEGÚJULÓ ENERGIAFAJTÁK ERŐSZAKOS ELTERJESZTÉSÉNEK CÉLJA NEM MÁS MINT A KÉRDÉSBEN ÉRDEKELT LOBBIK TÖREKVÉSE A KÖZPONTI (ÁLLAMI) KÖLTSÉGVETÉS MEGCSAPOLÁSÁRA”

(Szarka László: „Globális felmelegedés és kritikai gondolkodás” Gondolatok Vaclav Klaus: Kék bolygó zöld béklyóban könyve kapcsán)

„KLIMA VÁLTOZÁS MINDIG VOLT, MA IS VAN ÉS A JÖVŐBEN IS LESZ. AZT ALAPVETŐEN TERMÉSZETI TÉNYEZŐK OKOZZÁK, MINT PÉLDÁÚL A FÖLD TENGELYMOZGÁSÁNAK AZ INGADOZÁSA, A NAP ÉS A FÖLD KÖZÖTTI HATÁSOK VÁLTOZÁSA.

EZ A MEGÁLLAPÍTÁS/MEGFOGALMAZÁS ALAPVETÉSNEK, MONDHATNI TERMÉSZETTUDOMÁNYOS DOGMÁNAK TEKINTHETŐ”

(Láng István :A vidék és a klímaváltozás In Párbeszéd a vidékért I.évfolyam 1.sz (p:23-24.)



AZ ALÁÍRÓKNAK KELL KITÖLTENIÜK: - E formanyomtatvány minden mezője kötelezően kitöltendő.

CSALÁDNÉV (CSALÁDNEVEK)

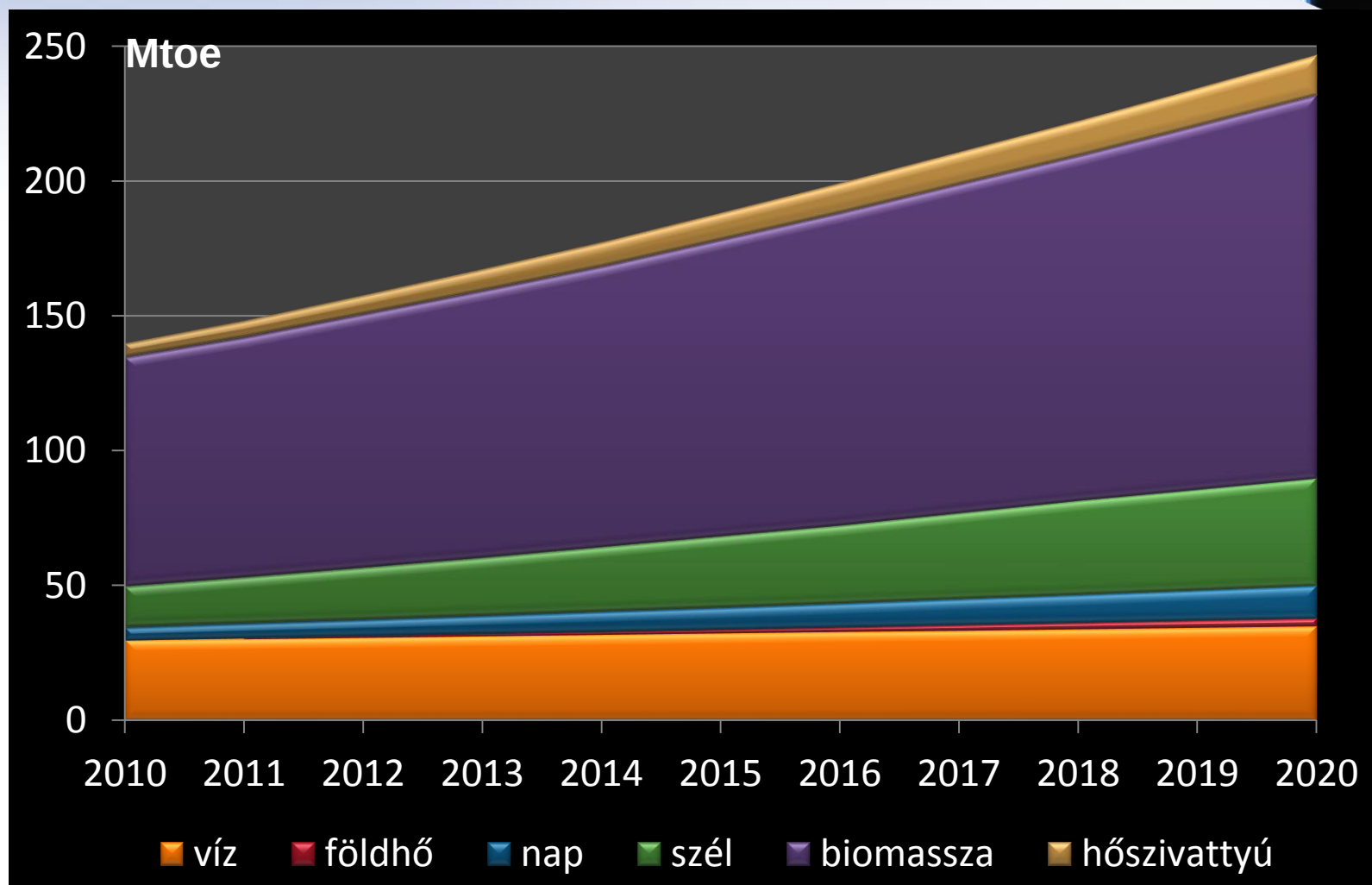
[illegible]



A kémiai égés hatására a légkörben a széndioxid egyre dúsul. Az ENSZ által működtetett Éghajlat-változási Kormányközi Tanács (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPPC) szerint ez a Föld egészére kihat és az üvegházhatás erősítésével melegebbé teszi a Föld éghajlatát. Megállapításukat főként arra alapozzák, hogy éghajlati modelljük csak akkor tudja a 20. század végén tapasztalt globális melegedést reprodukálni, ha a széndioxid dúsulást a modellbe beépítik. Ezzel a következtetéssel az egész világon sok szakértő egyetért, általános konszenzusra azonban sohasem jutottak és az utóbbi években növekszik azok száma, akik ezzel nem értenek egyet. Mintegy 900 tudós írta alá azt a Manhattan Declarationt, amely egy 2008-ban tartott tudományos konferencia résztvevőit követve kategorikusan szembehelyezkedik az IPPC állításaival. Hasonló vélemények a hazai irodalomban is megjelentek (Reményi Károly, Szarka László, Berényi Dénes írásai a Magyar Tudomány 2010 és 2011-es számaiban).

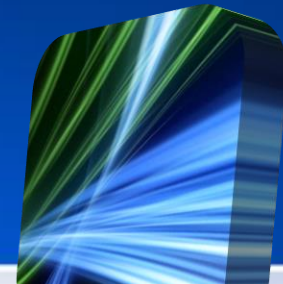


A megújuló energiaforrások az EU-ban

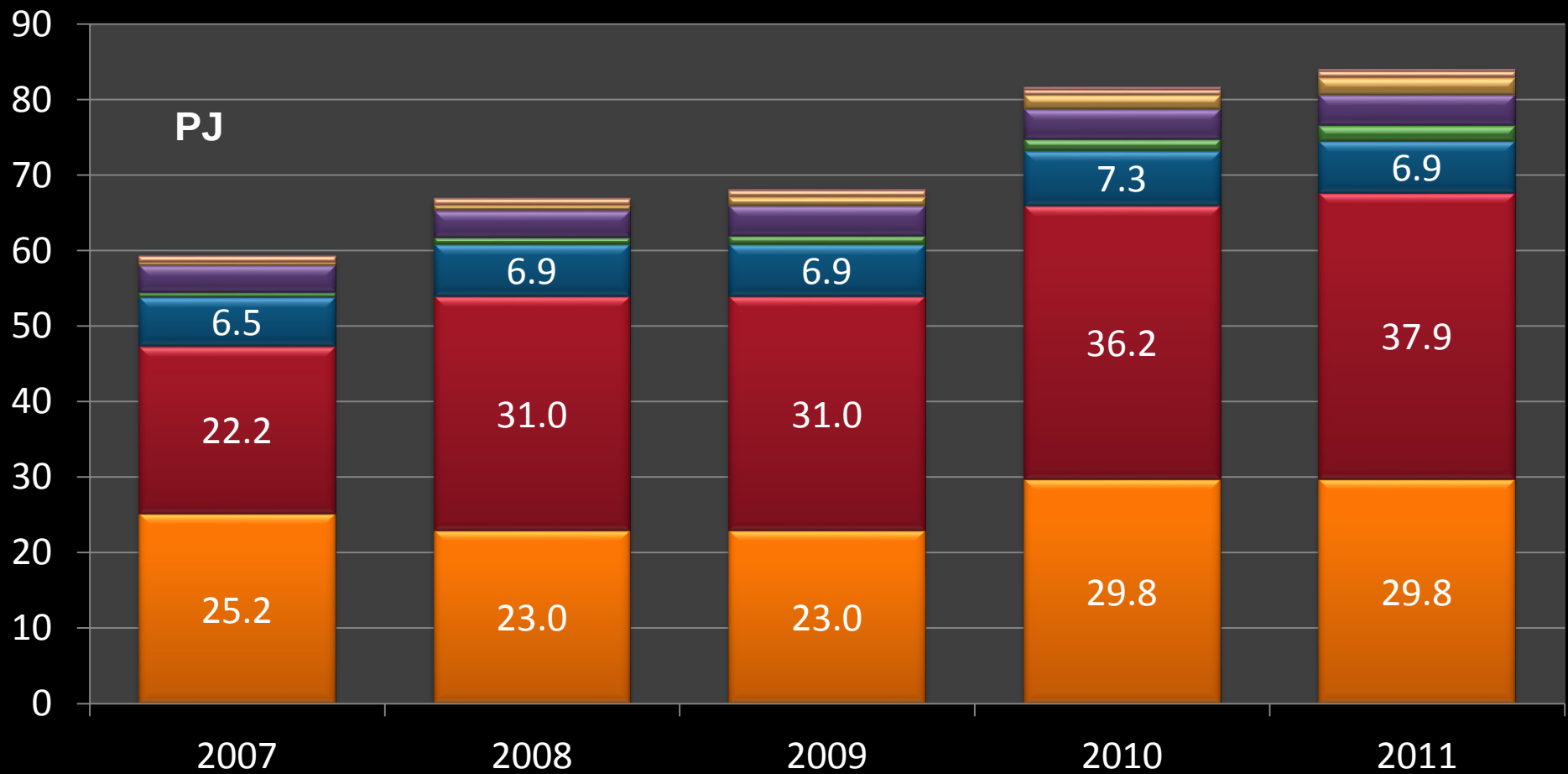




Megújuló energiaforrások energiája hazánkban

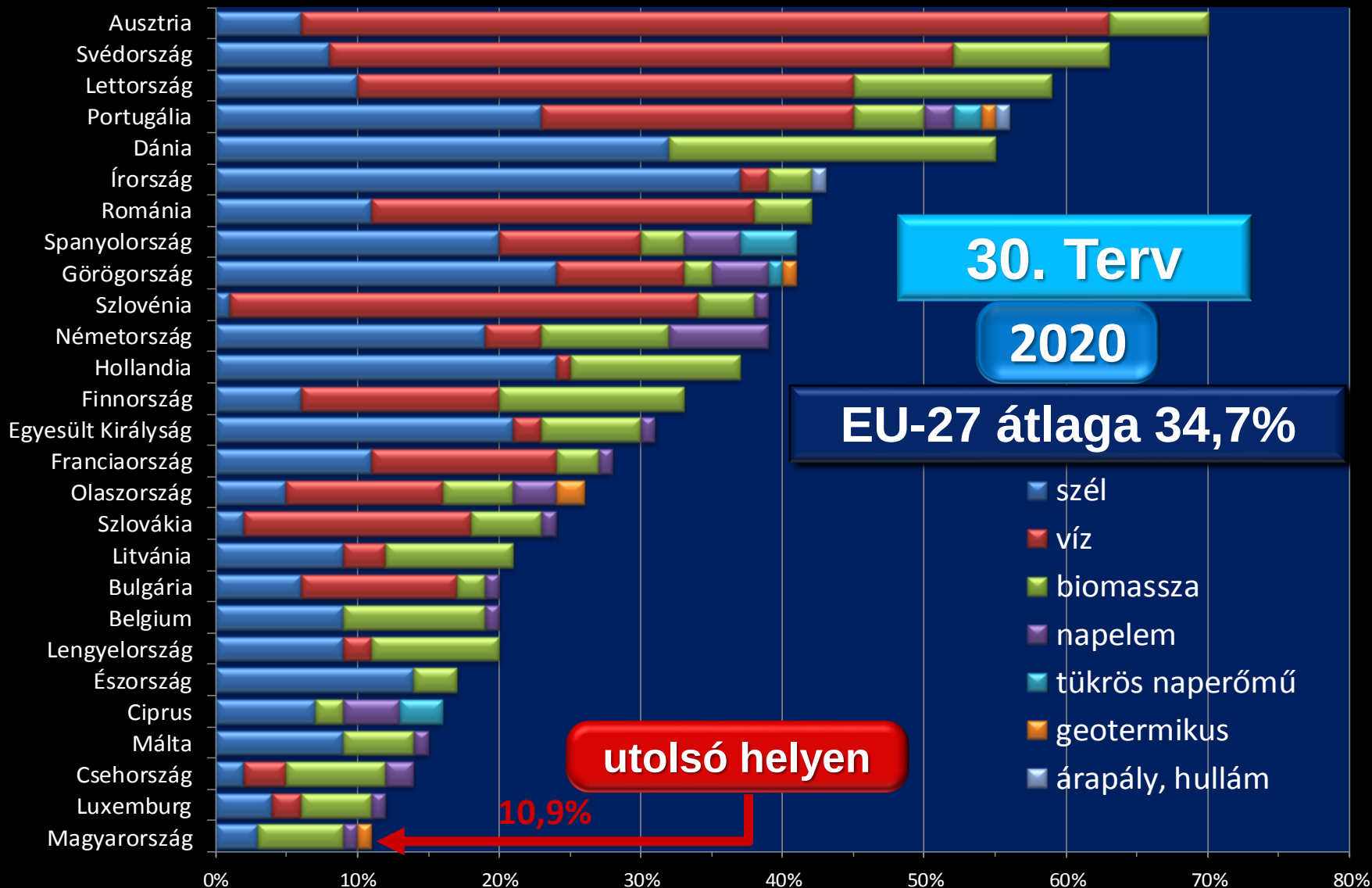
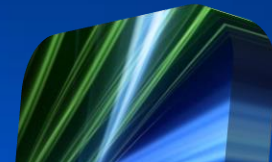


PJ



■ tűzifa ■ szilárd hulladék ■ bio-üzemanyag ■ biogáz ■ geotermikus ■ szél ■ víz ■ nap

Az importszaldó-arány havi változása



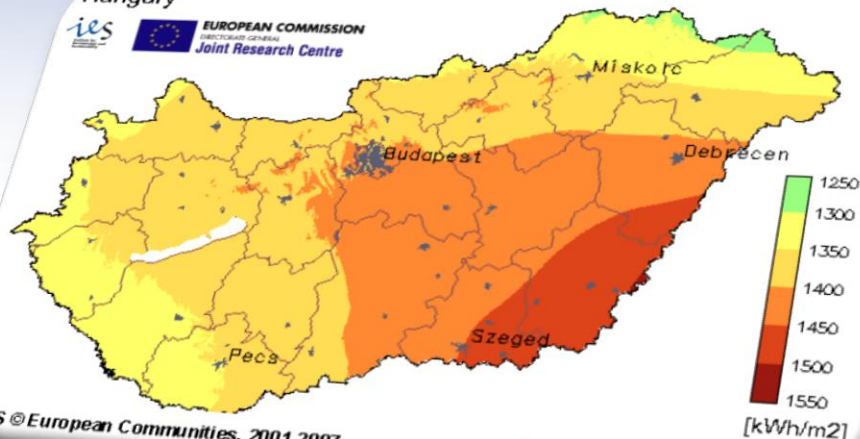
NAPENERGIA HAZÁNKBAN



Yearly sum of global irradiation received by optimally-inclined PV modules
Hungary

ies

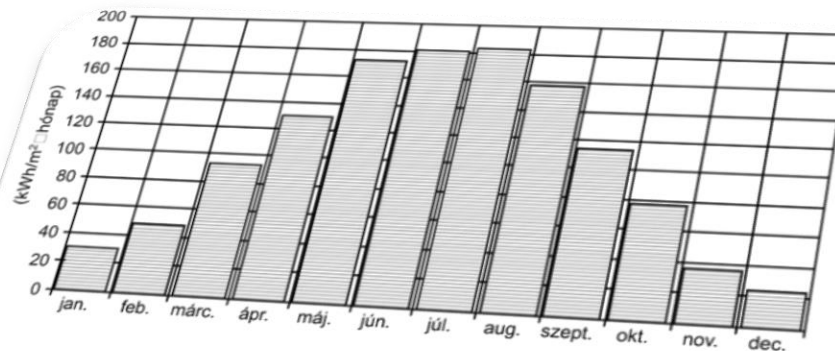
EUROPEAN COMMISSION
Joint Research Centre



PVGIS © European Communities, 2001-2007

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

1900 – 2000 óra
1300 kWh/m² a beeső
napsugárzás éves
összege



Napból érkező sugárzási energia havi átlagértékei Magyarországon



Ország	2007	2011
	kapacitás MW	
USA	16904	40180
NÉMETORSZÁG	22277	27215
SPANYOLORSZÁG	14714	20676
MAGYARORSZÁG	127	330

Hazánk szélenergia potenciál tekintetében gyenge adottságokkal rendelkezik, nem 8-10 év a megtérülés.



1885-ben 22647 vízkerék, 99 turbina, 56 MW

Hazánk vízerő-potenciálja: kb. 1000 MW

DUNA 72 %

TISZA 10 %

Dráva 9 %

RÁBA-HERNÁD 5 %

EGYÉB 4 %

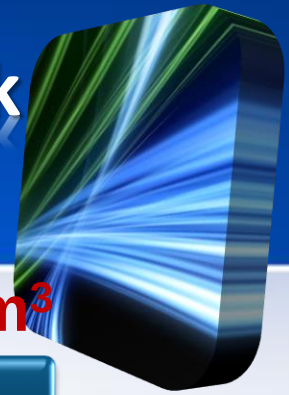
TISZALÖK 11,5 MW, KISKÖRE 28 MW

VILÁGON TÖBB MINT 150 ORSZÁGBAN MEGHATÁROZÓ, VILÁGTERMELÉS 1/5 – 1/6 –ka.

TERMELÉS TÖBB MINT 50 %: BRAZILIA, KANADA, KINA, OROSZORSZÁG, USA.



A magyar erdők faállománya és a kivágások



A magyarországi erdők faállománya ma: 320-330 Mm³

Trianon, 1920 óta az erőállományunk megkétszereződött.

Az ország földterületi erdőállománya ma 19,7%.

A „gazdasági” erdők részaránya 73%, a többi parkerdő.

Az erdeink faállományának éves növekedése: 12-12,5 M m³.

A növekedés egyrészt klímafüggő (csapadék, CO₂-tartalom).

A növekedés másrészt gazdasági tevékenység eredménye.

Az erdeink nem őserdők, hanem tudatosan ültetett erdők.

Az erdeinkből mostanában évente kitermelnek: 7-7,5 M m³.

A fák átlagos élettartama nálunk mintegy nyolcvan év.

A fák egy részét, meghatározott mennyiségben ki kell vágni.

A fák egy részét sajnos illegálisan vágják ki, de nem sokat.

Az erőműveinkben évente eltüzelt fa maximum: 1,5 M m³.

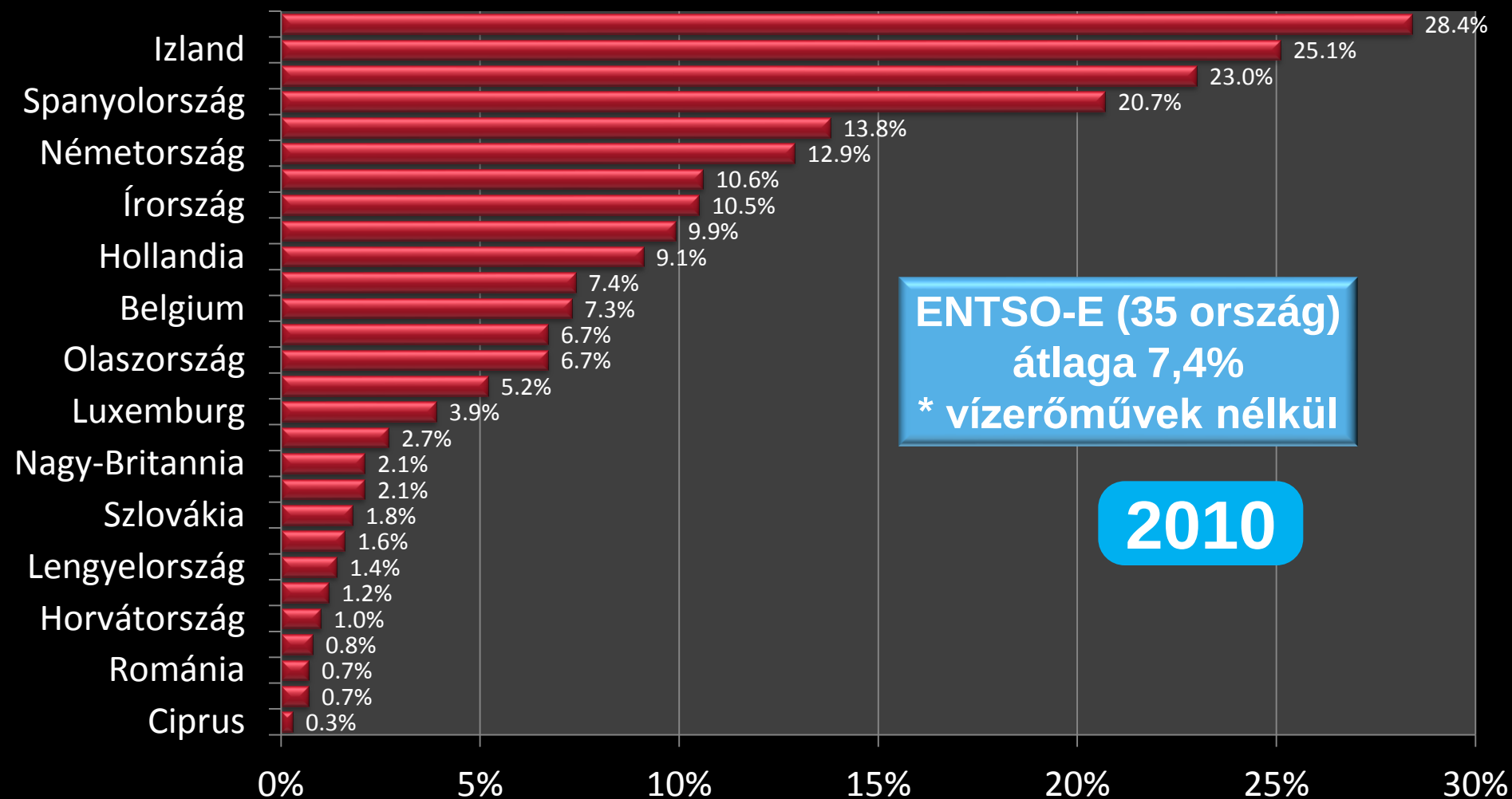
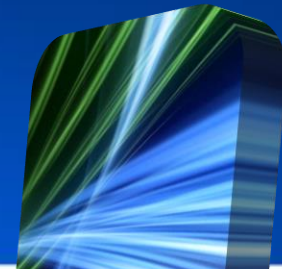
A kivágott fa többsége tűzifa és ipari hasznosítású.

A kivágott fa egy részét mostanában importáljuk is.

Az erőművek a kivágott fának csak tört részét hasznosítják.

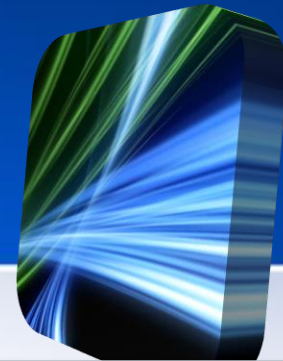


Megújulós* villamos termelési arányok, ENTSO-E





Megújulókból a hálózatra adott GWh Magyarországon



Év	GWh	Ebből		Részaránya a hazai nettó villamosenergiában %	Részesedés a bruttó hazai fogyasztásból %
		Biomassza	Szél		
2005	1646	1305	n.a.	5,0	4,2
2006	1371	983	n.a.	4,1	3,4
2007	1669	1194	95	4,5	4,1
2008	2259	1663	201	6,1	5,5
2009	2628	1905	300	7,9	6,8
2010	2730	1827	503	7,9	6,9
2011	2441	1375	609	7,2	6,0



Zárógondolat



A XXI. században a csúcstechnológiáé,
az azt professzionális szinten
működtető, a földtani-, bányászati és
energetikai tudomány adathalmazát
integráló emberi agyé a jövő.



NAVIGARE NECESSE EST

(vivere non est necesse)

(időszámítás előtt 43–106 között)





EFFODERE NECESSE EST

(vivere est necesse)





Köszönöm figyelmüket !

E-mail: horn.janos@gmail.com