



Milyen termékekkel érvényesülhet egy erőmű a villamosenergia- piacon?

Vinkovits András
Budapesti Erőmű

Energetikai Szakkollégium
2013. május 2.

Újabb és újabb üzleti modellek kellenek



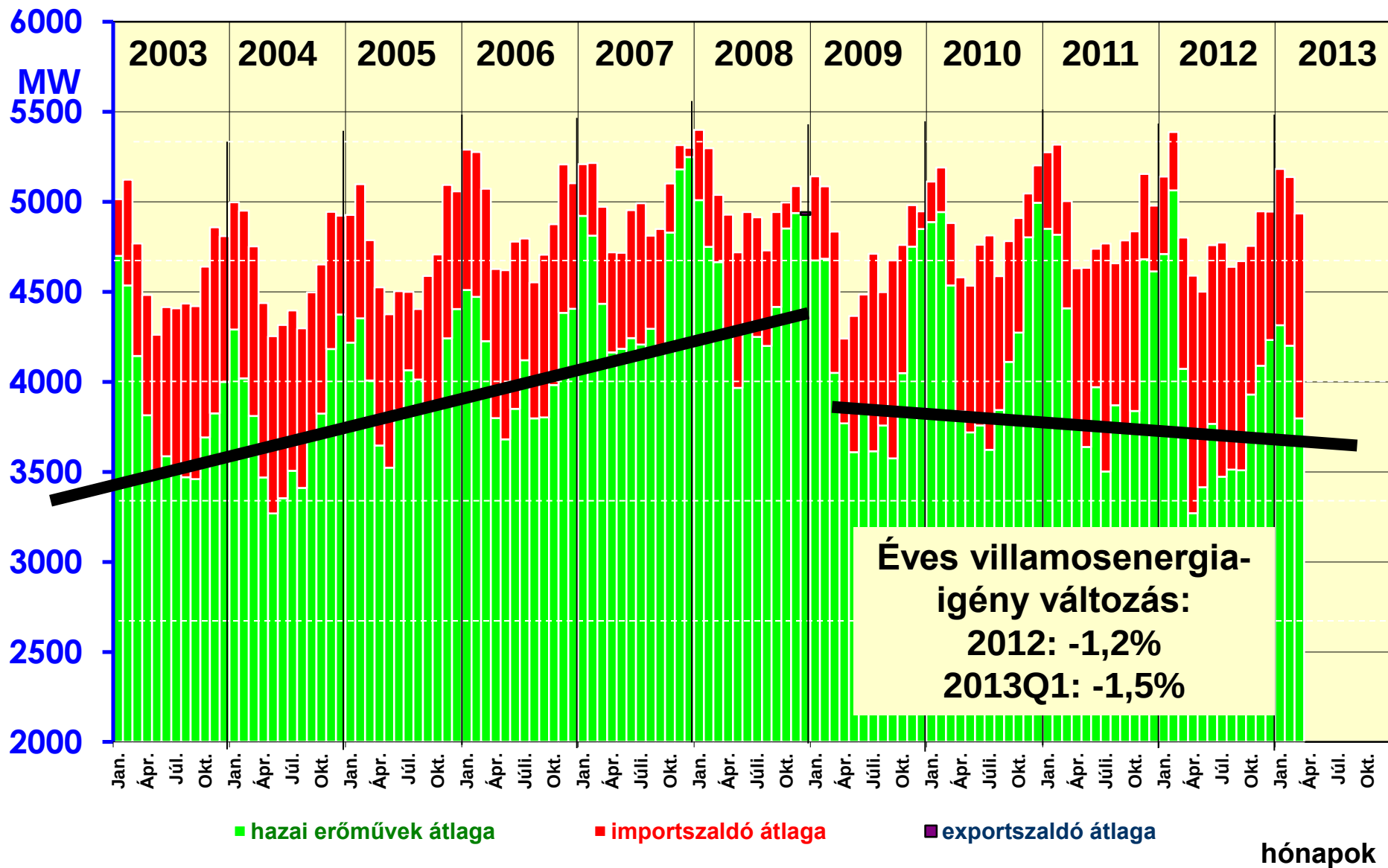
2013: túlélés

2012: Rendszerszintű szolgáltatások
(szabályozóképeség)

2009-2011: KÁT
(max. kapcsolt termelés)

1995-2008: Hosszú távú szerződések
(rendelkezésre állás)

Havi átlagos villamos terhelések

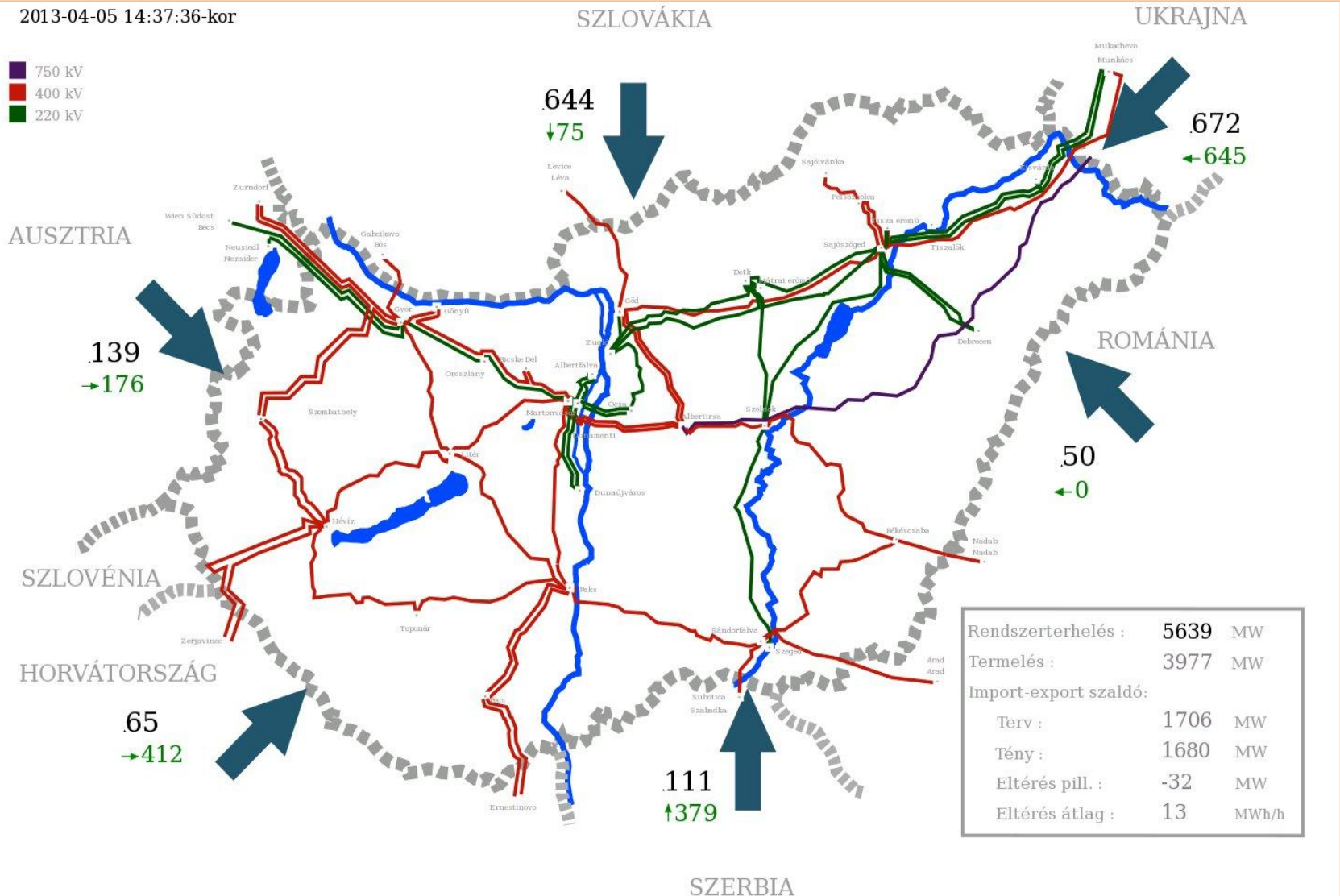


Mindenkitől veszünk már?

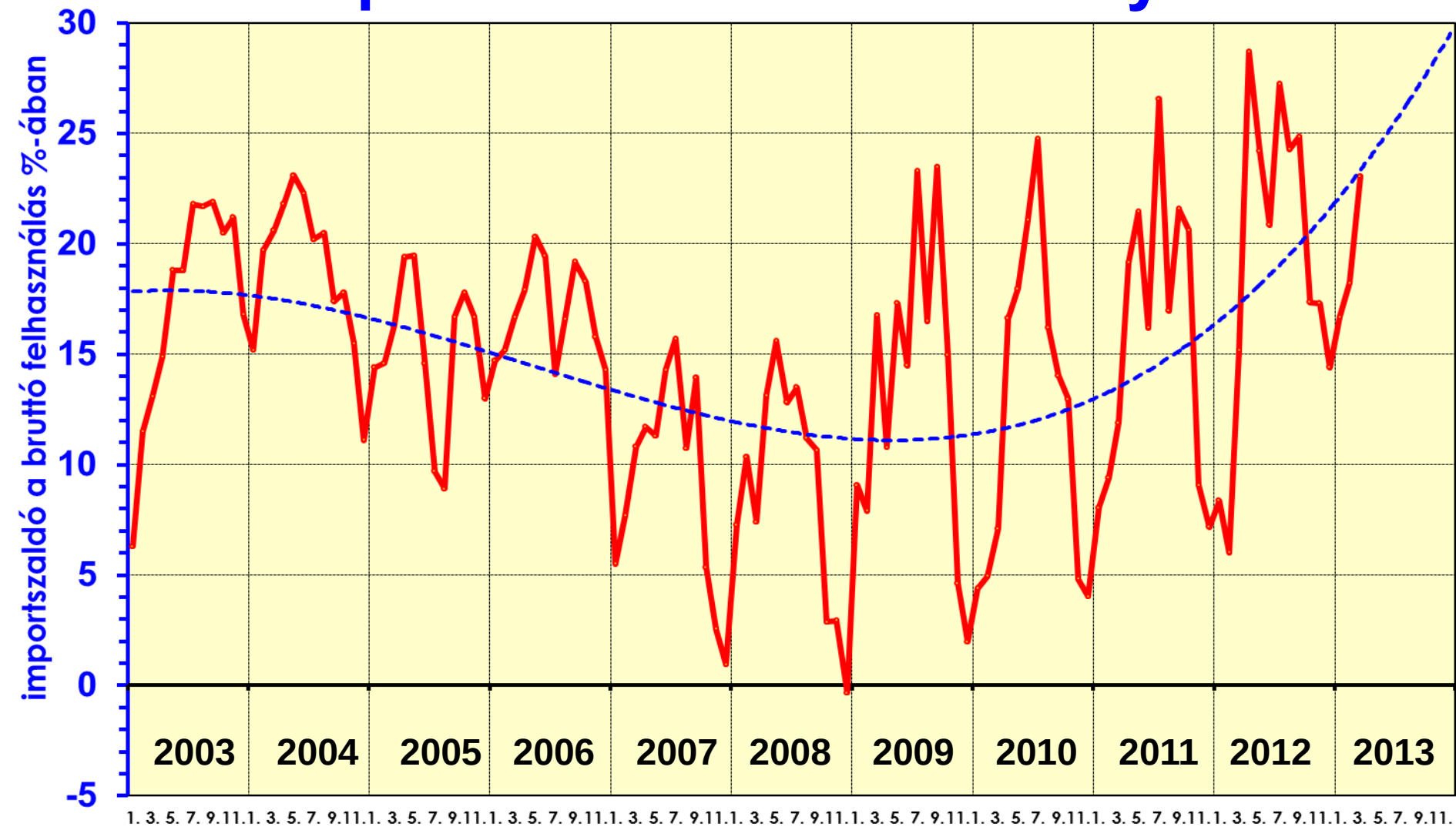
2013.04.05. Péntek

2013-04-05 14:37:36-kor

750 kV
400 kV
220 kV

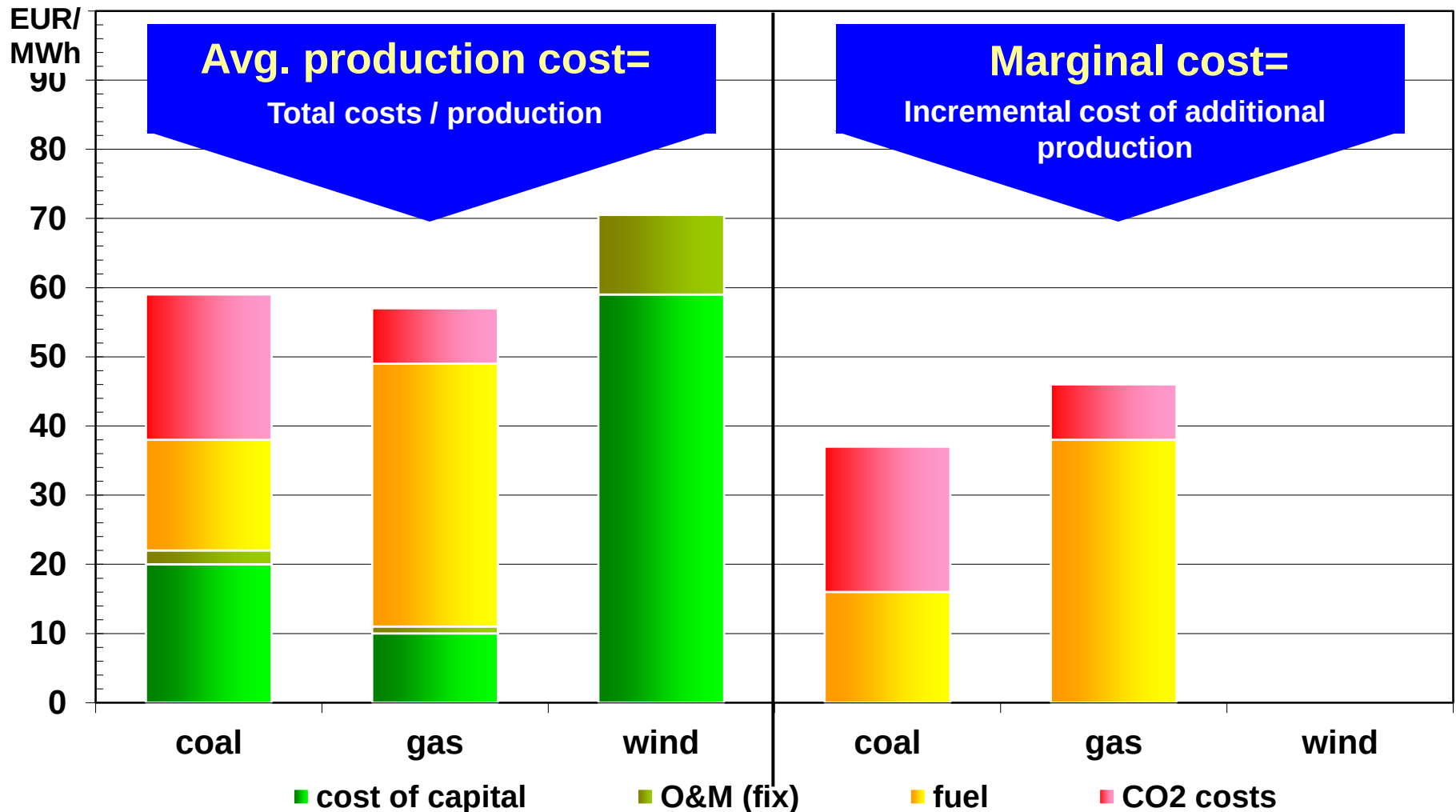


Importszaldó havi részaránya



**Túlkapacitásos években a régióból Magyarországra ömlik a felesleg (2012-13),
de innen is tűnik el először, ha hiány van (2007-08)**

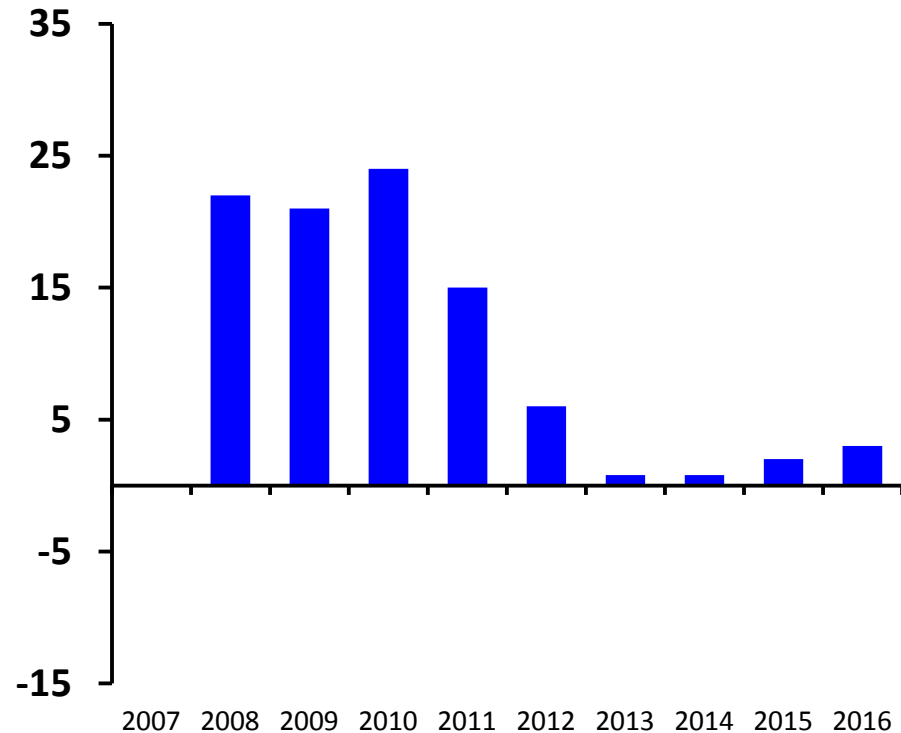
Production cost of different technologies



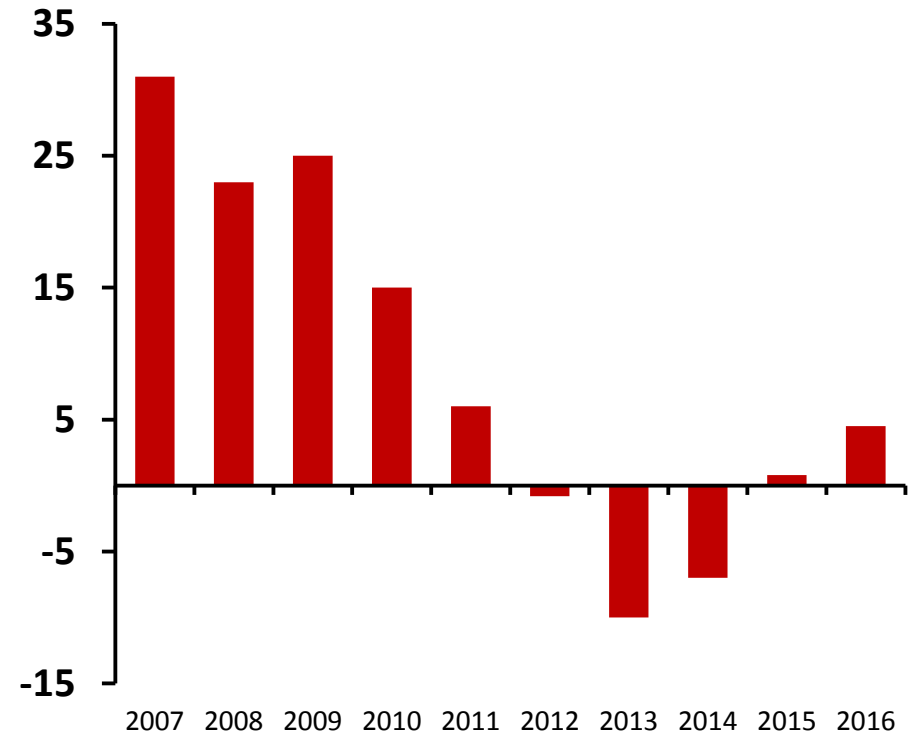
All past investments are sunk costs. In difficult market conditions generators might go down to marginal cost. But there won't be any new investments.

Gázos erőművek helyzete kritikus

Clean Spark Spreed Peak, €/MWh piaci
gázszerződések alapján, 2012.11.30

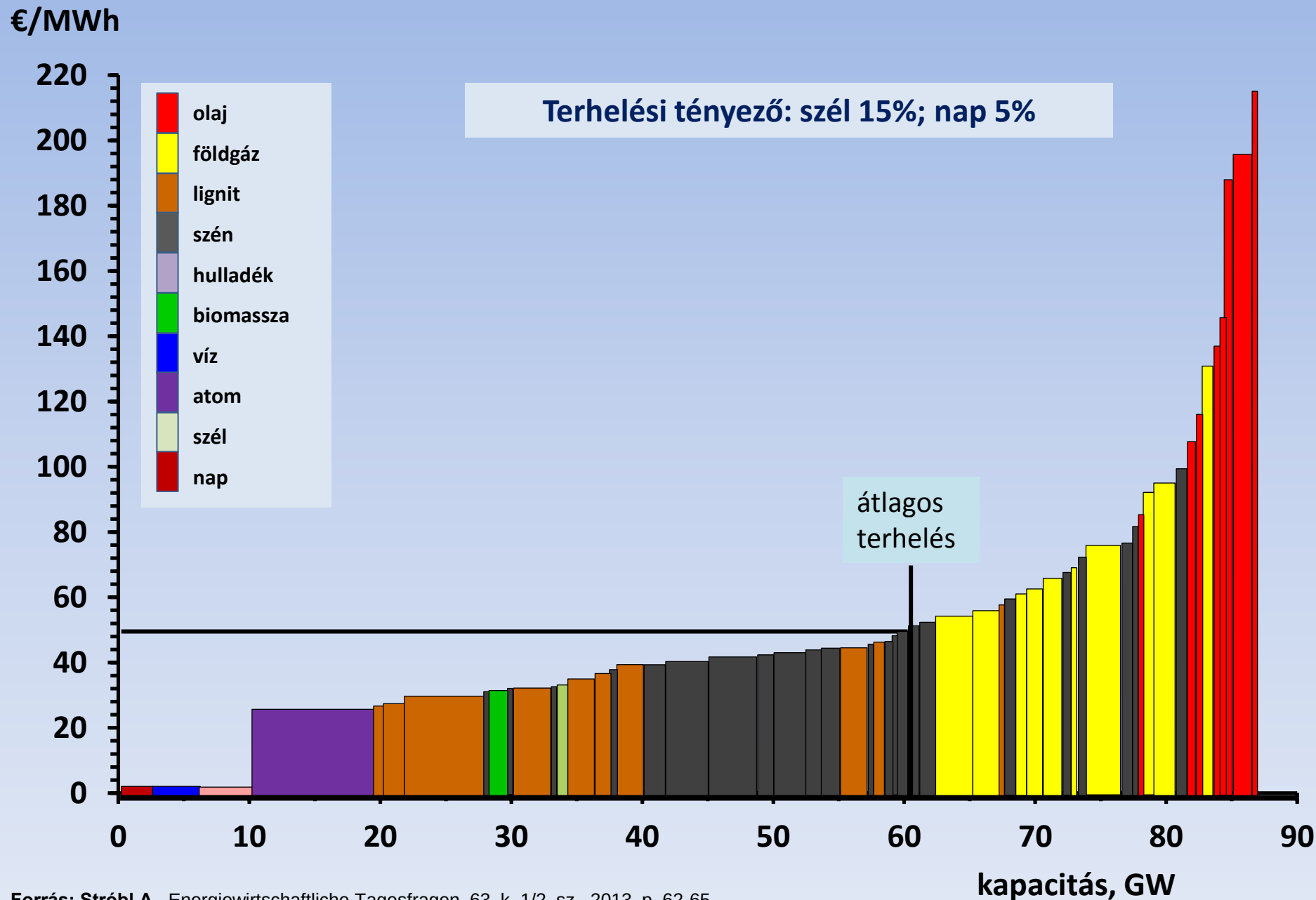


Clean Spark Spreed Peak, €/MWh olajalapú
gázszerződések alapján, 2012.

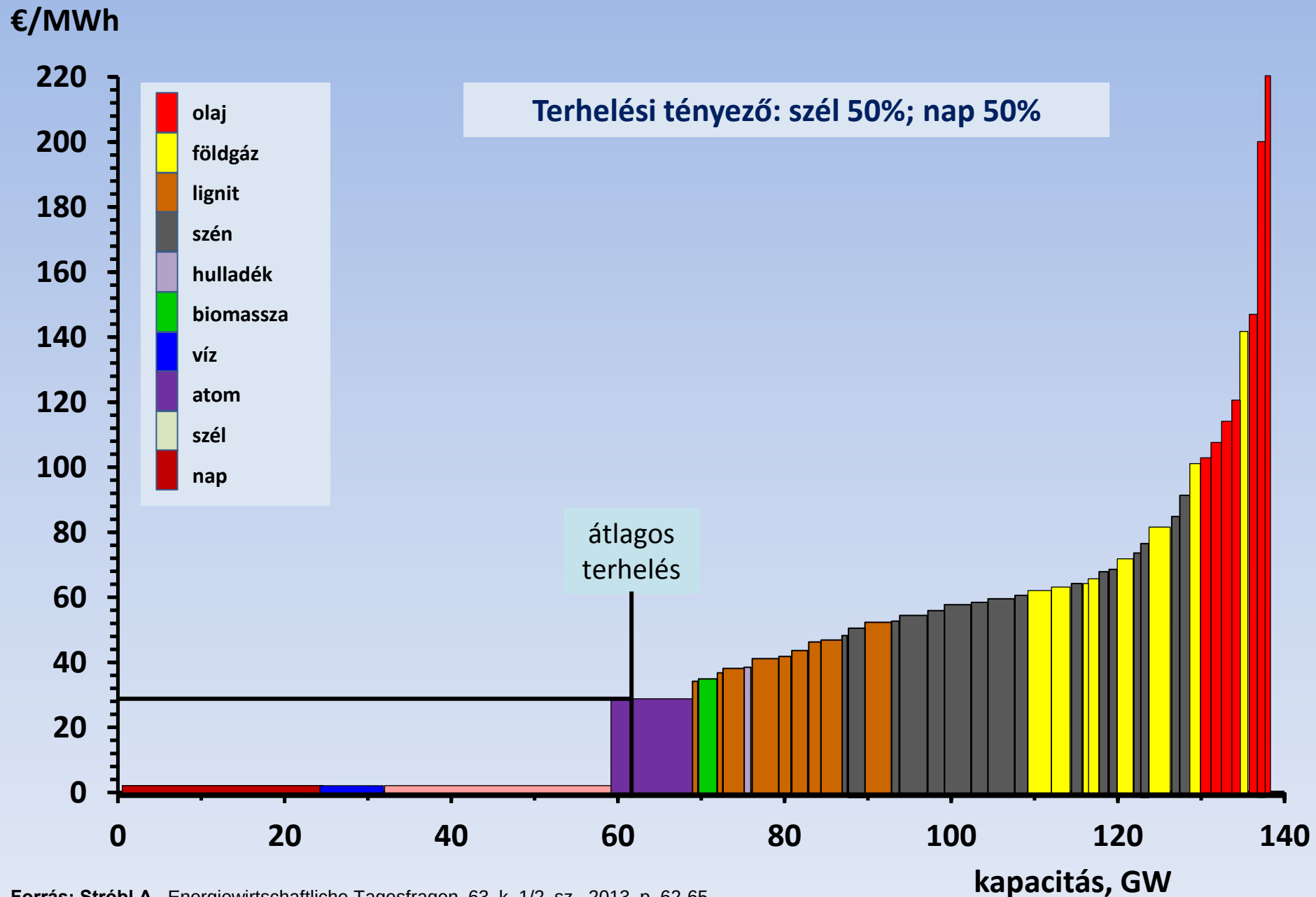


A mai piaci gázárak mellett a jelenlegi legjobb hatásfokú gáztüzelésű erőművek is gazdaságtalanok.

Merit Order Németországban 2013



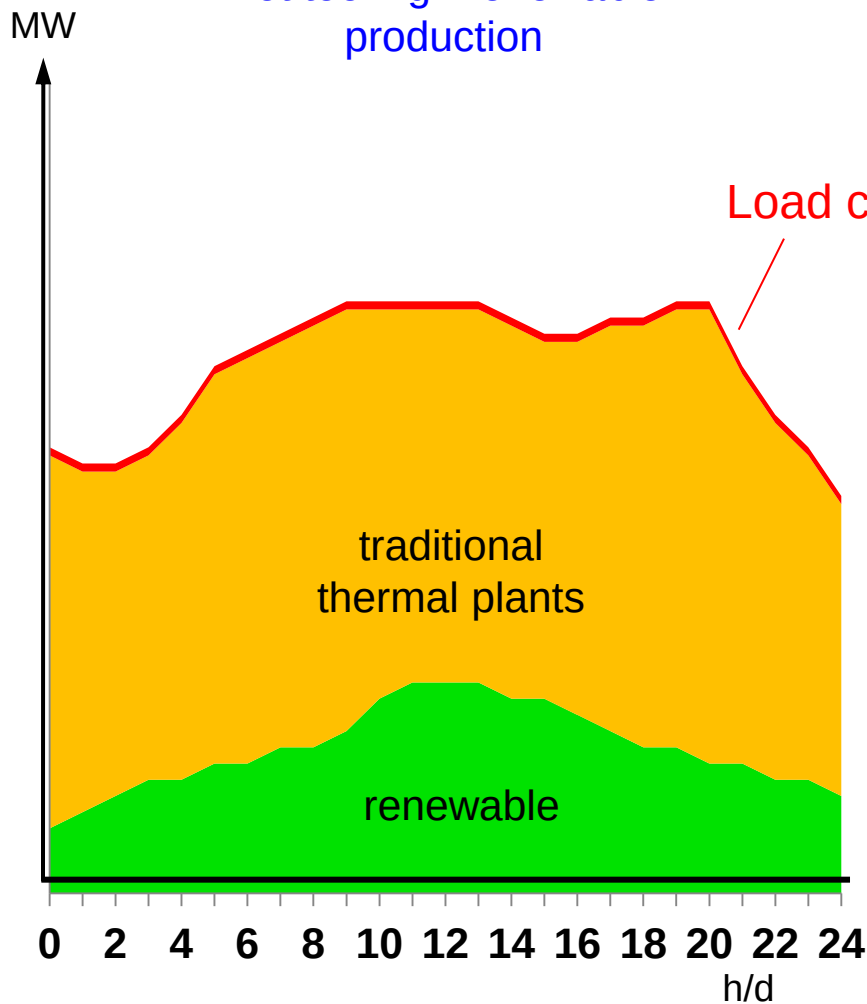
Merit Order Németországban 2020



Solar PV changes the meaning of BL/PL

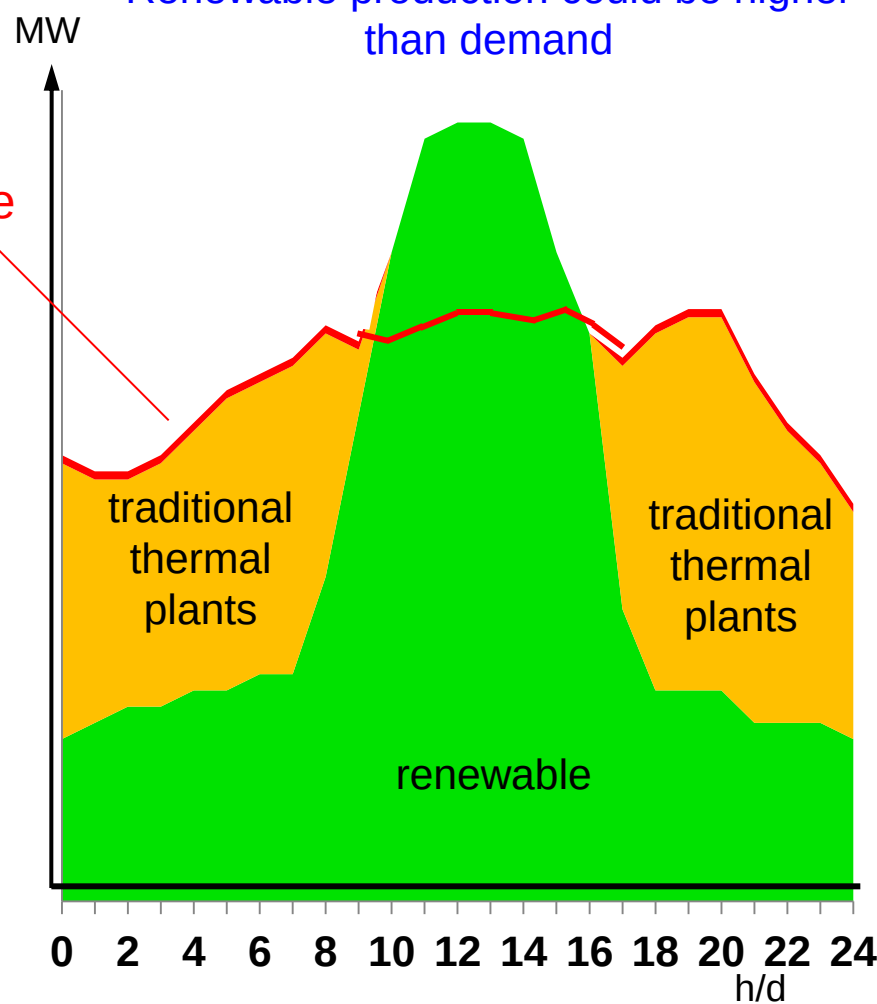
2005

Not too high renewable
production

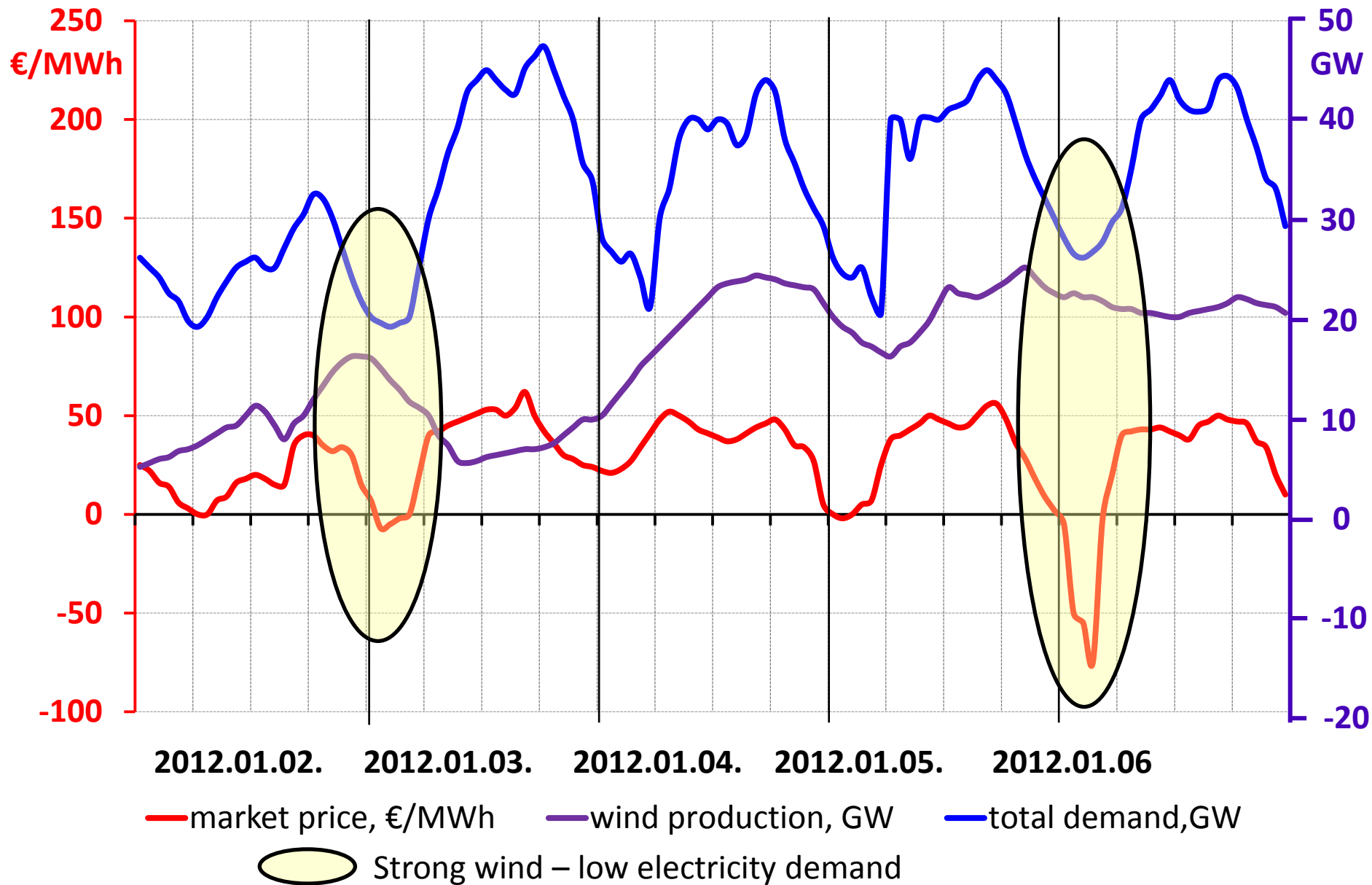


201X

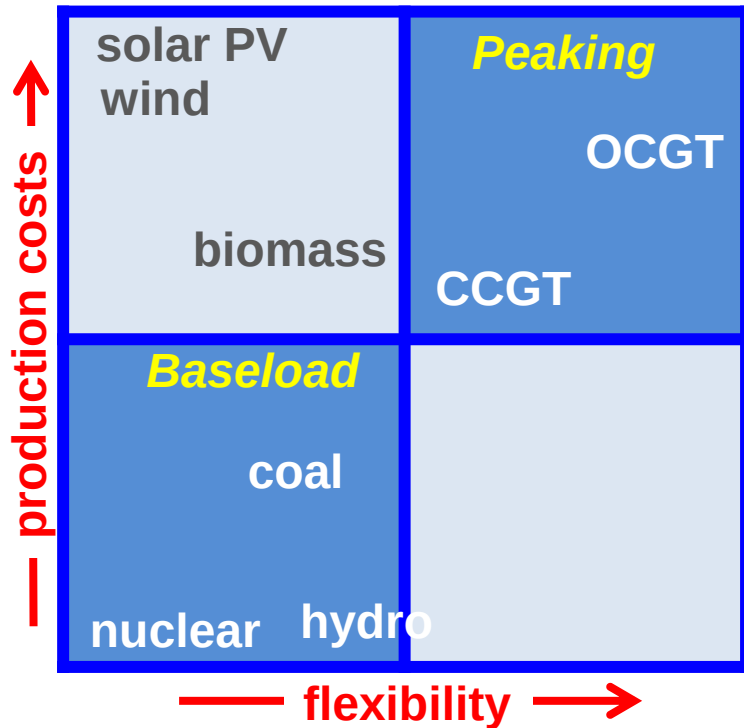
Renewable production could be higher
than demand



Renewable fluctuation impact



Hőerőművek kilátásai



Klasszikus igény – alacsony termelési költség

- Magas hatásfok
- Olcsóbb tüzelőanyag

Jövőben csak erősödik a dinamikus paraméterek szerepe

- Gyors terhelésváltási gradiens
- Alacsony minimum terhelés
- Sűrű indítás/leállítás képessége



A kapcsolt termelés a primerenergia-megtakarításon keresztül számos előnnyel jár

A kapcsolt termelés három legfőbb előnye

11% = 50 PJ/év¹
primerenergia-
megtakarítás

Nemzeti
vállalás



16% = 3,4 millió t/év¹
CO₂ megtakarítás

Nemzeti
vállalás

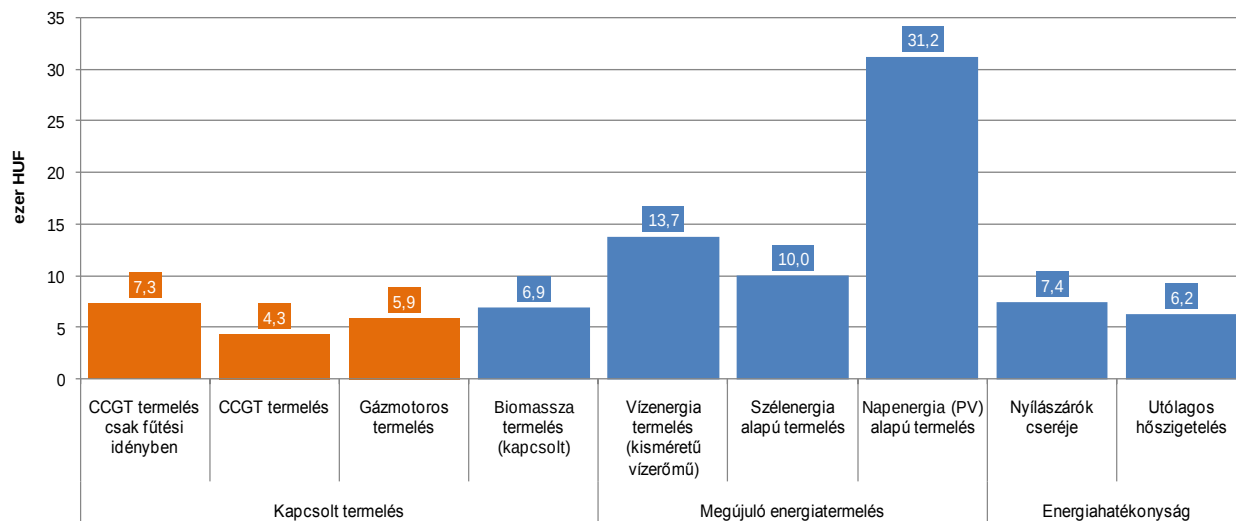


6% = 24,8 PJ/év
földgázimport-csökkenés

Stratégiai
cél

A kapcsolt termelés költségoldalról is versenyképes az alternatív technológiákkal a primerenergia-megtakarítás terén

1 MWh-nyi primerenergia-megtakarítás többletköltségei egyes energiatermelési, illetve energiahatékonysági technológiák esetében



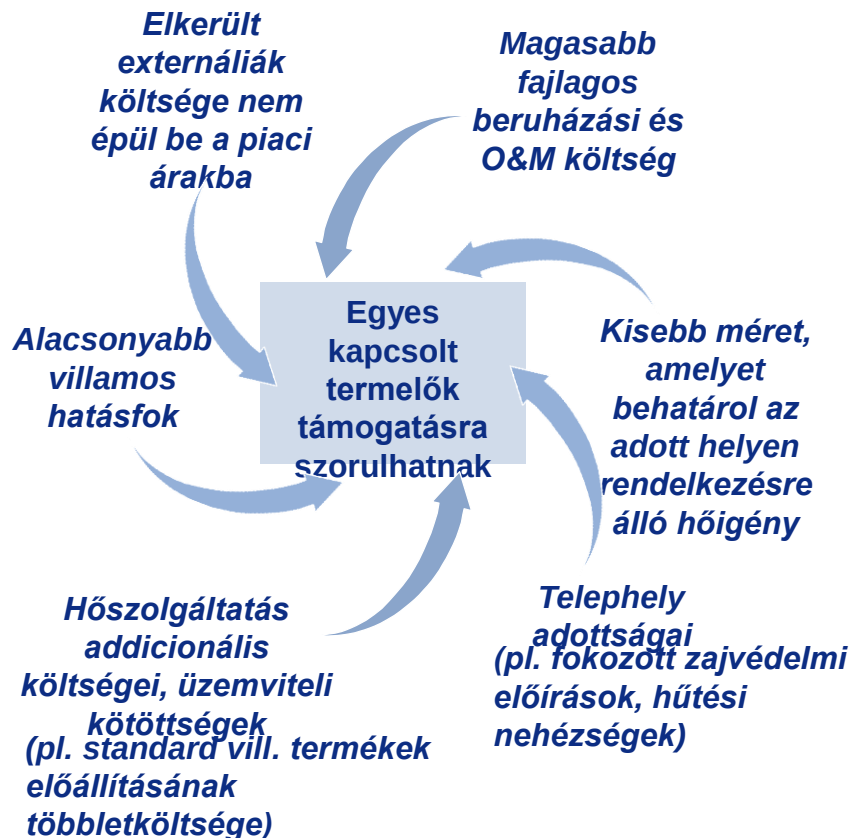
Forrás: KPMG

Magyarország számára a kapcsolt termelés számszerűsíthető hasznokkal jár, így a már létező kapacitások fenntartása kulcskérdés

1) A villamosenergia- és hőtermelésre felhasznált primer energia mennyiségéhez és az ahhoz kötődő CO₂ kibocsátáshoz viszonyítva az MVM 2008-as adatai alapján

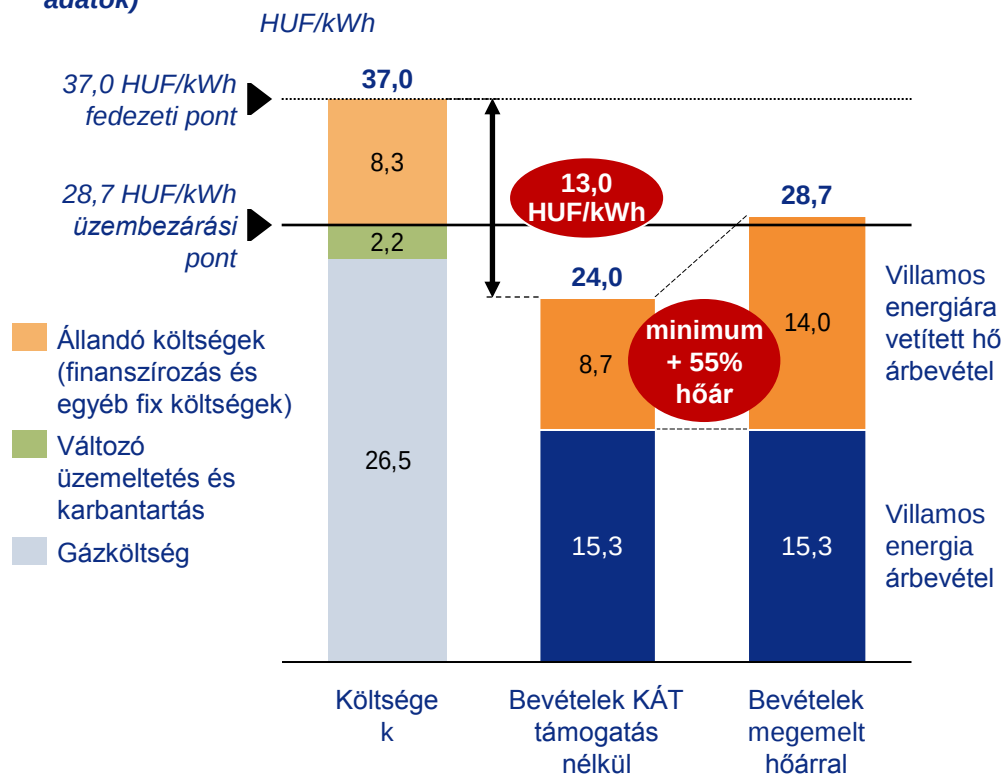
A kapcsolt termelők számos nehézséggel néznek szembe, amiből adódóan – a külső körülmények függvényében – támogatásra szorulhatnak

A kapcsolt termelés számos kihívással néz szembe



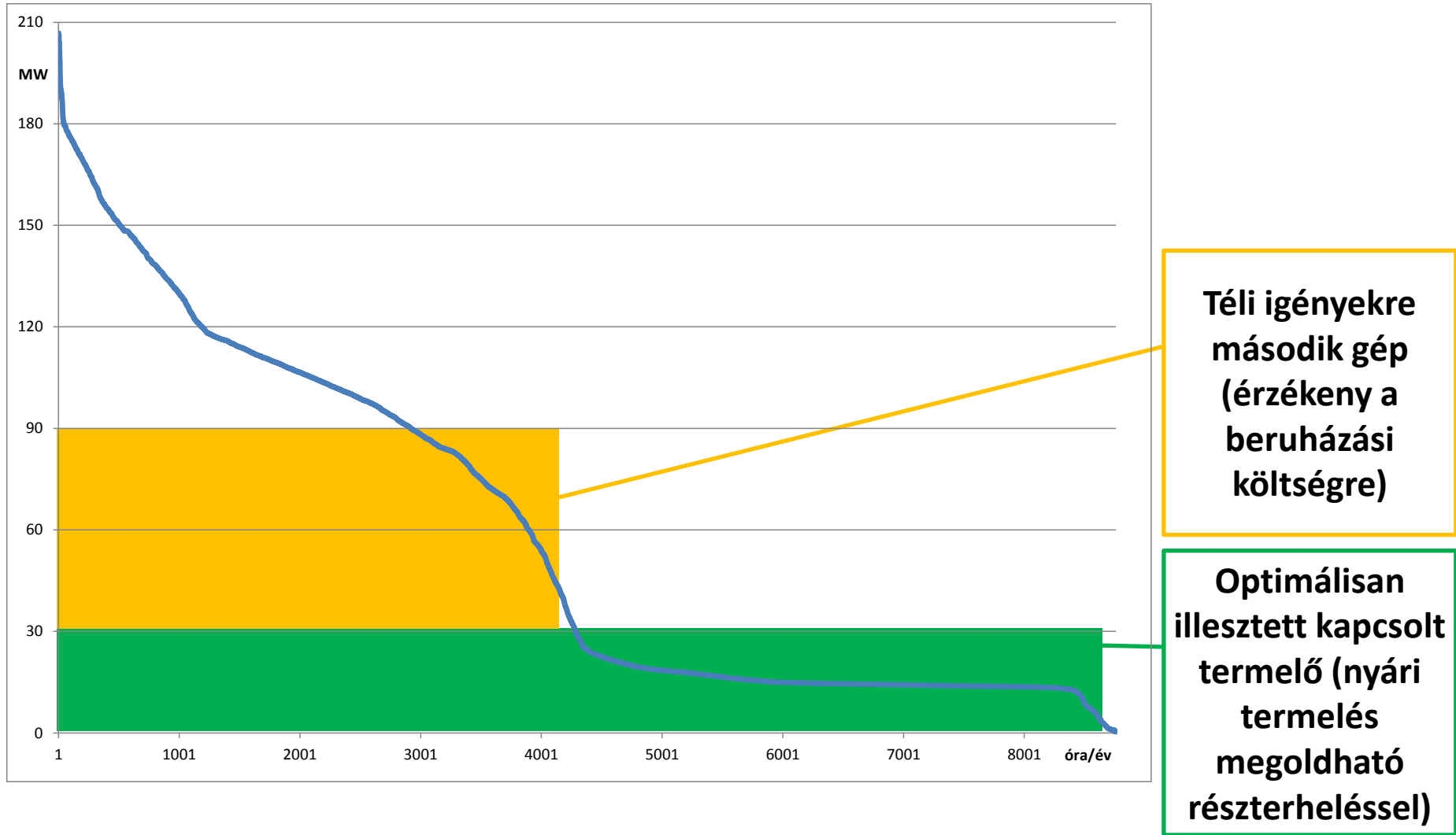
A kapcsolt termelők versenyképessége nagymértékben függ a földgázra kiadott, valamint a villamos energiáért kapott ártól

Egy 1 MW-os gázmotoros kapcsolt termelő fajlagos költségei, illetve bevételei KÁT támogatás nélkül, és a hőár emelkedése (2010-es adatok)



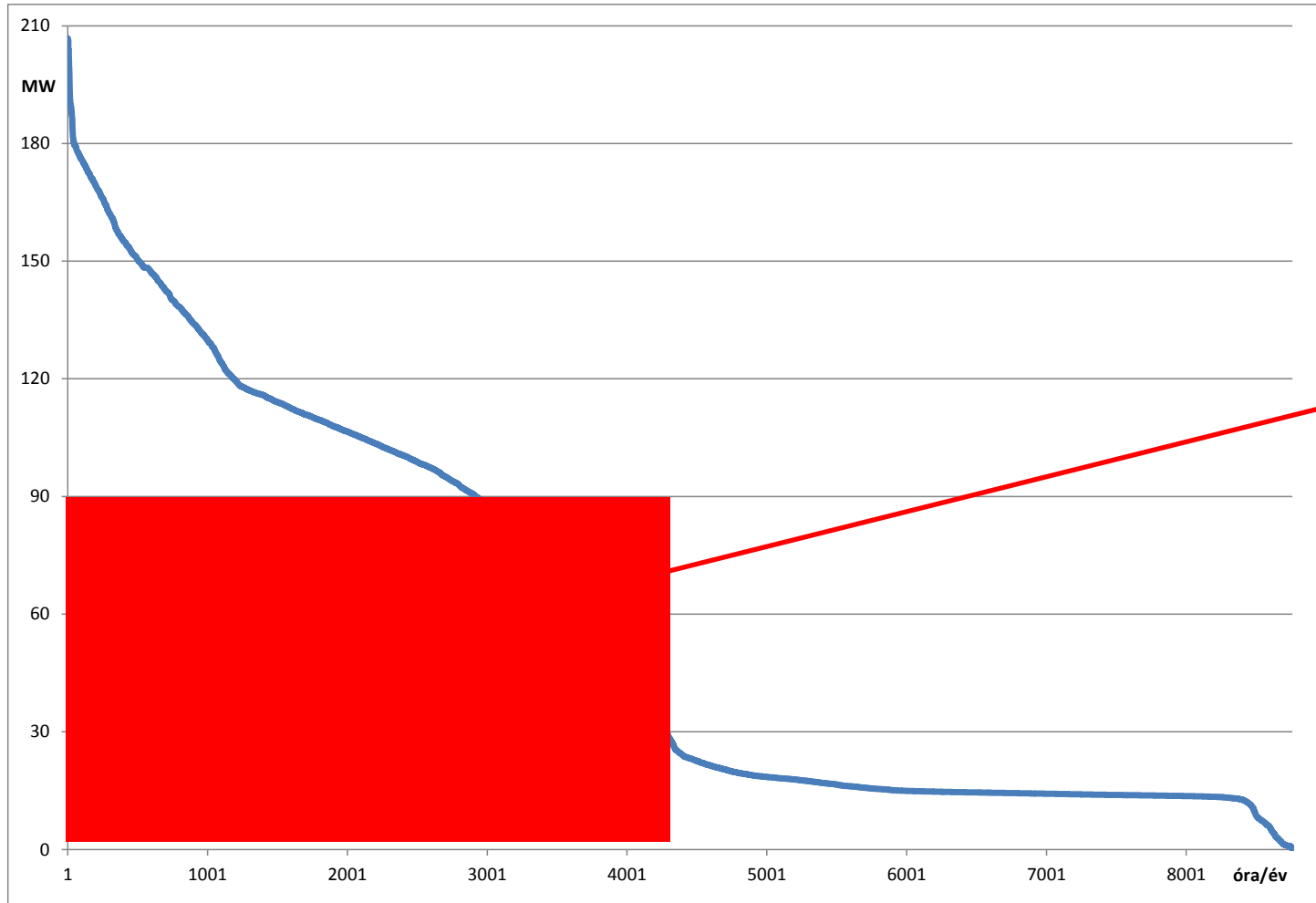
A KÁT támogatás jelenleg fedezi a kapcsolt termelők költségeit, azonban a szabadpiaci árak mellett a termelők nem tudnak üzemelni – ehhez drasztikus hőár-emelésre volna szükség

Amiről nem szoktak beszélni - kihasználtság



Hőigényekhez jól illesztett gépekkel optimális kihasználtságot lehet elérni

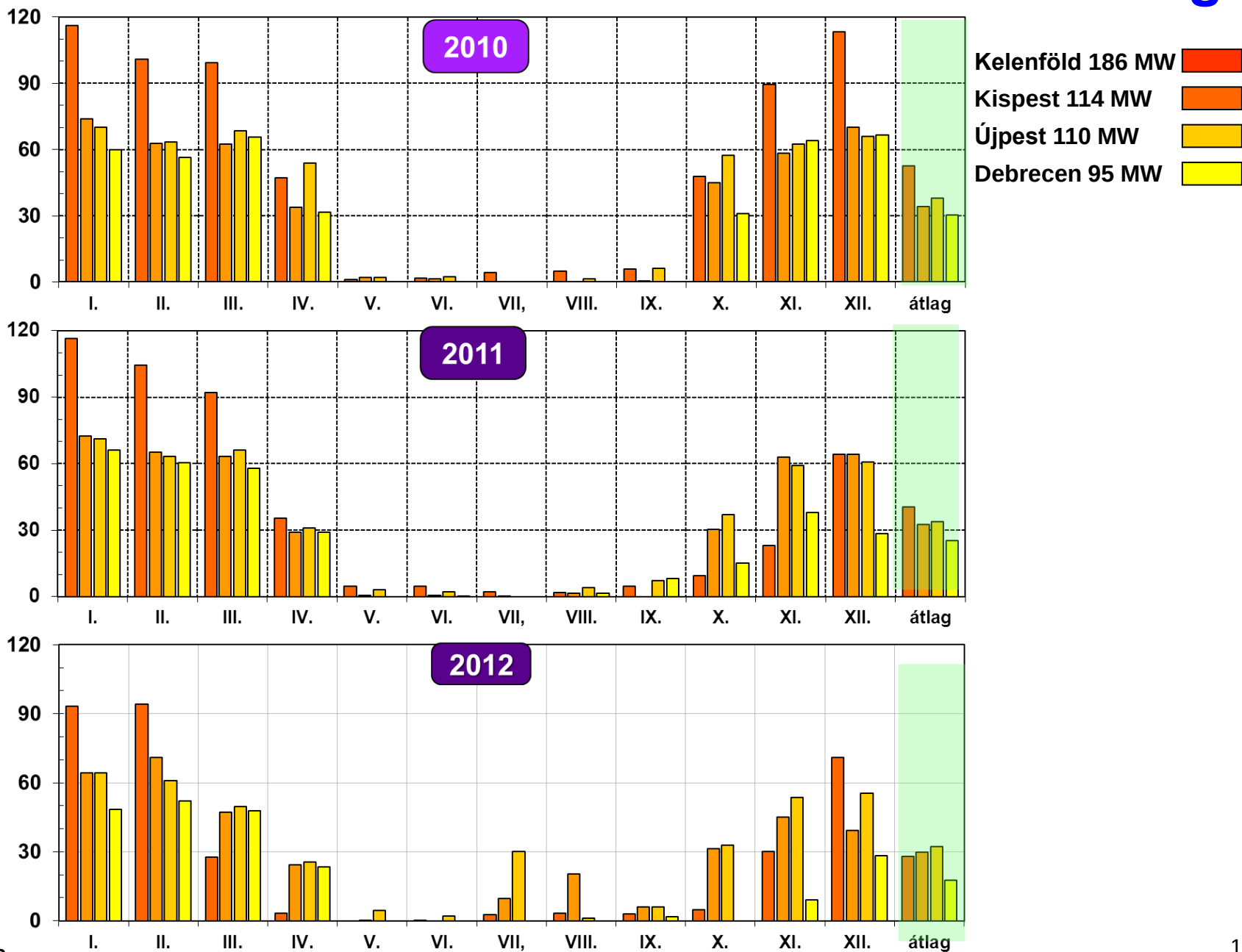
Amiről nem szoktak beszélni - kihasználtság



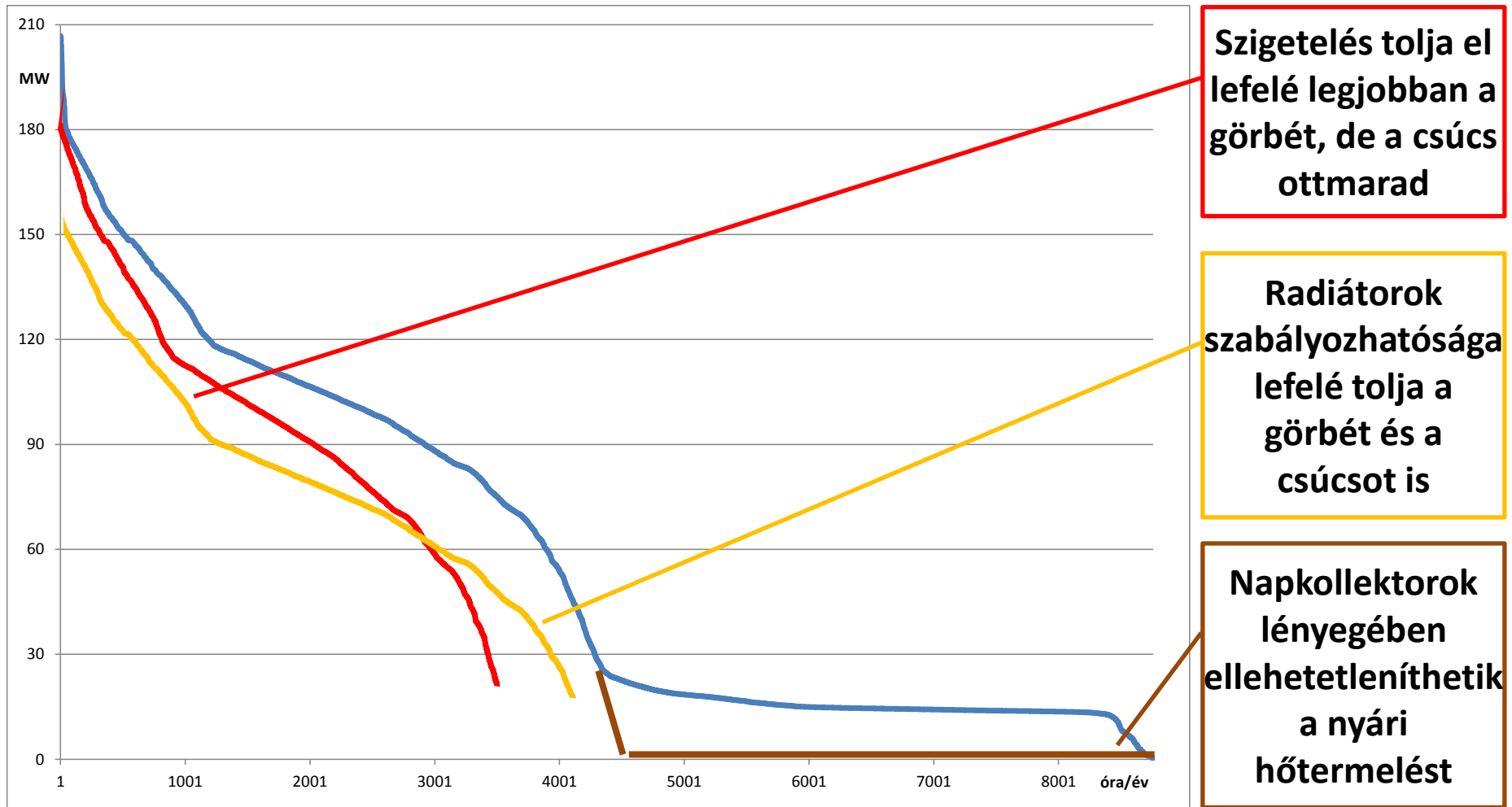
Túl nagy gép

Túl nagy gépeknek nem éri meg nyáron menni, és ezért 3000-3500 óra alatt kell rentábilissá válniuk

Kapcsolt termelők kulcs kérdése a kihasználtság



Hőigények is változnak



BERT erőműveinek építéskor a hőigények 25-40%-os növekedését jósolták, ehelyett a felére estek,

Jövőbeni kilátások magányvélemény

**Megújulók tartósan helyet kérnek a
termelésben**

- Megépültek, támogatás megszüntetése csak a növekedés dinamikáját vetheti vissza
- Alacsony a változó költségük!

**Energiahatékonyság növelés miatt fogyasztás
stagnál-enyhén csökken**

- Egyenlőre nincs szponzora, de válság felerősíti (ua mint 70-es évek olajválság hatása)
- Technológiák itt vannak (LED, szigetelés)

Smart dolgok, mikrotermelők

- a legnagyobb talány
- Ha elindul, akkor a mai energetika teljesen átalakul

Technológiai ugrás

- Ilyen volt: CCGT, szélturbina ipar
- Tüzelőanyagcella? Smart irányítástechnika?



Köszönöm a figyelmet!

**Vinkovits András
üzleti vezérigazgató-helyettes
Budapesti Erőmű**

andras.vinkovits@bert.hu