

# „Háztáji energiatermelés” közgazdász szemmel

Felsmann Balázs  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Kutatóközpont-vezető

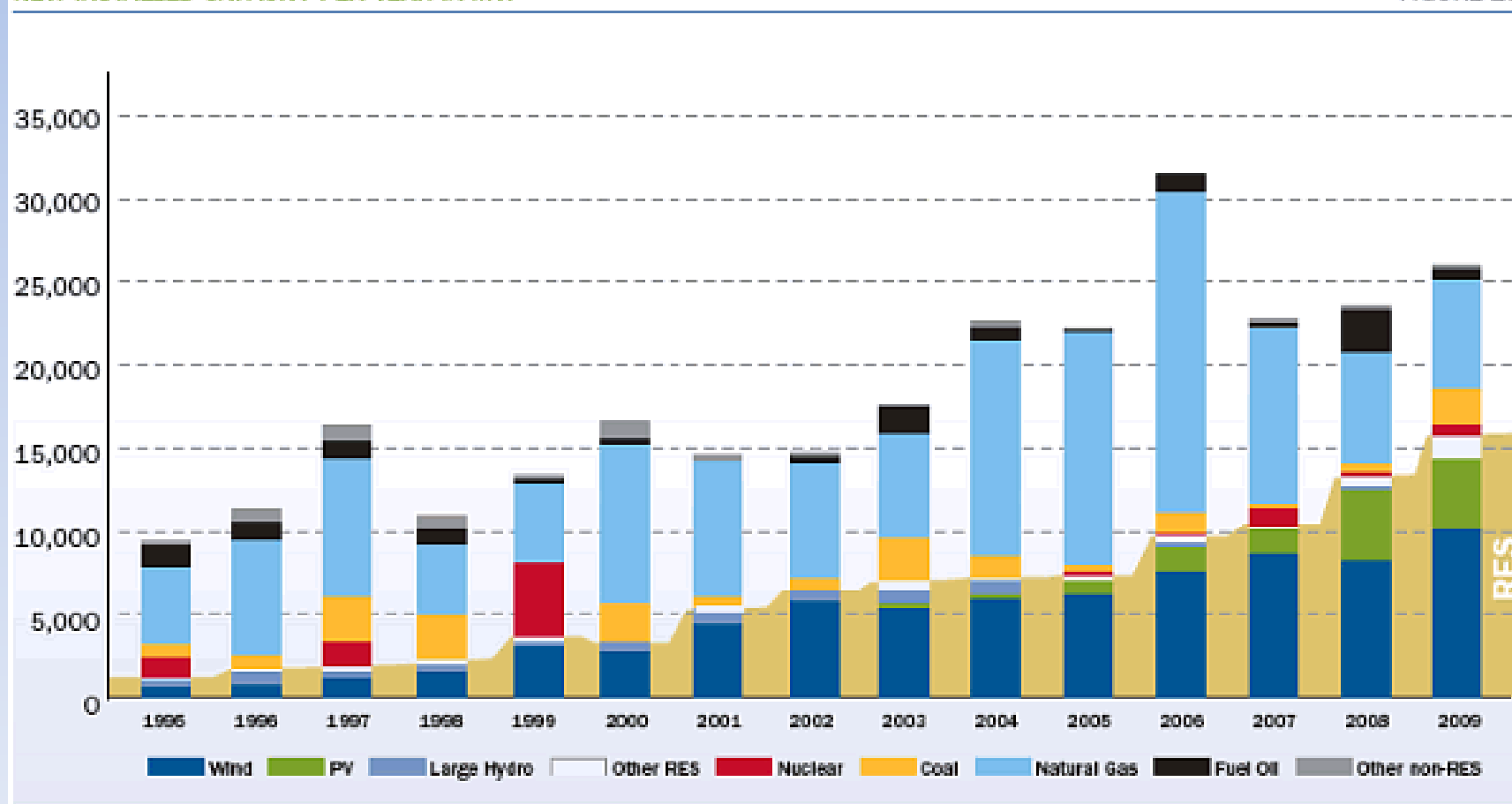
Háztartási kiserőművek konferencia  
Ódudai Egyetem – 2011. november 10.

# Nemzetközi helyzetkép a megújuló energia területén

1995 óta folyamatosan nő a megújuló beruházások aránya az EU-n belül. 2008-ban már 13.3 GW (az összes új üzembe helyezés 57%-a megújuló bázisú) 2009-ben az arány 17.3 GW (63% ) 2010-ben újabb rekordként 22.7 GW megújuló teljesítményt helyeztek üzembe.

NEW INSTALLED CAPACITY PER YEAR IN MW

FIGURE 2.1



# A háztartási (megújuló)energia-gazdálkodás területei

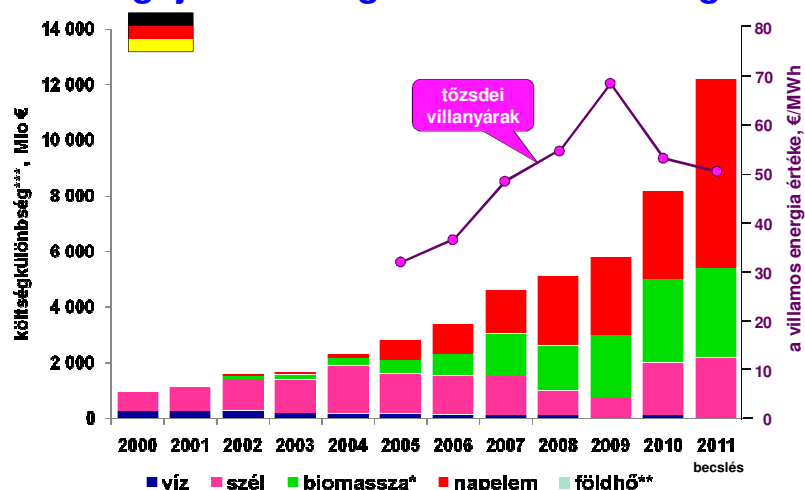
A háztartási méretű energiatermelés lehetőségei:

- 1) Hagyományos energiagazdálkodási rendszerek (tűzifa, vegyes tüzelés, háztartási hulladékok)
- 2) Rendszerek a háztartási hő/hűtési energiaigény kielégítésére
  - Napkollektorok
  - Hőszivattyú
  - (Biogáz)
- 3) Villamosenergia-termelés és tárolás
  - Napelemek (PV)
  - Mikro CHP
  - Egyéb háztartási méretű villamosenergia-termelési lehetőségek
  - A villamos energia háztartási léptékű tárolása

20 perc kevés ahhoz, hogy valamennyi területet körüljárjuk, így az előadásban a továbbiakban 3. csoportba tartozó témakörökkel foglalkozom.

# A német megújuló energia szektor fejlődése

## Megújulók támogatási többletköltségi

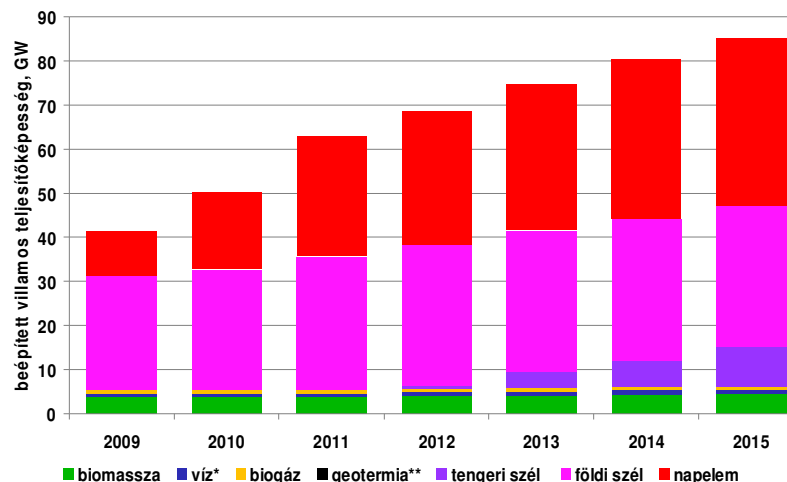


\* Biogén gázokkal együtt; \*\* A földhő (geotermikus energia) nem látható (2011-ben 10 Mio €)  
 \*\*\* a költségkülönbségeket az alapterhelésű (baseload) piaci, tőzsdei árakhoz képest számolják

Forrás: BDEW: Erneuerbaren Energien und das EEG in Zahlen (02.12.2010) (www.bdew.de)

18

## Német megújulós erőművek építése 2015-ig

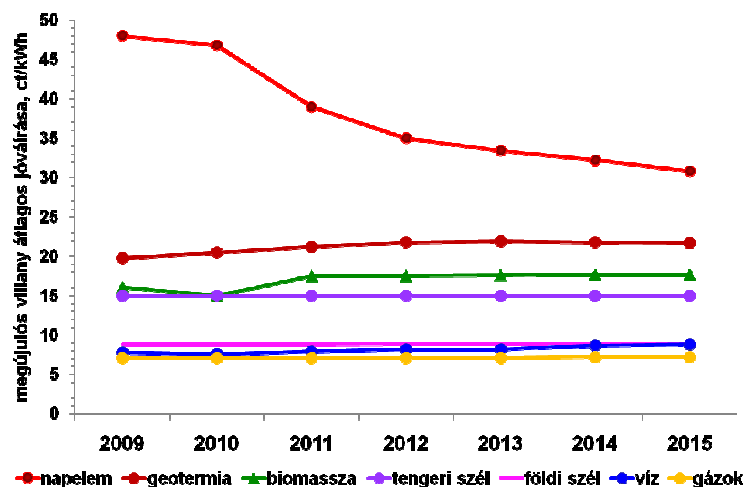


\* Csak a támogatott vízerőművek; \*\* Geotermikus erőművek nem látszanak (2015-re 64 MW)

Forrás: BDEW: Erneuerbaren Energien und das EEG in Zahlen (02.12.2010) (www.bdew.de)

25

## Német átlagos megújulás jóváírások 2015-ig



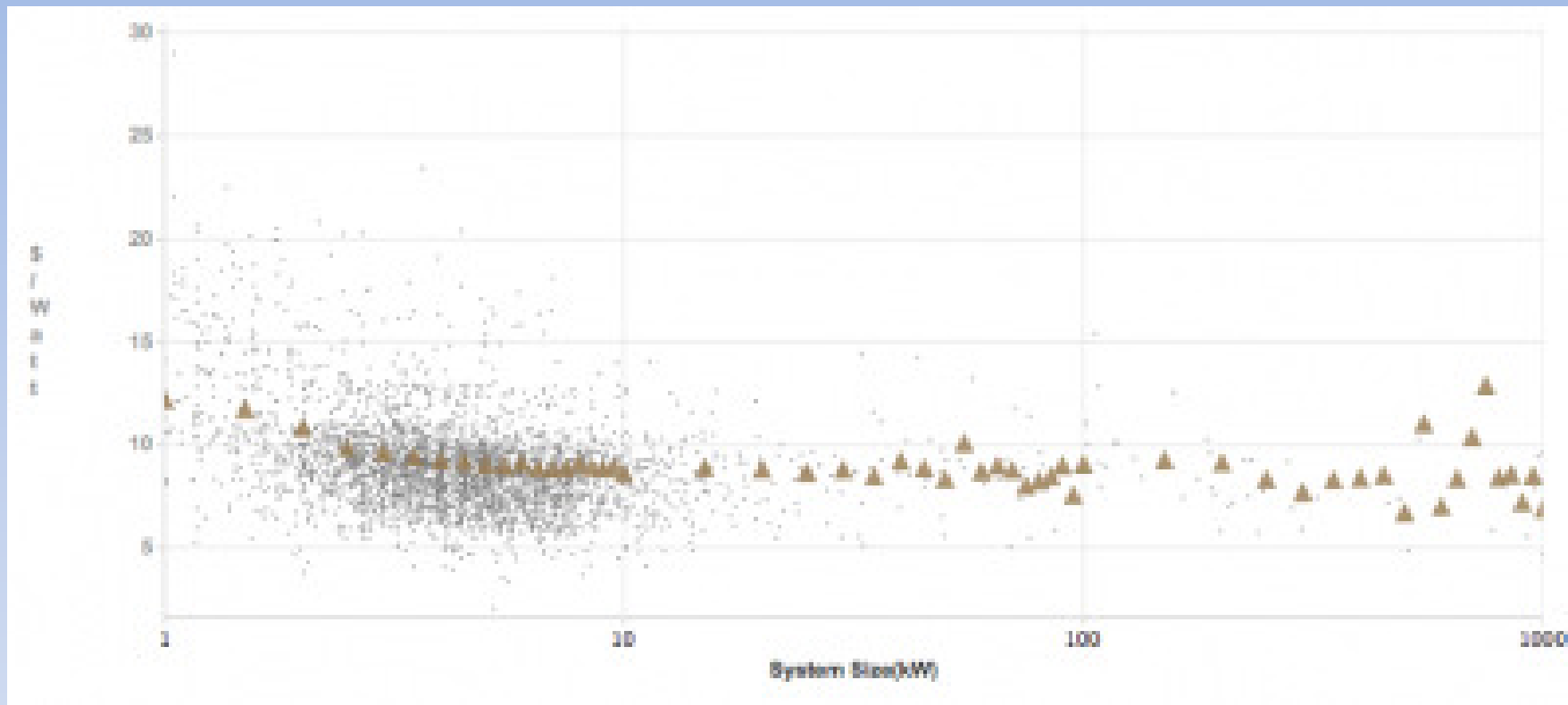
Forrás: BDEW: Erneuerbaren Energien und das EEG in Zahlen (02.12.2010) (www.bdew.de)

26

- A napelemek több, mint 80%-a háztetőkön kerül elhelyezésre. Az installált kapacitások 18%-a családi házakra, 59%-a társasházakra, középületekre épül.
- A programot döntően a lakossági árba épített növekvő támogatások fedezik.
- Több, mint 200.000 magánbefektető érdekelt a megújuló energiára fókuszáló társaságokban.

Ábrák forrása: Dr. Stróbl Alajos előadása, 2011. július

# A háztartási méretű projektek és a növekvő skáláhozadék



Több, mint 56 000 2006-2011 közötti egyedi projekt beruházási költségeinek összehasonlítása illusztrálja, hogy a kisebb, háztartási méretű PV rendszerek versenyképesek a nagy installációkkal.

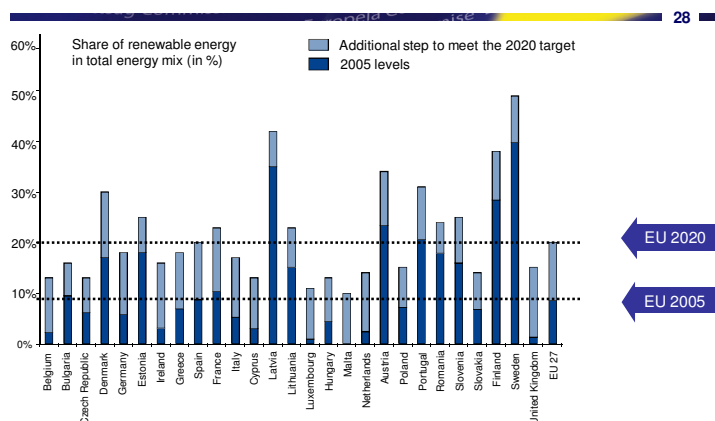
[http://californiasolarstatistics.ca.gov/reports/cost\\_vs\\_system\\_size/](http://californiasolarstatistics.ca.gov/reports/cost_vs_system_size/)

# Hazai megújuló energia célszámok az EU vállalások tükrében

- Mérés – smart metering rendszerek: amíg nincs kétirányú, megfelelően dokumentált mérés, addig nem tudnak érdemben bekapcsolódni a háztartások a termelési és szabályozási folyamatokba (Energiahivatal okos mérés munkacsoport - 19 tagú testület: csupán 1 fő képviseli a fogyasztói oldalt, 12 fő „hagyományos energiaszektor” képviselője, RES képviselet 0 fő).
- Tárolás – háztartási energiatárolás lehetőségei:
  - „hagyományos” tárolási megoldások;
  - villamos hatású autók térnyerése (ha a lakosság 20%-a lecseréli járművét az kb. 5 TWh fogyasztásnövekmény, de egyben az akkumulátorok révén tárolási, szabályozási lehetőség is)
- Aktív szabályozás – kereslet oldali beavatkozások, távszabályozás és központi menedzsment
- Árképzés, árak alakulása: volatilis termelés – volatilis árazás
- Hálózati hatások: fejlesztési igények vs. elhagyható „nagyerőműves fókuszú „fejlesztések

# Hazai megújuló energia célszámok az EU vállalások tükrében

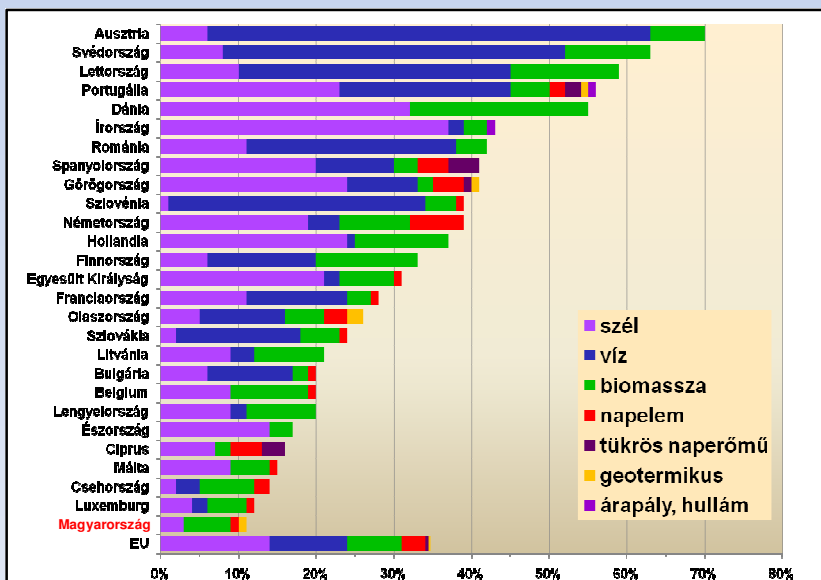
## What the EU renewable target means



Each Member State has a binding target - set as a combination of renewable potential and GDP - to increase its share of renewable energy by 2020.

Background Information for the European Council, 4 February 2011

- Magyarország a megújuló energiák részaránya tekintetében a 13%-os 2020-as célérték 14,6%-ra emelését határozta el;
- Változtak a belső arányok a korábbi kormányzati elképzelésekkel szemben: villamos energia részarány csupán 11% (korábban 19-22%), megújuló hő 19% (korábban 10% alatt);
- A villamos energia tekintetében a magyar célérték a legkisebb az EU 27-ek között;
- A tervezet megszünteti a korábbi KÁT rendszert, helyébe új támogatási elveket kíván bevezetni, amelyek fokozottan támogatják a hőtermelést;
- Az új támogatási rendszer 2012. július 1-én lép hatályba.



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

# A METÁR jellemzői és várható hatása a háztartási méretű villamosenergia-termelés elterjedésére

Régi KÁT rendszer problémái
Egyoldalú áramátvételi támogatás, nem ösztönözte a hőtermelést
Nem veszi figyelembe a fenntarthatóságot, „erdők eltüzelésre” ösztönözhet
Fenntarthatósági problémák a túlzott méretű biomaszra erőművek miatt
Közel egységes alapár minden termelőre, nem alkalmas a differenciálásra, pazarló
A támogatás mértéke és feltételrendszere nem tükrözi a nemzetgazdasági célokkal
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, differenciált átvételi ár

Nemzetgazdasági szempontok alapján kiegészítő bónuszok alkalmazása (LHH,...)

Egységes (15 év) futamidőre nyújtott támogatás

Hatékonysági minimum követelmények felállítása

Térségi fenntarthatósági kvóták meghatározása

Kétéves ciklusokra bontott kiosztási kvóták meghatározása

## Várható hatás a megújuló alapú háztartási energiatermelésre

-

0

0/+

+?

?

+?

0

-

-?

Forrás: METÁR koncepció, a harmadik oszlopban saját kiegészítéssel