



A megújuló energiaforrások hazai lehetőségei a hőtermelésben

Ajánlások a megújuló alapú hőtermelés hazai támogatásához
RES-H Policy workshop

2011. április 20.



Az előadás vázlata

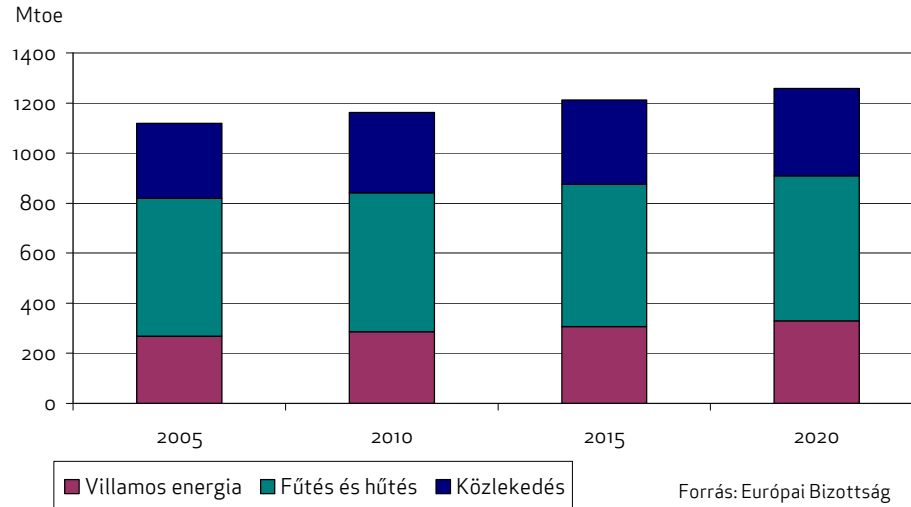
1. Miért fontos foglalkozni a megújuló alapú hőtermeléssel?
2. Miért „mostohagyerek” a téma?
3. Milyen lehetőségei vannak Magyarországnak?



- Nagyszámú, elszórt hőfelhasználó
- Általában hálózatos összeköttetés nélkül, emiatt egyedi fűtés a meghatározó
- Épületállomány döntő
- Hagyományos fűtés, távfűtés gyakran élvez támogatást (pl. kedv. ÁFA)
- Statisztikák „gyengék” (becslések, felmérések, kapacitások, termékforgalom alapján)



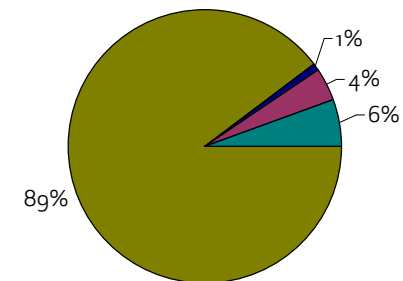
EU27 végső bruttó energiafogyasztásának alakulása a Megújuló Energia Nemzeti Cselekvési Tervek alapján



- Fűtés és hűtés részaránya jelentős : 45-50%
(villamos energia 25%, közlekedés 28%)

- Megújuló alapú hőhasznosításban élenjáró tagállamok: Svédország, Lettország, Finnország (lakossági tűzifa)
- Várható növekedés: hőszivattyúk, napenergia.

Bruttó végső energiafogyasztás megoszlása az EU-27-ben, 2008



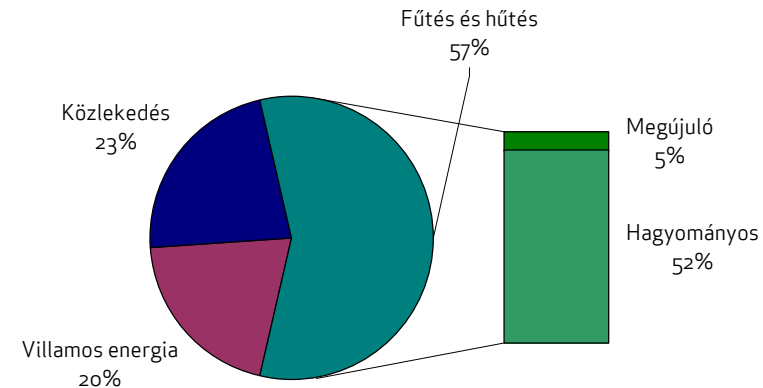
- Hagyományos energiahordozó
- Megújuló energiaforrás közlekedési célra
- Megújuló alapú villamos energia
- Megújuló alapú hőenergia

Forrás: Eurostat



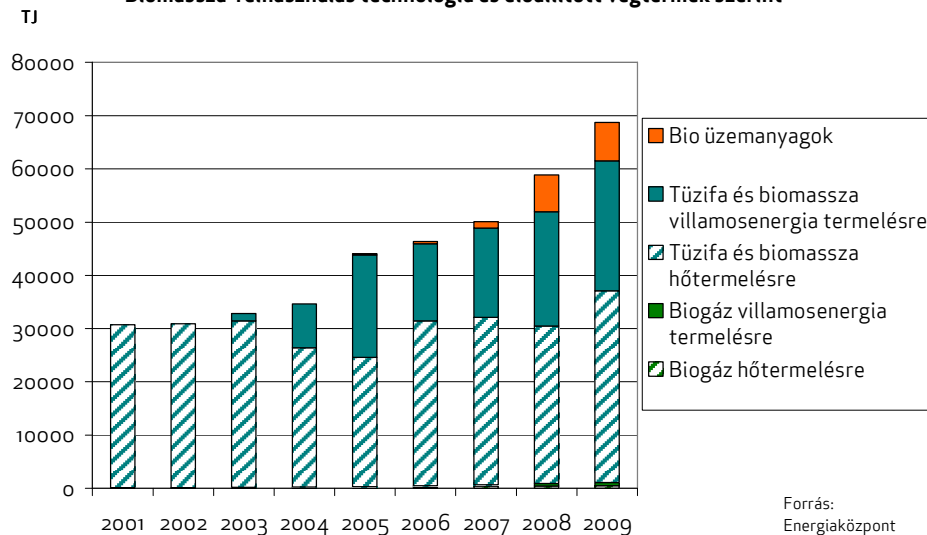
- Idehaza 60 százalékos részesedés
- Kevés statisztika:
 - MEH: távhő-adatok
 - Energiaközpont primer energia, megújuló statisztika

A bruttó végső energiafogyasztás megoszlása Magyarországon (PJ), 2010 terv.



Forrás: Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve, 2010

Biomassa-felhasználás technológia és előállított végtermék szerint

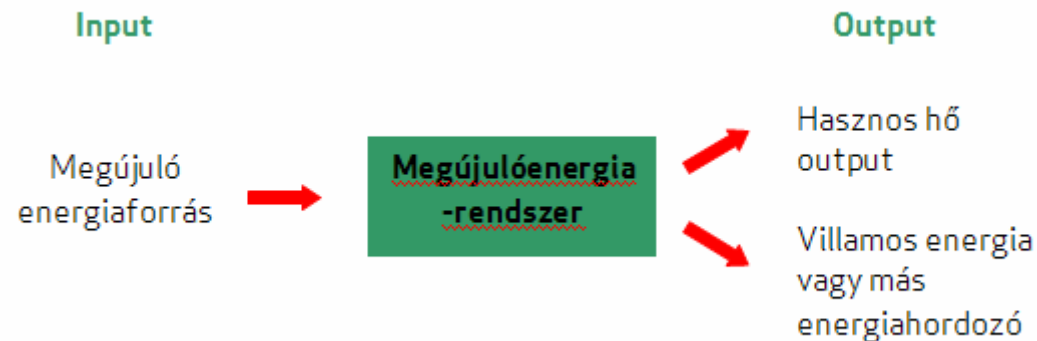


Forrás: Energiaközpont

- Megújulók hozzájárulása elenyésző (leginkább tűzifa)
- ME Cselekvési Terv már tartalmaz célértékeket, növekedés kötelező



1. A megújuló alapú villamosenergia-termelés a hangsúlyos (uniós direktívák, célok, támogatáspolitiká)
2. Statisztikai hiányosságok
 - A legtöbb tagállam (sem az Eurostat) nem vezet külön nyilvántartást megújuló hőről
 - ÚJ: REGULATION (EC) No 1099/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2008 on energy statistics
 - A legtöbb tagállam az Eurostat definícióját követik, ami a hőtermelést az energiaátalakítási folyamat *inputjaként* határozza meg. Fontos: *output* oldali definíció is





3. Módszertani eltérések, nehézségek

- Környezeti hő figyelembe vétele
- Hulladékégetés besorolása (gyakran megújulóval egy kategória)
- Statisztikák általában nem mérés, hanem számítás alapján (beépített kapacitásból, de milyen hatékonyság, kihasználtság alapján?)
- Lakossági fatüzelés megragadása nehéz

Pedig:

- jelentős potenciálok, több megújulóenergia-technológia kifejezetten gazdaságos hőtermelésre
- Nemzeti Cselekvési Tervek szerint megújuló alapú hőtermelés növelése szükséges



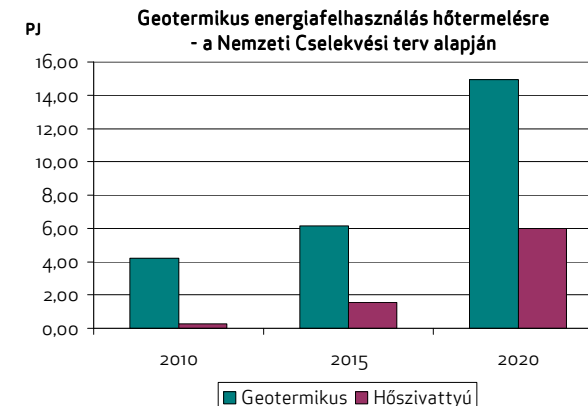
Megújuló energiaforrások *kombinációja*

- Geotermia
 - Lényegében kimeríthetetlen, időjárástól független
 - Napi 24 órán át kiszámíthatóan rendelkezésre áll
 - Kifejlett technológia, rendelkezésre álló távhő-hálózat
- Hőszivattyúk
 - Hűtés és fűtés is
- Napenergia
 - Lakossági, intézményi, ipari HMV + fűtésrámegítés
 - Szezonális szoláris hő tárolóval akár távfűtésben is (dán, svéd és német példák)
 - Szoláris hűtés
- Biomassza
 - Lakossági, intézményi, ipari fűtés
 - Távfűtés
 - Faapríték, brikett, pellet
 - Mezőgazdaságból, faiparból, erdészetelekből



Geotermia:

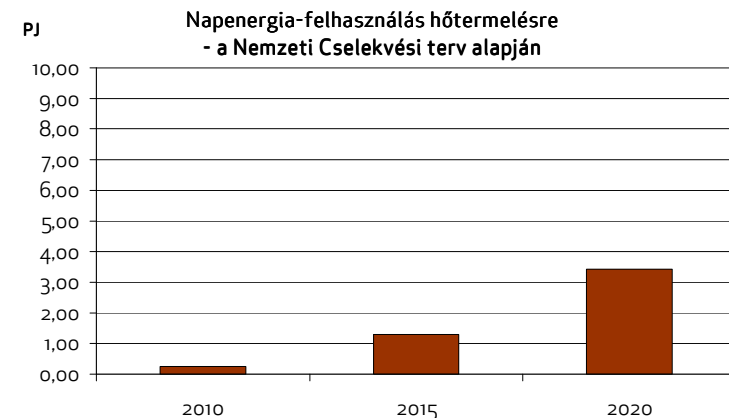
- Ország területének kb. 70%-án rendelkezésre áll 100°C alatti termálvíz
- Összesen kb. 60 PJ/év potenciál, ebből jelenleg 4 PJ-t hasznosítunk
- Az összes jelenleg kitermelt geotermikus hőenergiának (26-38 PJ/év) kevesebb, mint 10%-át használjuk fel energetikai célra (a többi elfolyik)
- Hőszivattyú-potenciál: 30-40 PJ/év
- Évi kb. 500 db eladott hőszivattyú (2008-as adat)
- Jelenlegi támogatások: KEOP, H-tarifa, geo-tarifa





Napenergia:

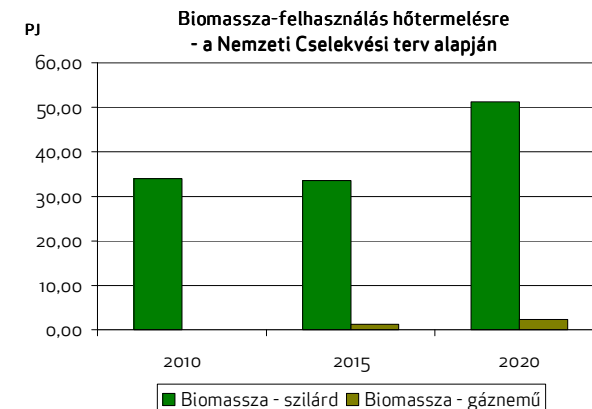
- Beeső napsugárzás éves összege átlagosan 1300 kWh/m²
- Teljes aktív szoláris termikus potenciál: 49 PJ/év.
 - lakóházak: 31,9 millió m²,
 - hivatalok, középületek: 300 ezer m²,
 - kempingek, külső területek: 50 ezer m². (Farkas, 2010)
- További hasznosítás:
 - Mezőgazdaság, ipar: üvegházak fűtése, szoláris szárítás, technológiai melegvíz-készítés, stb.: kb. 27 PJ/év
 - Passzív napenergia-hasznosítás:
kb. 38 PJ/év
- Jelenlegi támogatás: KEOP





Biomassza:

- Potenciál-becslések: 58-223 PJ/év
- Decentralizált hőenergia-termeléshez alapanyag számos település környékén rendelkezésre áll
- 5-10 MW fűtőmű: 20-30 km-es körzetből ellátható
- Nehézség: alapanyag
 - Erdészeti alapanyagot biomassza-erőművek felvásárolják
 - Lág- és fásszárú ültetvények: nehezen indulnak be
- Lakosság: sokan térnek vissza biomassza (és egyéb anyagok) tüzelésére
- Jelenlegi támogatás: KEOP





1. Elpocsékolt hőenergia mennyiségének csökkentése – főképp erőmű-, illetve épületszektorokban
2. Magas kezdeti beruházási költségek csökkentése
 - Beruházási támogatás
 - Innovatív pénzügyi megoldások
 - Kiszámítható, hosszú távú támogatások
3. Jogszabályok egyszerűsítése
 - Többszörös adóztatás megszüntetése
 - Engedélyezés
 - Hatóságok közötti szorosabb együttműködés
 - Építési szabályok, pl. EEWärmeG
 - Kiszámítható, hosszú távon stabil szabályozás
4. Technológiák „tudatosítása”, önkormányzati energetikusok
5. Adatbázisok a természeti adottságokról
6. Statisztikák fejlesztése, adatgyűjtés, energiaátalakítás, - és termelés számítása (lehetőleg EU szinten egységesen)



Köszönöm figyelmüket!

ENERGIACLUB Szakpolitikai Intézet és Módszertani Központ

Varga Katalin

varga@energiaklub.hu

www.energiaklub.hu