



A geotermia hazai hasznosításának energiapolitikai kérdései

dr. Nyikos Attila

Nemzetközi Kapcsolatokért Felelős Elnökhelyettes

Országos Bányászati Konferencia

Egerszalók, 2016. november 24.

Tartalom

Célok

Aktuális helyzet

Lehetőségek



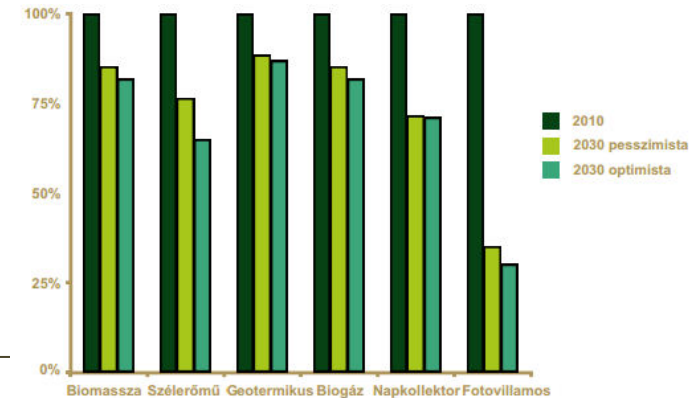
CÉLOK



ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG

A geotermia szerepe a Nemzeti Energiastratégiában (2030, kitekintéssel 2050-re)

- Geotermikus potenciál: nemzeti kincs, **stratégiai készletként** való kezelés
- Nem megfelelően kihasznált potenciál
- A geotermikus energia **elsősorban, de nem kizárólagosan hőtermelés céljából** kerüljön hasznosításra
- Ahol a geotermikus potenciál villamosenergia-termelésre alkalmas, ott szintén a **hőhasznosítással kapcsoltn** kell működtetni, tekintettel a kombinált rendszerek nagyobb hatékonyságára
- **Geotermikus távhőrendszerek** kiépítésének jelentősége
- Technológiák fejlődésével **csökkenő költségek**



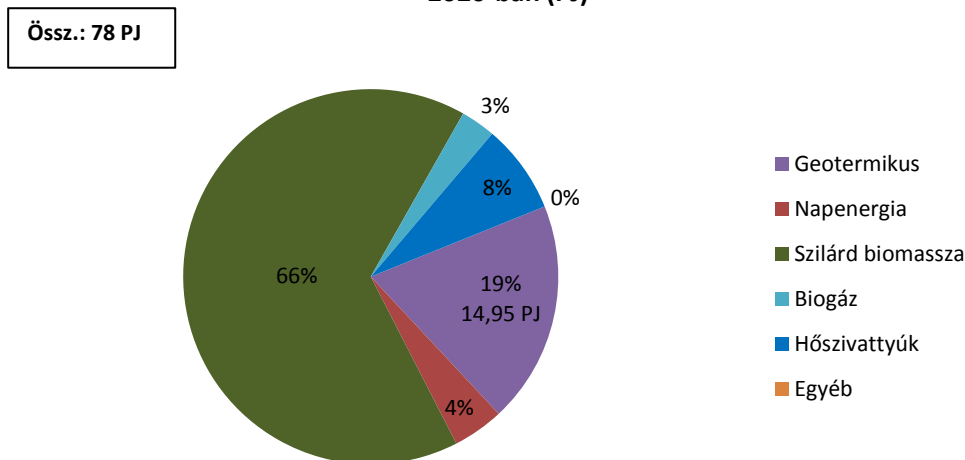
14. ábra: Alternatív energiatermelő technológiák várható beruházási költségcsökkenése
Forrás: IEA és Energy Watch Group



A geotermia szerepe a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervben (NCsT) 2020-ra kitűzött célok

- Elsősorban a hőoldali hasznosítás preferált: 2020-ra több mint háromszorosára nőhet a geotermikus energia fűtési célú hasznosítása
- Az NCsT szerint 2020-ig megjelenik a geotermikus ásványkincs villamosenergia-termelésre történő hasznosítása is, mintegy 57 MWe beépített teljesítménnyel (jelenleg nincs villamos energia célú hasznosítás)

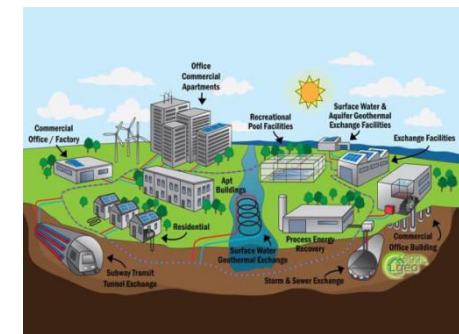
Megújuló bruttó végső energiafogyasztás fűtési és hűtési célra
2020-ban (PJ)



Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia (2011-2020)

Mit szükséges támogatni a geotermikus energiához köthető innováció terén?

- „Geotermikus kút-párok” kutatás-fejlesztési, műszaki kérdéseinek megoldására irányuló mintaprojektek
- Energiahatékonyt növelő, a hulladék hőt is kihasználó integrált (kaszád) hőhasznosítási rendszer kialakítását célzó projektek
- Üzemszerű hévíz-visszasajtolás bizonyos technológiai és hidraulikai kérdéseinek kutatása
- A termálvíz hasznosítást mérő eszközök fejlesztése



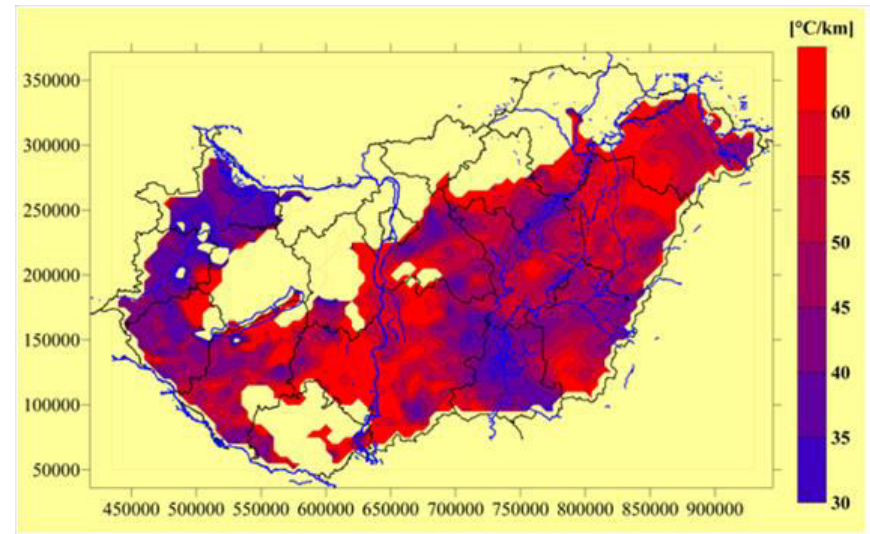
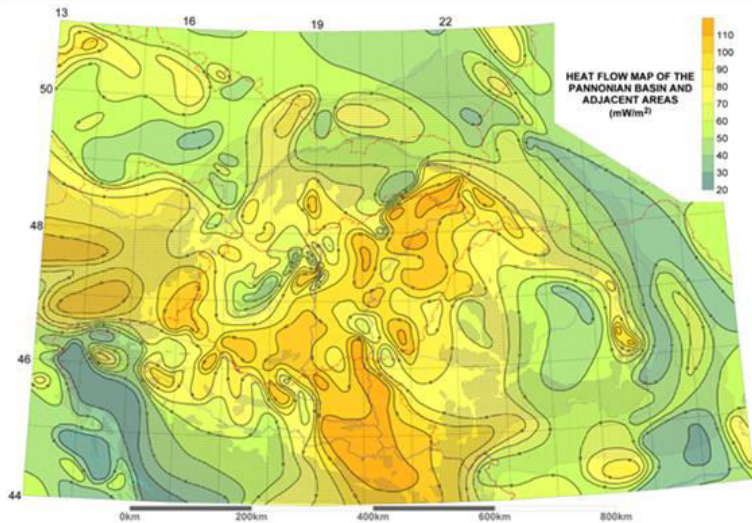
AKTUÁLIS HELYZET



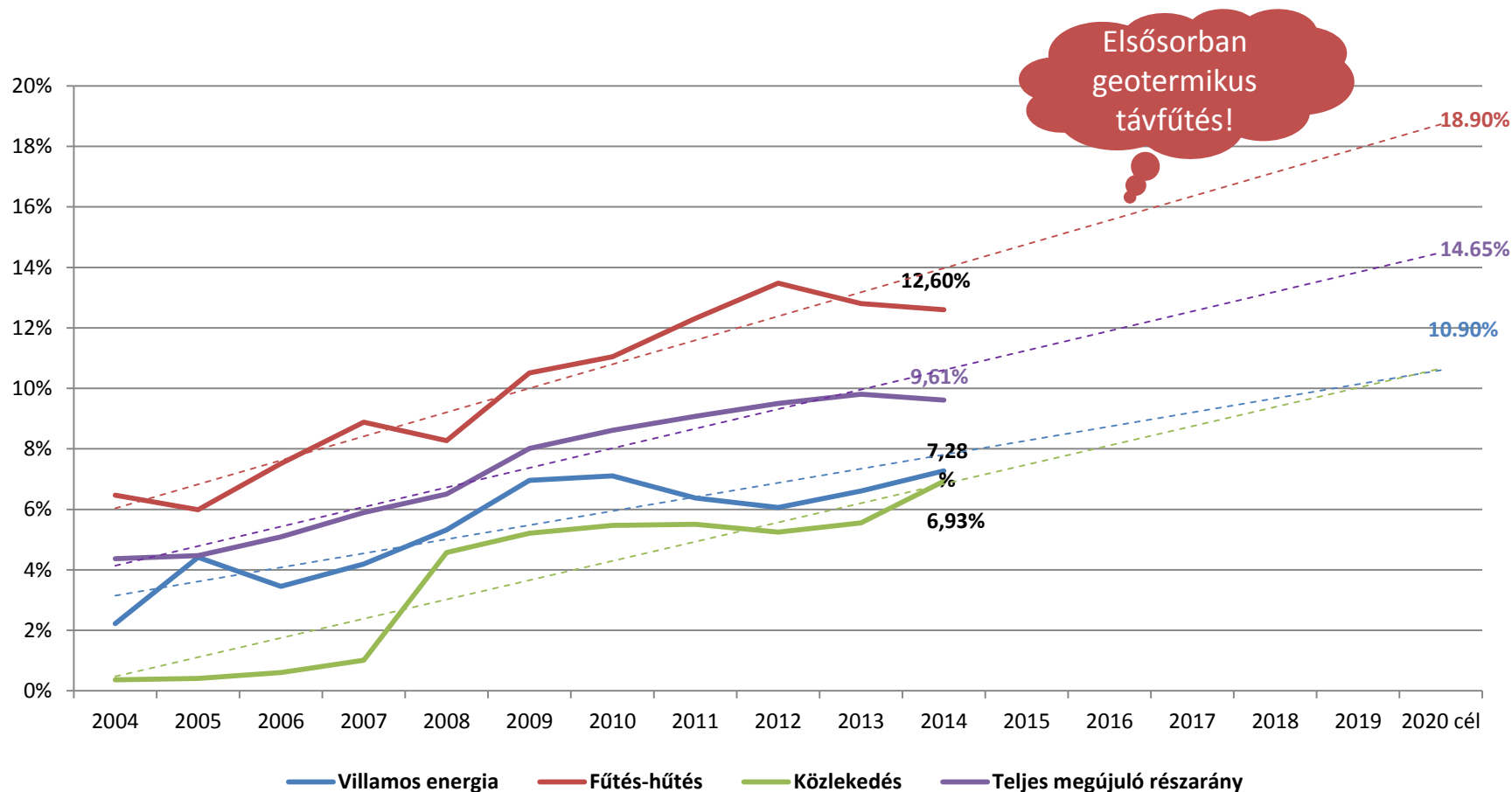
ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG

Geotermikus potenciál, 2020-as cél és jelenlegi hasznosítás

Geotermikus energia	Elméleti potenciál (VITUKI)	Konverziós (fenntarthatóan kiaknázható) potenciál MTA módszertan szerint (MTA, 2006)	Gazdaságosan kiaknázható potenciál rövidtávon (PYLON, 2010)	2020-as cél (NCsT)	Jelenlegi hasznosítás (2014, MEKH)
PJ	102 180 000 PJ	63,5 PJ	29 PJ	17,94 PJ	5,2 PJ
Kiváltható földgáz mennyiség (m3)		1,86 BCM	848 Mm ³	525 Mm ³	152 Mm ³



Megújuló részarányok alakulása ágazati bontásban és a 2020-as cél

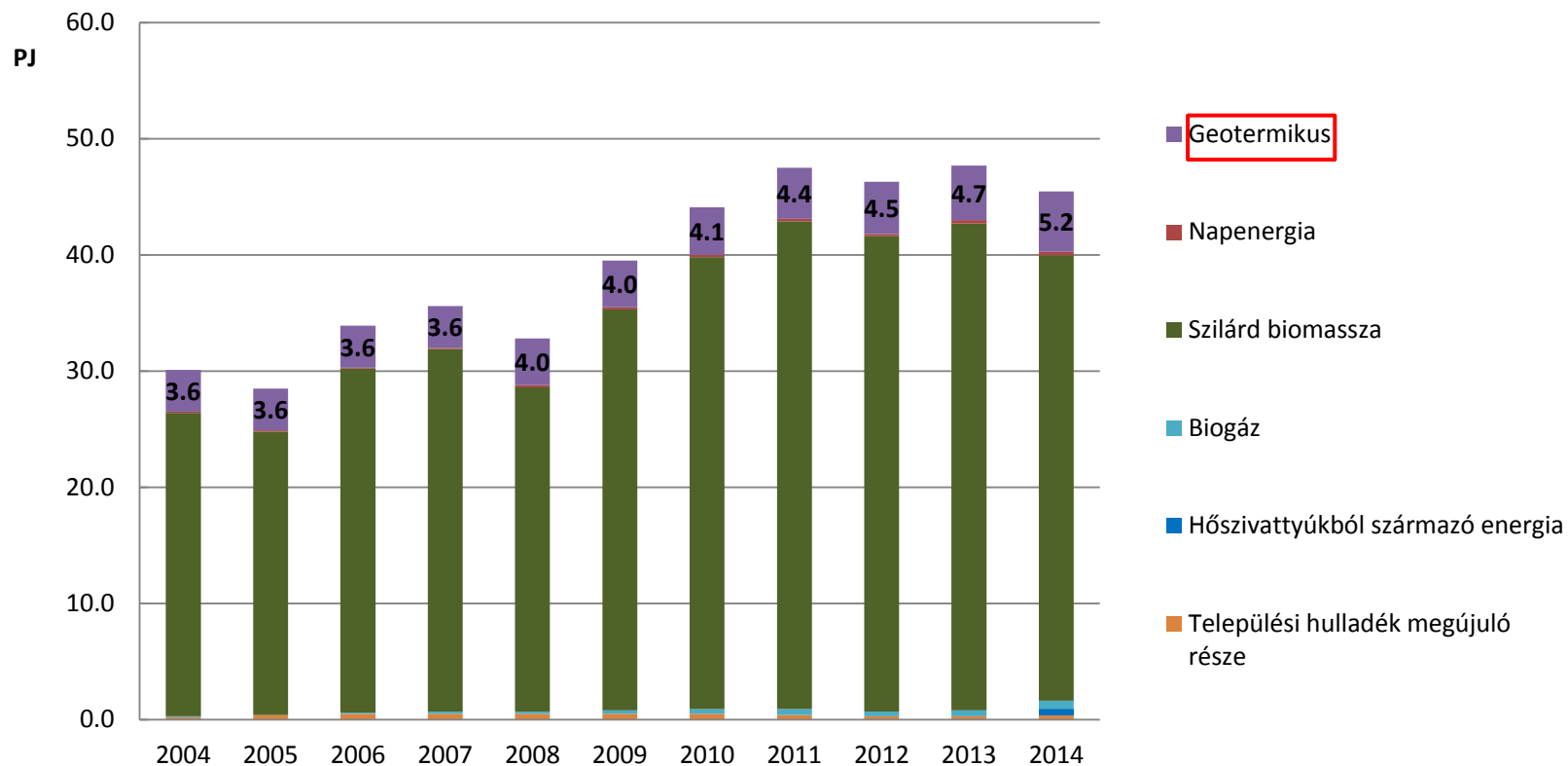


Forrás: MEKH



ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG

Bruttó végső energiafogyasztás fűtési és hűtési célra megújuló energiaforrások szerint (2004-2014)



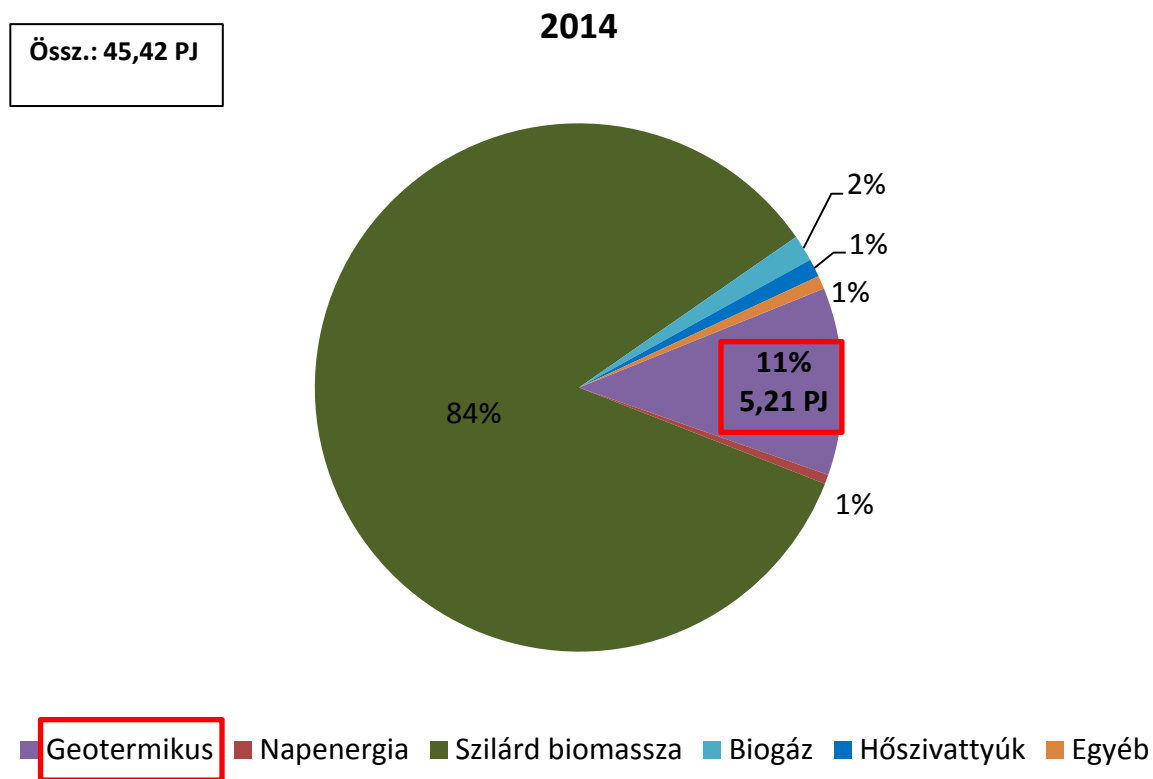
Forrás: MEKH



ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG

Geotermia szerepe a fűtés-hűtési szektorban

Megújuló bruttó végső energiafogyasztás fűtési és hűtési célra (PJ) 2014-ben

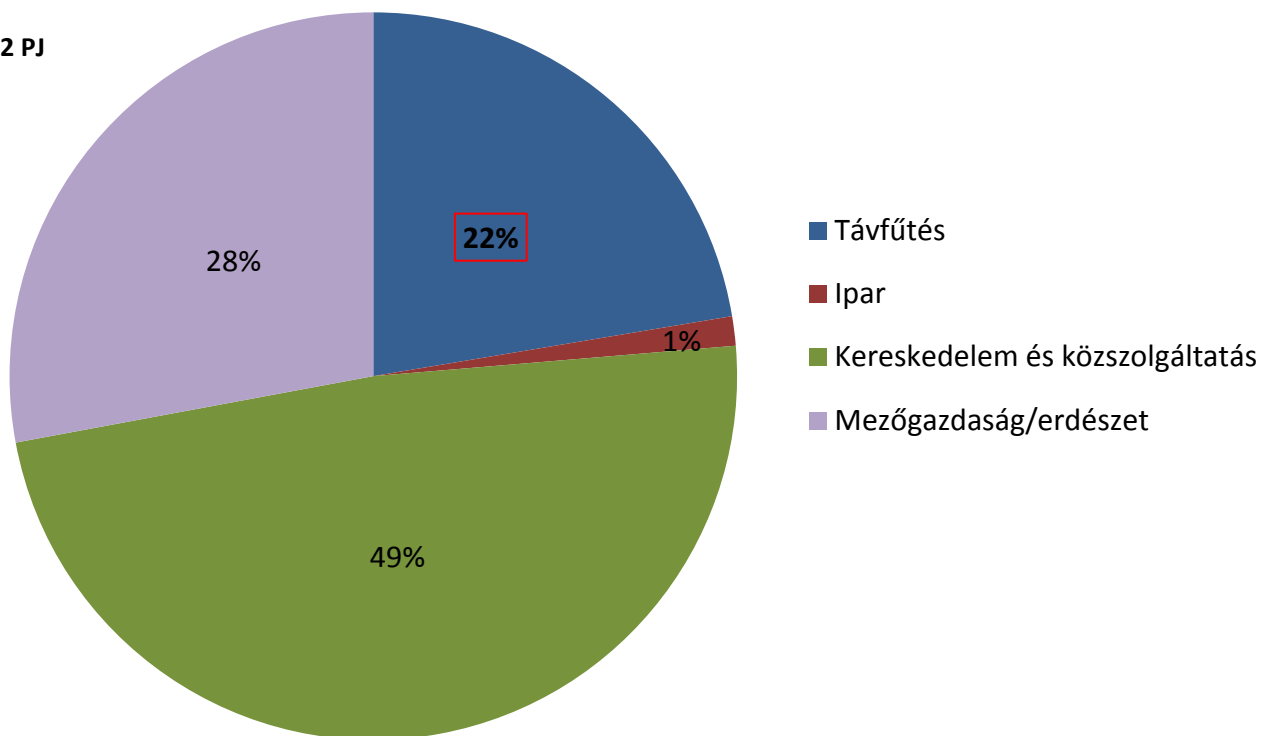


Forrás: MEKH



Geotermikus energiafelhasználás fűtési és hűtési célra ágazatonként (2014)

Össz.: 5,2 PJ

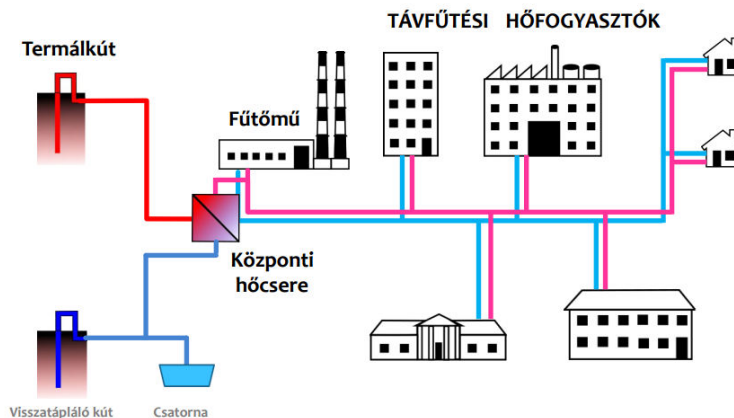


Forrás: MEKH



A geotermikus energia hasznosítási lehetőségei az energetikában

- Villamosenergia-termelés (jelenleg nincs)
- **Hőtermelés: pl. távhő**
- **Kapcsolt hő-és villamosenergia-termelés**
- Használati melegvíz készítés
- **Geotermikus hőszivattyúk: épületek fűtése, sőt hűtése is**
- **Fontos a kaskád rendszerű hasznosítás!**

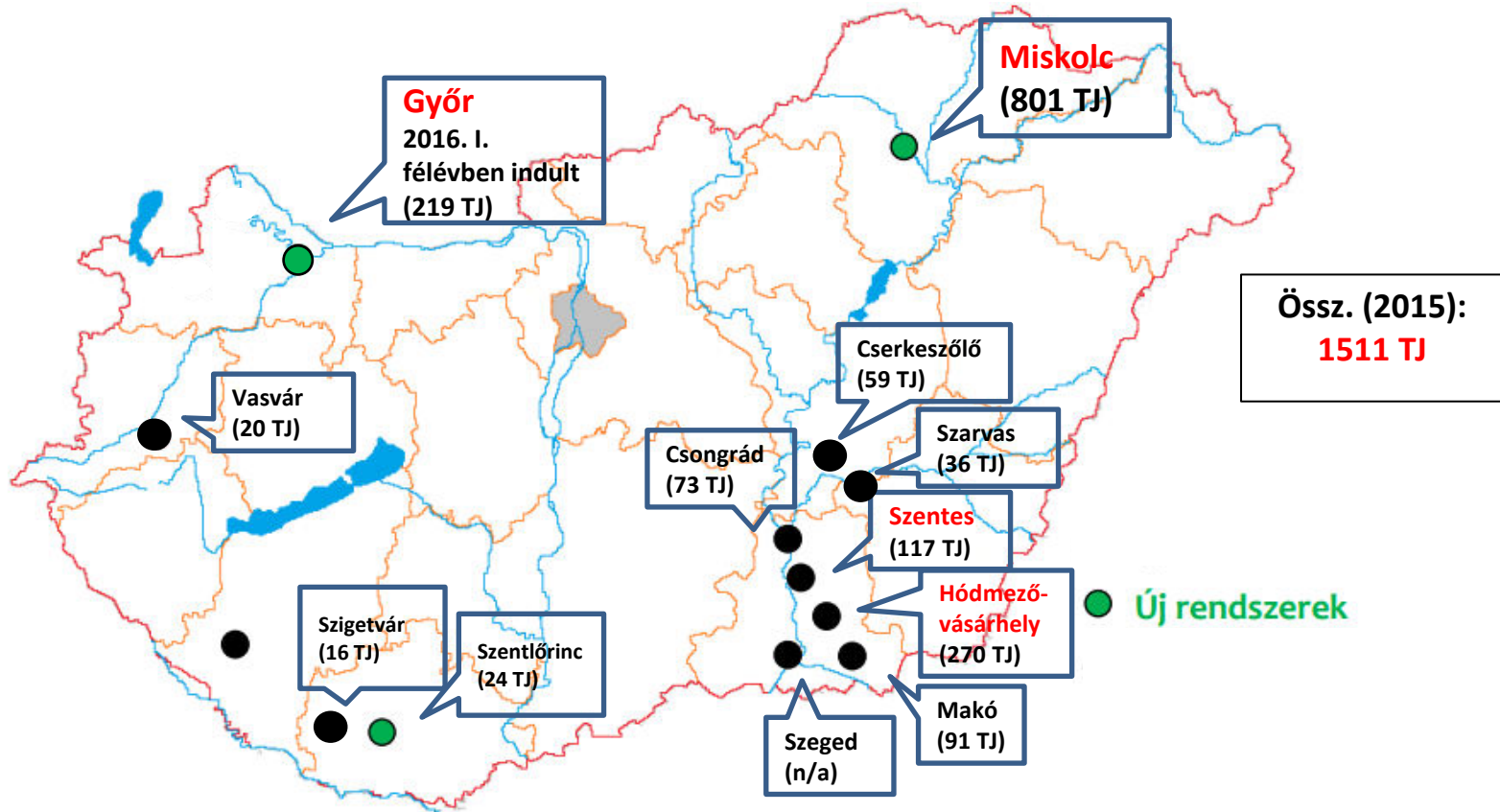


Geotermikus best practice

- **Geotermikus távfűtés:** pl. Szentlőrinc, Miskolc
- **Kaszád rendszerű hasznosítás** (pl. fűtés-HMV-fürdő): Hódmezővásárhely, Csongrád, Szentes, Szeged
- **Mezőgazdasági célú hasznosítás:** pl. Szentes
- **Ipari hő:** pl. Audi gyár (Győr)
- **Geotermikus hőszivattyúk:** pl. Telenor, Raiffeisen székház



Geotermikus távfűtési rendszerek Magyarországon



* Zárójelben a geotermikus rendszerből a tárgyévben kinyert hasznosítható hőmennyiség 2015-ben, TJ
A győri távhőrendszer esetében megjegyzendő, hogy csak 2016. I. félévében indult a hőkinyerés, ezért erre az időszakra adtunk meg adatot.
A legtöbb távhőrendszer esetében túlnyomóan lakossági célra történik a távhő-ellátás, a győri távhőrendszer azonban ipari fogyasztót is ellát.



LEHETŐSÉGEK



ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG

Miért célszerű támogatni a geotermikus projekteket?

- Import fosszilis energiahordozó vásárlását, illetve annak az ideszállítási költségét váltja ki;
- Tehát növeli az ellátásbiztonságot, csökkenti az importtól való függést – kevesebb tároló kapacitást és biztonsági tartalékolást tesz szükségessé;
- A CO₂ kibocsátást csökkenti;
- Speciális kockázatviselést igényel – a projektek időigénye és a specifikus geológiai, illetve műszaki kockázatok miatt.



A geotermikus energiahasznosítás főbb szempontjai

- Lehetőség szerint hőoldali hasznosítás vagy kapcsolt hő-és villamosenergia-termelés
- Költséghatékony legyen, azaz kevés támogatást igényeljen
- Távhő rendszerre való csatlakozás esetén a geotermikus energia lehetőleg ne más megújuló energiát szorítson ki (pl. biomasszát)
- Fontos az energiahatékonyság: először az épületek energetikai korszerűsítése történjen meg (pl. hőszigetelés, nyílászáró csere)





Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

dr. Nyikos Attila

Nemzetközi Kapcsolatokért Felelős Elnökhelyettes

nyikosa@mekh.hu

ELLÁTÁSBIZTONSÁG • MEGFIZETHETŐSÉG • ÉLETMINŐSÉG