



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

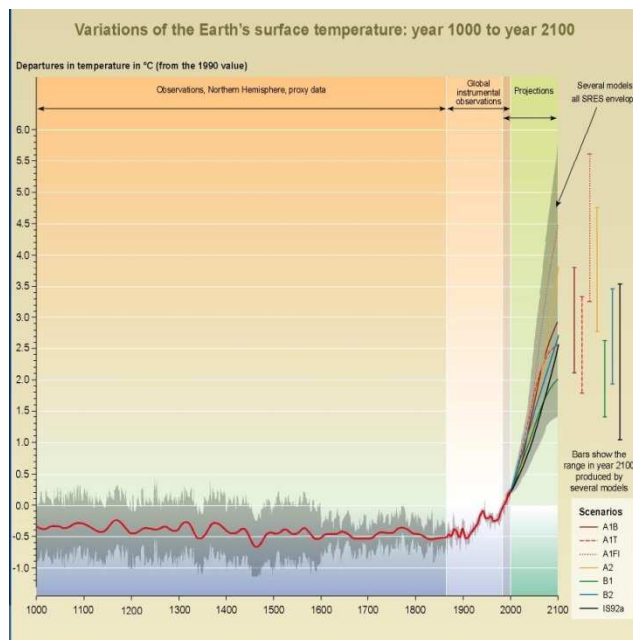
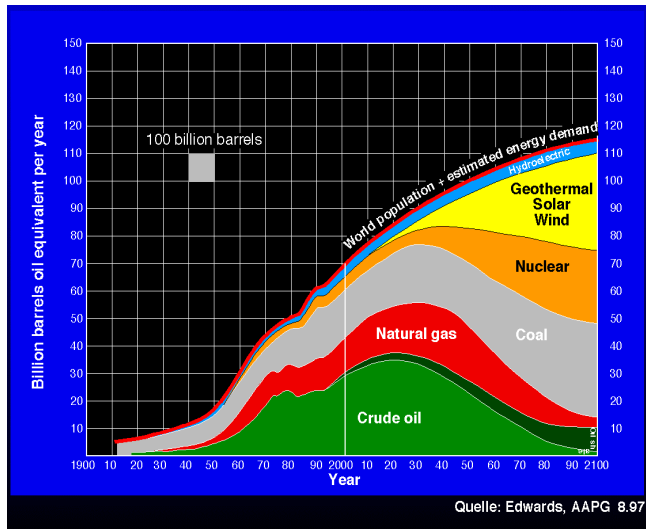
<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

A geotermikus energia szerepe az EU és Magyarország energiapolitikájában

Fancsik Tamás



Megújulók fontossága, szerepe



- **növekvő globális energiaigény**
- **a fosszilis energiahordozók korlátozott, és földrajzilag egyenlőtlen eloszlása (Közel-Kelet, Oroszország) → ellátásbiztonság**
- **klímaváltozás: üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése**
- **zöldgazdaság fejlesztés:**
 - ❖ **innováció és versenyképes technológiák**
 - ❖ **ipari és mezőgazdasági szerkezetváltás**
 - ❖ **új munkahelyek**
 - ❖ **decentralizált → vidékfejlesztés**

Nemzetközi keretek, célkitűzések

Globális célok (Kyoto): széndioxid kibocsátás átlagosan 8%-al való csökkentése 2008-2012 között

- (fosszilis) energiafelhasználás és CO₂ kibocsátás csökkentése
- energiahatékonyság növelése
- **megújulók részarányának növelése**

Európa: „20/20/20 by 2020” COM(2006)848

- 20% energiafelhasználás csökkentése
- 20% CO₂ kibocsátás csökkentése
- **20% megújuló felhasználás növelése**



Az Európai Parlament és a Tanács 2009/28/EK Irányelve a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról előírja a nemzeti célszámok meghatározását

Magyarország megújuló energia hasznosítási cselekvési terve 2010 – 2020: 14,65%-os részarány

A megújulók részaránya a teljes energiafogyasztásban (%) Európában

(forrás: Eurostat 2012 tsdcc110)

	2006	2007	2008	2009	2010	2020 cél
EU (27 countries)	9	9,9	10,5	11,7	12,5	20
Belgium	2,6	2,9	3,3	4,5	5,1	13
Bulgaria	9,6	9,3	9,8	11,9	13,8	16
Czech Republic	6,5	7,4	7,6	8,5	9,2	13
Denmark	16,5	18	18,8	20,2	22,2	30
Germany	6,9	9	9,1	9,5	11	18
Estonia	16,1	17,1	18,9	23	24,3	25
Ireland	2,9	3,3	3,9	5,1	5,5	16
Greece	7	8,1	8	8,1	9,2	18
Spain	9	9,5	10,6	12,8	13,8	20
France	9,6	10,2	11,3	12,3	12,9	23
Italy	5,8	5,7	7,1	8,9	10,1	17
Cyprus	2,5	3,1	4,1	4,6	4,8	13
Latvia	31,1	29,6	29,8	34,3	32,6	40
Lithuania	16,9	16,6	17,9	20	19,7	23
Luxembourg	1,4	2,7	2,8	2,8	2,8	11
Hungary	5,1	5,9	6,6	8,1	8,7	13
Malta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	10
Netherlands	2,7	3,1	3,4	4,1	3,8	14
Austria	26,6	28,9	29,2	31	30,1	34
Poland	7	7	7,9	8,9	9,4	15
Portugal	20,8	22	23	24,6	24,6	31
Romania	17,1	18,3	20,3	22,4	23,4	24
Slovenia	15,5	15,6	15,1	18,9	19,8	25
Slovakia	6,6	8,2	8,4	10,4	9,8	14
Finland	29,9	29,5	31,1	31,1	32,2	38
Sweden	42,7	44,2	45,2	48,1	47,9	49
United Kingdom	1,5	1,8	2,3	2,9	3,2	15
Norway	60,6	60,5	62	65,1	61,1	67,5
Croatia	13,8	12,4	12,2	13,2	14,6	20



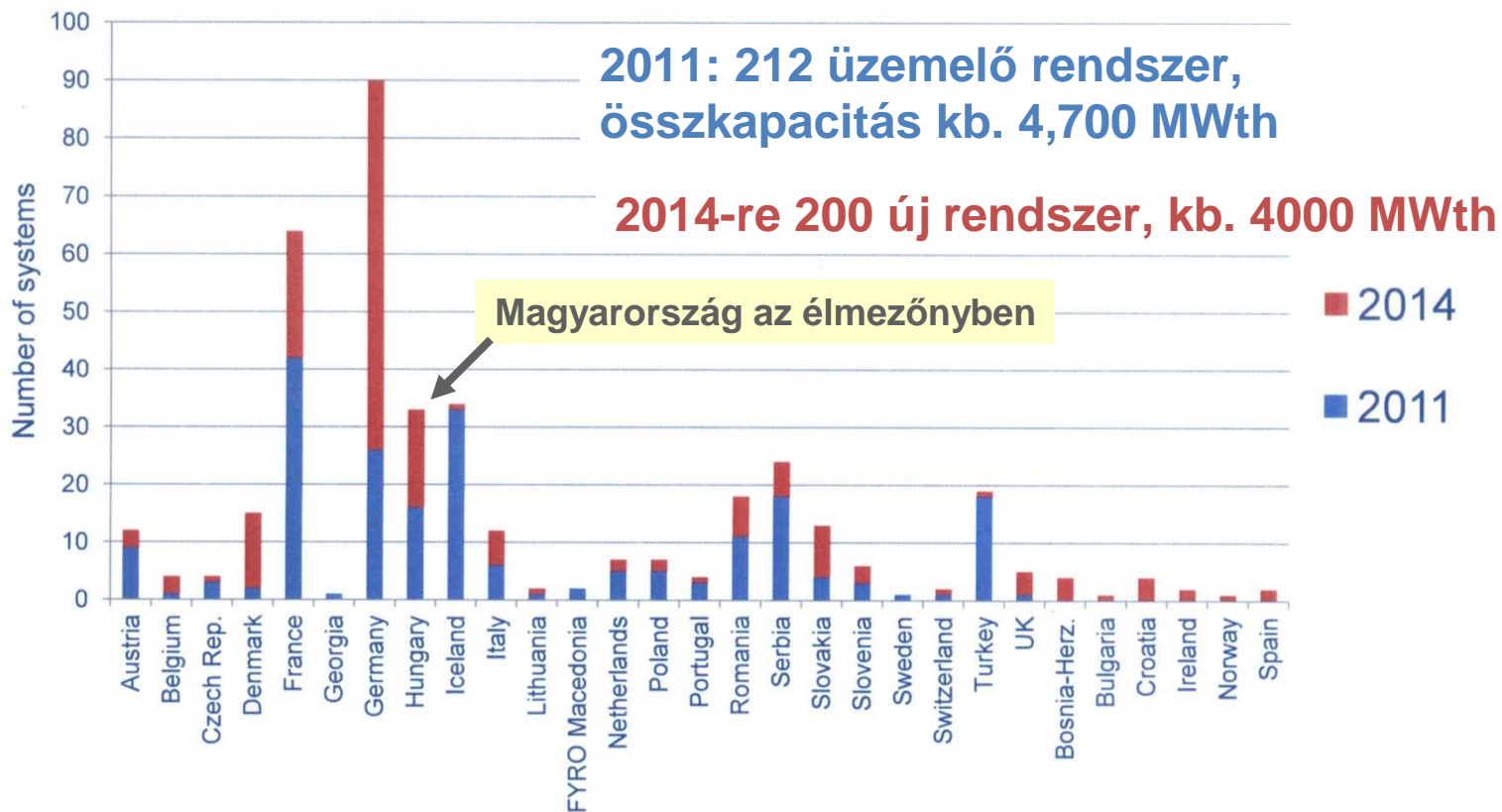
Geotermikus energiatermelés Európában (1000 t olaj egyenérték)

forrás: Eurostat 2012 ten 00082)

	2000	2002	2004	2006	2008	2010
EU (27 countries)	4712	4737	5408	5582	5733	5881
Belgium	3	3	3	4	3	4
Bulgaria	0	0	0	33	33	33
Denmark	3	4	4	14	12	10
Germany	123	128	144	181	246	529
Greece	2	1	10	11	17	27
Spain	5	5	5	8	11	16
France	126	128	130	114	88	91
Italy	4259	4226	4888	4966	4960	4762
Cyprus	0	0	0	0	0	1
Lithuania	0	9	3	2	1	5
Hungary	86	86	86	86	96	99
Netherlands	0	0	0	0	2	8
Austria	25	29	28	35	33	35
Poland	3	6	8	13	13	13
Portugal	70	84	78	88	185	190
Romania	7	17	13	18	25	23
Slovenia	0	0	0	0	0	28
Slovakia	0	9	8	9	9	8
United Kingdom	1	1	1	1	1	1
Iceland	1758	1861	1904	2630	:	:
Switzerland	103	115	132	151	194	259
Croatia	0	0	0	0	3	7
Former Yugoslav Repuk	16	13	12	10	9	12
Turkey	684	820	891	979	1151	1966



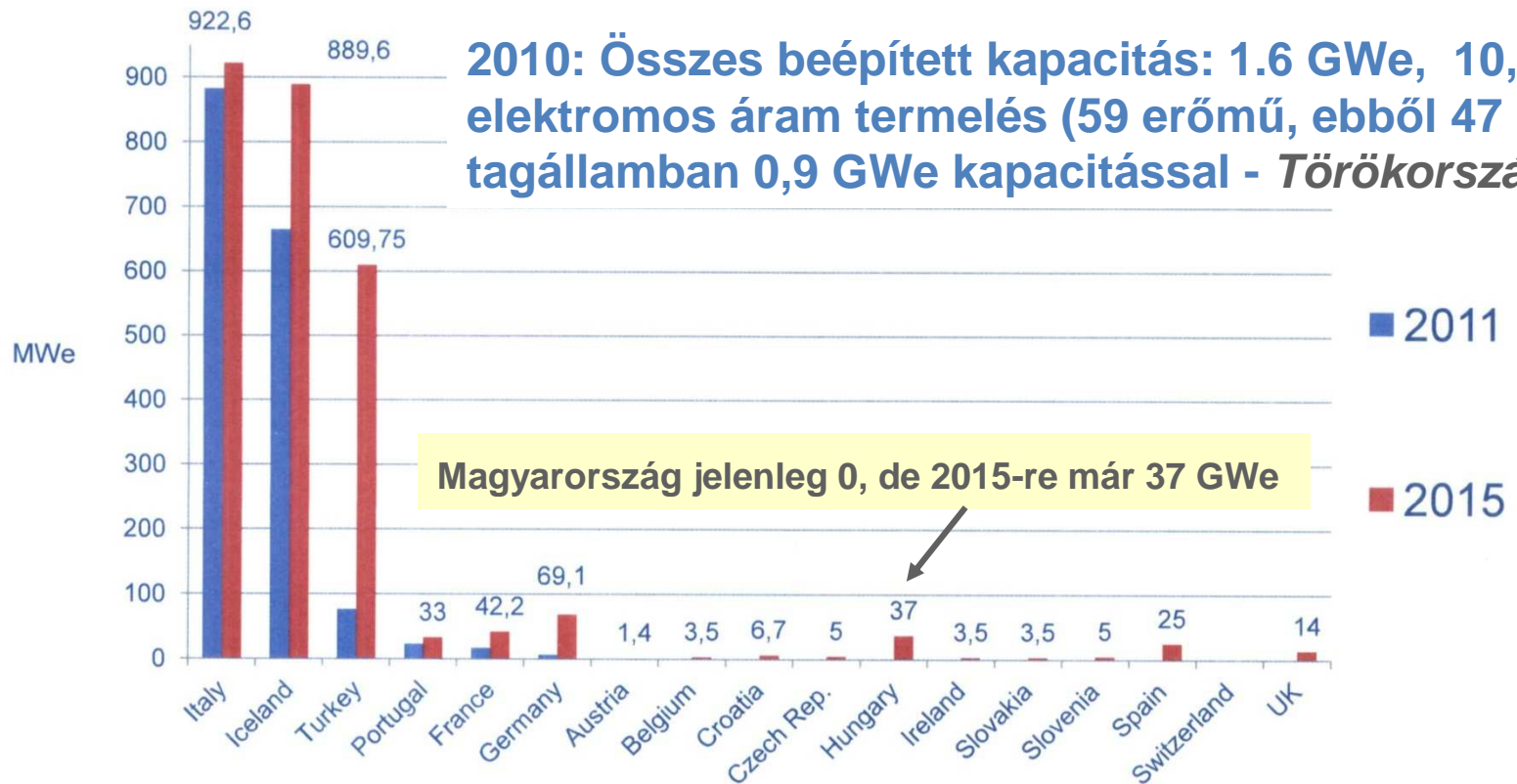
Geotermikus alapú távfűtő rendszerek Európában



EGEC: Geothermal district heating market in Europe, Market Report, 2011



Geotermikus alapú elektromos áramtermelés Európában

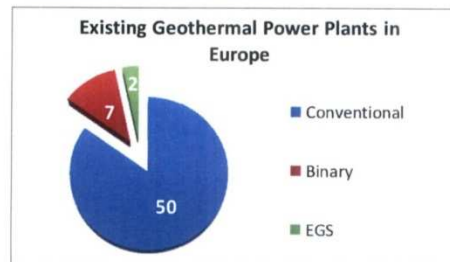


EGEC: Geothermal electricity market in Europe, Market Report, 2011

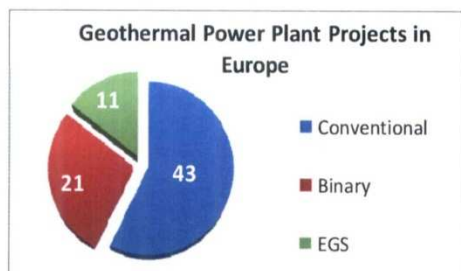


A geotermikus erőművek jövőképe – növekvő EGS részesedés

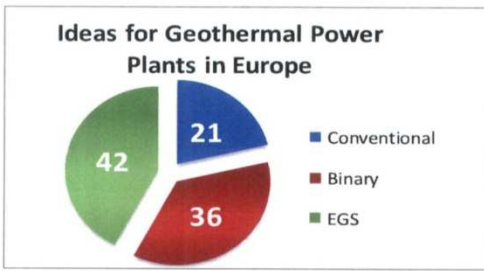
EGEC: Geothermal electricity market in Europe, Market Report, 2011



Conventional = 85%
Binary = 12%
EGS = 3%



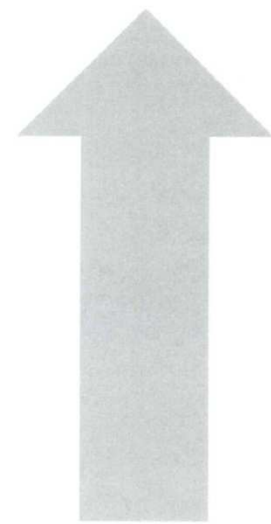
Conventional = 57%
Binary = 28%
EGS = 15%



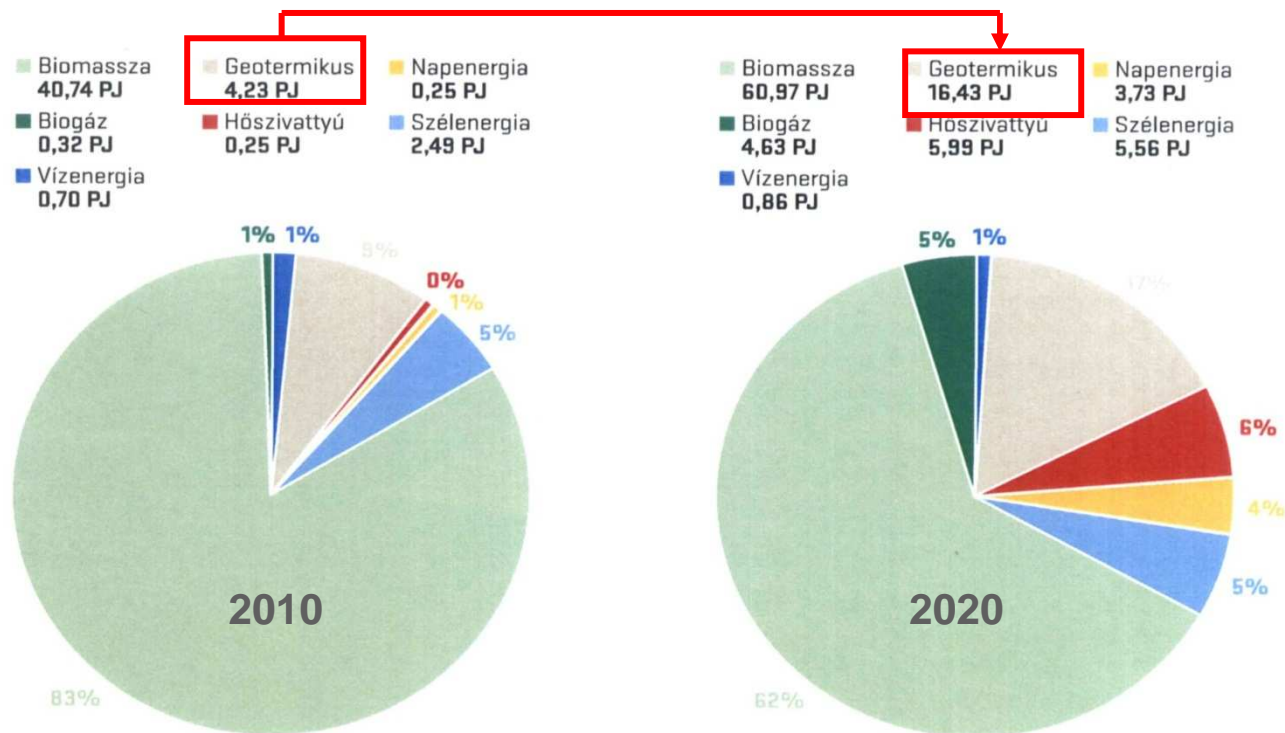
Conventional = 21%
Binary = 36%
EGS = 43%



Magyarország adottságai kedvezőek nagy kockázatú földtani kutatás!



A villamos energia és a hűtés-fűtés szektorokban felhasznált megújuló energiahordozók megoszlása Magyarországon



Geotermikus energia hozzájárulása	2010: a geotermikus energia az összes megújuló (55,25 PJ) 8 %-a	2015	2020: a geotermikus energia az összes megújuló (120,57 PJ) 14 %-a
Elektromos áram termelés (GWh)	0	29	410
Hőtermelés (PJ)	4,23	6,15	14,95

Jelenlegi helyzetkép

HASZNOSÍTÁS	TJ/év
földhős hőszivattyú	518
egyedi fűtés	232
távfűtés	930
üvegházak fűtése	2388
haltenyésztés	44
állattartás	17
terményszárítás	123
ipari hasznosítás	159
balneológia	5356
ÖSSZES ÉVES FELHASZNÁLÁS	9767



Köszönöm a figyelmet!

