

A TÁVHŐSZOLGÁLTATÁS NEMZETGAZDASÁGI SZINTŰ ENERGETIKAI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐNYEI

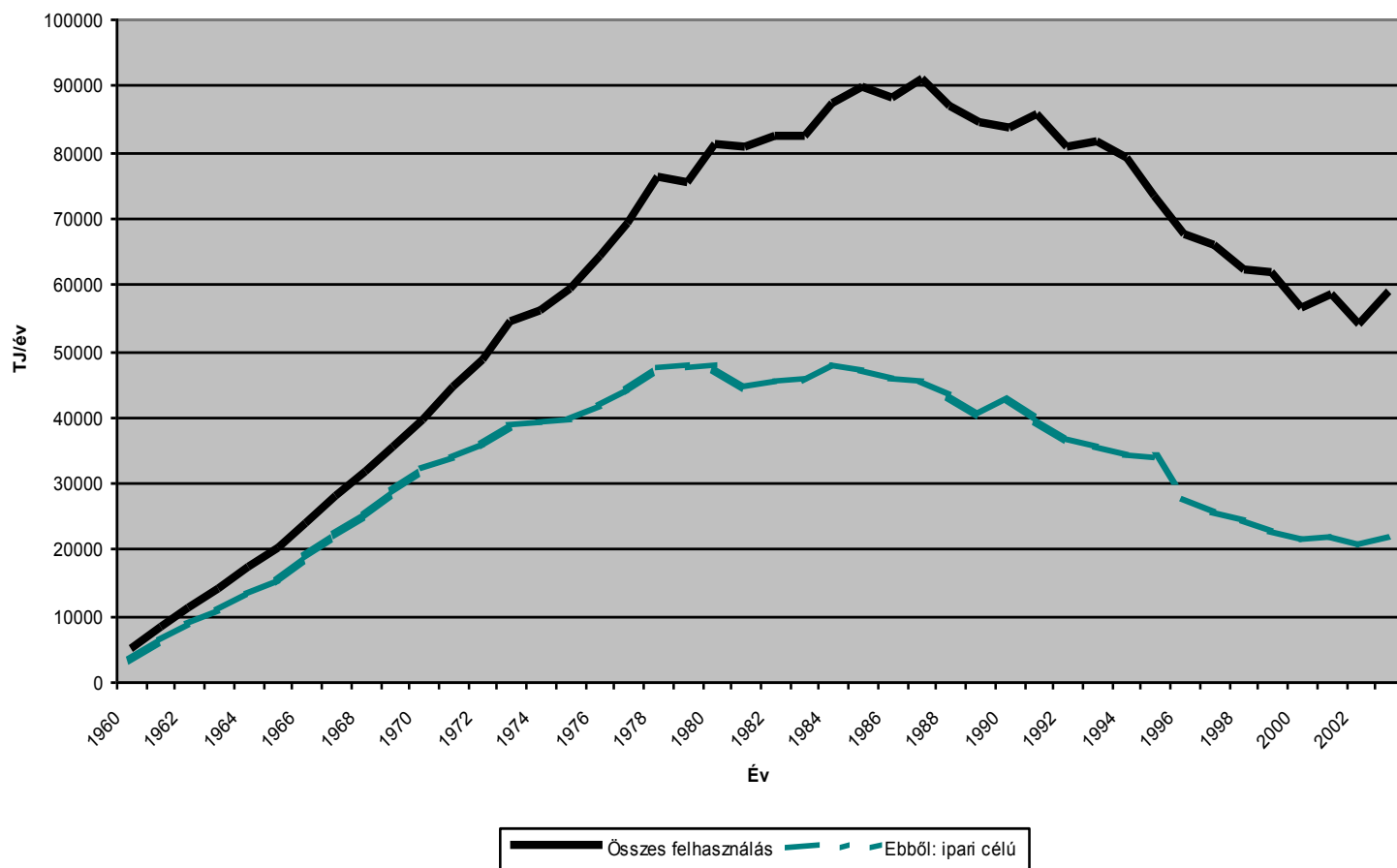
**'Sigmund György
MaTáSzSz
Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége**

BME ESZK

2006. március 23.

Távhőfelhasználás Magyarországon

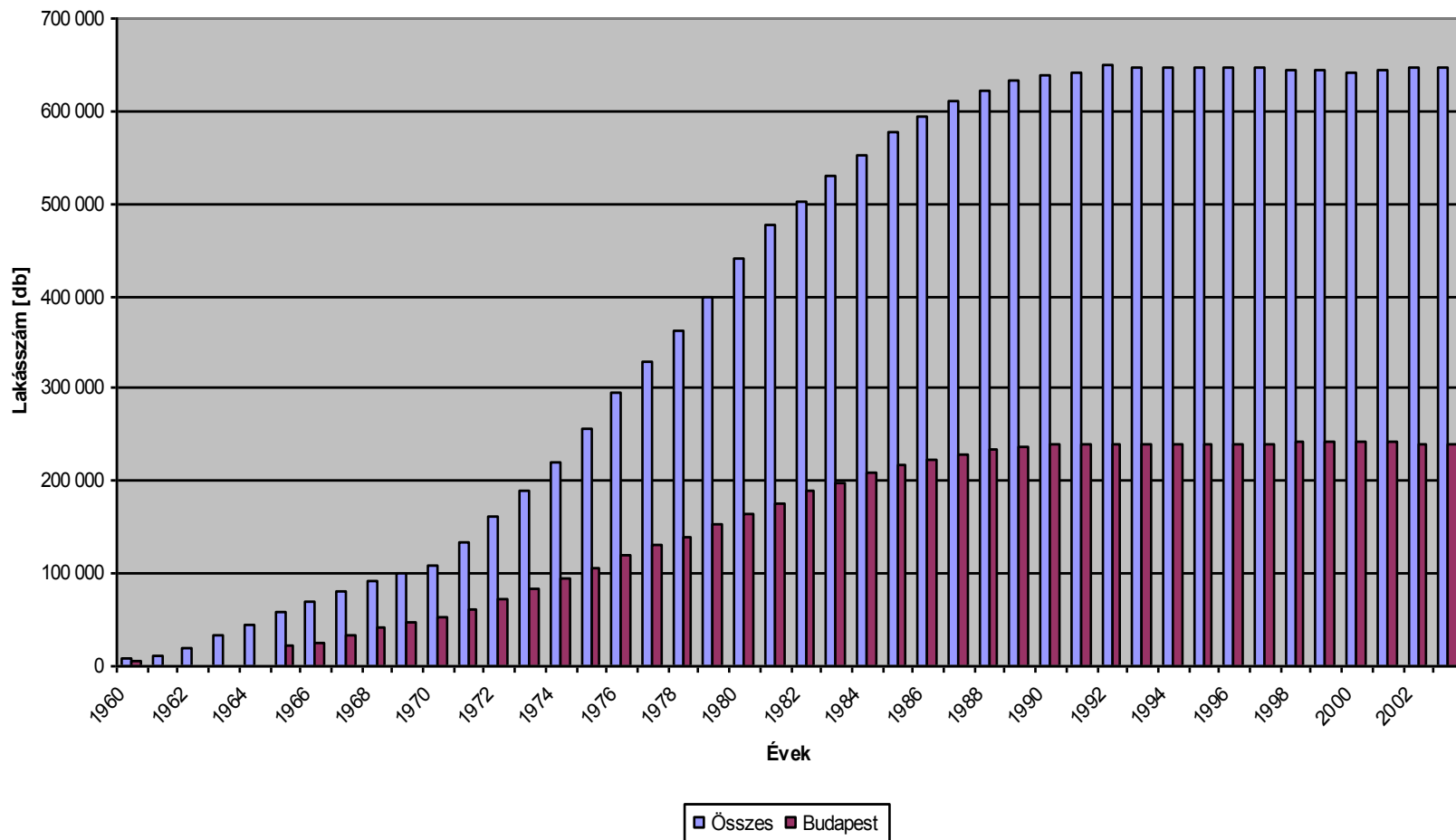
1960-2003



1. ábra

Távfűtött lakások száma Magyarországon

1960-2003



2. ábra

A távhőszolgáltatás számokban (2004) I.

Lakásállomány	4,1 millió
Távhővel ellátott települések száma	92
Távhőrendszerek száma	216
Távhővel ellátott lakások száma	648 ezer (15,5 %)
A távfűtött lakásban élők száma	1,6 millió
Távfűtött lakások fűtött légtérfogata	89 Mm³
Távfűtött közületek fűtött térfogata	20 Mm³

A távhőszolgáltatás számokban (2004) II.

Távhő-értékesítés:

lakásfűtés	21,3 PJ
lakás melegvíz	6,9 PJ
ipar	17,8 PJ
közületek fűtés	4,9 PJ
közületek melegvíz	0,4 PJ
egyéb (szolgáltatás, stb.)	1,0 PJ
összesen	52,3 PJ

A távhőszolgáltatás számokban (2004) III.

Hazai primer energiahordozó-felhasználás 1088 PJ

Primer energiahordozó távhő-termelésre 76 PJ (7 %)

szilárd	15 %,
olaj	5 %,
földgáz	75 %,
hulladék és megújuló	5 %
összesen	100 %

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepének változása 1

1960-tól indultak a hosszútávú lakásépítési programok

- Ötévenként több százezer lakás
- Házgyári technológia:
- Komfort-követelmények
- Műszaki szempontok

Meglevő erőművek hőjével

- Költségmegtakarítás
- energia-megtakarítás
- földgázhálózat gyengén volt kiépítve
- az egyedi (szilárd- és olajtüzelés) hatásfoka rossz volt

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepének változása 2

A hetvenes évektől

- Olcsó kazánok
- Olcsó energiahordozók (fűtőolaj- és földgáz)
- Nem érte meg kapcsolt energiatermelést létesíteni

A nyolcvanas évek: válság

- Csökkent a lakásépítés
- Energiahordozók árának növekedése
- Drága lett a távhőszolgáltatás
- Szabályozhatatlan fűtési rendszerek
- Földgáz terjedése
- Növekvő ártámogatás
- A távhőszolgáltatás szociális szolgáltatás

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepének változása 3

1992 után

- Megszűnt a távhő-ártámogatás
- Kisjövedelmű lakók
- Megmaradt a szociális jelleg (kényszerfogyasztás)
- Hatósági hőárak: „Nonprofit”-gazdálkodás
- A fejlesztési lehetőségeik korlátozottak
- Verseny a hatósági áras földgáz-szolgáltatással
- Hátrányos keresztfinanszírozás
- Meglevő lakossági fogyasztók megtartása

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepének változása 4

1994-től

- Kombinált ciklusú blokkok létesítése
- A befektetők gazdasági érdeke mozgatta
- Megkezdődött a távhőszolgáltatás szerepváltása
- Felértékelődött a távhőszolgáltatás, mint hőfelhasználó.
- A befektetők monopolhelyzete
- A távhő árát magasan, a villamos energiáét alacsonyan tartják
- A magas ár gátolja a távhőszolgáltatás kiterjesztését

2001-től kedvező jogszabály-változás

- A gázmotor-építés fellendülése
- A kisebb fűtőművek energiahatékonyságát javítja
- Tőkehiány: tipikus a harmadik feles beruházás
- Befektetők megversenyeztetése
- Esetenként kedvező hő-beszerzési árak:
- Távhő- árcsökkenés

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepének változása 5

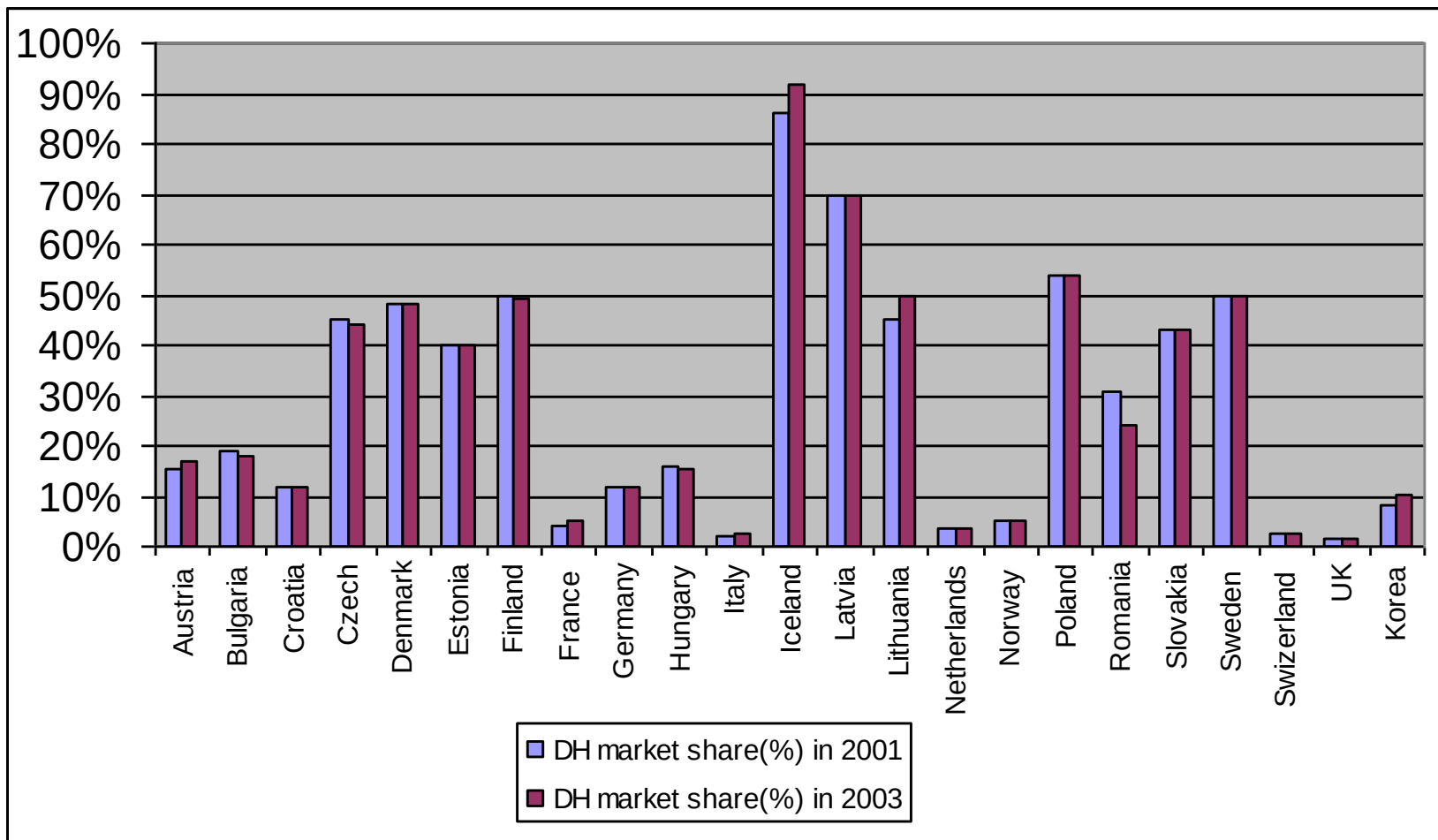
2003-tól

- Földgáz-árak emelkedése
- Újból hatósági ártámogatás
- Rapszodikus jogszabályváltozások

2004-től Európai Unió-tagok lettünk

- Kapcsolt energia támogatása
- Megújulók támogatása
- Legjobb hőpiac a távhő
- Széndioxid-kereskedelem
- Kyoto-i vállalás
- Leghatékonyabb a távhőn alapuló kapcsolt energia

A távfűtött lakások részaránya az összes lakáson belül



3. ábra

A kapcsolt villamosenergia-termelés fejlődése Magyarországon

		1990	2000	2003
Kapcsolt villamosenergia-termelés	GWh/év			7592
Ebből távhő-célú	GWh/év	2227	3 386	6478
Összes hazai villamosenergia-termelés	GWh/év	28067	34695	34145

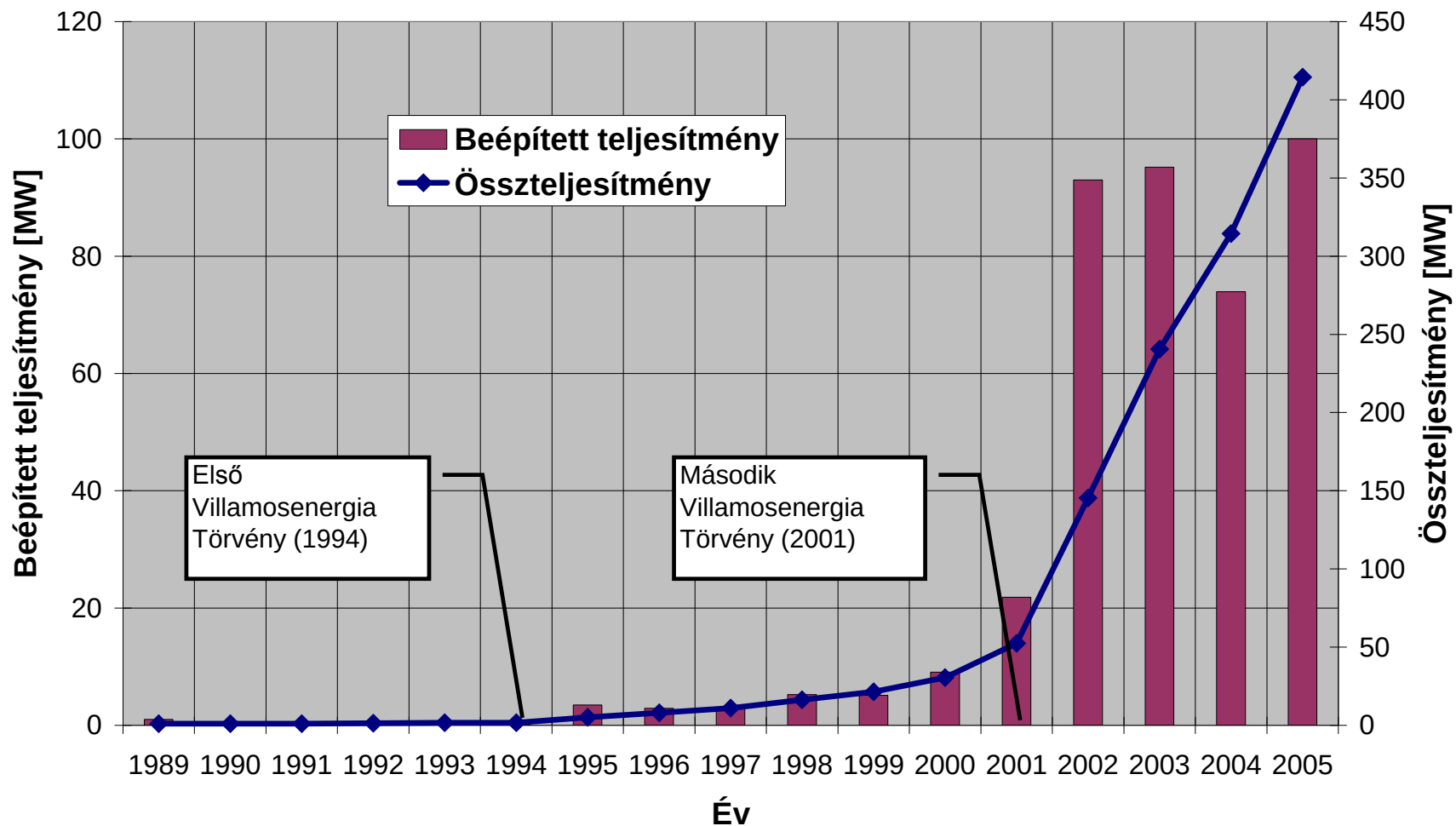
2. táblázat

Gázturbinák, kombinált ciklusú egységek és részvételük a hőszolgáltatásban Magyarországon

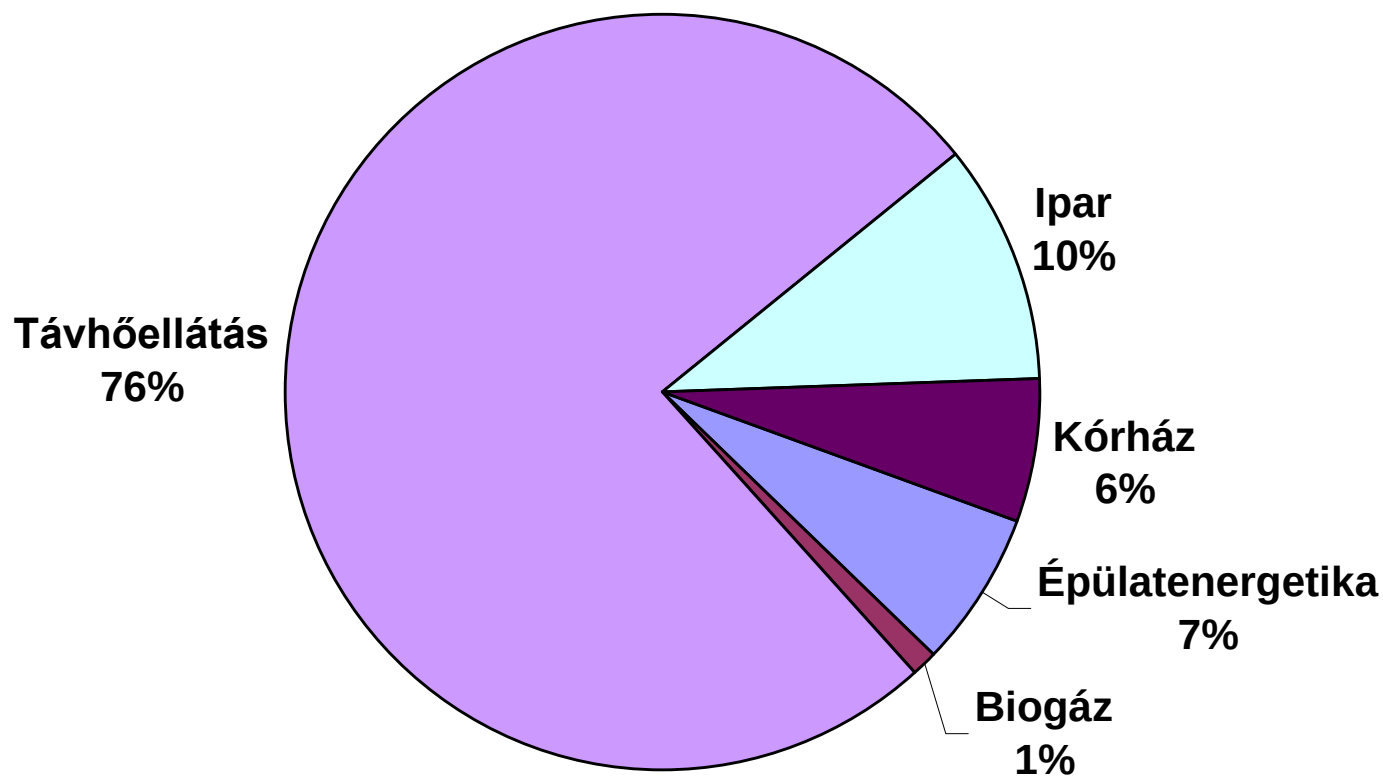
<i>Város</i>	<i>Erőmű</i>	<i>Villamos teljesítmény MW_e</i>	<i>Hőtermelés</i>	<i>Üzembe- helyezés éve</i>
Százhalombatta	DHV G I.	145	Ipari hő + távhő	1994
Budapest	BE Rt. Kelenföld	137+55	Távhő	1995
Százhalombatta	DHV G II.	155+25+61	Ipari hő	1998
Budapest	CSÁ Rt. Csepel	2x139 +118	Távhő + kondenzáció	2001
Debrecen	TITÁSZ	95	Távhő	2001
Budapest	BE Rt. Újpest	74+36	Távhő	2002
Kazincbarcika	Borsod- Chem	47+6	Ipari hő	2002
Budapest	BE Rt. Kispest	70+40	Távhő	2004
Tisza-újváros	TVK	25+10	Ipari hő + távhő	2004
Összesen		1377		2004

A gázmotoros kapcsolt villamos kapacitások fejlődése

1989-2005

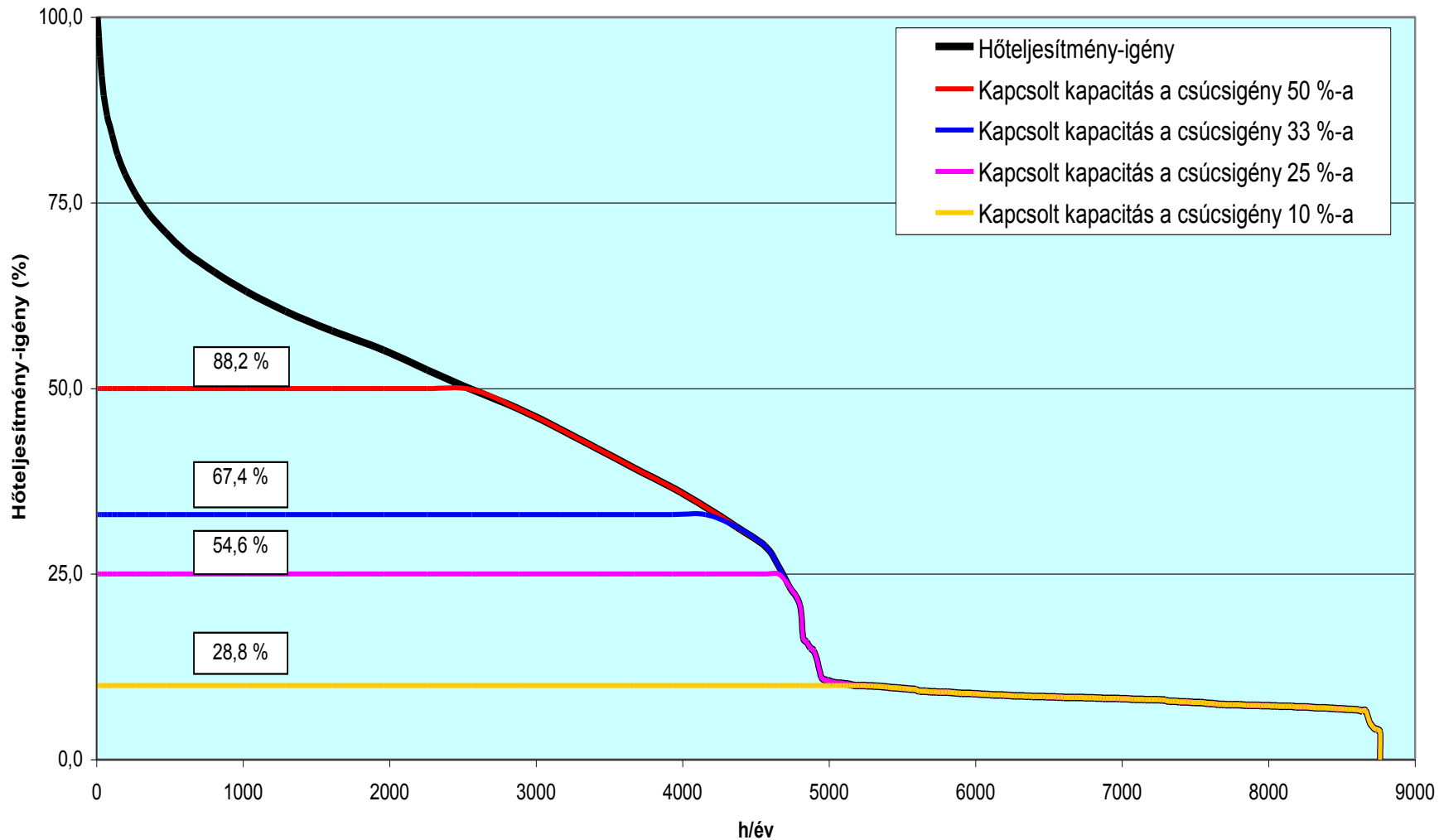


A gázmotorok villamos kapacitásának felhasználási célonkénti megoszlása



Kapcsolt energiatermeléssel kielégíthető hőigények arány a relatív csúcskiépítés függvényében

Kapcsolt energiatermeléssel kielégíthető hőigények arány a relatív csúcskiépítés függvényében



A kapcsolt energiatermelés részesedése a villamosenergia-termelésben Magyarországon 2003.

Összes hazai termelés	34,1 TWh
Import – export	6,9 TWh
Rendelkezésre álló villamos energia	41,0 TWh
Önfogyasztás és hálózati veszteség	6,7 TWh
Fogyasztói felhasználás	34,3 TWh
Kapcsolt termelés	7,6 TWh
ebből távhőre	6,5 TWh
helyi célú kapcsolt termelés (ipar + egyéb)	1,1 TWh
Erőművek kapcsolt termelése	5,8 TWh
Gázmotorok kapcsolt termelése	1,8 TWh
Kapcsolt termelés az összes hazai termelt villamos energiára vetítve	22,3 %
Kapcsolt termelés az összes rendelkezésre álló villamos energiára vetítve	18,5 %

A kapcsolt energiatermelés részesedése a távhőtermelésben Magyarországon 2003.

Összes termelés	65,5 PJ
Erőmű	46,6 PJ
Gázmotor	8,6 PJ
Kazánok	10,3 PJ
Kapcsolt termelés	
Erőmű	37,9 PJ
Gázmotor	6,1 PJ
Összes távhő-célú kapcsolt	44,0 PJ
Nem kapcsolt	21,5 PJ
Kapcsolt távhő-célú termelés az összes termelt távhőre vetítve	67,1 %
Nem távhő-célú kapcsolt hőtermelés	12 PJ

5. táblázat

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepe 1.

1. Energiahatékonyság

Energia-megtakarítás

•kapcsolt energiatermeléssel	36,5 PJ
•ebből távhővel kapcsoltan	31,7 PJ
•megújuló és hulladék energiából	4 PJ

Referencia-értékek

•kapcsolt energiatermelés	80 %
•kondenzációs villamosenergia-termelés	35,5 %
•nem kapcsolt hőtermelés	88 %

A távhőszolgáltatás nemzetgazdasági szerepe 2.

2. Klímavédelem (CO₂-kiváltás)

- kapcsolt energiatermeléssel **1,8 Mt/év**
- megújuló és hulladék **0,2 Mt/év**

3. Környezetvédelem

- levegőtisztaság
- épületállomány védelme

4.Városkép-védelem

- műemléki és védett városrészek

A távhőszolgáltatás összehasonlítása más energetikai és környezetvédelmi eszközökkel 1.

1. Megújuló energiák

• 2003-ban hőtermelésre	35 PJ
• ebből tűzifa	23 PJ
• távhőre	0,2 PJ
• kiváltott összes CO2	2 Mt
• villamosenergia-termelésre	4,3 PJ
• villamos energia 2003-ban	335 GWh
• ebből hőerőműben	171 GWh
• kiváltott CO2	0,1 Mt
• villamos energia 2005-ben	1 500 GWh
• növekmény hő 2010-ig	2,8 PJ
• kiváltott többlet CO2	0,9 Mt

További 600 GWh-hoz ~ 100 milliárd Ft beruházás kell, nagyobb részben támogatásból.

A távhőszolgáltatás összehasonlítása más energetikai és környezetvédelmi eszközökkel 2.

2. Épület-korszerűsítés

- **500 000 panellakás korszerűsítésével kiváltható eredő primer energia 4 PJ**
- **kiváltott CO₂ 0,2 Mt**
- **A megvalósításhoz ~ 100 milliárd Ft beruházás kell, nagyobb részben támogatásból**

3. Távhő + kapcsolt energia fejlesztése

- **Belváros (200 000 lakás+intézmények) 10-15 PJ**

A megvalósításhoz ~ 500 milliárd Ft beruházás kell.

Távhő SWOT analízis

1. A távhőszolgáltatás erősségei (Strengths)

- A rendszerek jó műszaki állapota
- Korszerű hőforrások
- Stabil a lakossági hőfogyasztói kör.
- Van törvényi szabályozás
- Primerenergia-megtakarítás, CO₂-kiváltás
- A földgáz leghatékonyabb felhasználása
- Környezetvédelmi és városképvédelmi előnyök
- Diverzifikálható tüzelőanyag-bázis
- Legkomfortosabb hőellátás
- A fogyasztói kör bővíthető (pl. klimatizálás)

Távhő SWOT analízis

2. A távhőszolgáltatás gyengeségei (Weaknesses)

- Alacsony a távhőszolgáltatás aránya.
- Nincs egységes városi energiaellátás.
- Túlságosan nagy a földgázfelhasználás aránya.
- Nincsenek kihasználva a diverzifikálási lehetőségek .
- A budapesti városközpontban nincs távhőellátás.
- Hiányoznak a városi energiaellátási és környezetvédelmi fejlesztési koncepciók.
- Helyi fejlesztési döntések, nemzetgazdasági előnyök.
- Az önkormányzatok ármegállapító politikája
- A társasági forma, de nyereségérdekeltség hiánya
- Korlátozott a tőkebevonás lehetősége.
- A környezetvédelmi és gazdasági előnyök nem segítik a távhő árának a csökkentését.
- Korszerűtlenek a fogyasztói rendszerek.
- A távfűtött panelépületek nagy hővesztesége
- A lakóépületek tulajdonviszonya

Távhő SWOT analízis

3. A távhőszolgáltatás esélyei (Opportunities)

- További kapcsolt energia-termelő, megújuló- és hulladék energiát hasznosító potenciál
- A primerenergia-hordozó felhasználás és az üvegház-hatású gázok kibocsátása csökkentésének a leghatékonyabb módja
- Erőművi hőtermeléssel kapcsolatosan csökkenti a földgáz-importot
- Az alternatív tüzelőanyagok (pl. erőművi szén, fűtőolaj) hulladékhőjének, valamint a megújuló energiák hőjének leghatékonyabb hasznosítása

Távhő SWOT analízis

4. A távhőszolgáltatás kockázatai (Threats)

- Az árfeszültségek rossz kezelése tömeges leválásokhoz vezethet.
- A távfűtött épületek korszerűsítése csökkentheti a fogyasztói igényeket.