

Energiahatékonyság a textilipari üzemekben SET projekt alkalmazása a hazai kis- és középvállalkozásoknál

Szabó Rudolf
Textil- és Ruhaipari Szakmai Fórum
OKISZ Székház
Budapest Thököly út 58-60.
2015. 05. 20.

SAVE
ENERGY IN
TEXTILE SMEs



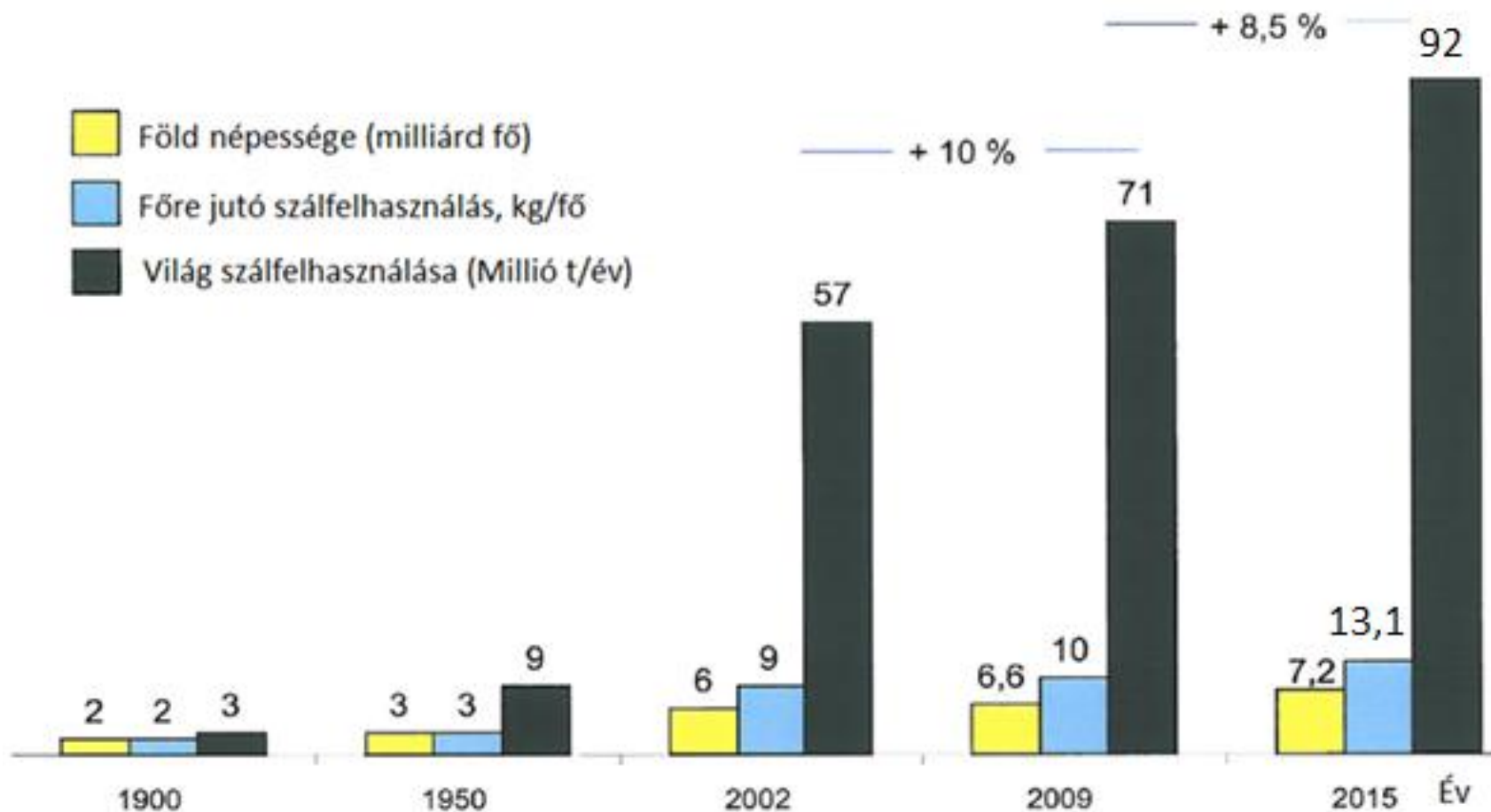
Energy Made-to-Measure

ENERGY EFFICIENCY
IN THE EUROPEAN **TEXTILE-CLOTHING**
INDUSTRY



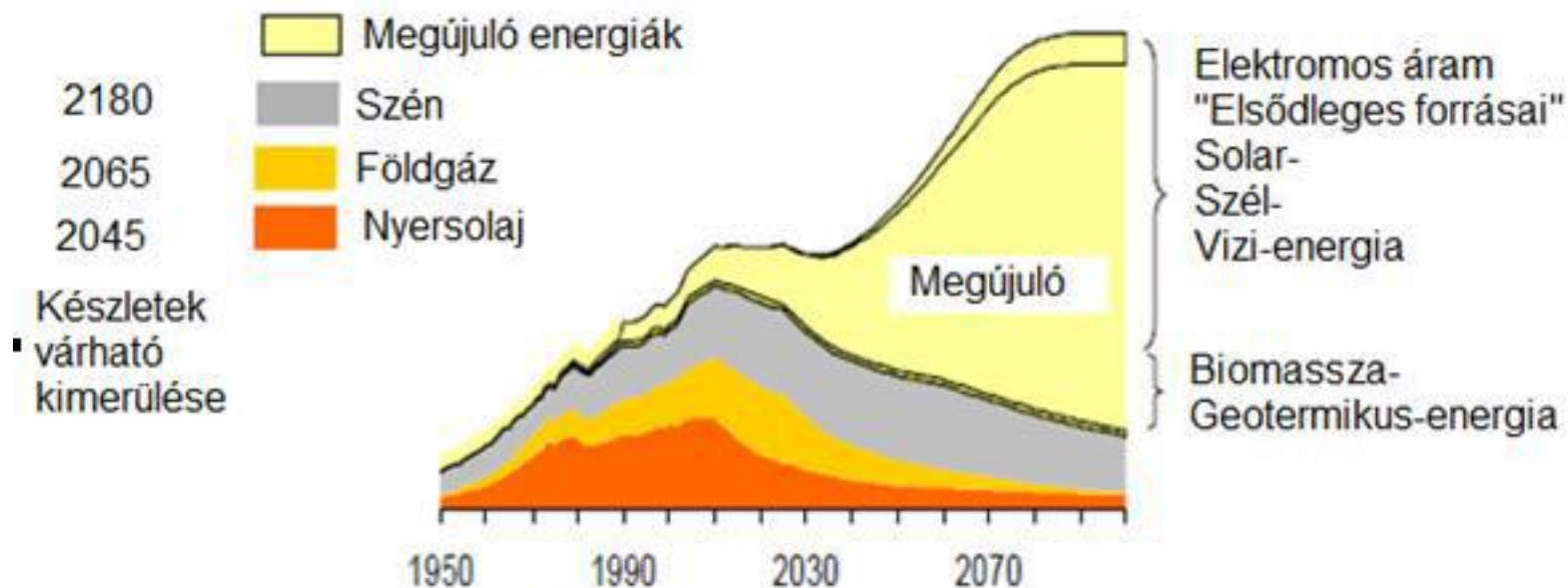
Föld népességének, az egy főre eső és a világ szálfelhasználásának időbeli alakulása

Időszakra eső szálfelhasználás növekedés, %



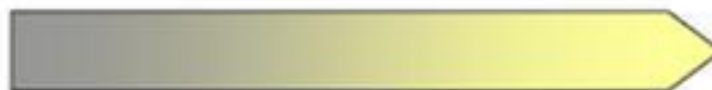
A jövő energiaellátás kilátásai

A jövő energiafelhasználásában a villamos energia fog dominálni



Quelle: AWE0 2006, LBST

Fossil energia
hordozók

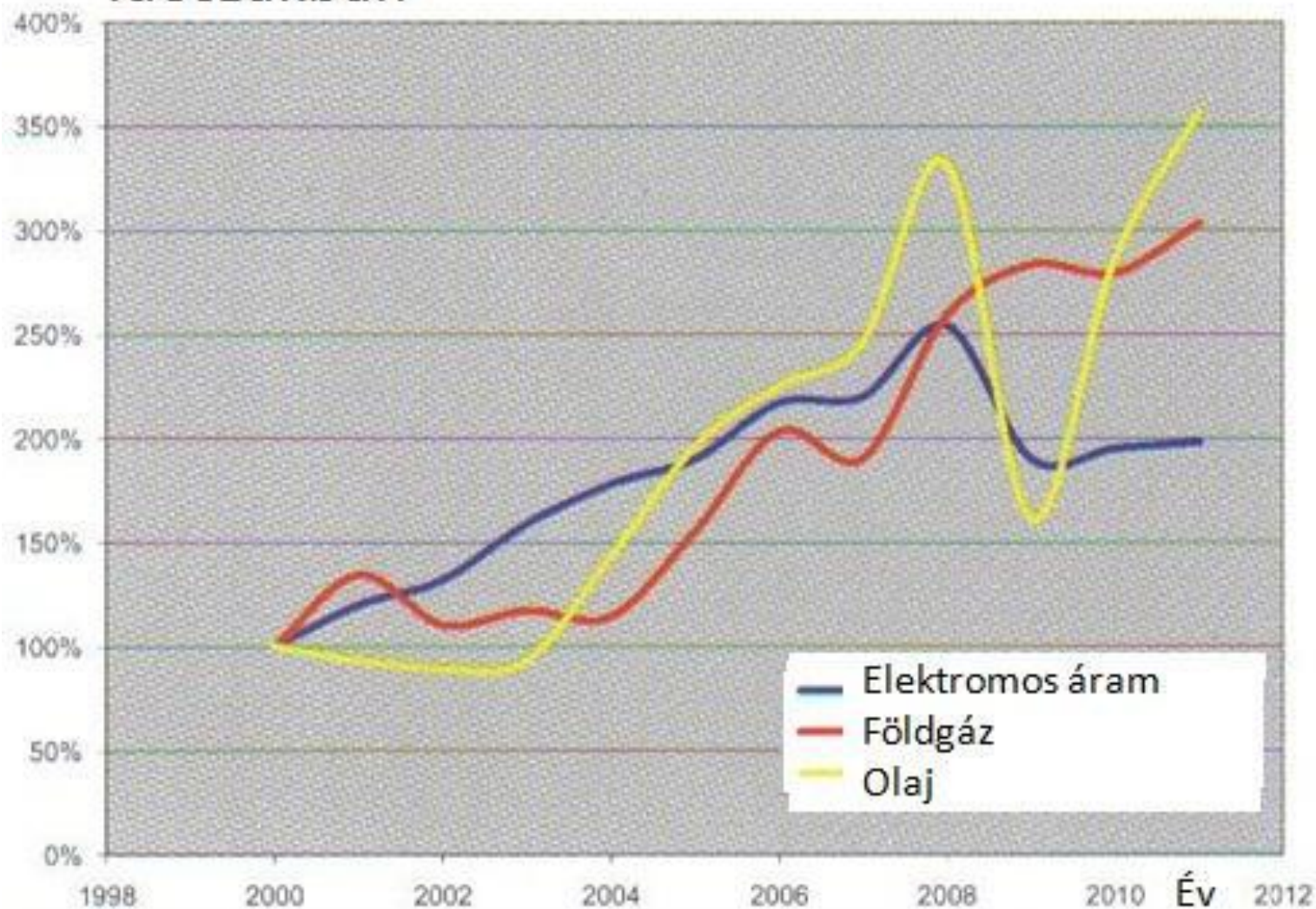


Elektromosság

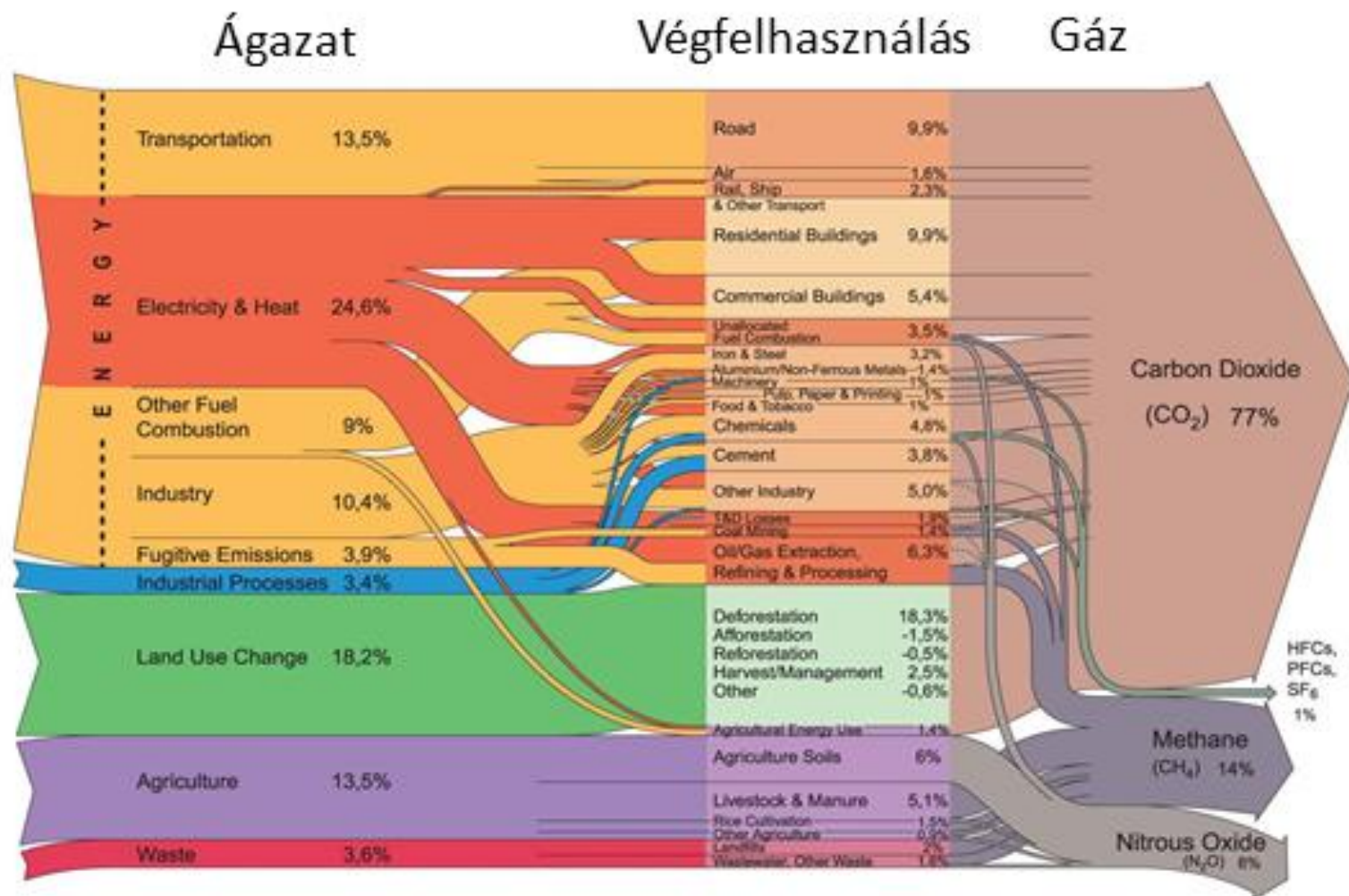
Megújuló elektromos energiaforrások esetén a fossil energiaforrásokhoz képest két eltérő sajátosság:

- nem könnyű a tárolás,
- az előállító és a fogyasztó közvetlen összekapcsolása

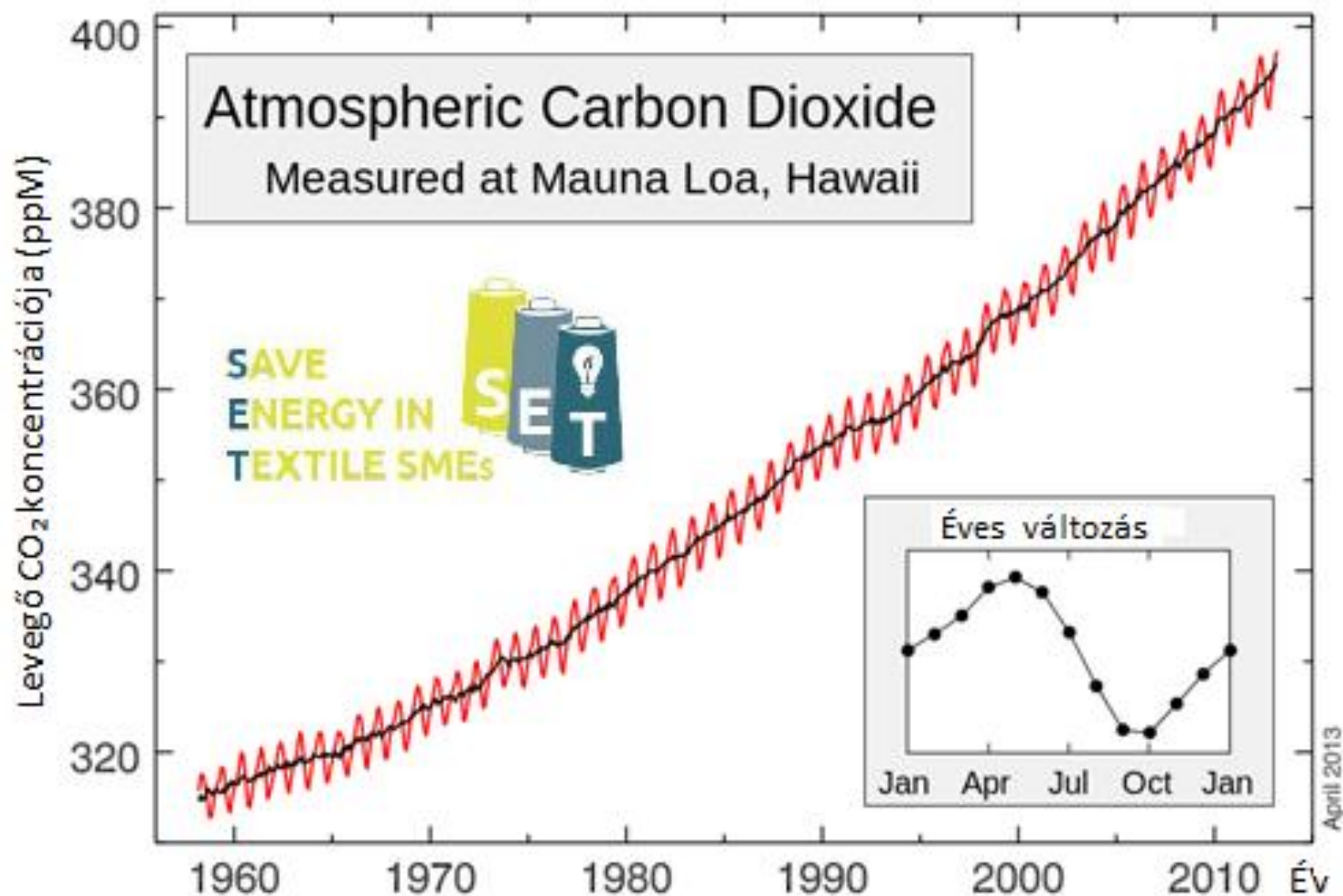
Energia költségek növekedése 2000 – 2010 időszakban



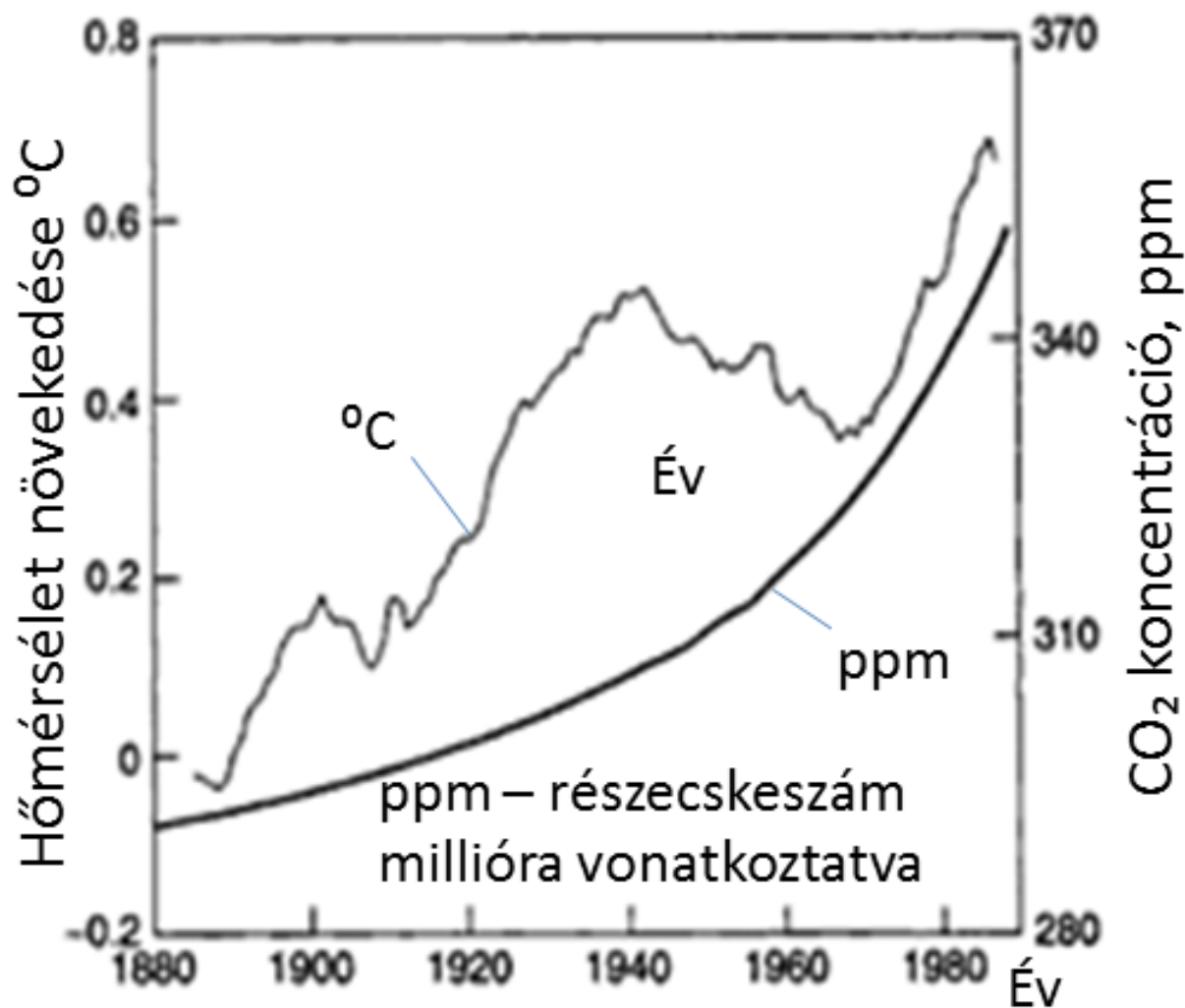
Ágazatonkénti üvegházhatást okozó gázkibocsátás



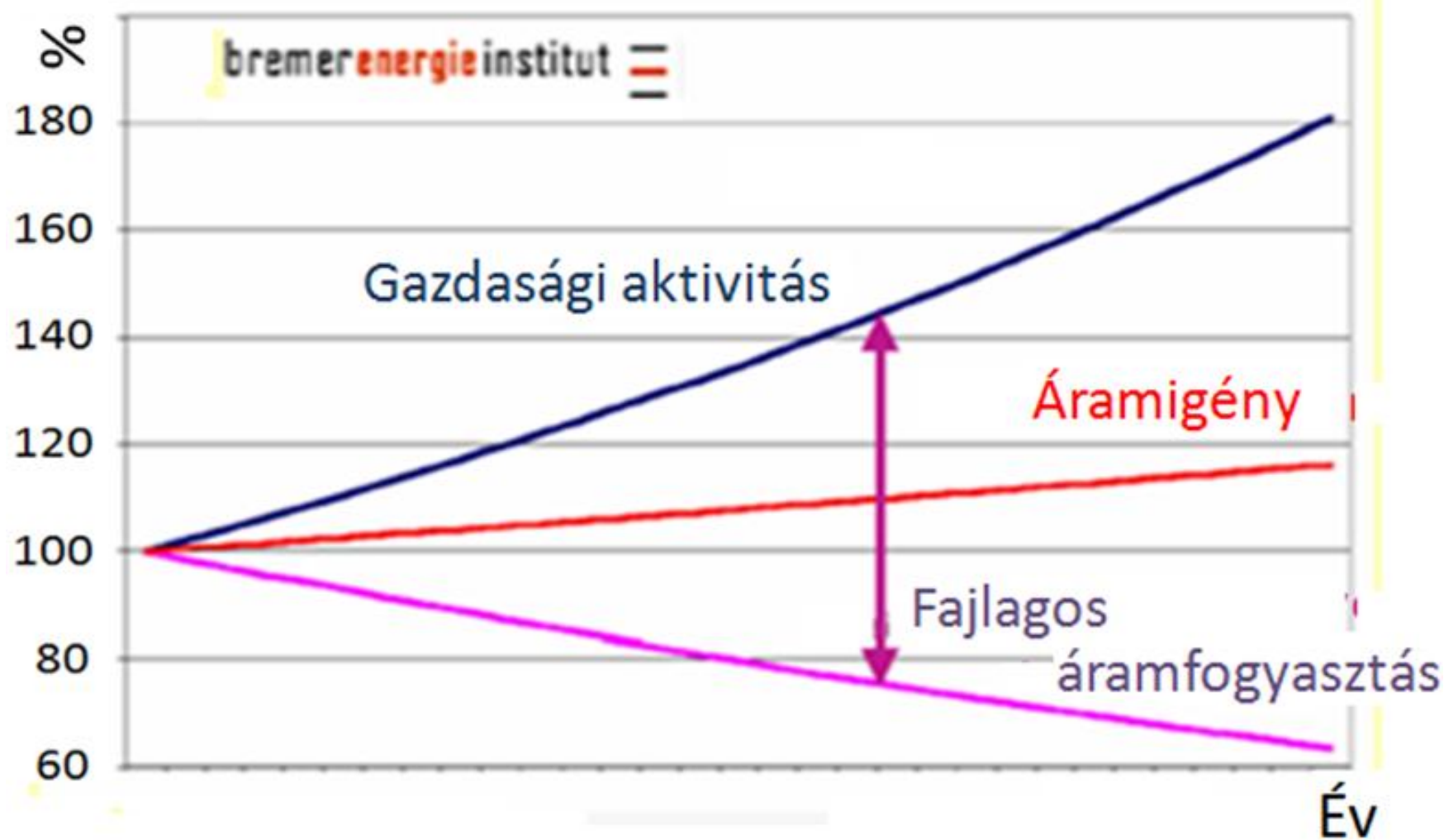
Légkör CO₂ tartalmának növekedése

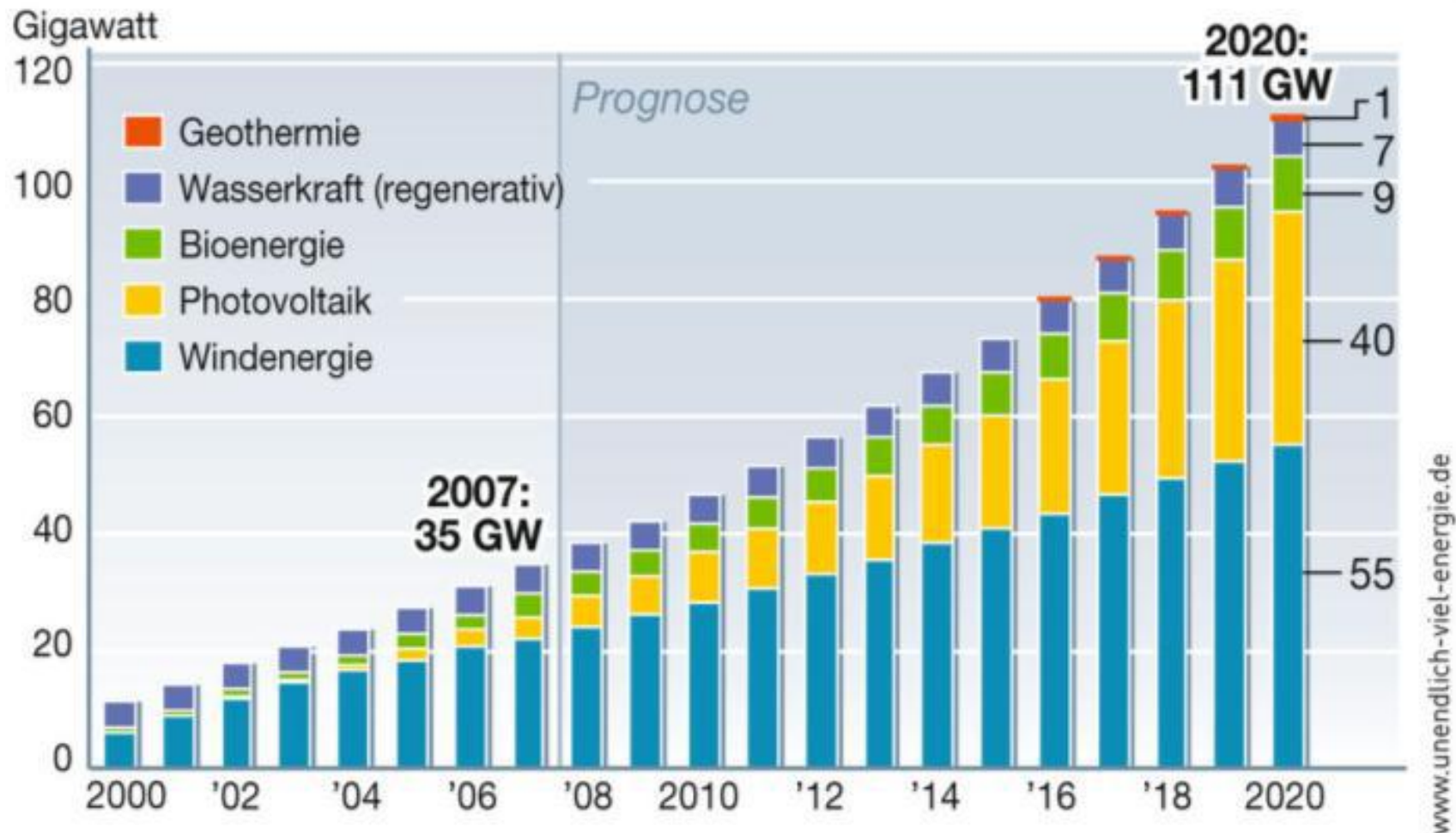


Földi légkör CO₂ tartalom- és hőmérséklet növekedés



Elektromos energiafelhasználás fejlesztése

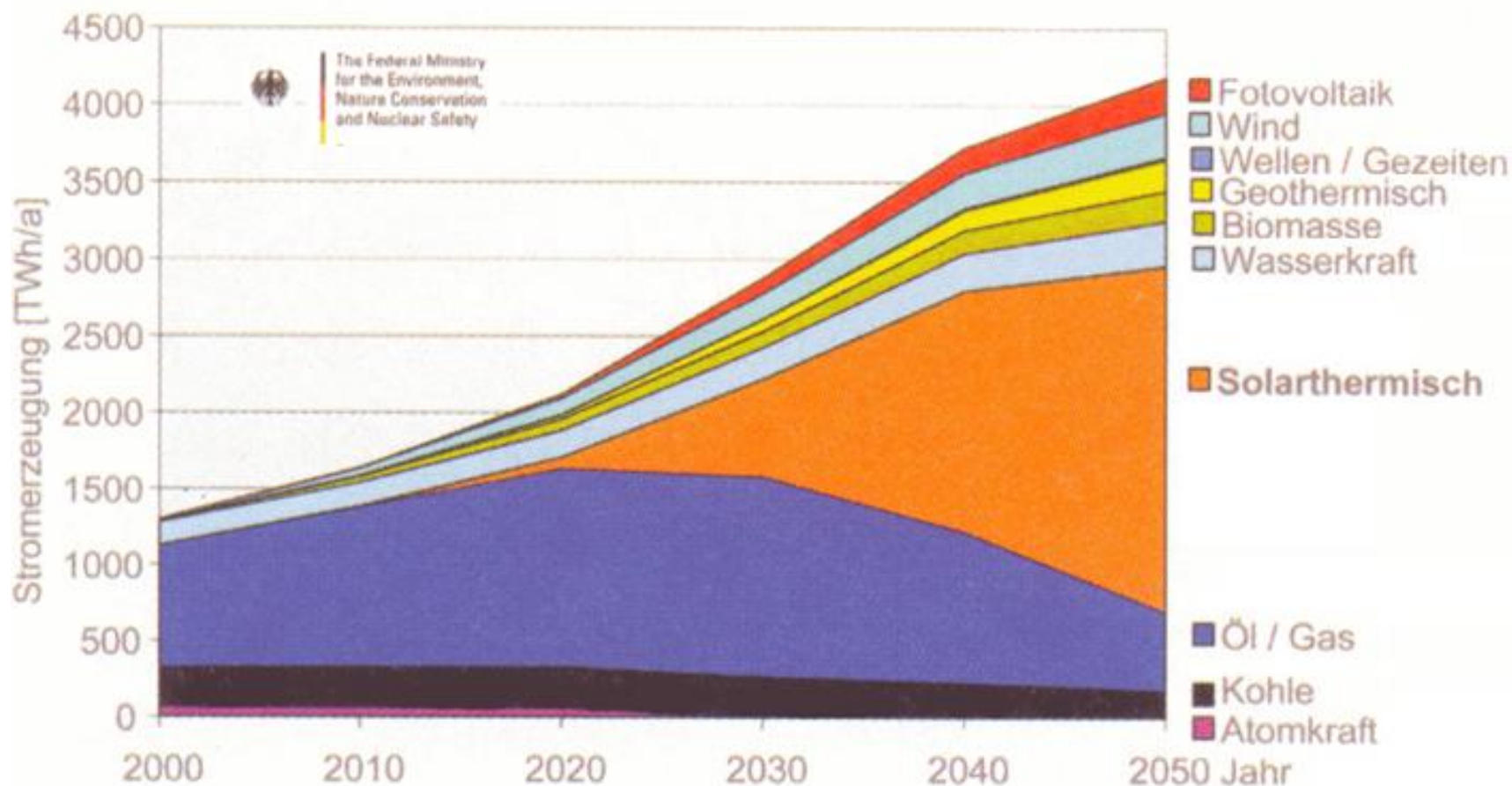




Quelle: Branchenprognose 2020
Stand: 1/2009



Különböző tanulmányok szerint 2050-ben a világ elektromos áram 50%-át napkollektorral állítják elő



Az EU 2020-2030 klíma- és energiapolitikai keretprogram

Három fő uniós célkitűzés 2020-ig:

- az üvegházhatású gázok 20%-os csökkentése az 1990-es szinthez képes,
- a megújuló energiaforrások felhasználási arányának 20%-ra növelése a teljes energiafogyasztáson belül,
- 20%-os energiahatékonyság-javulás, amit 2030-ig 27%-ra emel

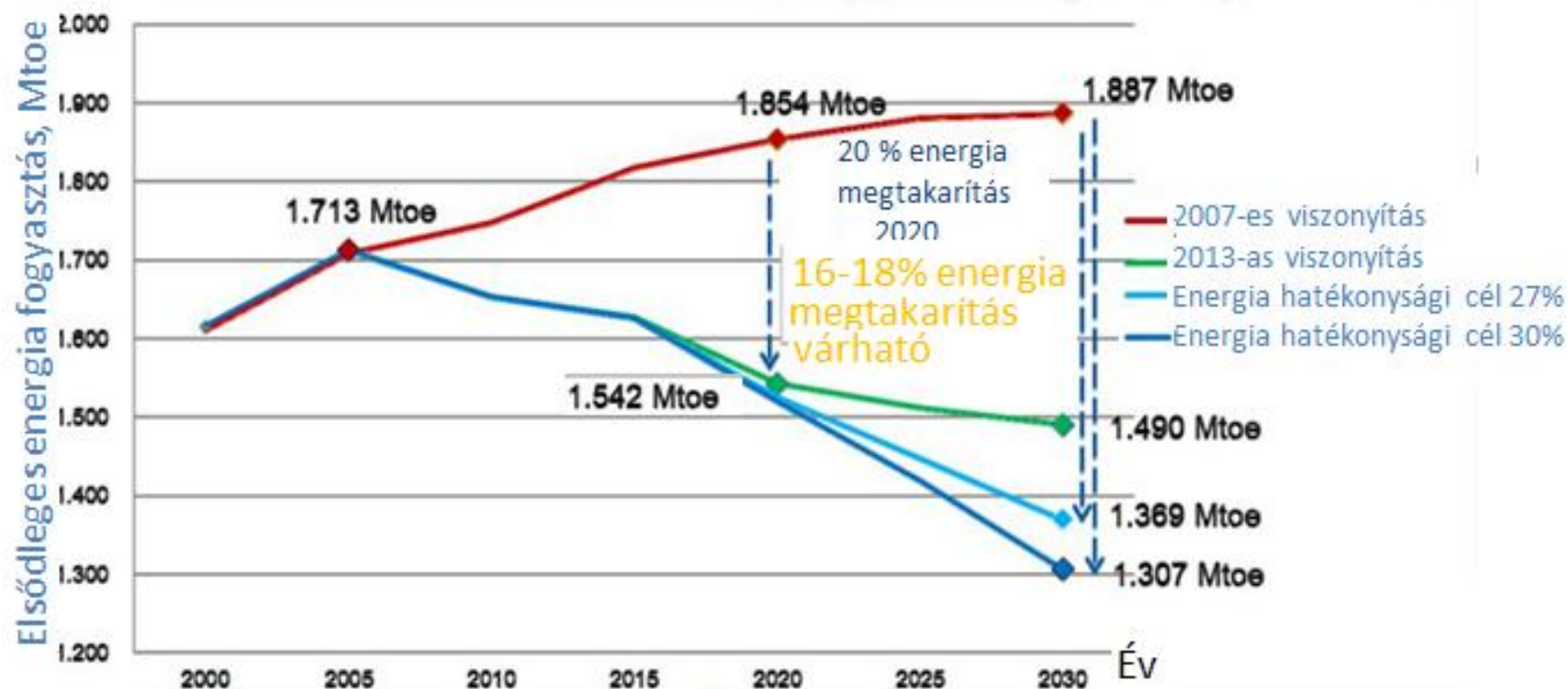
Magyarország - a Nemzeti Reform Program célkitűzései:

- üvegházhatású gázok kibocsátását legfeljebb 10%-kal növekedhet a 2005-ös szinthez képest (az EU emisszió-kereskedelmi rendszerén túlmenően),
- a megújuló energiaforrások részarányának 14,65 %-ra emelése,
- a teljes energia-fogyasztás 18 %-os megtakarítása.

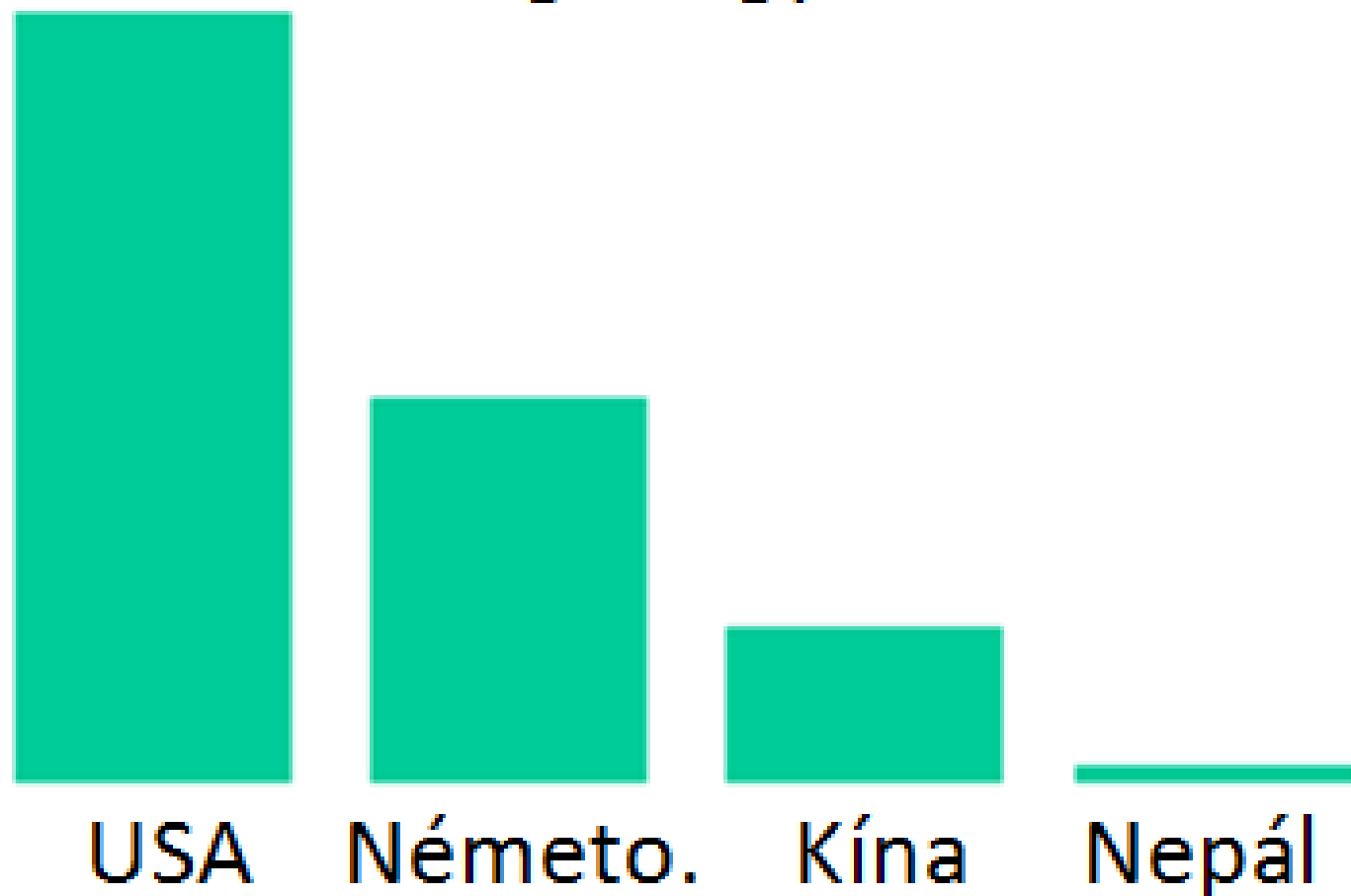
Energia hatékonyság

**EU 2030 target:
at least 27% of
energy savings**

2020 és 2030 energiamegtakarítási célkitűzés

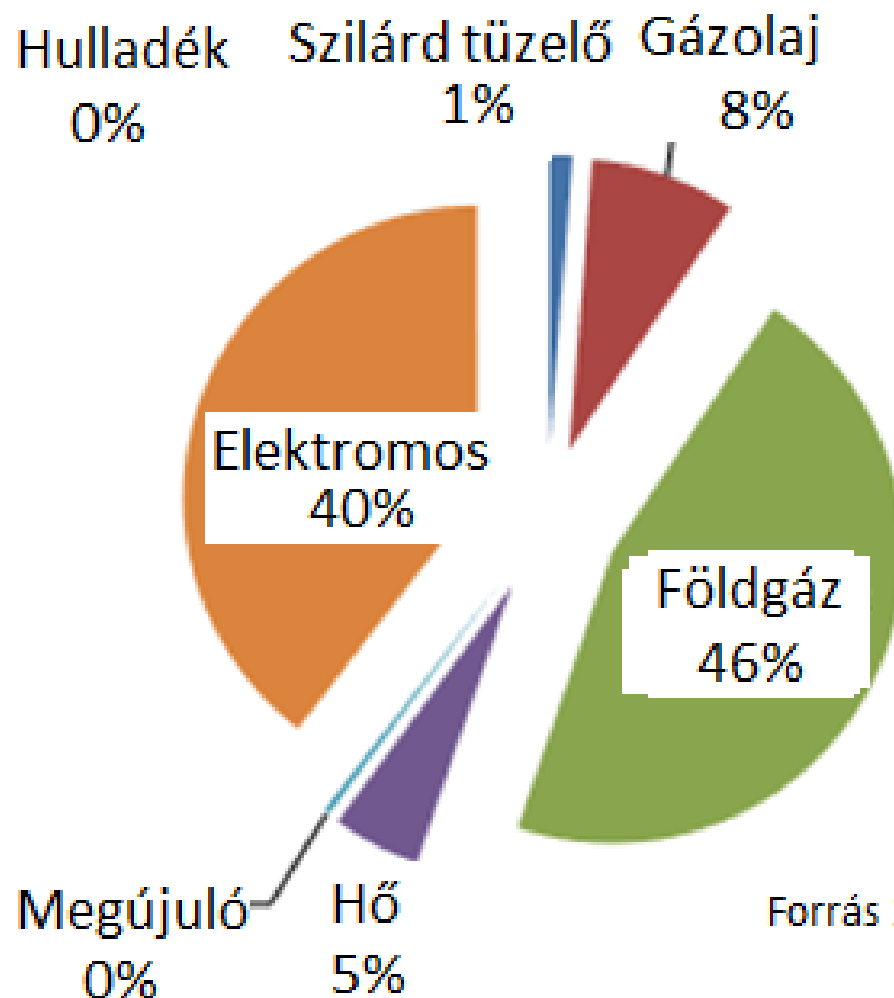


Különböző országokban az egy főre eső energiafogyasztás



Source: LBST 2007

Energiahordozók aránya az (EU28) textil és bőriparban (2012)



Forrás 2014/10/12

Sűrített levegő költség elemzése

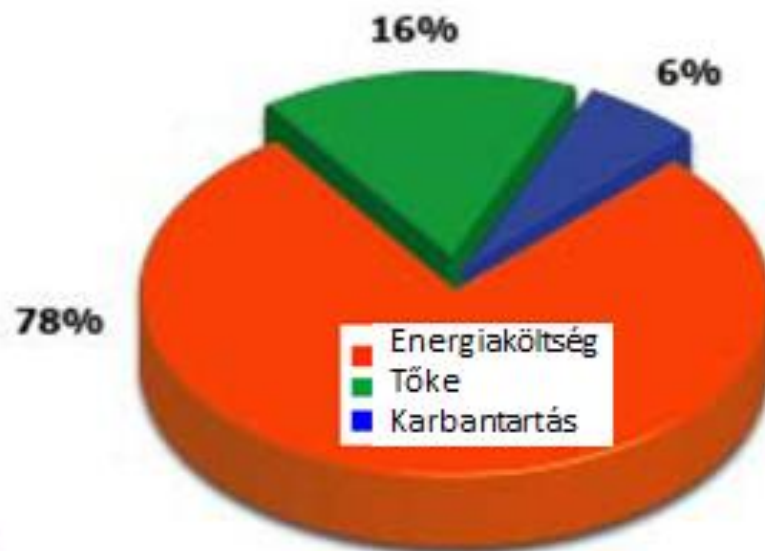
Költségelemzés lépései:

- Költségelemzés
- Energiaköltség csökkentése
- *"Csak ami mérhető,
az csökkenthető"*
- Korábbi és az aktuális adatok megjelenítése

SAVE
ENERGY IN
TEXTILE SMEs



Lehetséges megtakarítás

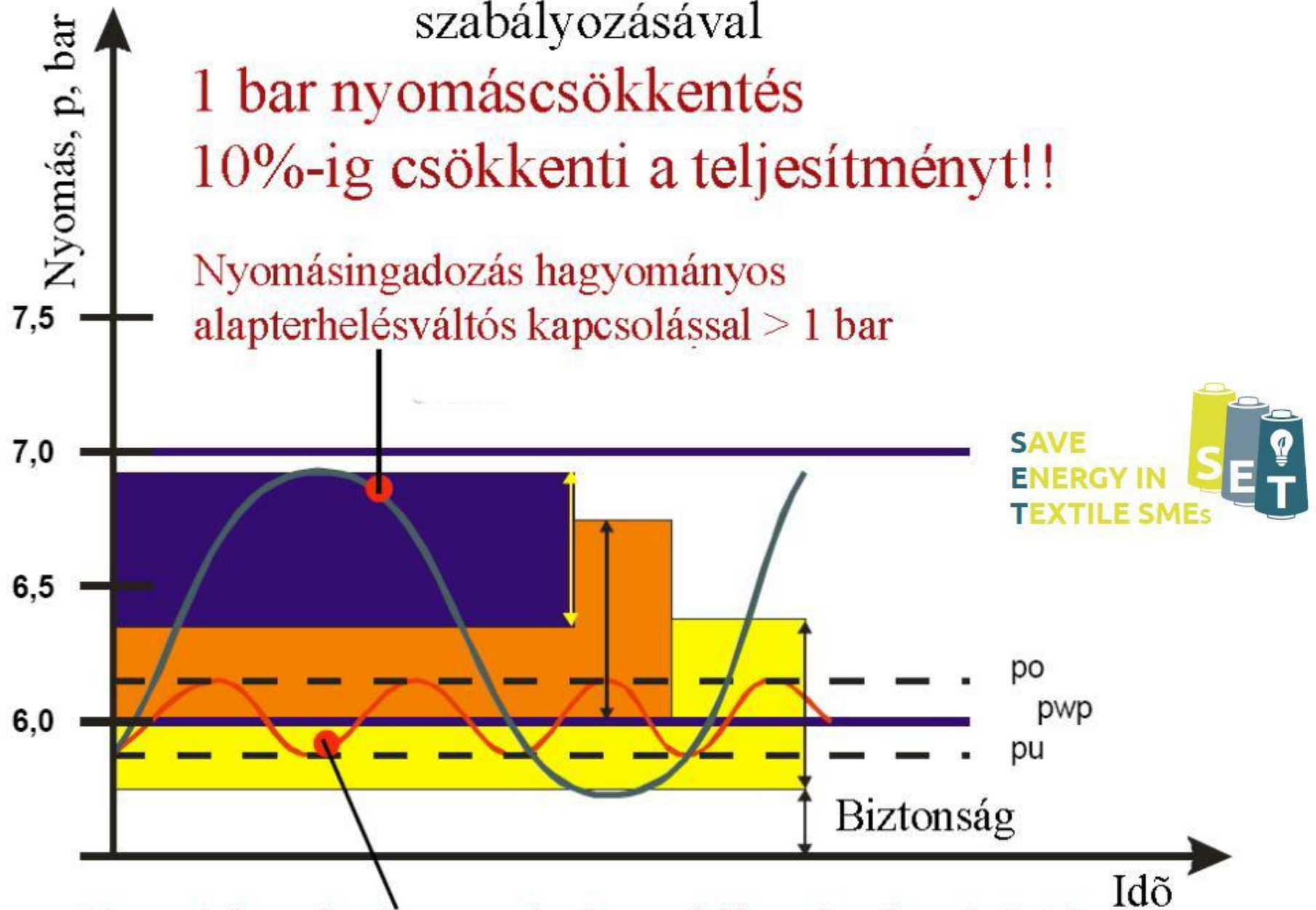


Kruckenberg
Drucklufttechnik GmbH

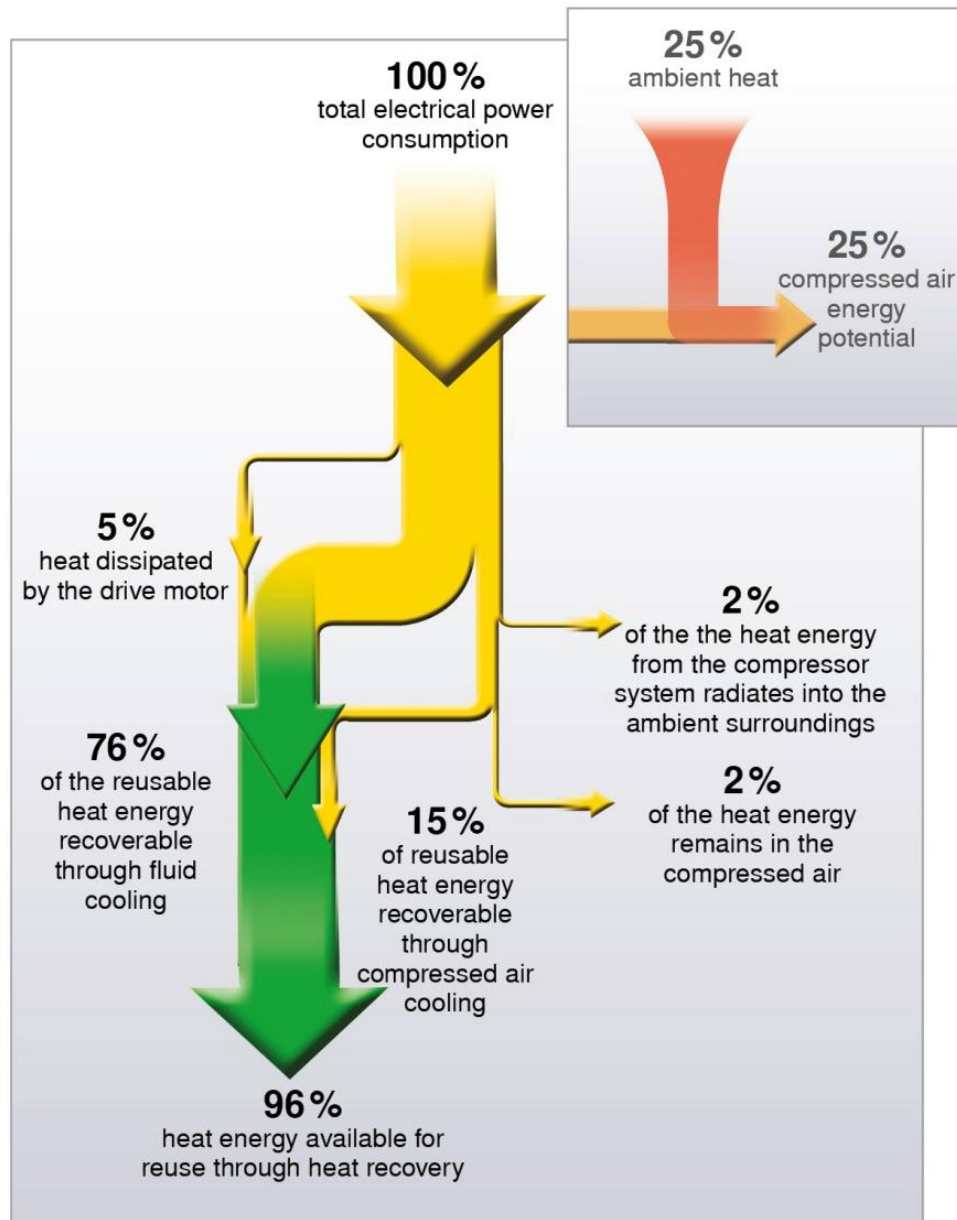
Megtakarítás a nyomást csökkentve a nyomássáv szabályozásával

1 bar nyomáscsökkentés
10%-ig csökkenti a teljesítményt!!

Nyomásingadozás hagyományos
alapterhelésváltós kapcsolással > 1 bar



Nyomásingadozás nyomássáv szabályozással csak 0,2 bar

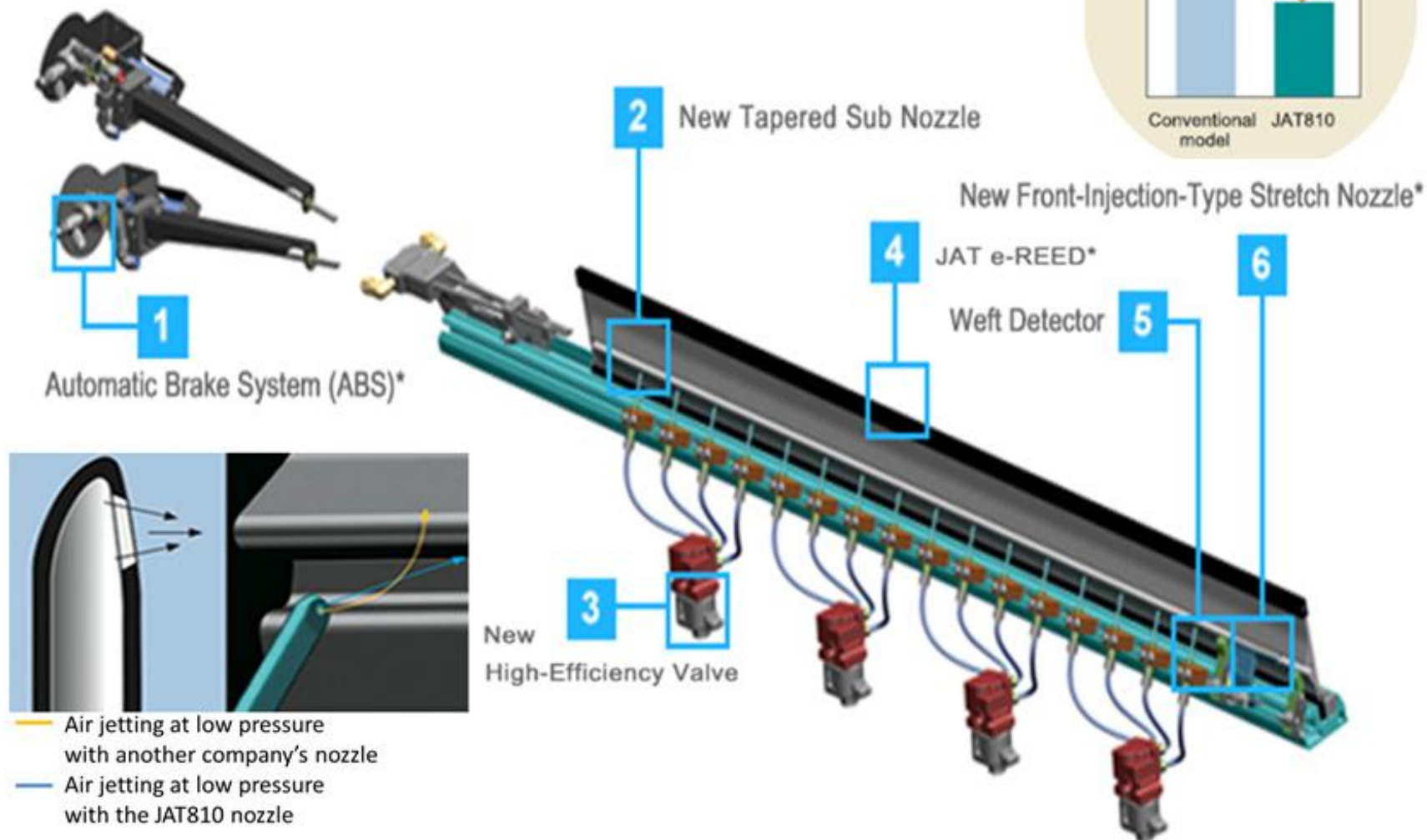


Heat flow diagram

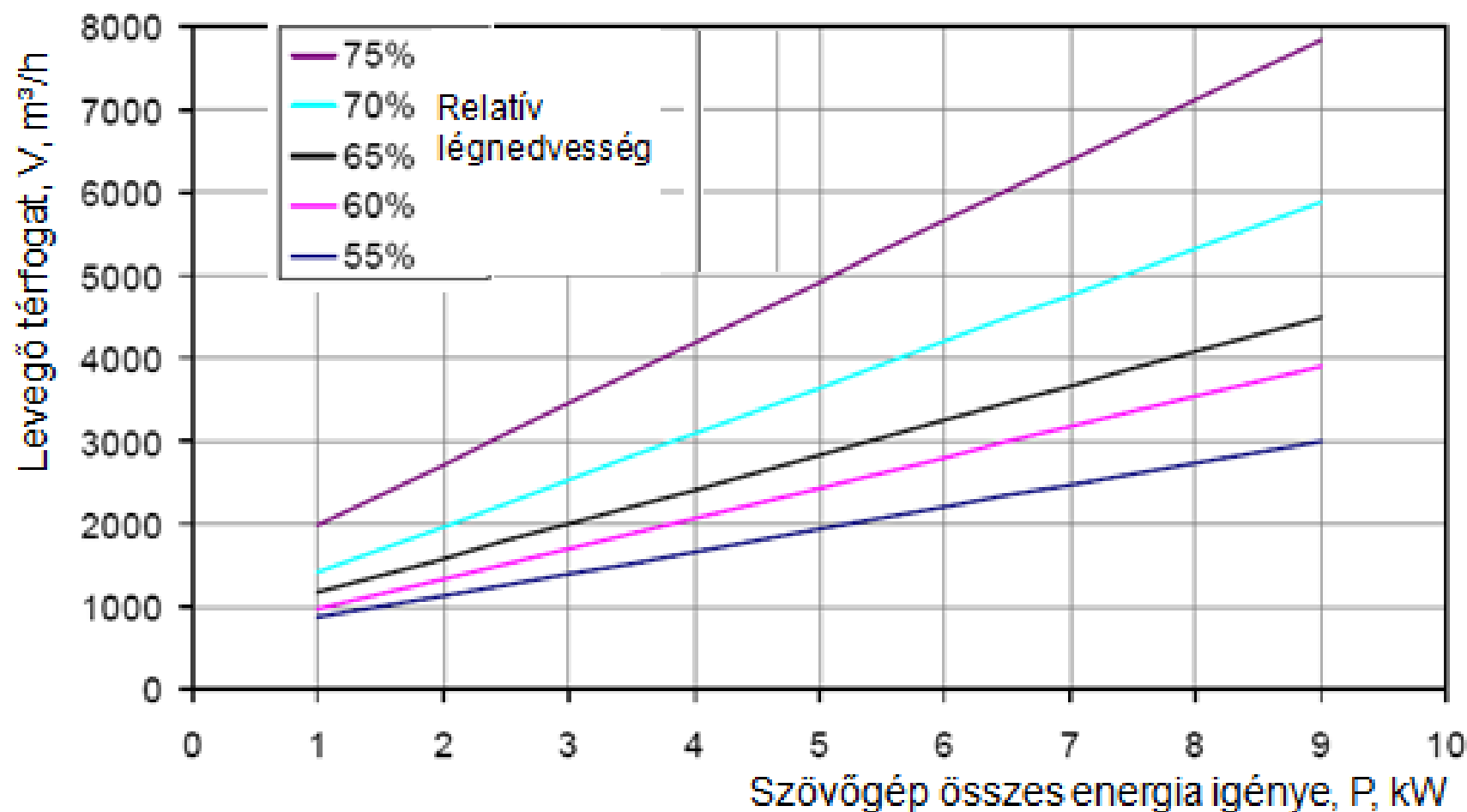
2. táblázat. Szivárgási veszteségek

Szivárgási átmérő (mm)	Levegő fogyasztás 6 bar nyomásnál (m ³ /min)	Veszteség
1	0,065	0,3 kW, 96 ezer Ft
2	0,240	1,7 kW, 544 ezer Ft
4	0,980	6,5 kW, 2,1 millió Ft
6	2,120	12 kW, 3,8 millió Ft

Newly Developed Air-Saving System Reduces Machine Operation Costs

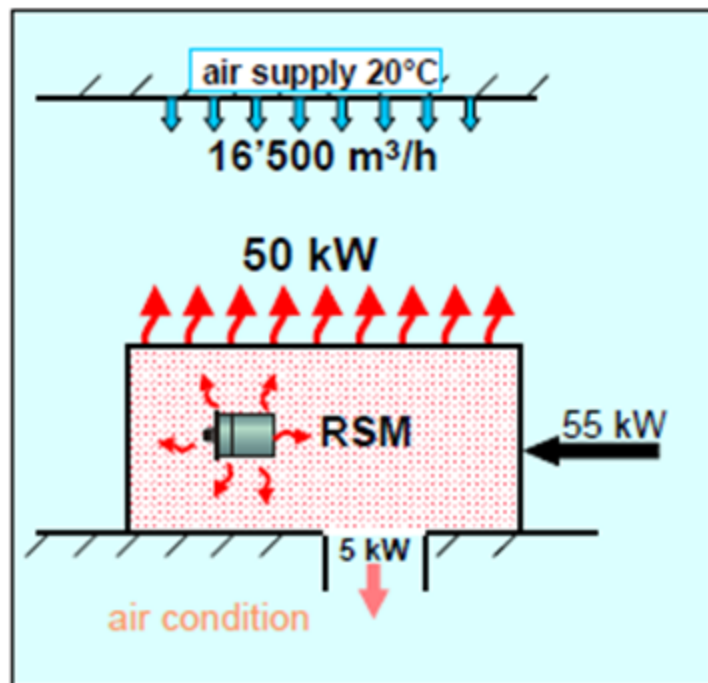


Szövőgépenkénti levegőigény a szövőgép elektromos teljesítménye és az elérendő szövődei relatív légnedvességtől függően

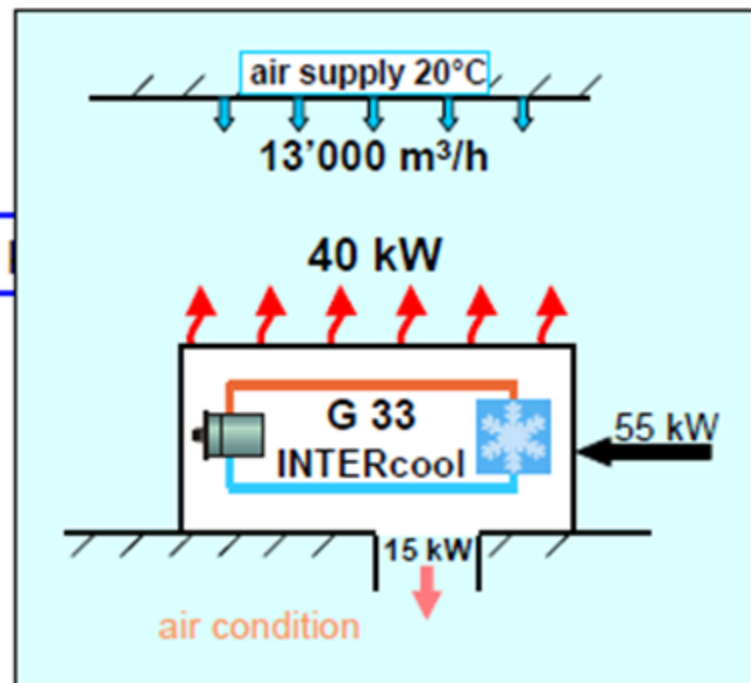


Gépek hűtésével a klíma energiafogyasztás csökkentése

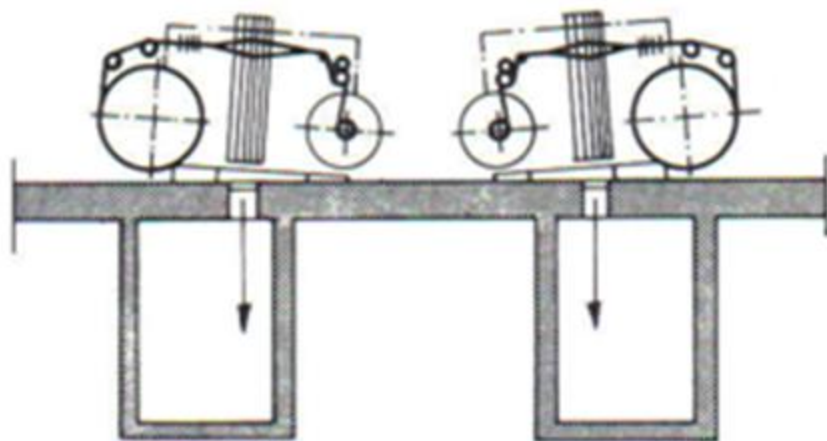
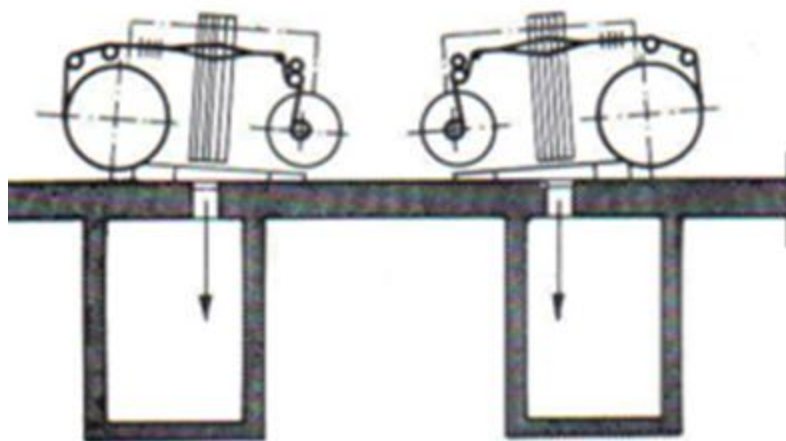
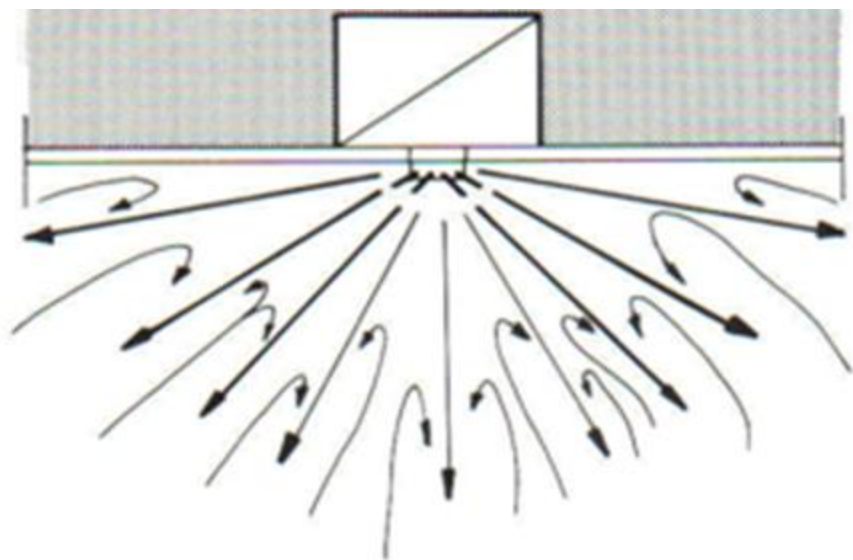
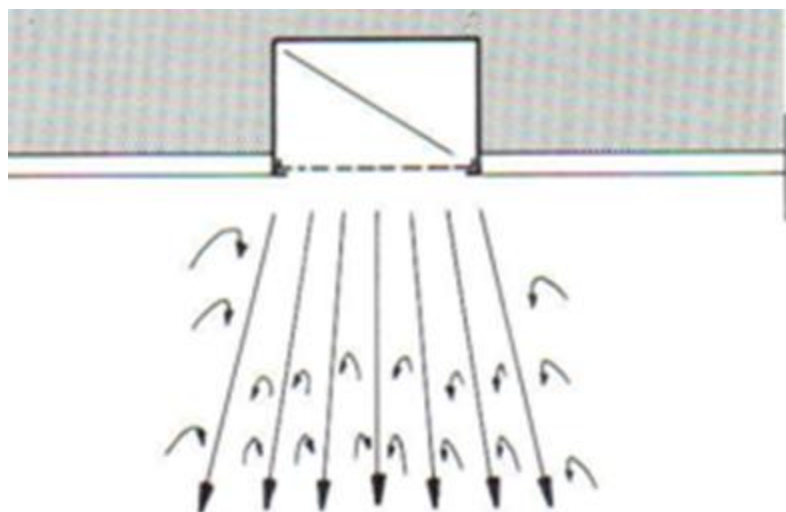
Más gyártók



Rieter G 33 - INTERcool



10 l

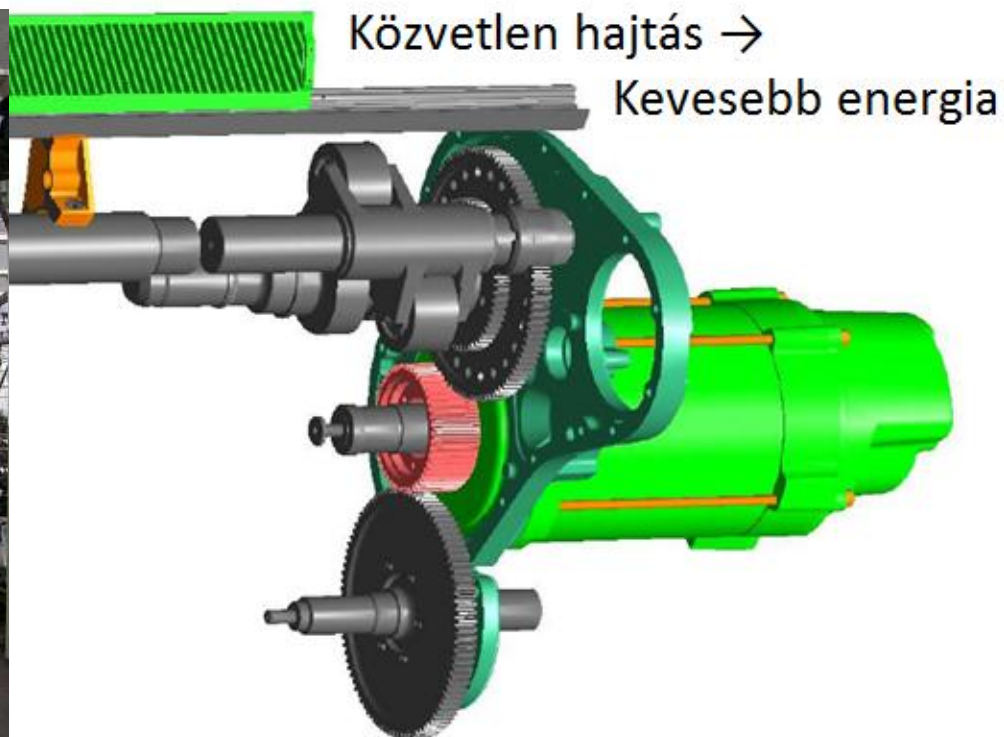


Szövőgépek hajtása

- Múltban



MA



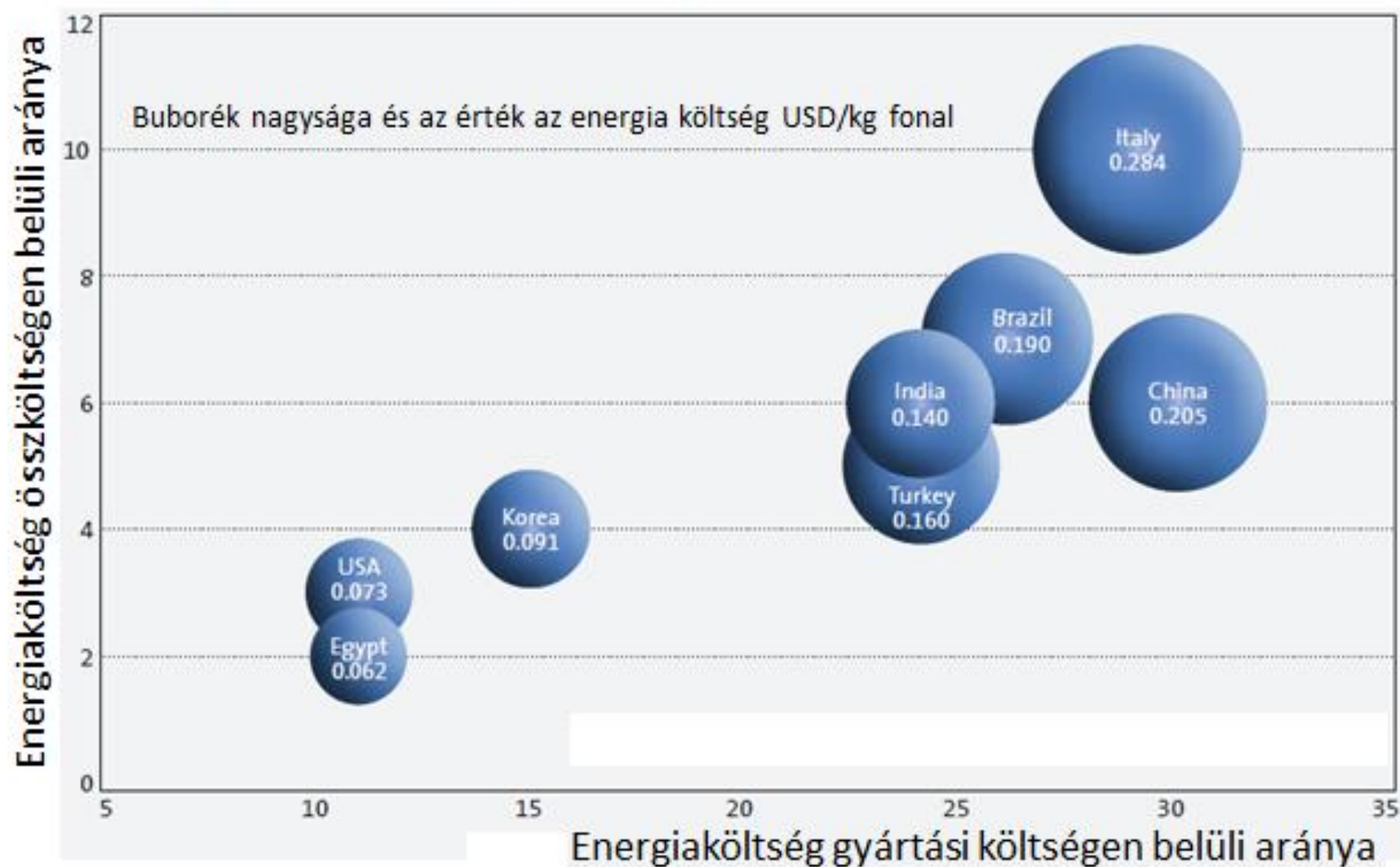
160m²→8t húzóerő
20-30%
energiacsökkentés



SAVE
ENERGY IN
TEXTILE SMEs



Energiaköltségek aránya rotorfonás esetén



2. SET- Jelentés az energiahatékonyságot támogató pénzügyi ösztönzőkről

- áttekintést ad az európai és nemzeti pénzügyi ösztönzőkről a textilipari KKV-k szemszögéből,
- országos áttekintést biztosít 7 nemzeti nyelven is,
- az EU 2014-2020. évi pénzügyi keretében az előző időszakhoz viszonyítva megduplázták - **23 milliárd eurónyi kohéziós támogatást** - az energiahatékonyságra, a megújuló energiaforrások és városi közlekedés támogatására, továbbá a **Horizon 2020 kutatási keretprogram 5,6 milliárd EURO-t** szán a kutatásra és az innovációra a „Biztonságos, tiszta és hatékony energia” témára.

Pályázatok a hazai KKV-k számára

- A gazdaságfejlesztési pályázatokban a **GINOP 4. prioritása** tartalmazza a KKV-k számára elérhető energetikai pályázatokat
- 2015. júniusban elindulnak a 2015-ös pályázatok, az **energetikai pályázatokra 18 milliárd forint jut ebben az évben**
- Három pályázatra - egyenként 6 milliárd Ft keretösszeggel – nyílik lehetőség:
 - Épületenergetikai fejlesztések (GINOP-4.1.1),
 - Épületenergetikai fejlesztések megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva (GINOP-4.1.2) ,
 - Helyi hő- és villamosenergia-igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal (GINOP-4.1.3).

SET → Save Energy in Textiles

Energia csökkentés a textiliparban



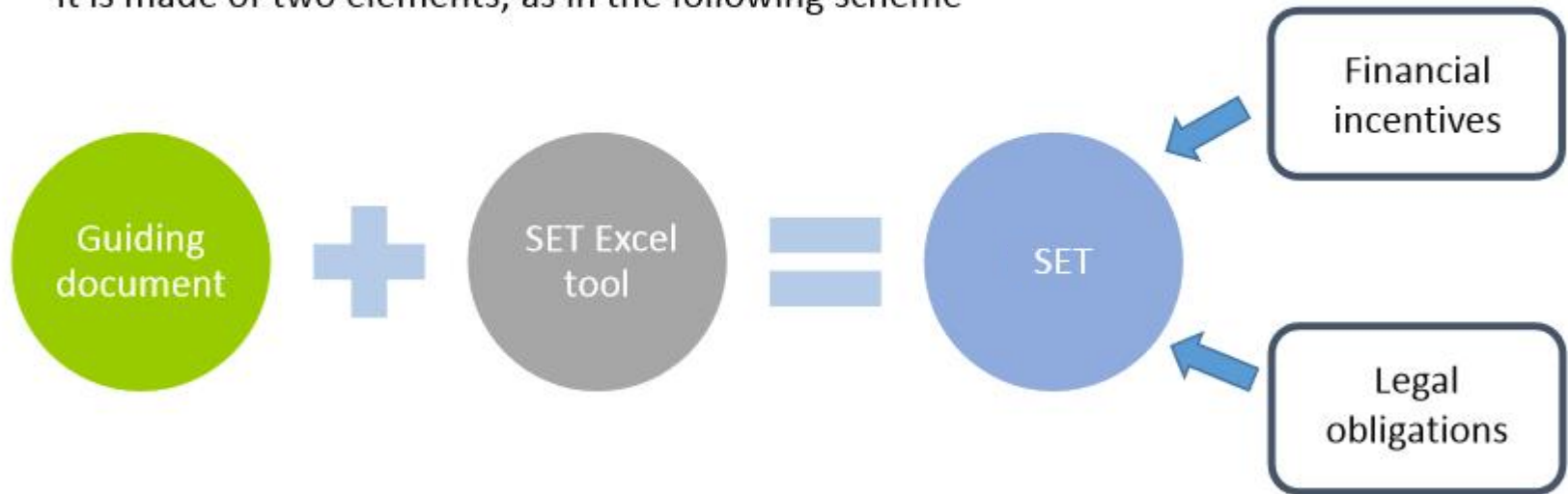
- EU irányelv:
 - Versenyképesség növelése → energia csökkentés
 - Környezetvédelem CO₂ kibocsátás csökkentése
 - KKV-kra vonatkozik

ESET → Energy Saving and Efficiency Tool

What is ESET?

- Main goal of SET project;
- Methodology for an easy-to-use energy assessment method

It is made of two elements, as in the following scheme



1. Jelentés az energiahatékonyság jogi háttéréről

- összefoglalja az európai és nemzeti energiahatékonysági szabályozást
- a nemzeti összefoglalókat a résztvevő 7 európai ország nyelvén is tartalmazza: B, CZ, D, HU, I, PT, RO
- a KKV-k számára közérthető áttekintést ad
- megalapozta az Energiahatékonysági Eszközcsomag (SET) kidolgozását
- Frissíthető, nemcsak a projektszakaszban, hanem később is, ahogy az európai szabályok változnak.



SET

Save Energy in Textile SMEs



Feladatok teljes projekt szinten:

- Egy „**Energia Megtakarítási és Hatékonysági Rendszer**” (**SET**) kifejlesztése és annak elterjesztése az európai textilipar KKV-i között.
- **Megteremteni 150 vállalkozásnál az Energia Hatékonyságot**, ebből
 - ***50 céggel együttműködve** a rendszer kialakításában
 - ***100 cégnél** pedig annak betanításával és az asszisztencia biztosításával
- **További 350 cég** energia megtakarítási lehetőségének feltárása
- „**Energy made to measure**” **kampány** lebonyolítása az egész EU-ban





SET

Save Energy in Textile SMEs

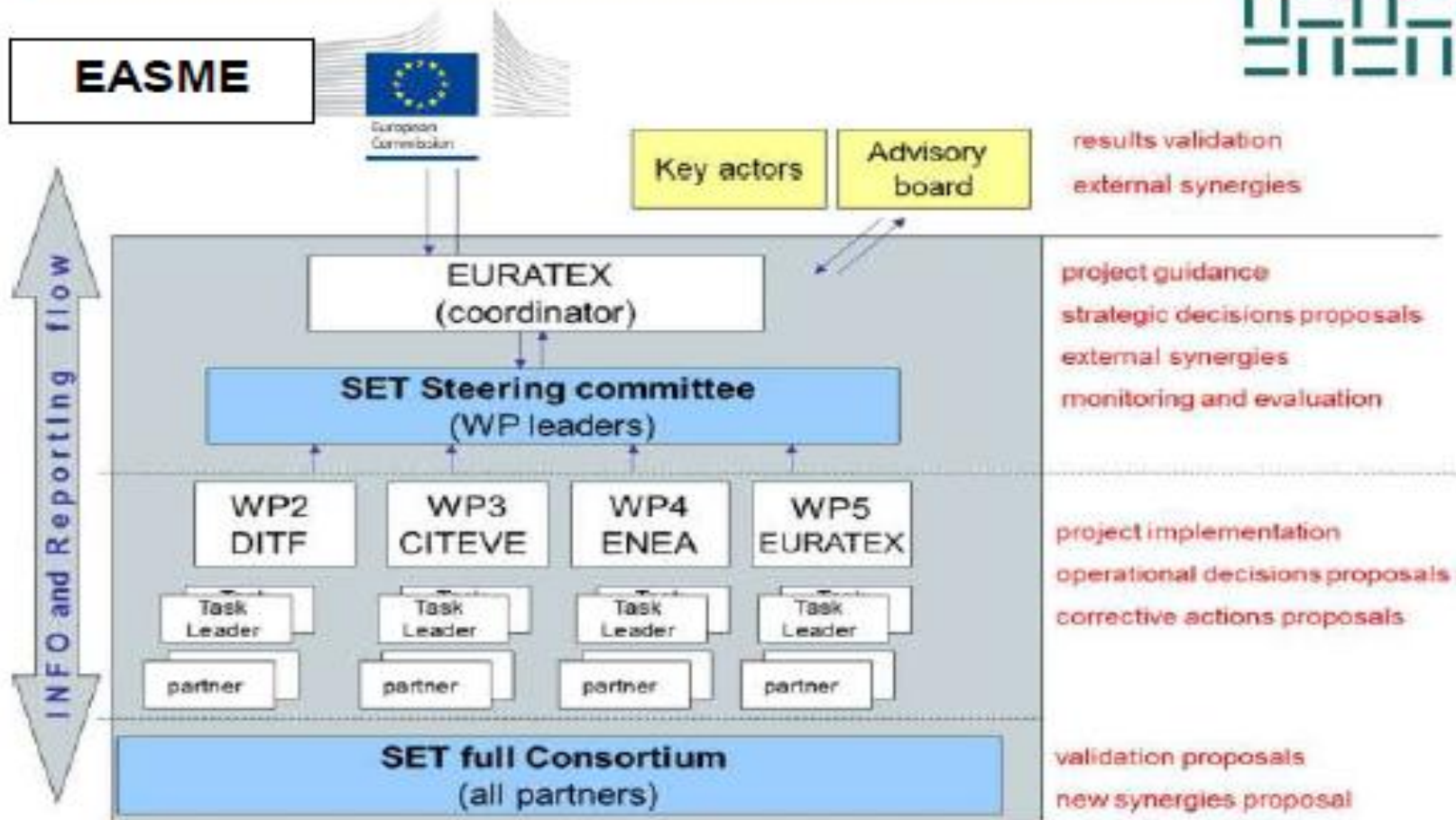


Feladatok Magyarországra vonatkoztatva:

- Egy „**Energia Megtakarítási és Hatékonysági Rendszer**” (**SET**) kifejlesztése (**magyar szakértő delegálása**) és annak elterjesztése a hazai textilipar KKV-i között.
- Megteremteni **19 vállalkozásnál** az Energia Hatékonyságot, ebből
 - ***7 céggel együttműködve** a rendszer kialakításában
 - ***12 cégnél** pedig annak betanításával és az asszisztencia biztosításával
- **Közreműködés az „Energy made to measure” kampány lebonyolításában**



Managing SET



VOICE OF THE EUROPEAN APPAREL
AND TEXTILE INDUSTRY

Az energiahatékonyság textil-specifikus összefoglaló dokumentumai

1. SET - Jelentés az energiahatékonyság jogi háttéréről
2. SET - Jelentés a textilipari vállalkozások energia hatékony beruházásait támogató pénzügyi ösztönzőkről
3. SET – Textilipari gyártási folyamatokra vonatkozó hatékonysági intézkedések

3. Textilipari gyártási folyamatokra vonatkozó energiahatékonysági intézkedések

- a SET dokumentum egységes szerkezetben összefoglalja a textilipari gyártási folyamatokat, a gépekre, technológiákra vonatkozó energiahatékonysági jellemzőket,
- meghatározza textilalapanyagok feldolgozásának folyamatait,
- összegyűjti a gépekre, technológiákra és berendezésekre vonatkozó energiahatékonysági intézkedéseket,
- azonosítja az új eljárásokat, amelyek kiválthatják a hagyományos eljárásokat és csökkenti az energiafelhasználást.

Várható eredmények (1.):

Egy egyedülálló „Energia Megtakarítási és Hatékonysági Rendszer” (SET) létrejött, melyből

- Megismerheti és megértheti milyen jogi kötelezettségek és állami ösztönzők léteznek, illetve jönnek ki a közeljövőben
- Megtudhatja, melyek a legjobb gyakorlatok a speciálisan a textil gyártásra vonatkoztatott energiahatékonysági intézkedéseknél
- Értékelheti energiafogyasztás minden folyamatát

Várható eredmények (2.):

Mit fog tudni még a rendszer?

- Kiszámolhatja energiafogyasztást üzemre, termékre vonatkoztatva
- Megadja a benchmarking energia értékeket
- Egyértelmű ajánlásokat ad energiahatékonysági intézkedésekre
- A lehetséges megtakarításokra intézkedéseket javasol
- Kiszámolja gazdasági jövedelmezőséget, stb.

A projekt magyar koordinátorai:



ECKER Gabriella
Projekt Koordinátor



LAKATOSNÉ GYŐRI Katalin
Projekt Manager



SZABÓ Rudolf
Vezető szakértő