



Energia megtakarítás a textilipari KKV-knál – SET projektcélok és tapasztalatok

Szabó Rudolf

TMTE - *Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület*
Hungarian Society of Textile Technology and Science

XXII. Nemzetközi Energia és Innovációs Fórum

Visegrád,
2015. február 25-27.

SAVE
ENERGY IN
TEXTILE SMEs

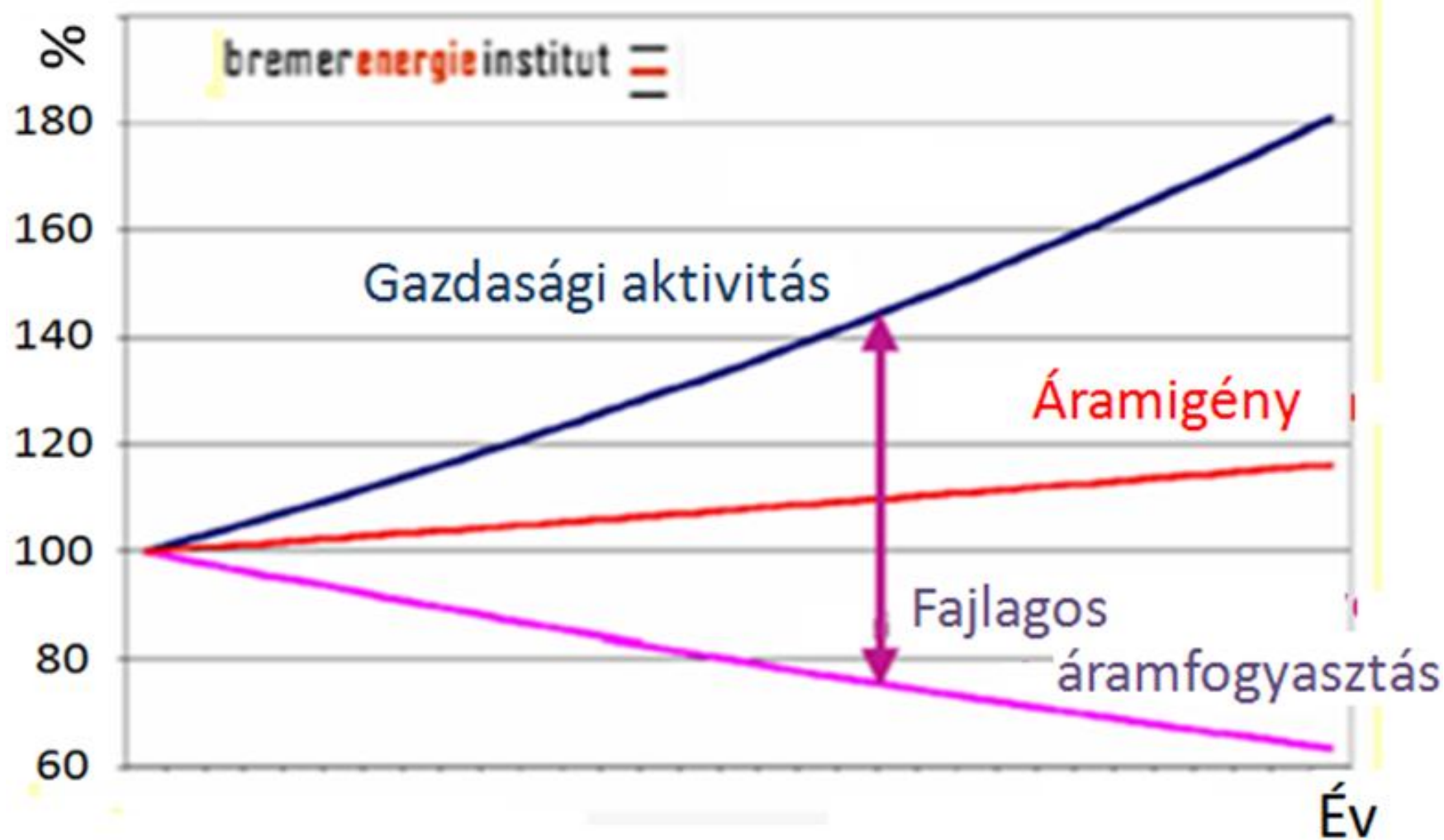


Energy Made-to-Measure

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



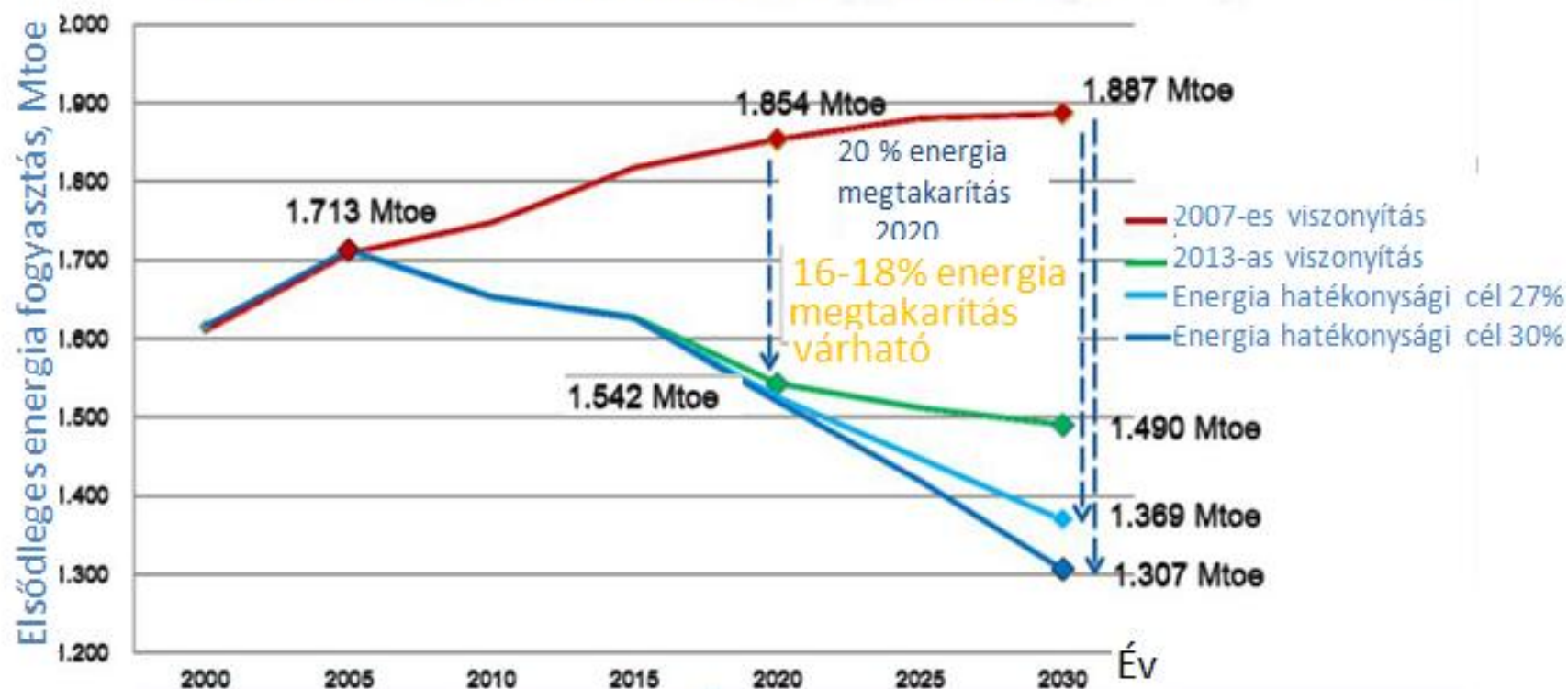
Elektromos energiafelhasználás fejlesztése



Energia hatékonyság

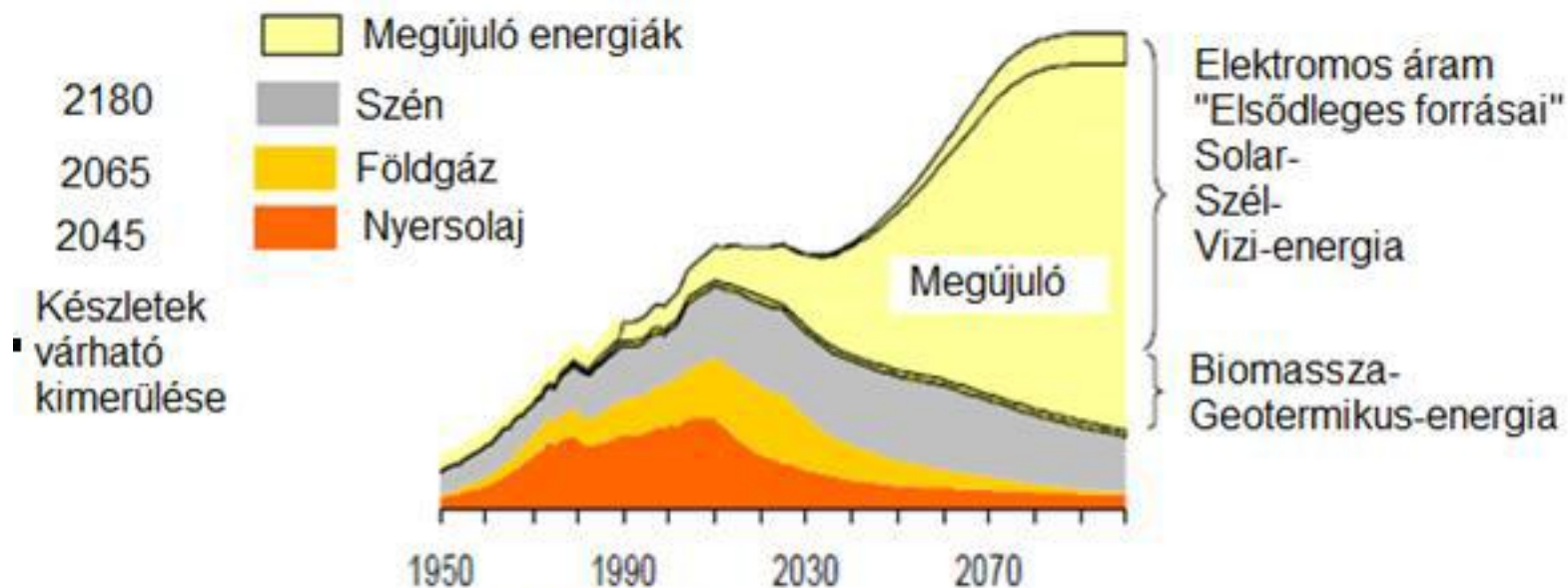
**EU 2030 target:
at least 27% of
energy savings**

2020 és 2030 energiamegtakarítási célkitűzés



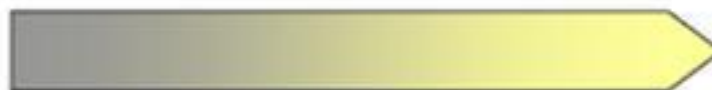
A jövő energiaellátás kilátásai

A jövő energiafelhasználásában a villamos energia fog dominálni



Quelle: AWE0 2006, LBST

Fossil energia
hordozók

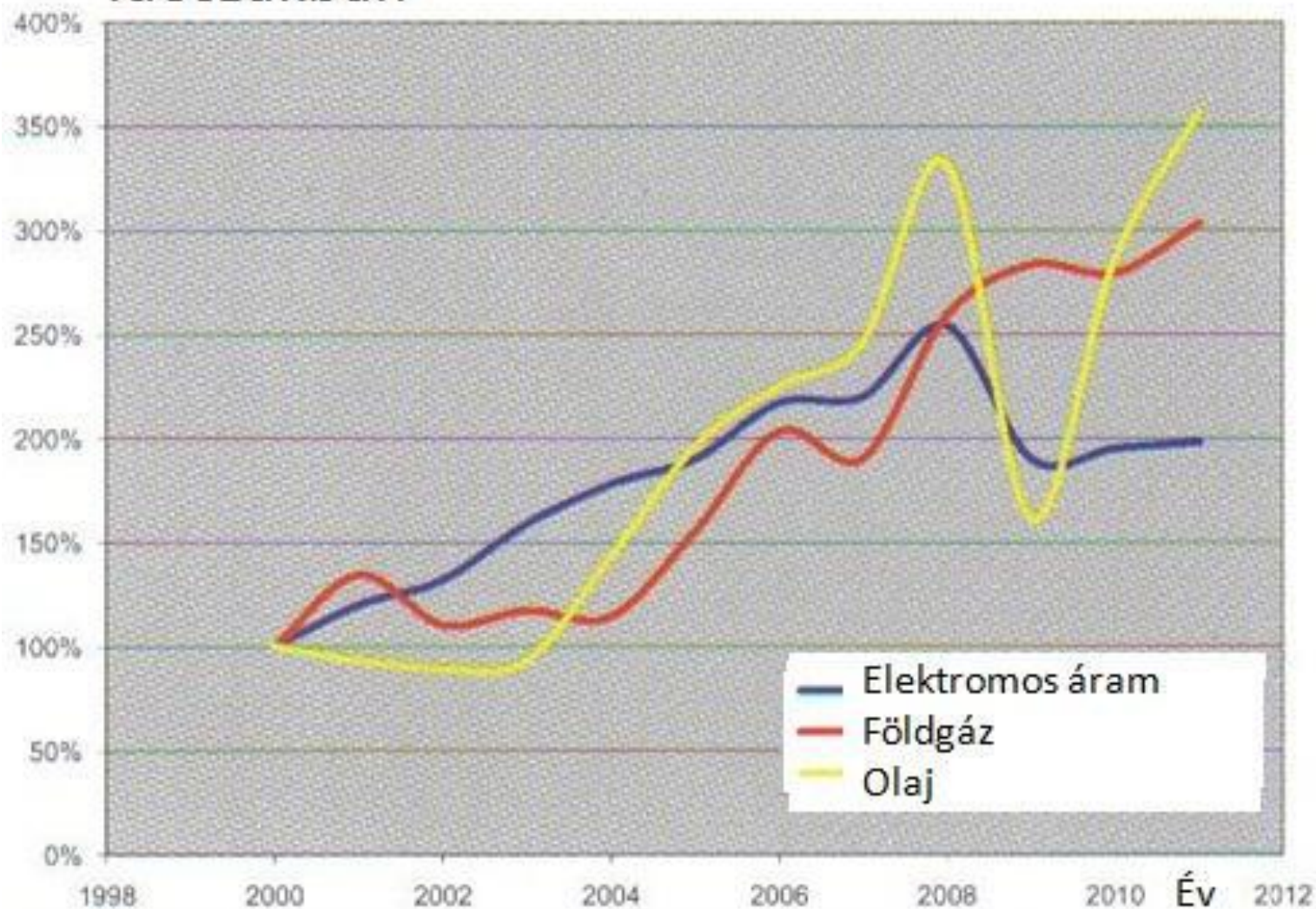


Elektromosság

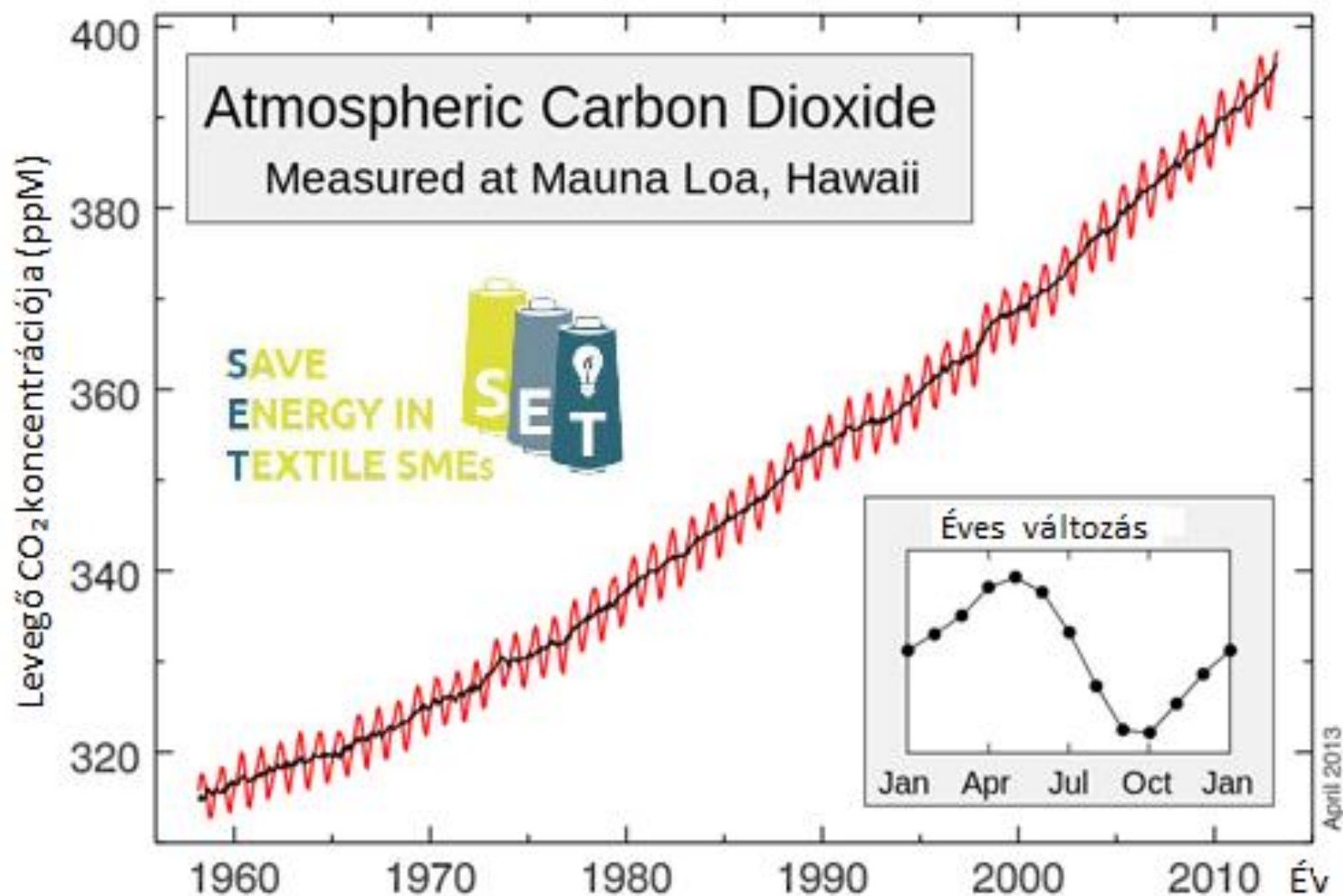
Megújuló elektromos energiaforrások esetén a fossil energiaforrásokhoz képest két eltérő sajátosság:

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

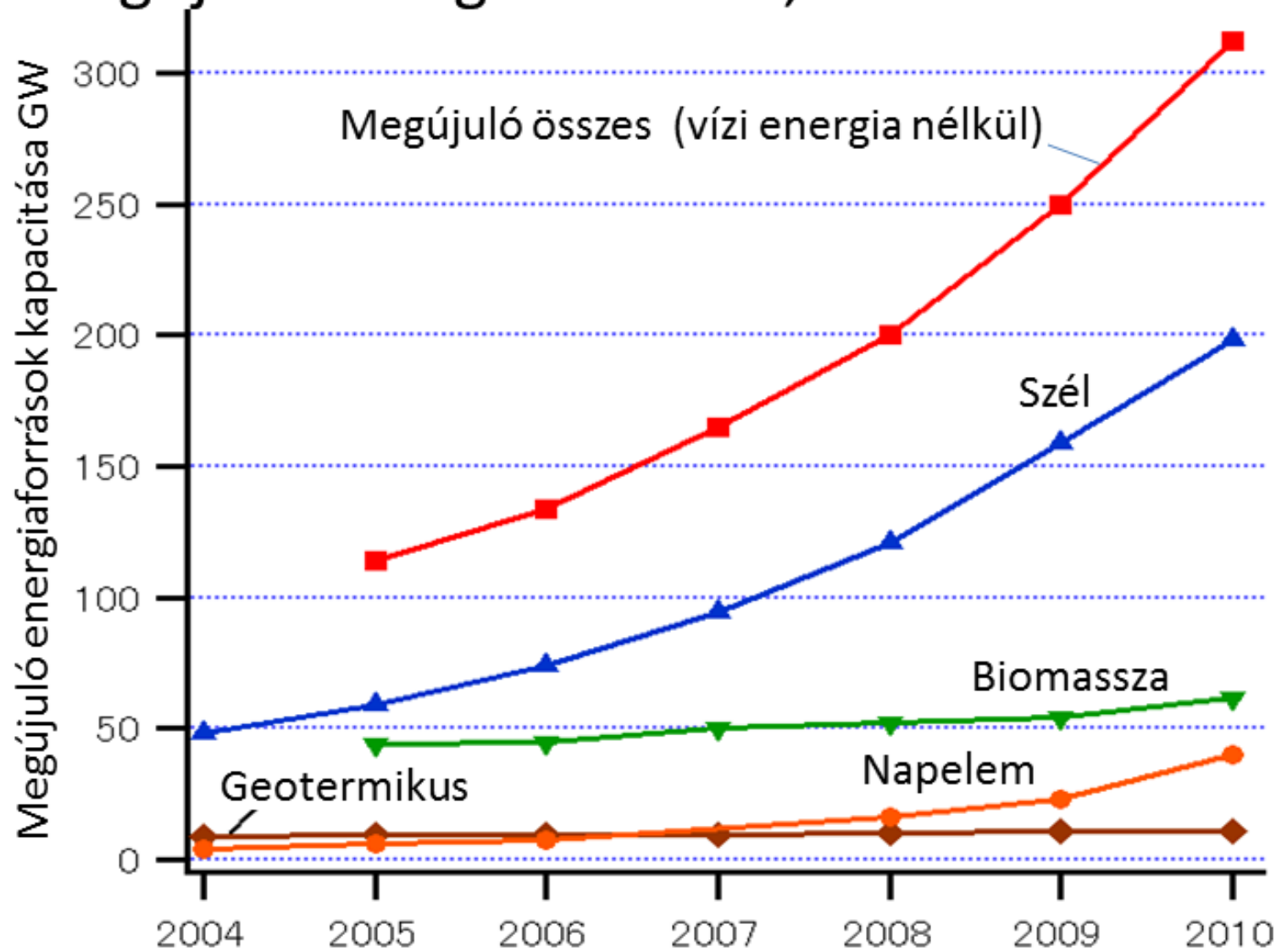
Energia költségek növekedése 2000 – 2010 időszakban



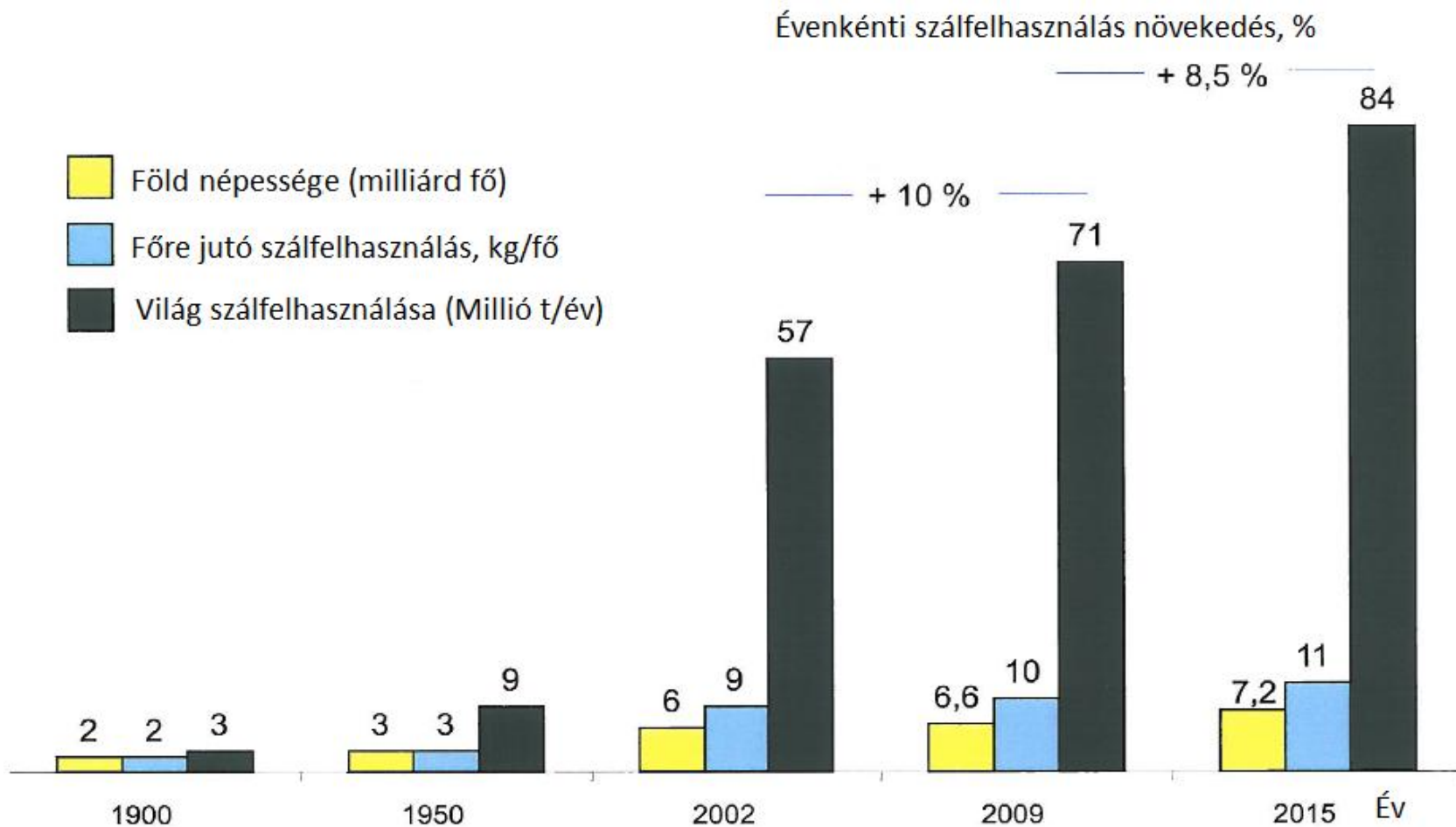
Légkör CO₂ tartalmának növekedése



Megújuló energiaforrások, azok növekedése

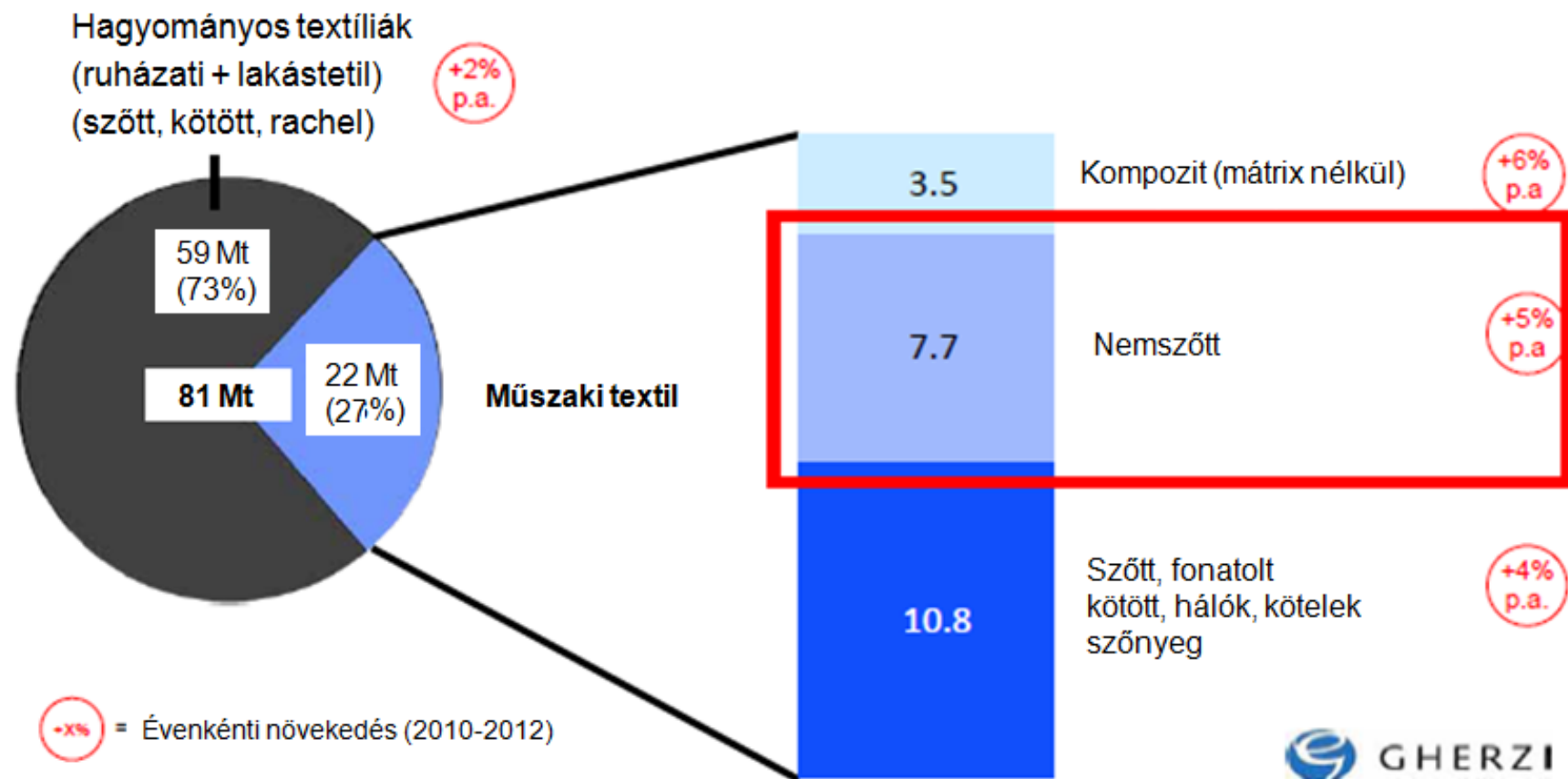


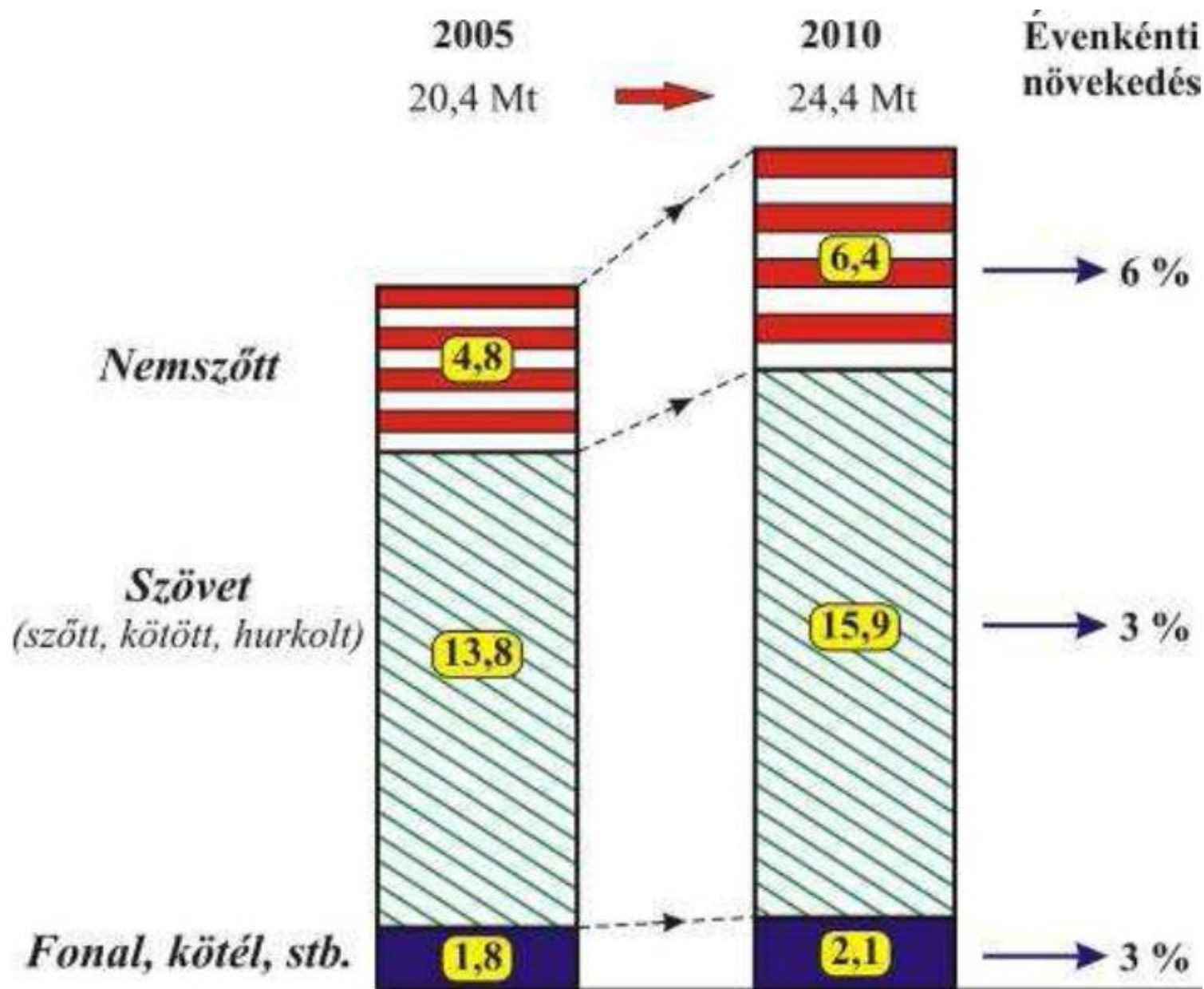
Föld népességének, az egy főre eső és a világ szálfelhasználásának időbeli alakulása



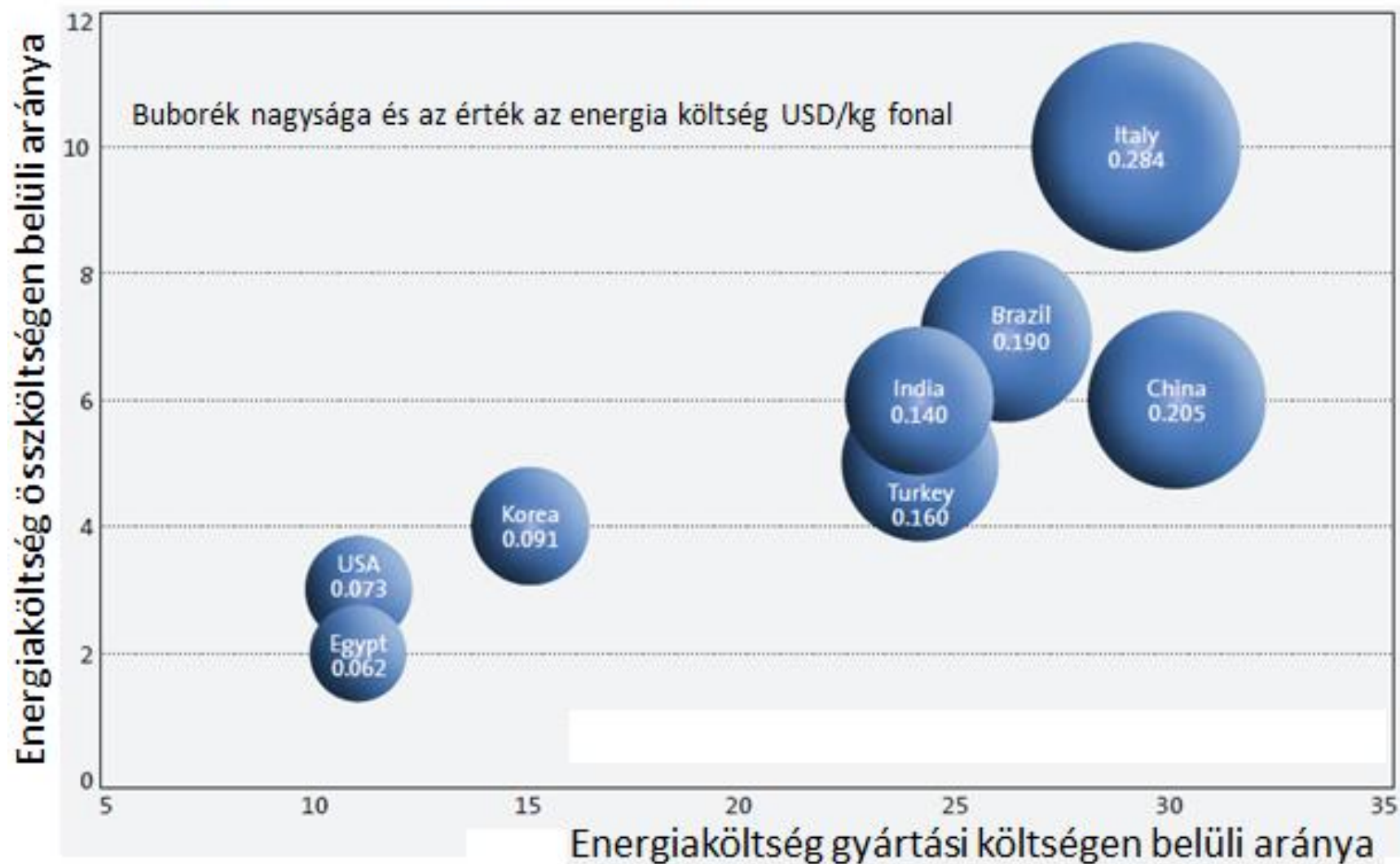
Műszaki textil a világ össz szál felhasználásának 27%-a

Mennyiség Mt (2012)

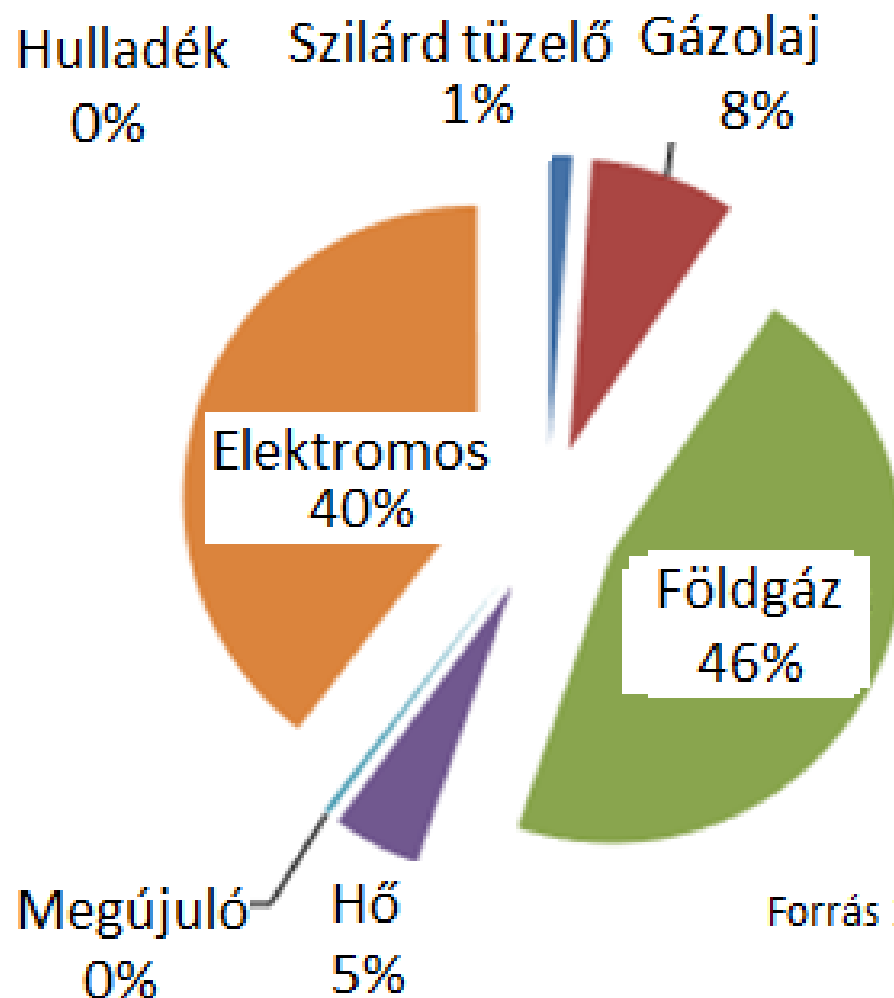




Energiaköltségek aránya rotorfonás esetén



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



Forrás 2014/10/12

Miért a SET?

SET → Save Energy in Textiles

Energia csökkentés a textiliparban



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

Managing SET



EASME



European
Commission

Key actors

Advisory
board

results validation
external synergies

EURATEX
(coordinator)

SET Steering committee
(WP leaders)

project guidance
strategic decisions proposals
external synergies
monitoring and evaluation

WP2
DITF

WP3
CITEVE

WP4
ENEA

WP5
EURATEX

Task
Leader

Task
Leader

Task
Leader

Task
Leader

partner

partner

partner

partner

SET full Consortium
(all partners)

project implementation
operational decisions proposals
corrective actions proposals

validation proposals
new synergies proposal

VOICE OF THE EUROPEAN APPAREL
AND TEXTILE INDUSTRY

INFO and Reporting flow

SET



- SET→Energy Saving and Efficiency Tool→
- Energia csökkentés és Hatékonysági Eszköz
- Az Euratex által koordinált , a
- KKV-knál” tárgyú projekt megvalósítása, amelyben a TMTE konzorciumi tagként felelős 7 magyar textilipari vállalkozással szorosa együttműködve a projektben meghatározott munkacsomagok feladatainak elvégzéséért.
- Mint ismeretes a SET projekt fő célja az európai textilipar versenyképességének növelése, amelynek egyik kulcstényezője a KKV-k energiafelhasználásának komplex módon (technológiai, fűtés, üzemeltetési, stb.) való csökkentése.
- A projekt most jutott abba a szakaszba, amikor 7 európai országban (B, DE, IT, PT, HU, CZ, RO) 50 textilipari kis- és középvállalkozásnál felméri az energia hatékonysági mutatókat egy kifejezetten a textilipari vállalkozásokra egységesen alkalmazható energiahatékonysági módszer (Energy Saving and Efficiency Tools, továbbiakban SET) segítségével.
- Későbbiekben a SET programot 200 európai textilüzemre kívánjuk kiterjeszteni.

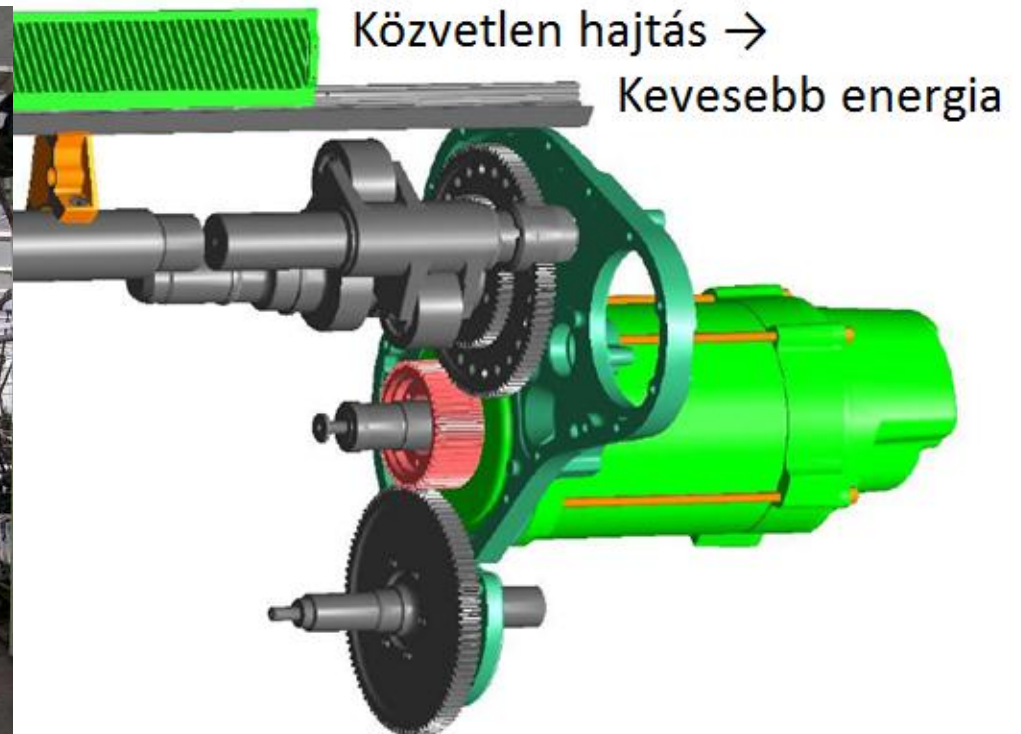
Szövőgépek hajtása



- Múltban



MA



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

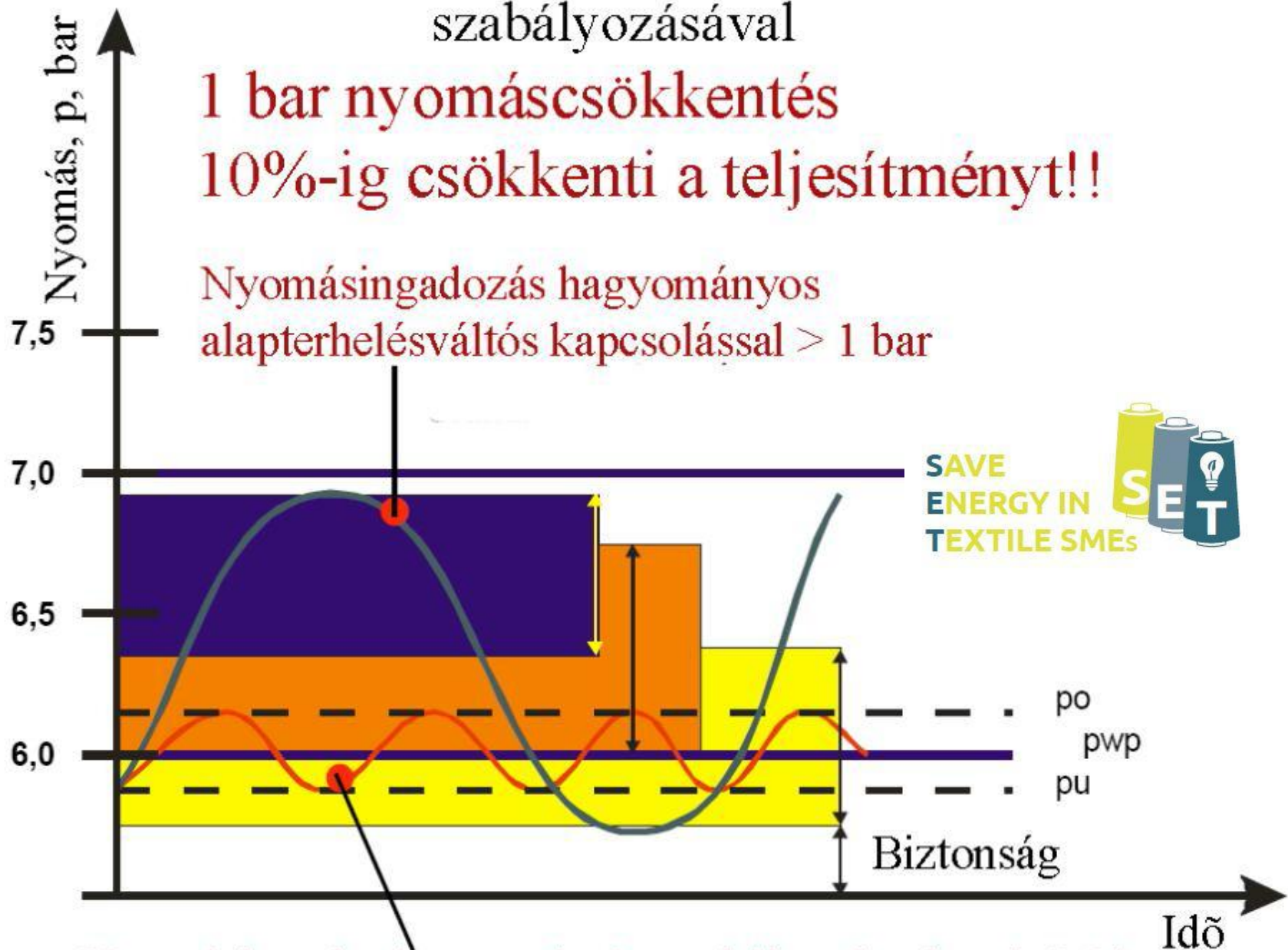


Kruckenberg
Drucklufttechnik GmbH

Megtakarítás a nyomást csökkentve a nyomássáv szabályozásával

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

Nyomásingadozás hagyományos
alapterhelésváltós kapcsolással > 1 bar

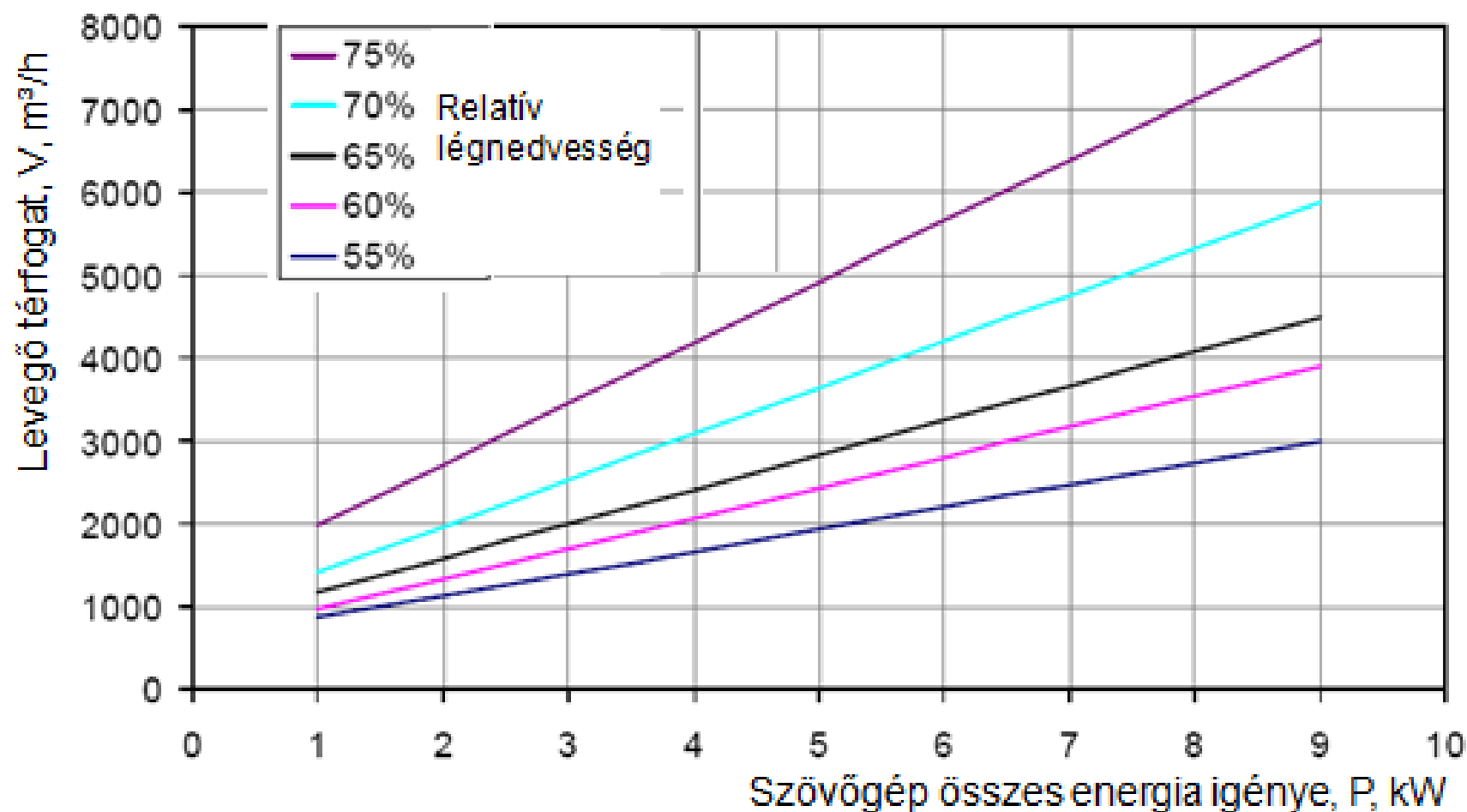


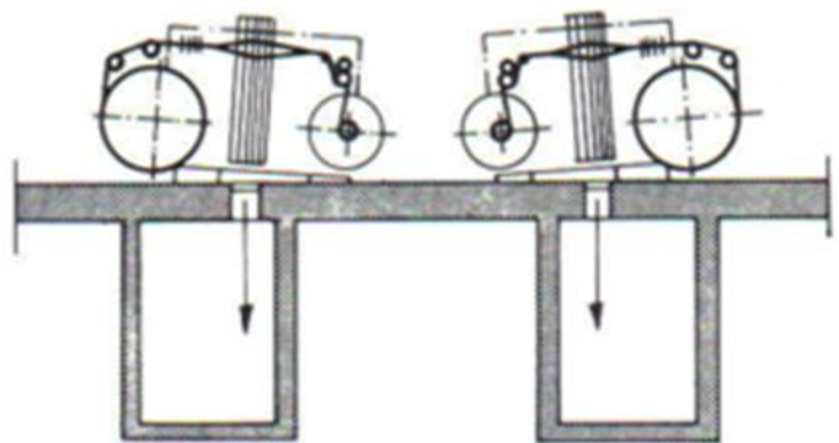
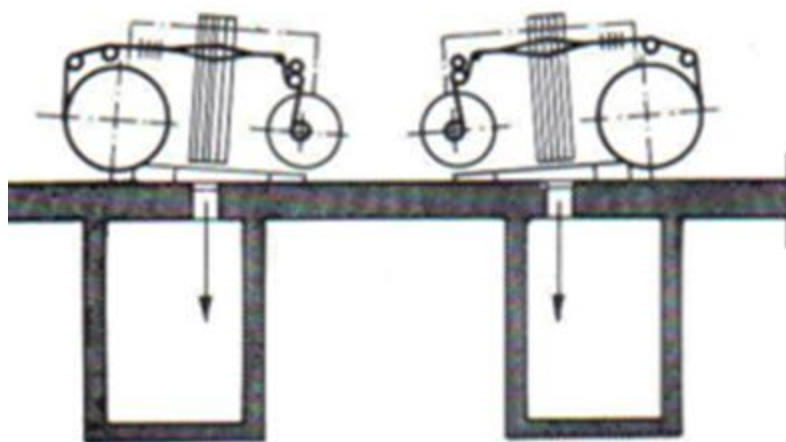
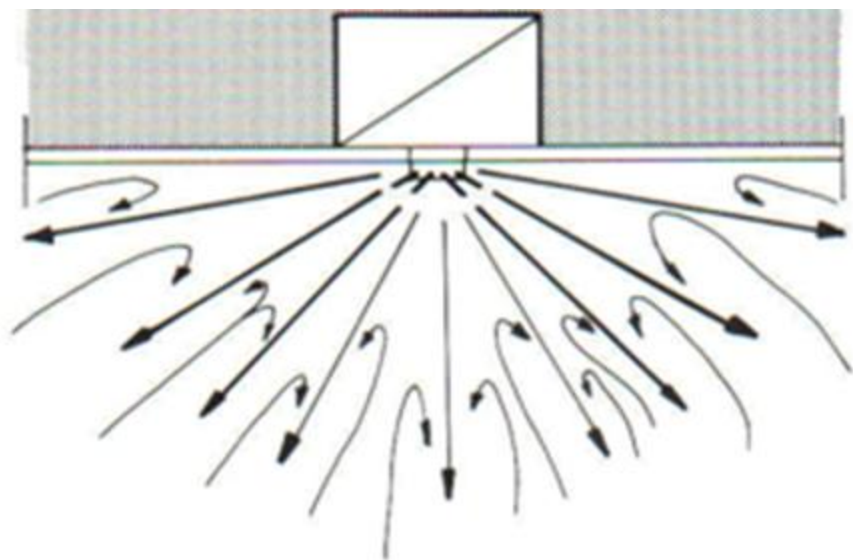
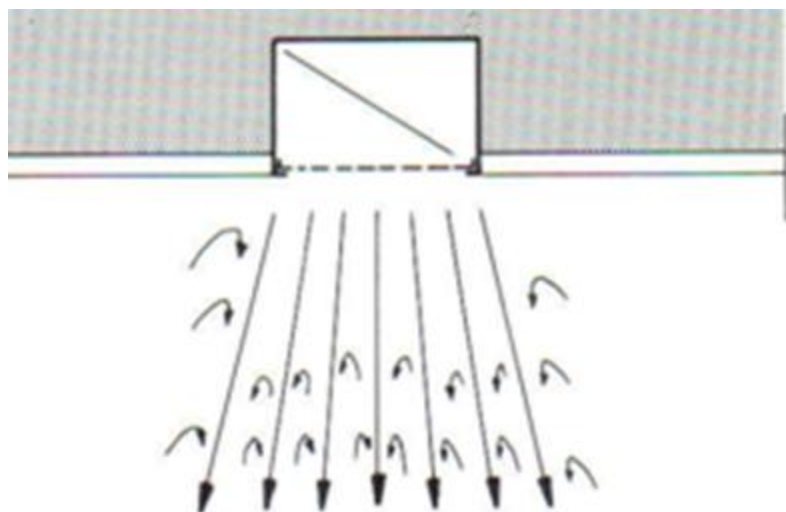
Nyomásingadozás nyomássáv szabályozással csak 0,2 bar

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

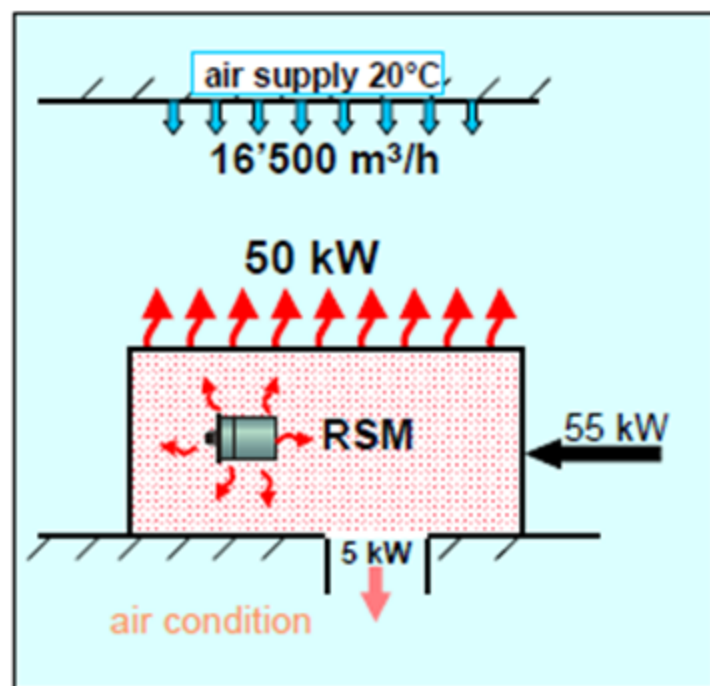
Szövőgépenkénti levegőigény a szövőgép elektromos teljesítménye és az elérendő szövődei relatív légnedvességtől függően



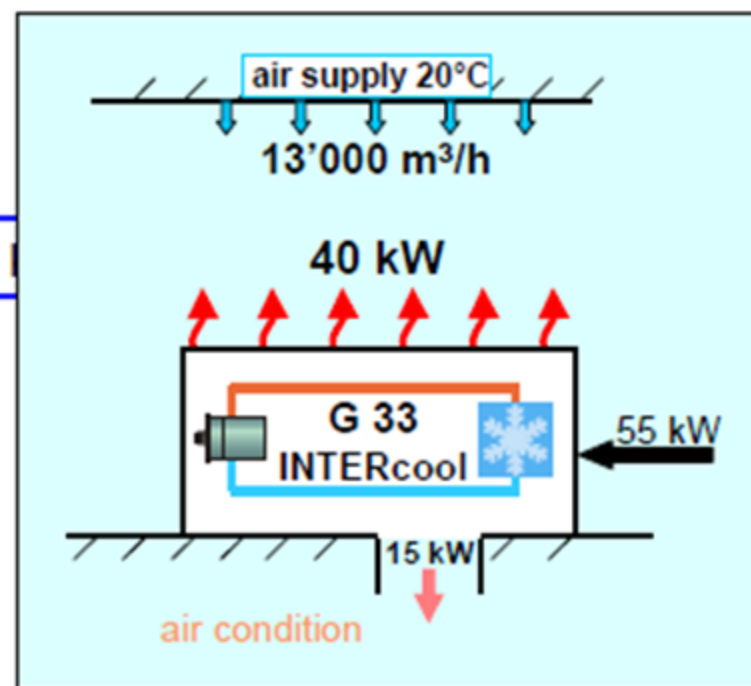


Gépek hűtésével a klíma energiafogyasztás csökkentése

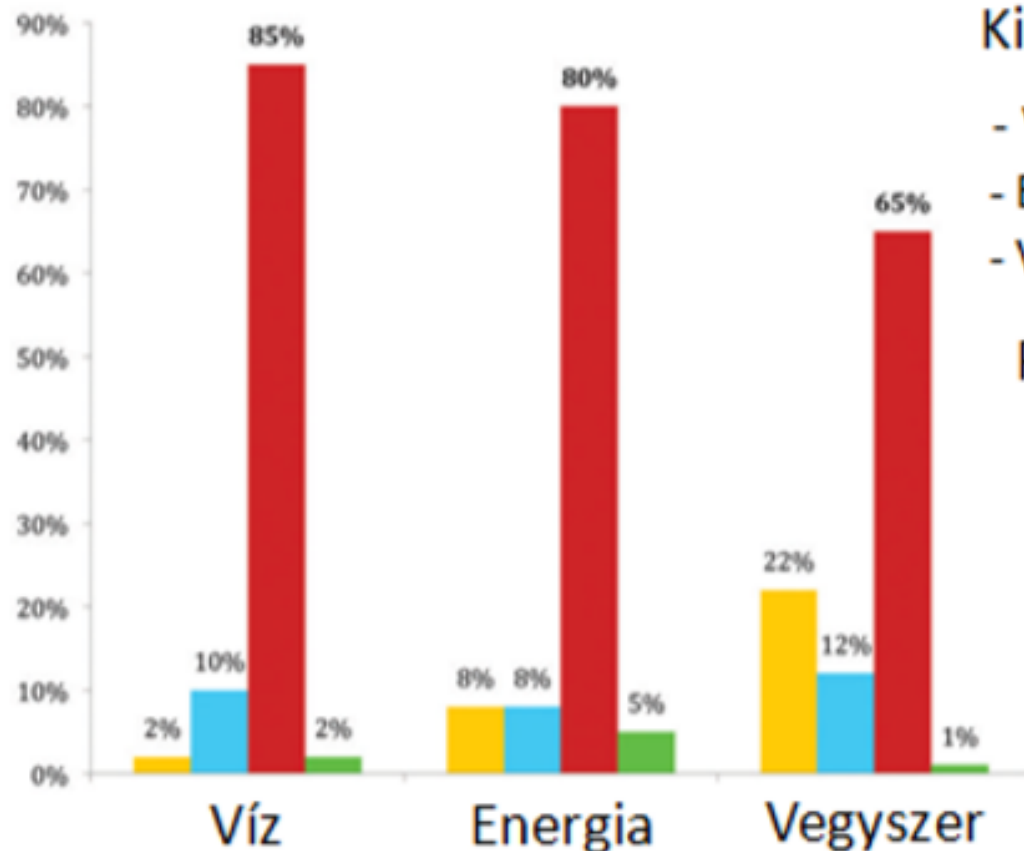
Más gyártók



Rieter G 33 - INTERcool



A különböző textiltechnológiai műveletek környezetre gyakorolt hatása



Kikészítő aránya:

- Vízfelhasználás 85%
- Energia felhasználás 80%
- Vegyszer felhasználás 65%

Feldolgozási művelet

- Fonás
- Laptermék gyártás
- Kikészítés
- Konfekcionálás

160m²→8t húzóerő
20-30%
energiacsökkentés

