

Az éghajlatváltozás kora





Klímaváltozás kicsiben



Esztergom 2018/2017

Klíímaváltozás közepesen

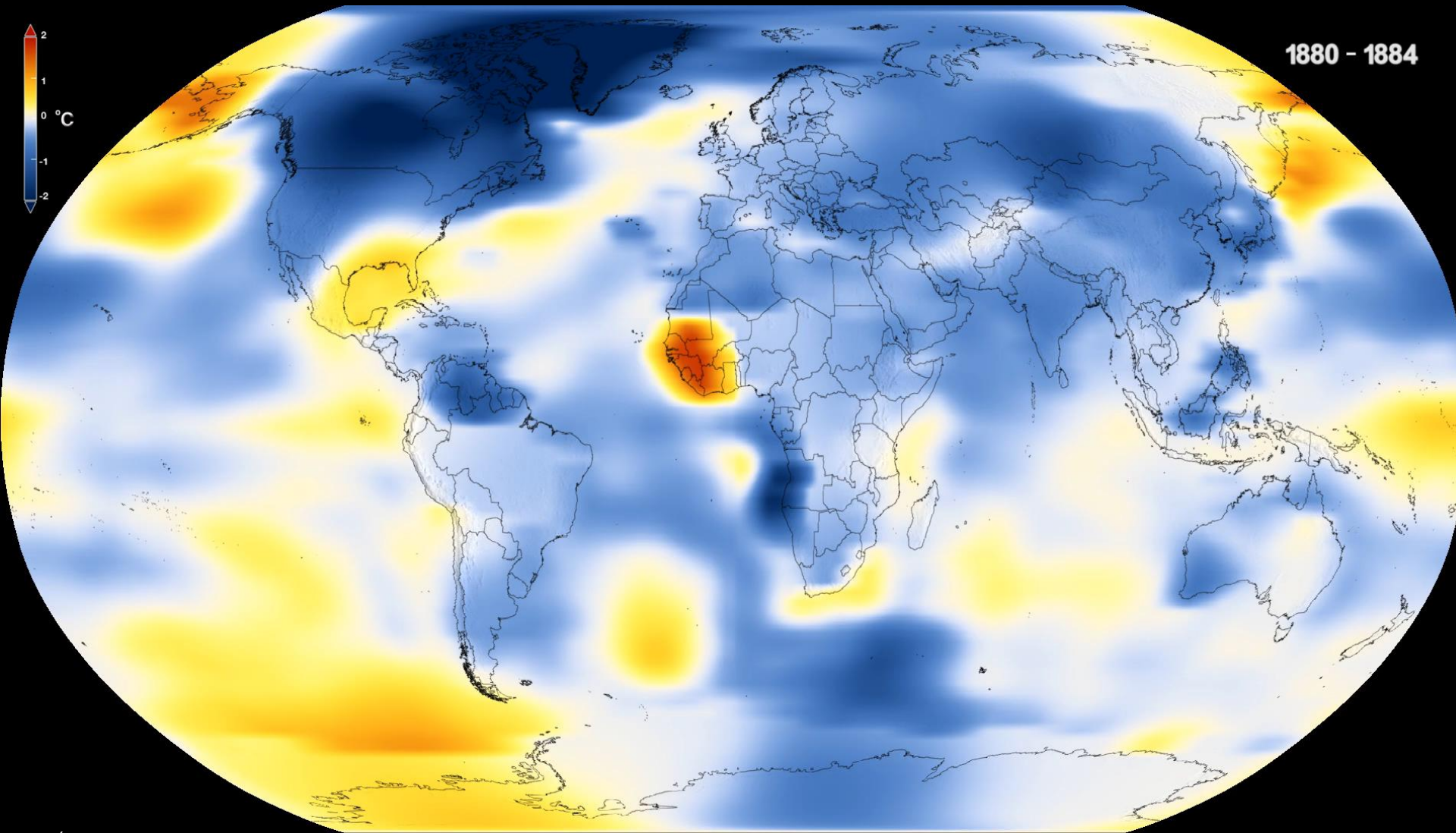
1973



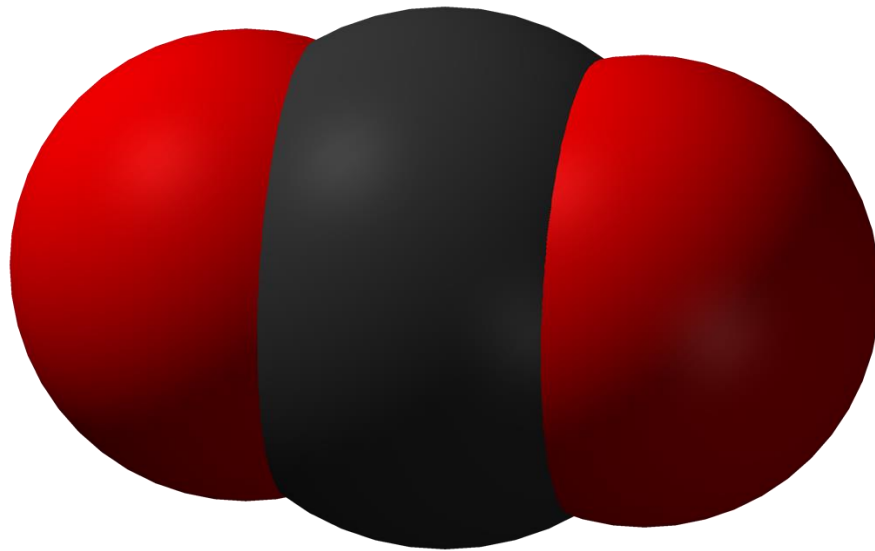
2009



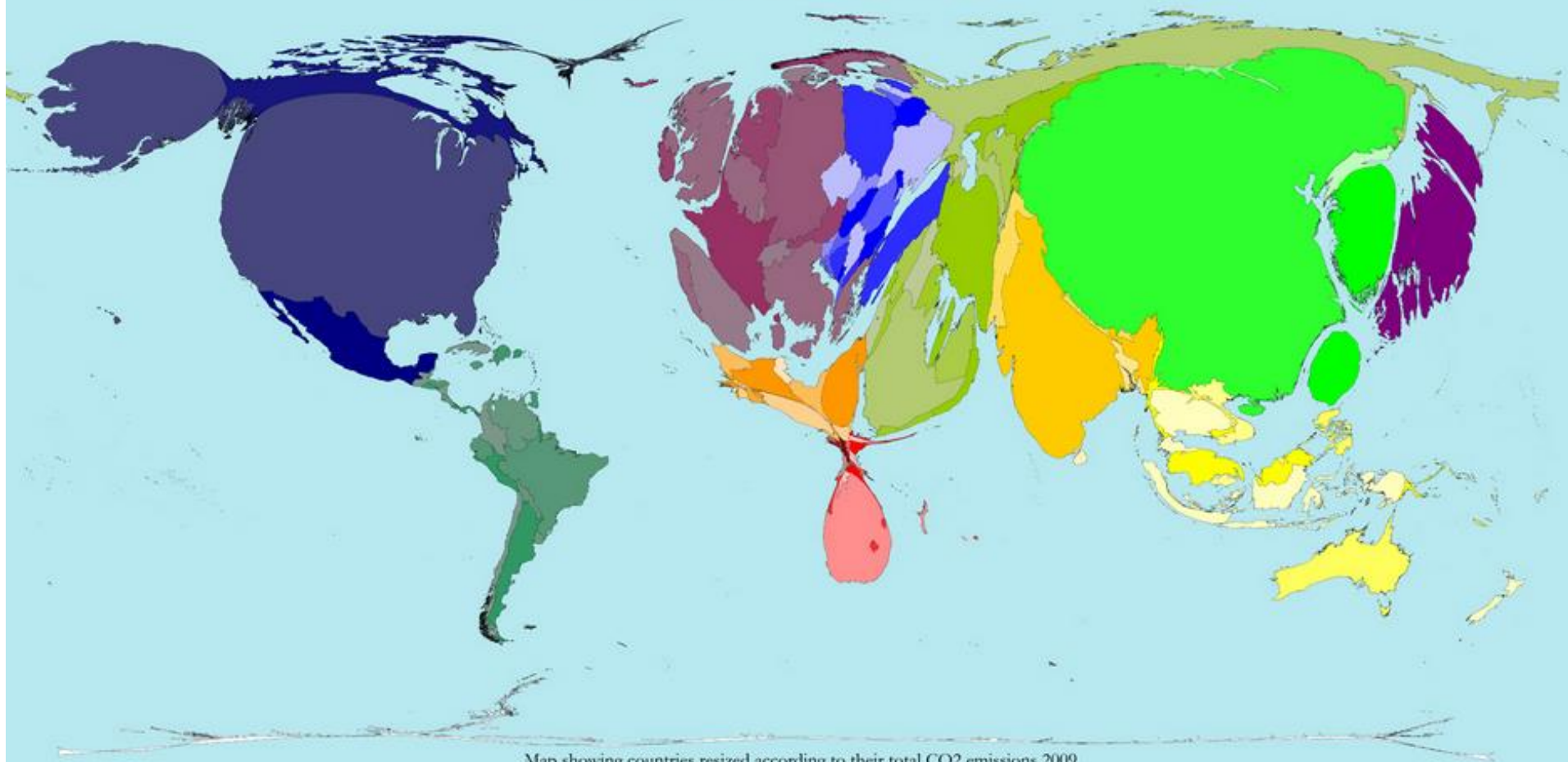
Klímváltozás nagyban



- ▶ A korábban becsülnél nagyobb mértékben, akár 1,32 méterrel is emelkedhet a világtengerek szintje 2100-ig
- ▶ gyakoribbá válnak az "óceáni hőhullámok"
- ▶ Gyorsuló ütemben fogy a jég az Antarktiszon és Grönlandon



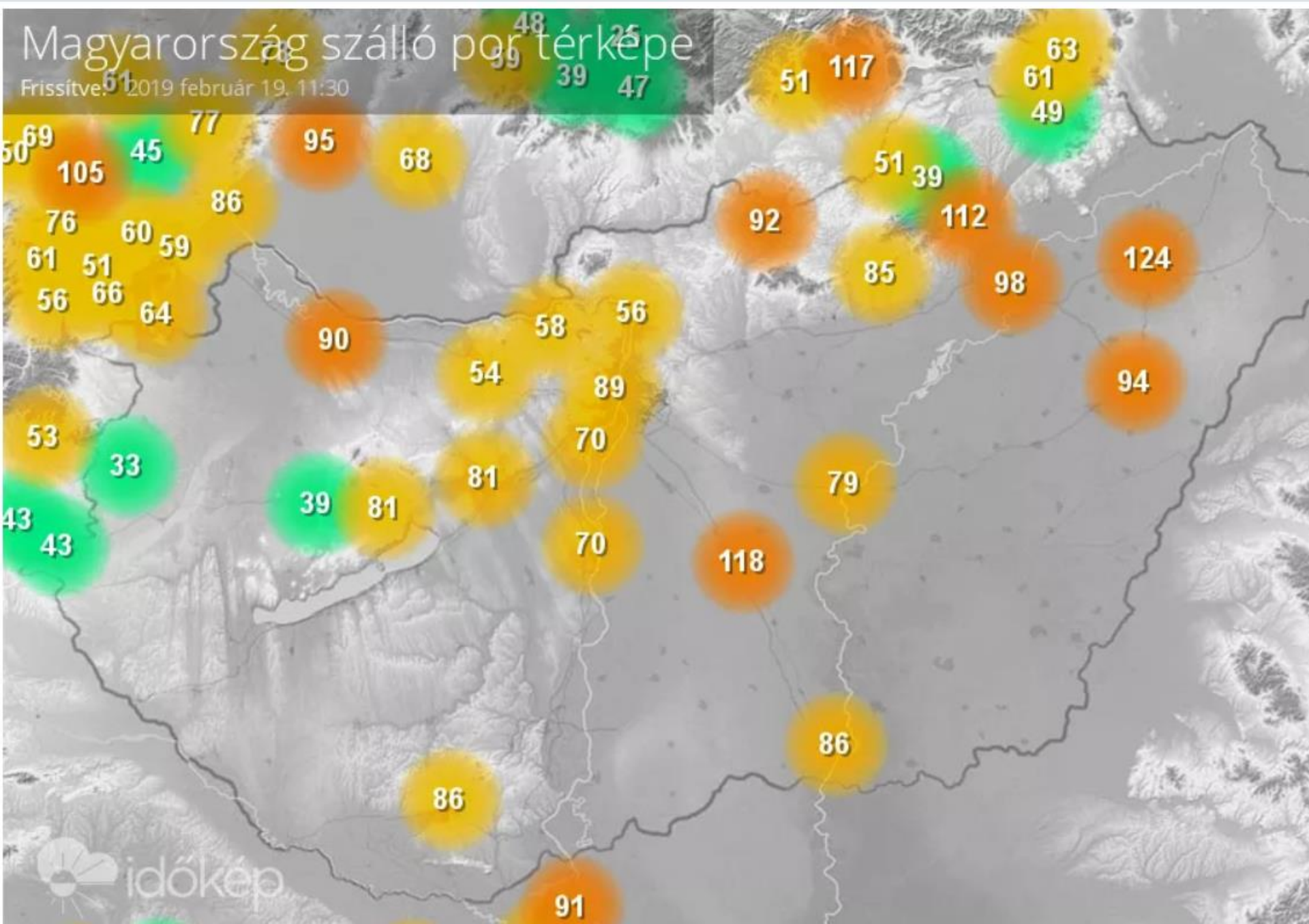
Global CO₂ Emissions

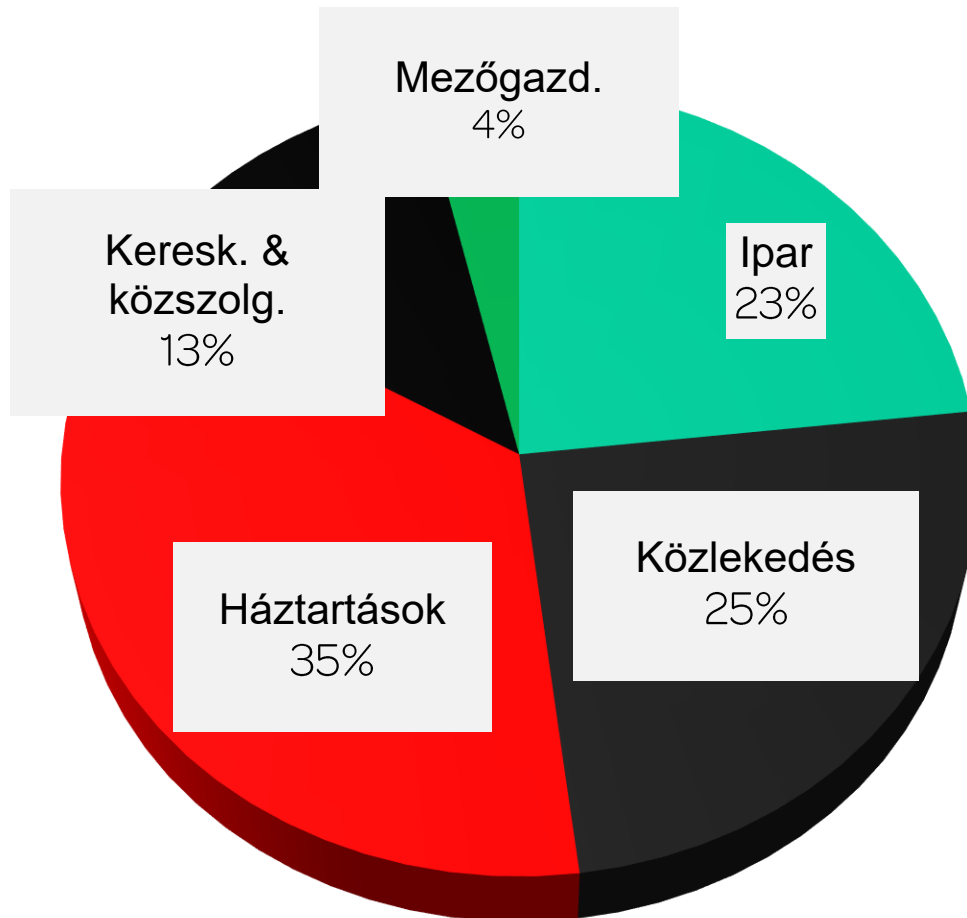


Map showing countries resized according to their total CO₂ emissions 2009
Data Sources: IWR (2009) & UNFCCC (2007)
Map created by Benjamin Hennig, Sasi Research Group, University of Sheffield - www.viewsoftheworld.net

Magyarország szálló por térképe

Frissítve: 2019 február 19. 11:30

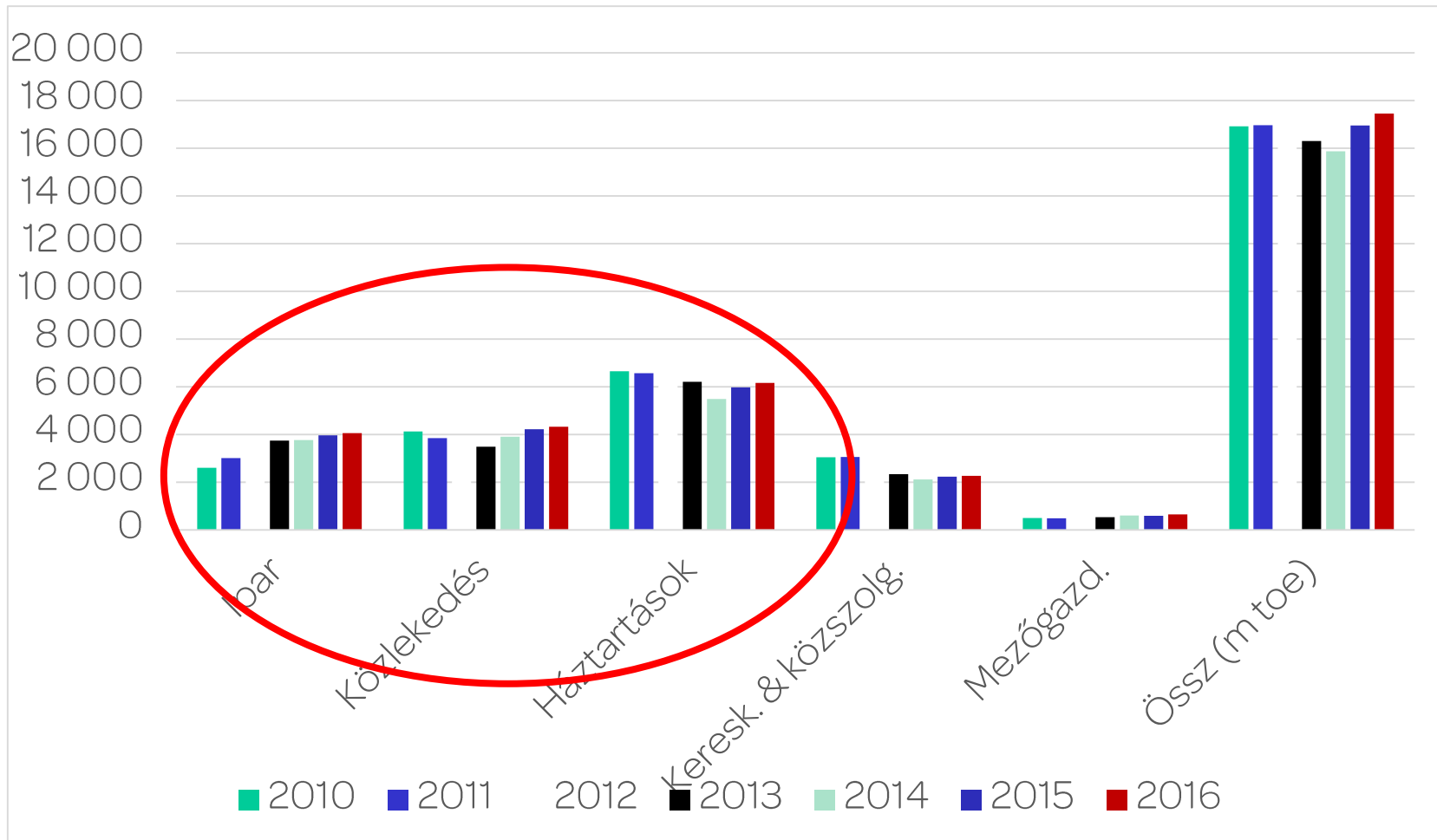




Hazánk primerenergia fogyasztása
1080 PJ

- ▶ ennek 75%-a import
- ▶ GDP kb. 4%-a energiainportra megy
- ▶ Az egyes ágazatok részesedése a végső energiacélú felhasználásból,

Szektorok részesedése 2010-2016

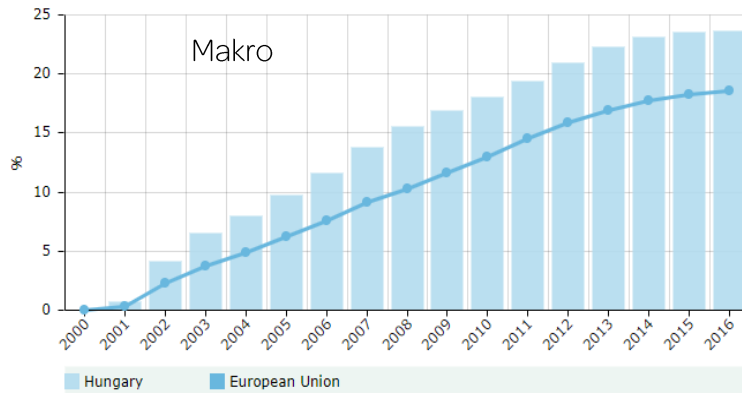


Szektorok részesedése a végső energia-felhasználásból, 2010-2016

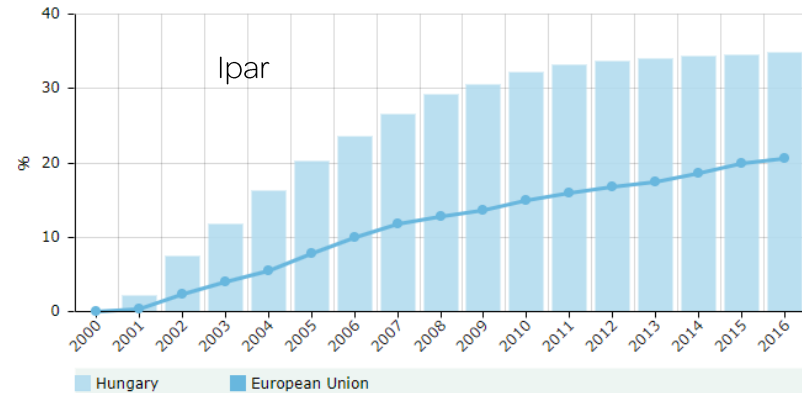
Energiahatékonyság javulása

%, bázis 2000

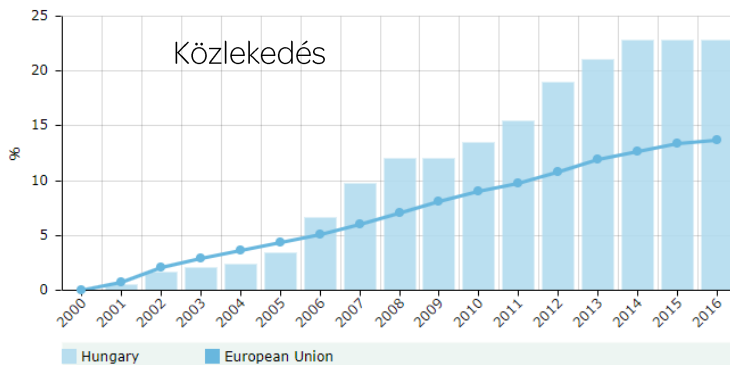
HUNGARY



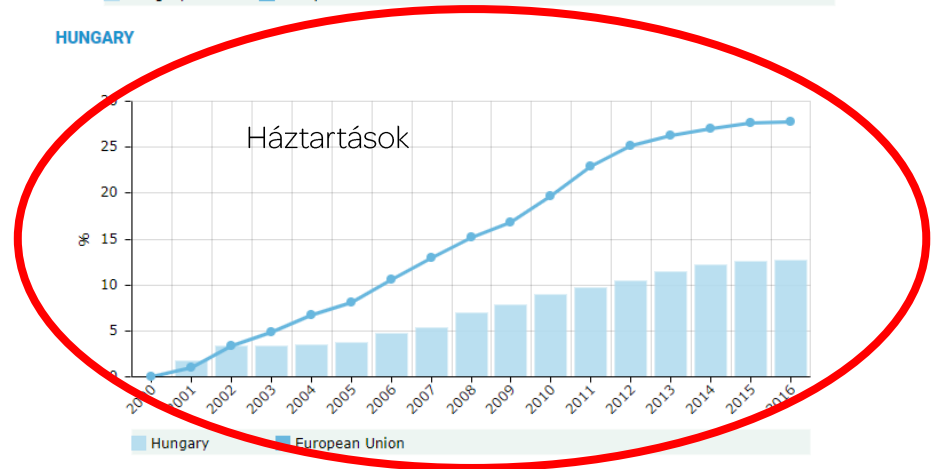
HUNGARY



HUNGARY



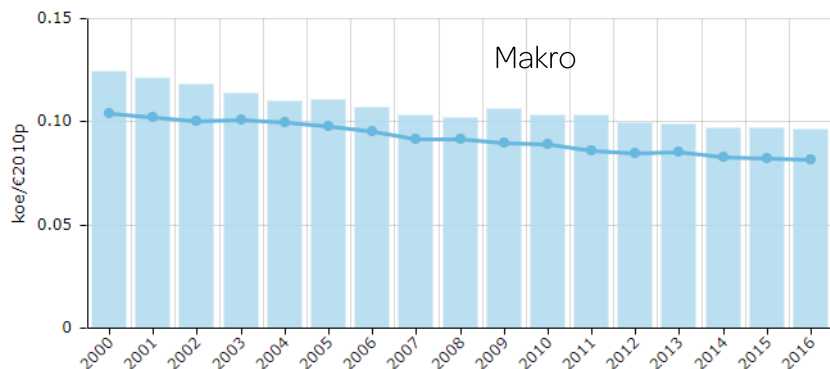
HUNGARY



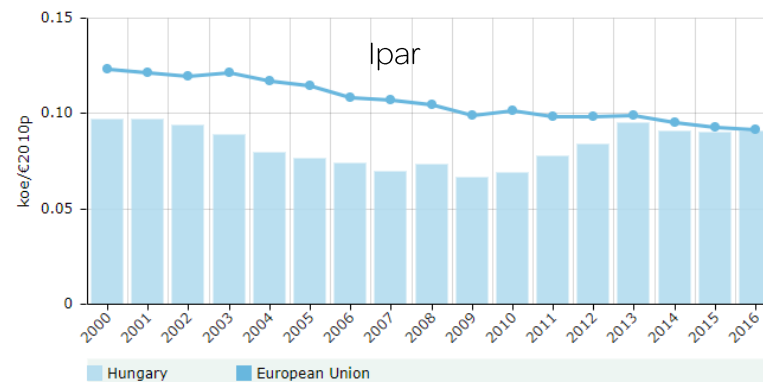
Végsőenergia-felhasználás intenzitása



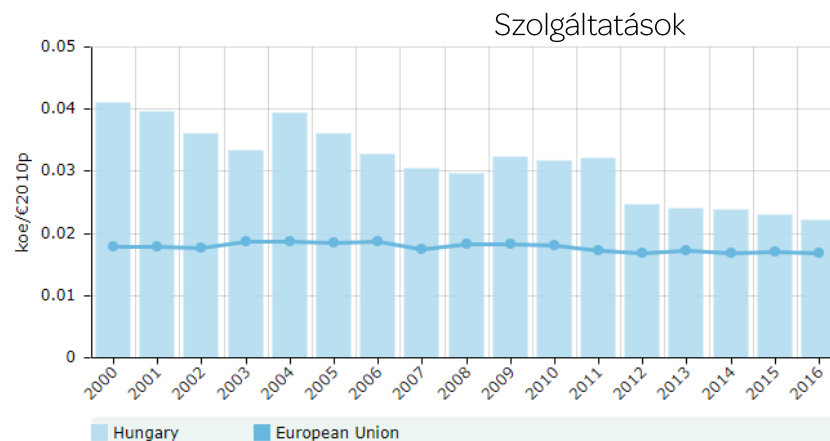
HUNGARY



HUNGARY

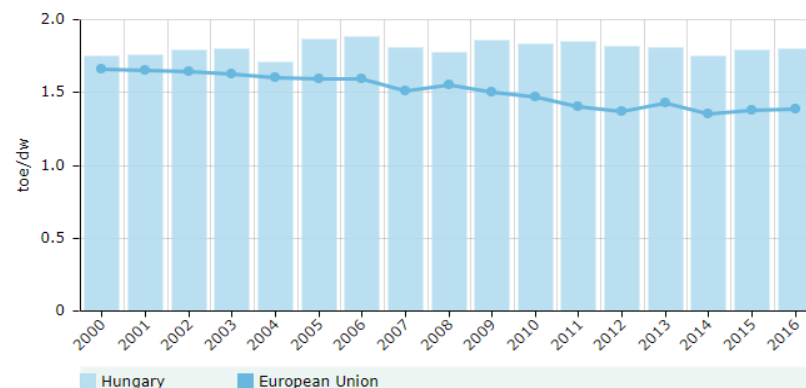


HUNGARY



HUNGARY

Háztartások (energiafelhasználás/lakás)



Mi a teendő?



Felkészülés

Példamutatás

Jövőformálás

Megtakarított szennyezés

90 kg CO₂/év, m²

50 kg CO₂/év, m²

4 kg CO₂/év, m²



35 m³/m²

20 m³/m²

1,5 m³/m²

1970

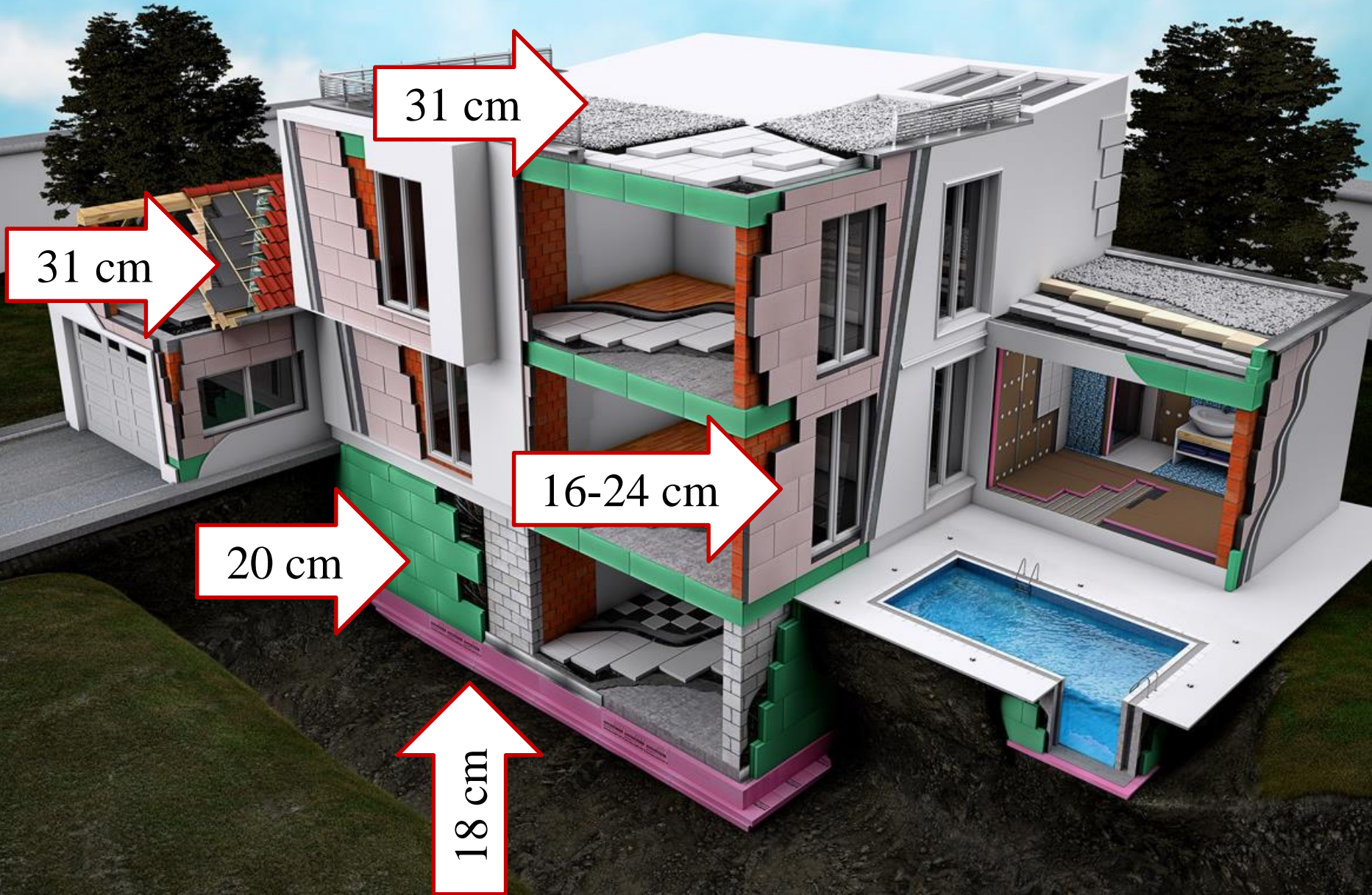
2000

2019

Ez falnak se kevés...



Szigetelési vastagságok ma



És az előállítása?

Az előállítás energiaigénye



130 m²

Homlokzati
hőszigetelés előállítás



10.000 km

Budapest – Los
Angeles

Megtakarítás

(Felújítás, 40 éves élettartam)



Megtakarítás



20x

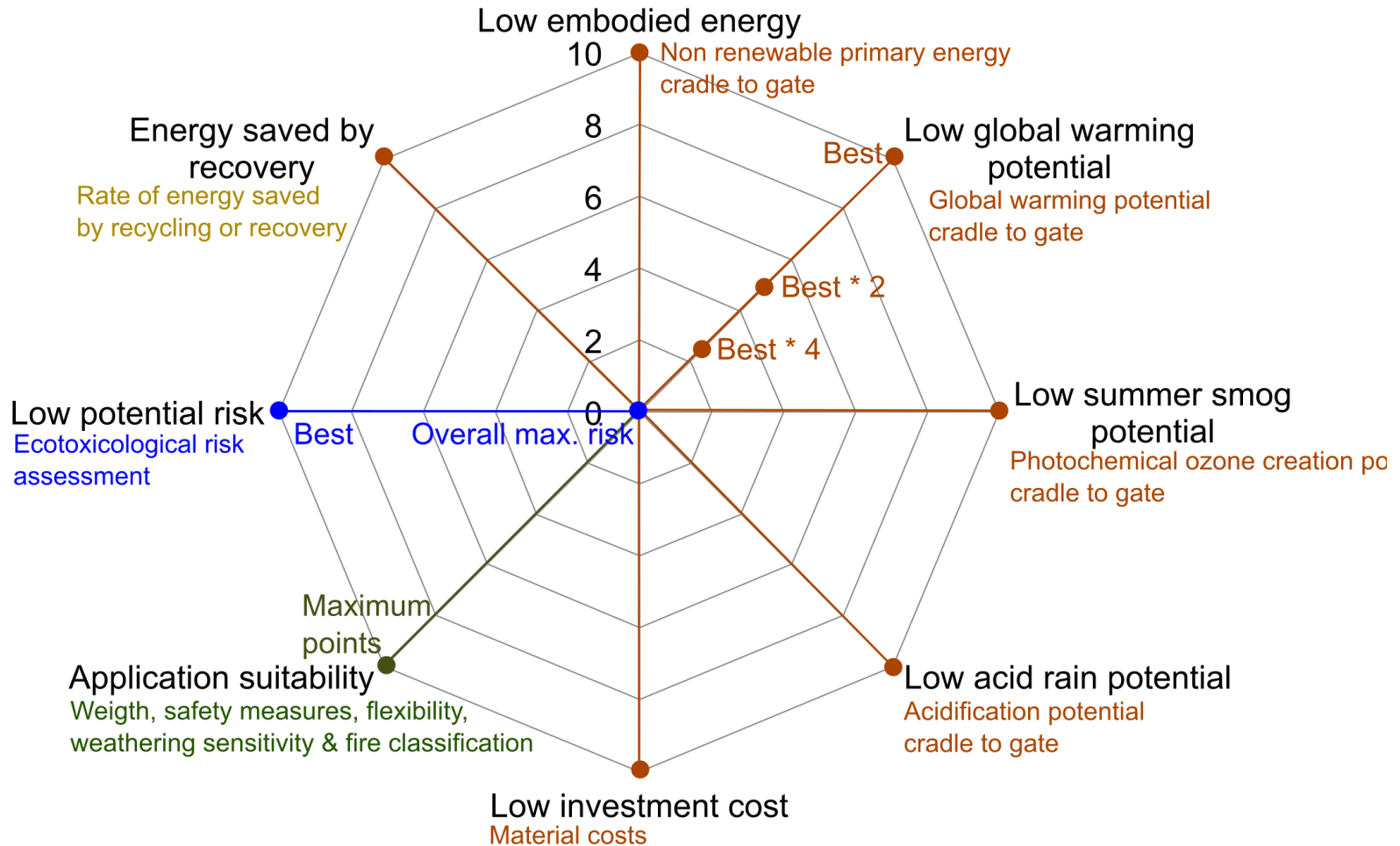
830.000 km

22.400 m³ gáz

108 tonna CO₂

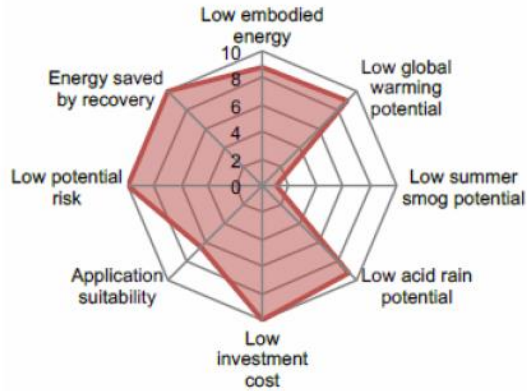
- ▶ Melyik a jobb szigetelőanyag?
 - ▶ Alkalmazási szempontok
 - ▶ Hatékonyság
 - ▶ Környezeti hatás
 - ▶ Költségek

A Büro für Umweltchemie elemzése

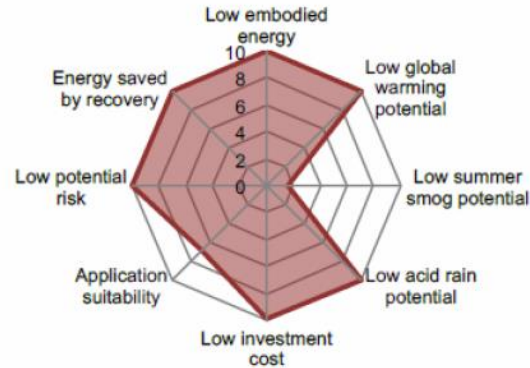


- ▶ Alacsony előállításához felhasznált energia
 - ▶ Nem megújuló energiatartalom a teljes élettartam alatt
- ▶ Alacsony hozzájárulás globális felmelegedéshez
 - ▶ Élettartam alatt
- ▶ Alacsony hozzájárulás nyári szmoghoz
 - ▶ Fotókémiai hozzájárulás az ózonképződéshez
- ▶ Alacsony hozzájárulás a savas esőkhöz
 - ▶ Savasodási potenciál
- ▶ Alacsony beépítési költségek
 - ▶ Anyagköltség
- ▶ Feldolgozhatóság
 - ▶ Súly, időjárásállóság, biztonság
- ▶ Alacsony kockázati szint
 - ▶ Toxikológiai kockázat
- ▶ Energia megtakarítás újrahasznosítással
 - ▶ Újrahasznosítással vagy visszanyeréssel megtakarítható energia

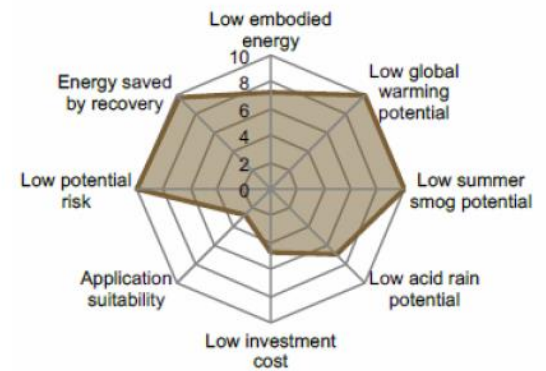
■ White EPS 18 cm



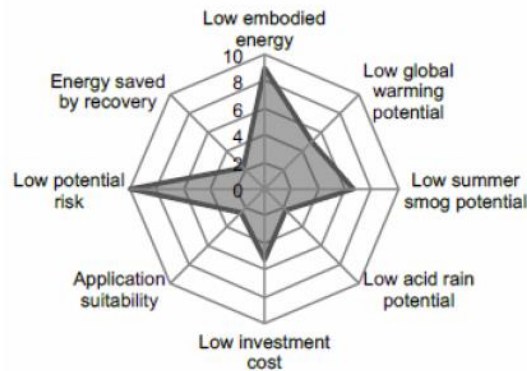
■ Grey EPS 15 cm



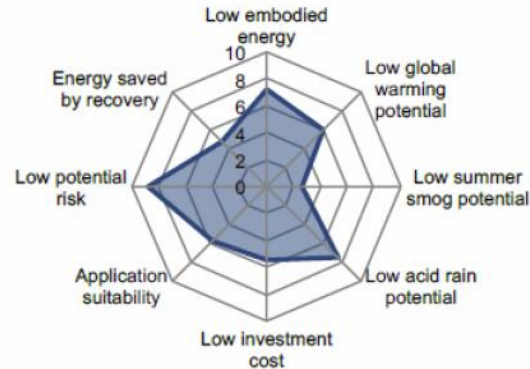
■ Wood fibre 18 cm



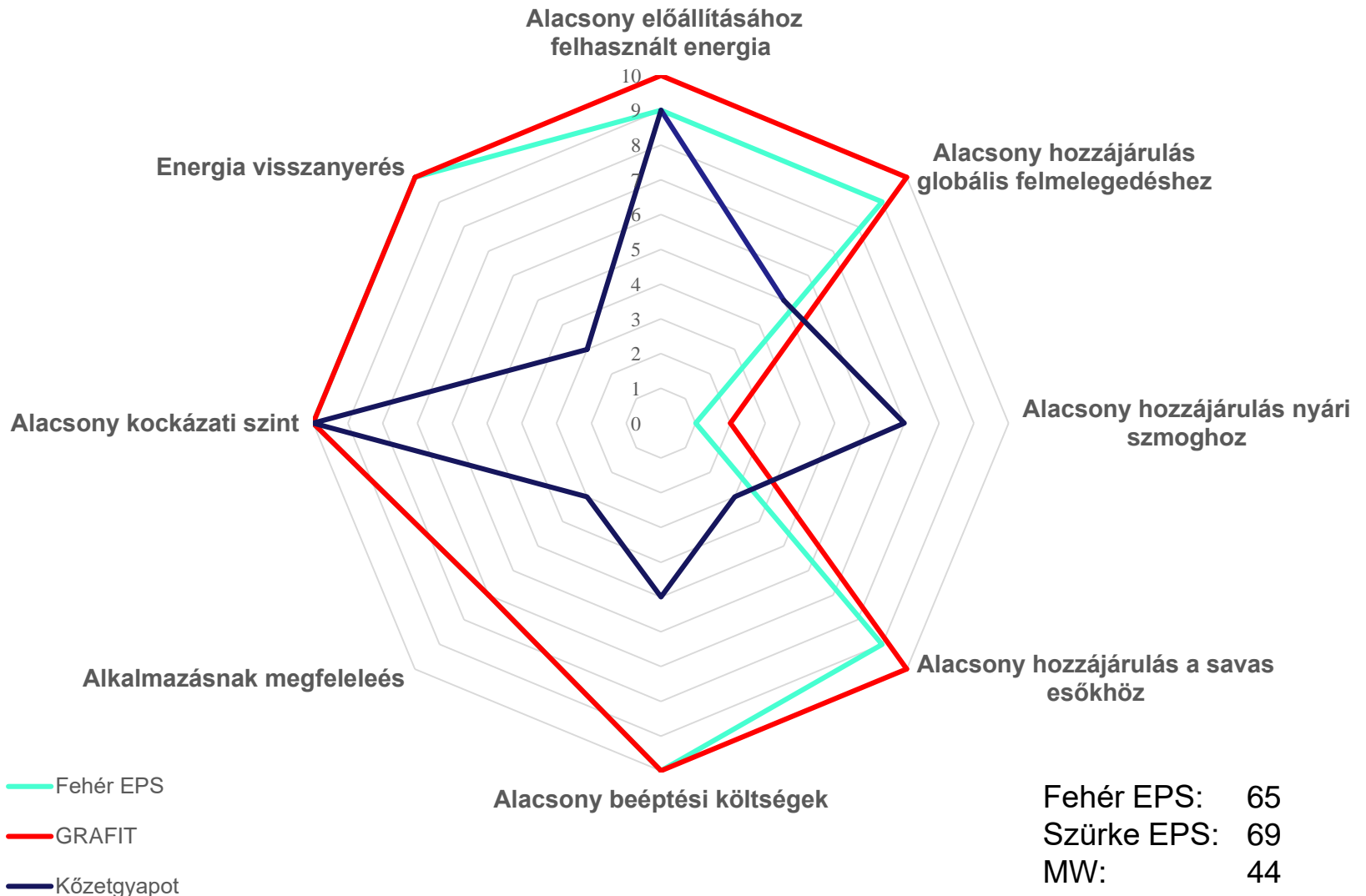
■ Stone wool 16 cm



■ PUR/PIR 12 cm



Homlokzat szigetelés $U=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$



Környezetvédelmi terméknnyilatkozat



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804

Owner of the Declaration	EUMEPS European Manufacturers of Expanded Polystyrene
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-EUM-20190274-IBG1-EN
ECO EPD Ref. No.	EPD-00000567
Issue date	20.04.2017
Valid to	19.04.2022

Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation
(density 20 kg/m³)
EUMEPS

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Industrieverband Hartschaum e.V., WH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programminhaber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IBH-20140130-IBG2-DE
Ausstellungsdatum	08.04.2015
Gültig bis	07.04.2020

EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände, Dächer W/D-035
Industrieverband Hartschaum e.V.

www.ibu-umwelt.com / <https://epd-online.com>



STYROPOR
EPS-HARTSCHAUM

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804

Owner of the Declaration	EUMEPS European Manufacturers of Expanded Polystyrene
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-EUM-20190274-IBG1-EN
Issue date	20.04.2017
Valid to	19.04.2022

Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation
(with infra red absorbers, density 20 kg/m³)
EUMEPS

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



Homlokzati hőszigetelő rendszerek Életciklus elemzése



Hőszigetelőanyag	PEI n.e. MJ	GWP100 kg CO ₂ -ekv.	AP kg SO ₂ -ekv.	ΔOI3	EPD-Nr.
GRAFIT EPS	39,36	1,31	0,0030	1,93	ECO-EPS-00050101-1106
fehér EPS	47,34	1,56	0,0040	2,37	ECO-EPS-00010101-1106
fagyapot	98,45	-10,08	0,0116	3,15	PAV-2013254-CBG2-DE
kenderszál	56,80	-2,60	0,0139	3,32	baubook-Nr. 1383 io
ásványi hab	63,72	5,74	0,0104	4,46	XEL-2009212-D
ásványgyapot	75,88	5,53	0,0412	8,94	EPD-DRW-20120113-IBC2-DE

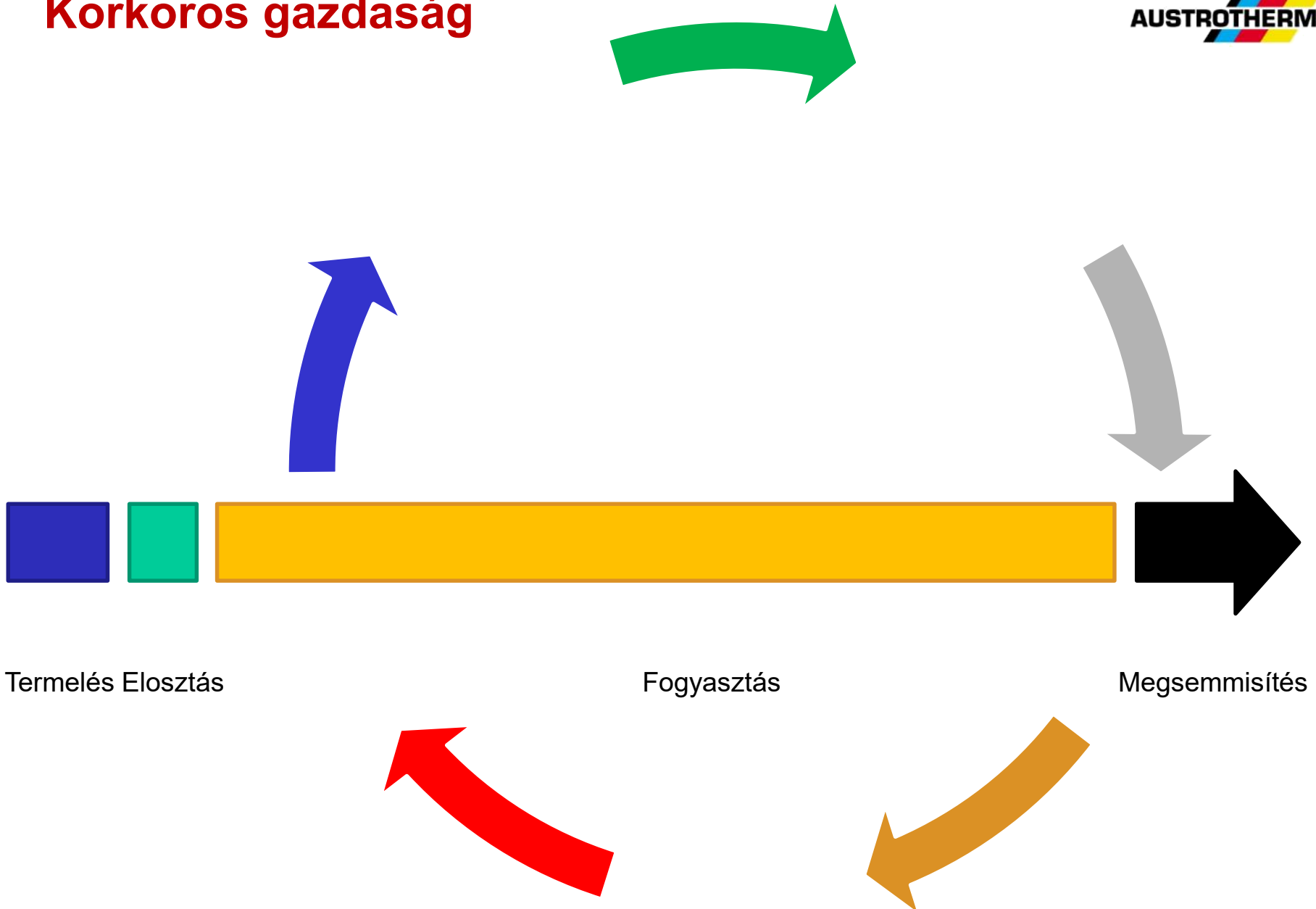
PEI n.e.: nem megújuló energiaintenzitás

GWP100: Üvegházhatású gázok kibocsátásának hozzájárulása a globális felmelegedéshez, 100 évre

AP: Savasodási potenciál

ΔOI3: Ökoindex 0-100-ig, az alacsony értékek a kedvezők

Körkörös gazdaság

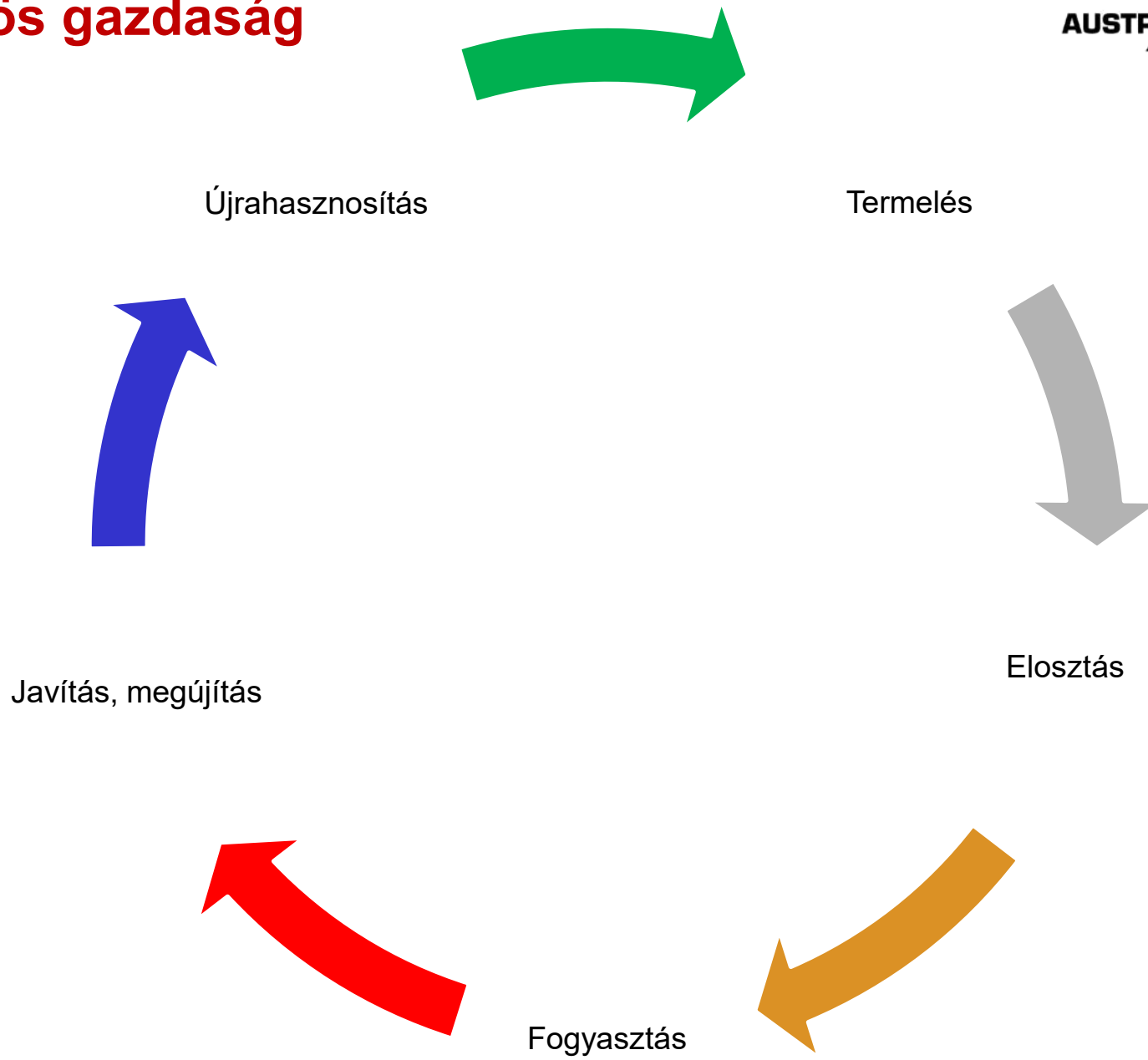


Termelés Elosztás

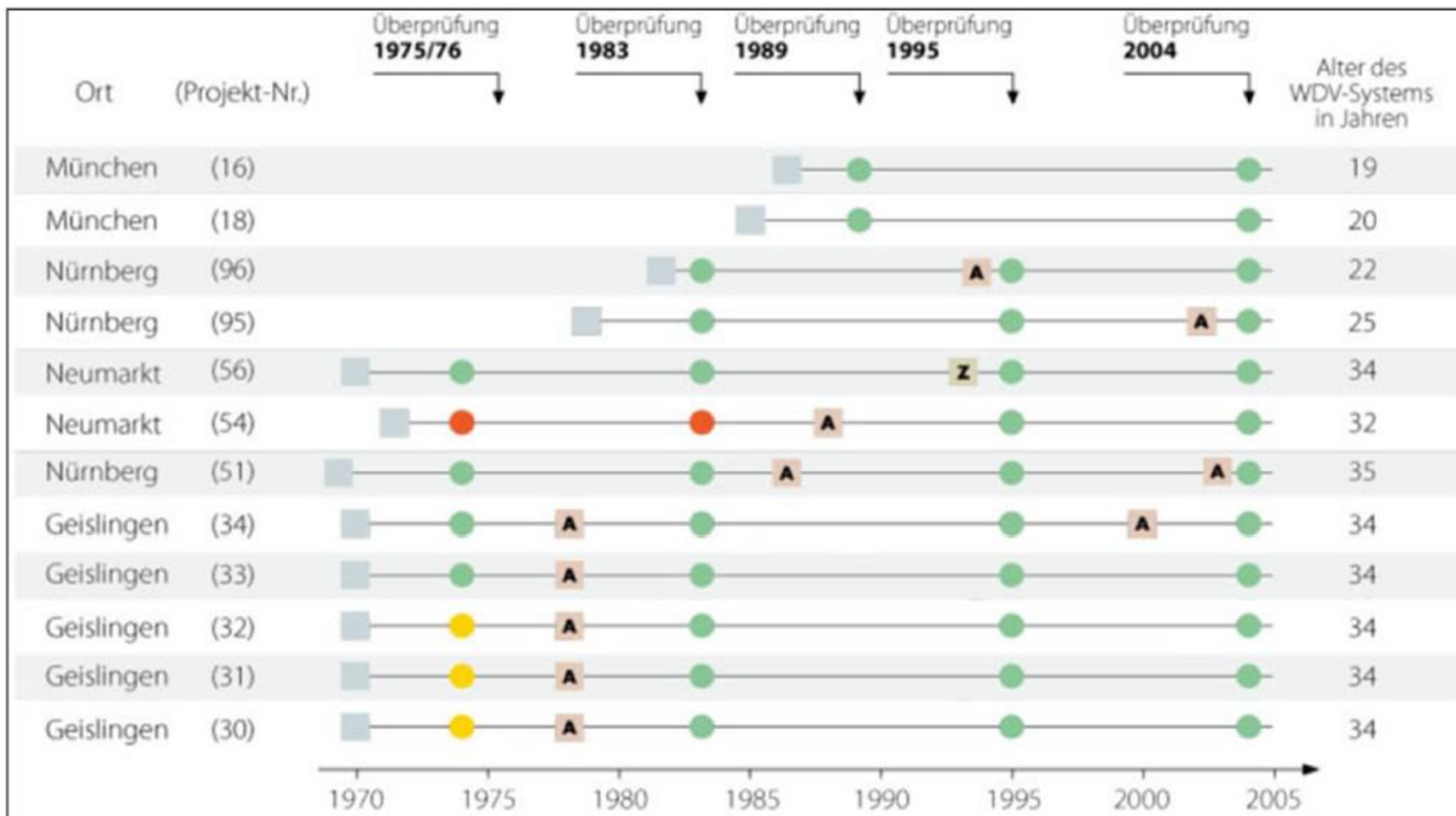
Fogyasztás

Megsemmisítés

Körkörös gazdaság



Javítás, megújítás



Beurteilungsgruppen:

- praktisch ohne Mängel
- geringere Mängel
- größere Mängel

Instandhaltungsmaßnahmen:

- A Anstrich
- Z Aufdoppelung einer zusätzlichen Dämmschicht (40 mm) mit armierter Beschichtung



Újrahasznosítás



Energy Recovery

71kt / 81 kt

52% 58%



Recycling

10/ 12 kt

7,6% 8,6%



Disposal

55/ 45 kt

40% 32 %



Építőipari hulladék, 2009 -2018



The following countries' EPS Foam Packaging Associations have signed the International EPS Recycling Agreement:

- Argentina
- Australia
- Austria
- Belgium
- Brazil
- Canada
- China
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Hong Kong
- Germany
- India
- Ireland
- Italy
- Japan
- Korea
- Malaysia
- Netherlands
- New Zealand
- Philippines
- Portugal
- Singapore
- South Africa
- Spain
- Sweden
- Taiwan
- Thailand
- Uruguay
- UK
- USA

Austrotherm hőszigetelő anyagok Időtálló minőség



Köszönöm a figyelmet!



AUSTROTHERM

Hőszigetelés 