

Első az energiahatékonyság! Éljünk jobban kevesebb energiával

Boza-Kiss Benigna

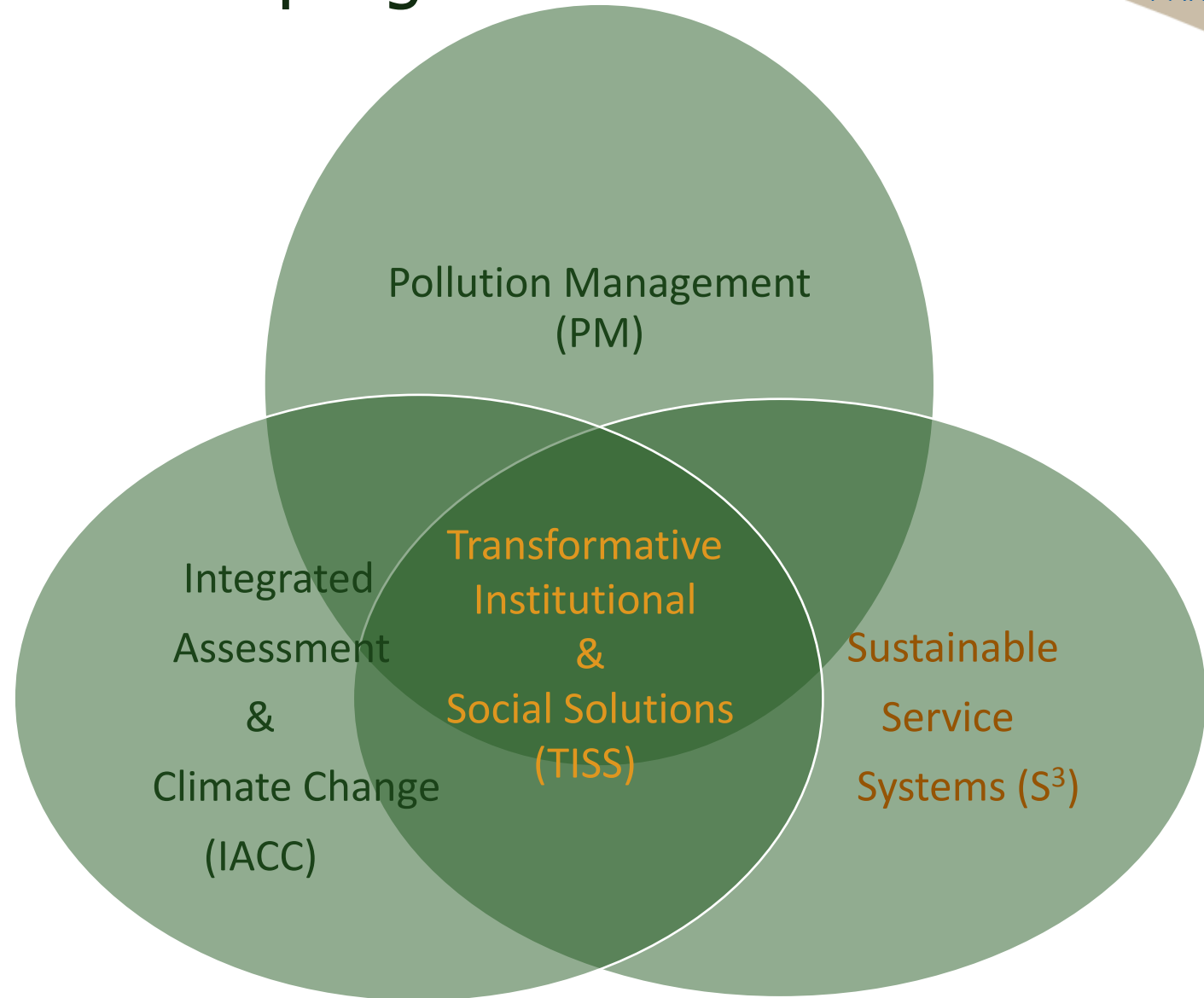
IIASA, Energia, Klíma- és Környezetvédelmi Program (ECE)

50 éves a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet
Jubileumi megemlékező (Emlékek - útravalók - eredmények)

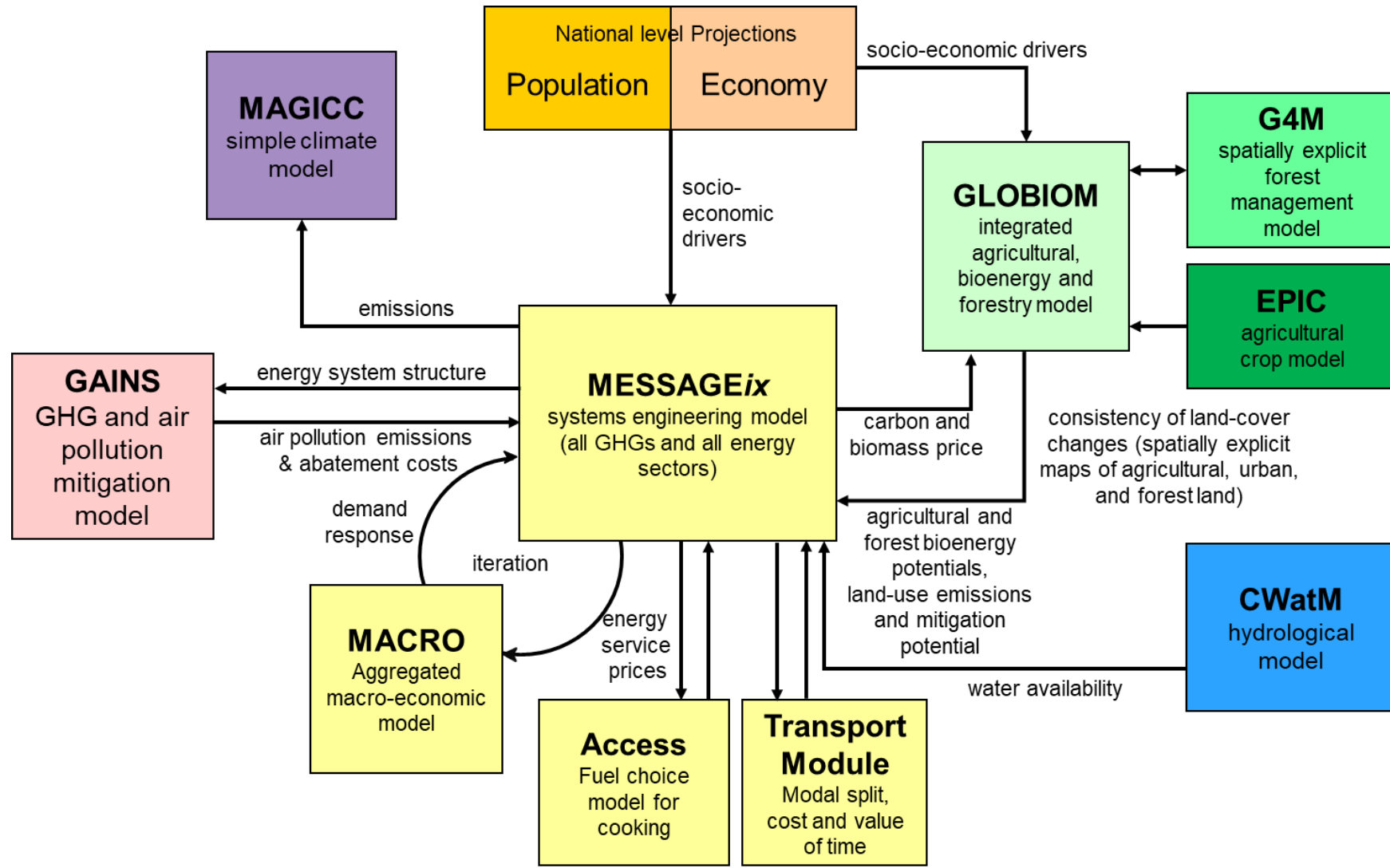
ECE Family



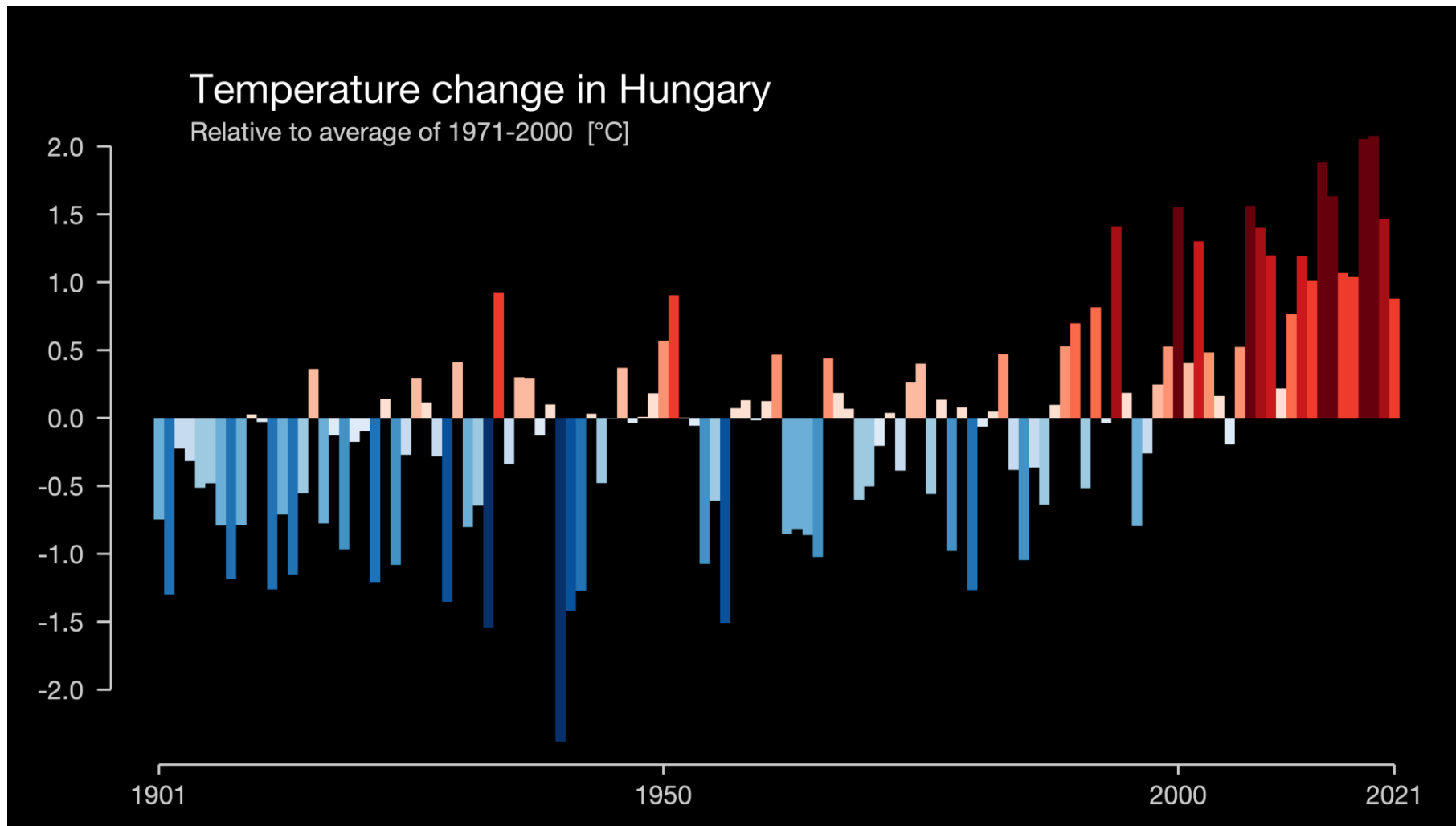
Energy, Climate & Environment program



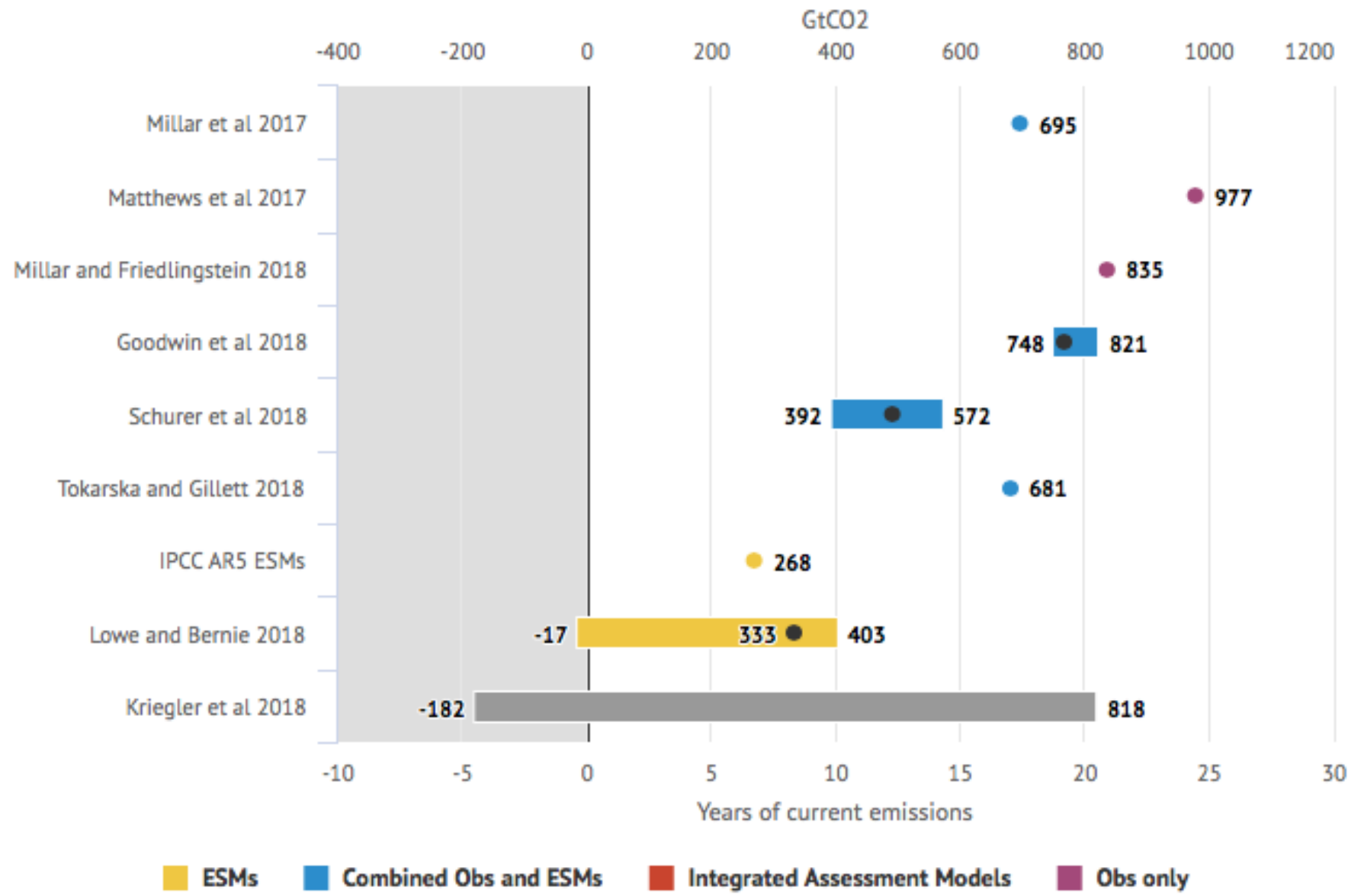
ECE model környezet



Hőmérsékletemelkedés Magyarországon

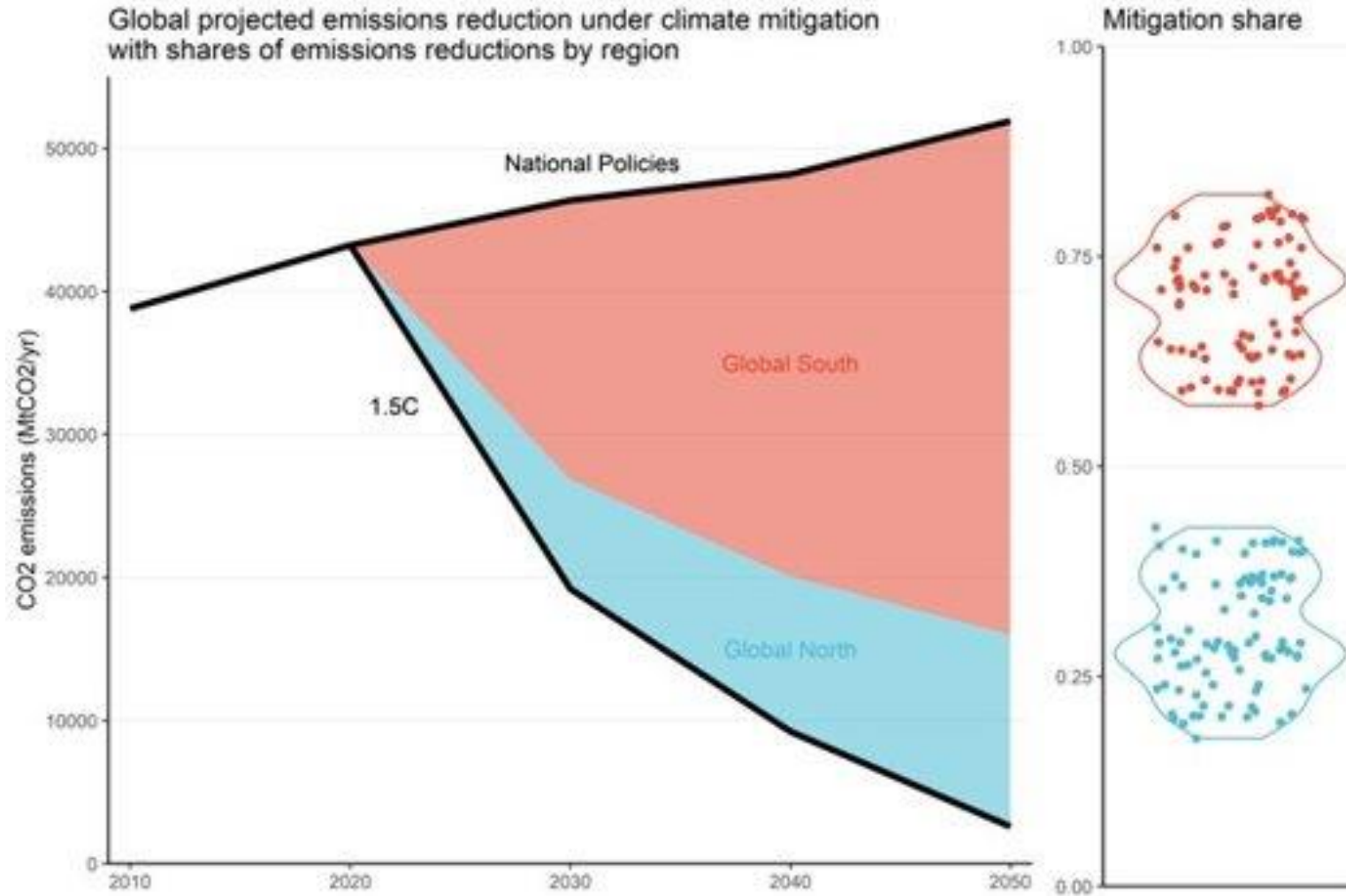


Globális szénköltéségetés



Hausfather, Z. (2018). "How much 'carbon budget' is left to limit global warming to 1.5C?". *Carbon Brief*. 9 April 2018.

Igazságosság

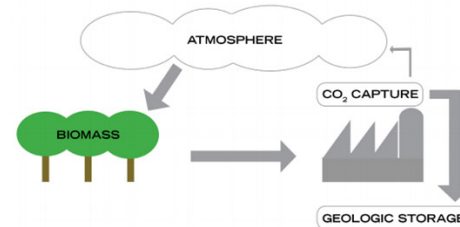
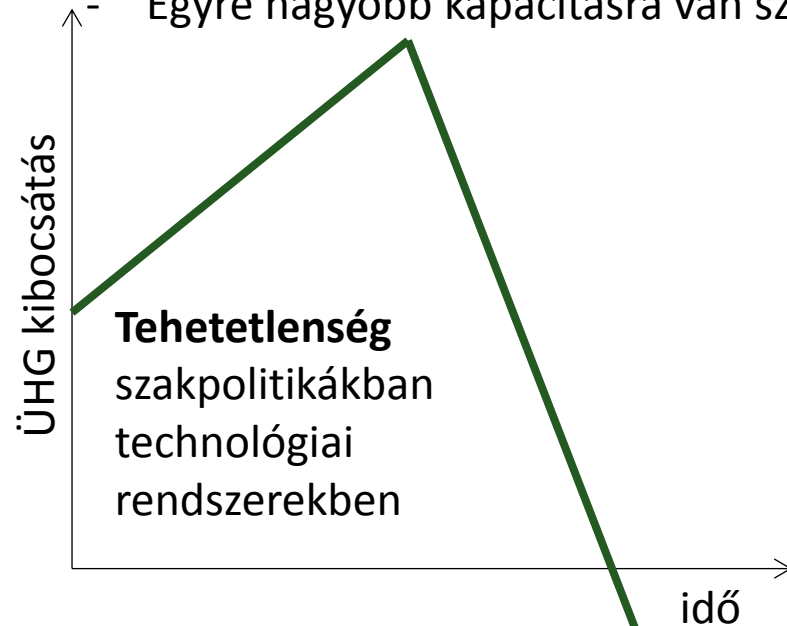


El lehet-e térni a szokásos elképzelésektől?



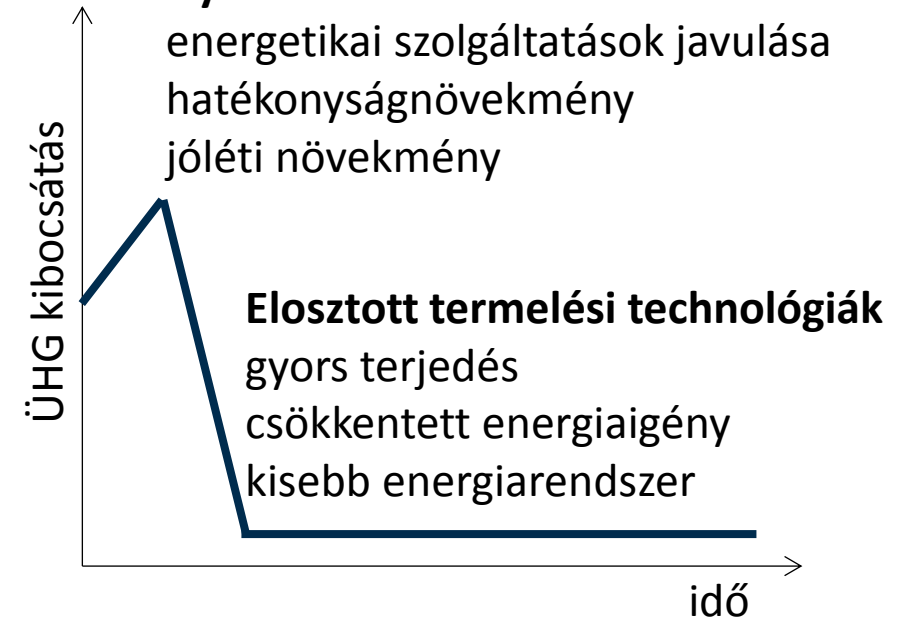
Túllövés:

- energiaellátó technológiák lassan terjednek el
- Hosszútávú beruházások, lassú fejlesztés
- Növekvő energiaigényt kell kielégíteni
- Egyre nagyobb kapacitásra van szükség



Gyors átalakulás

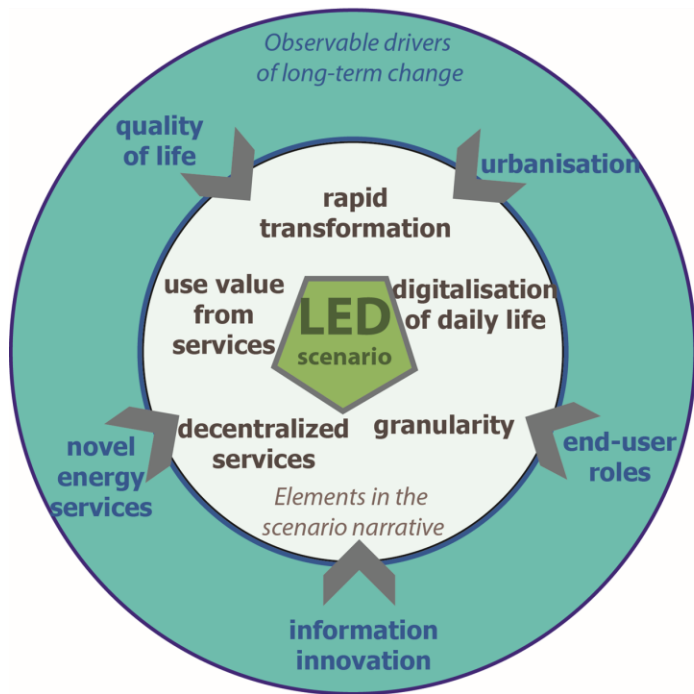
energetikai szolgáltatások javulása
hatékonyságnövekmény
jóléti növekmény



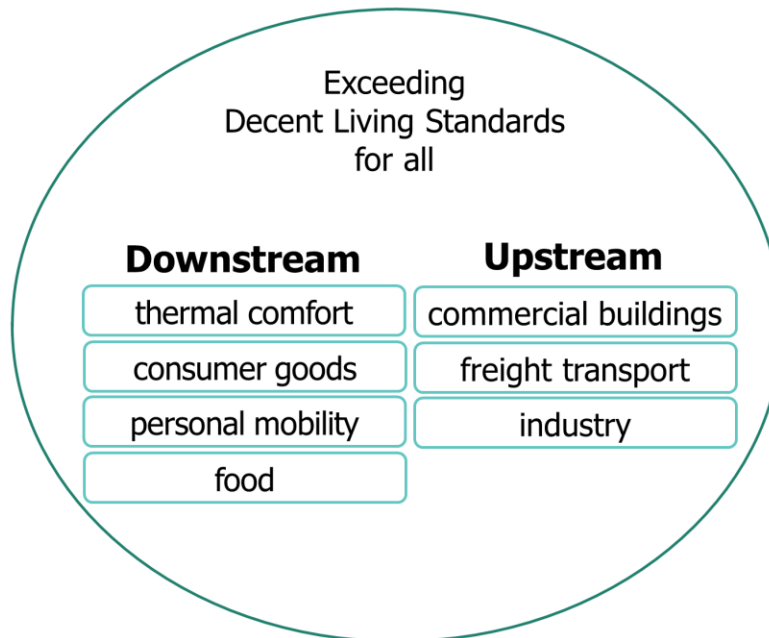
LED módszertan



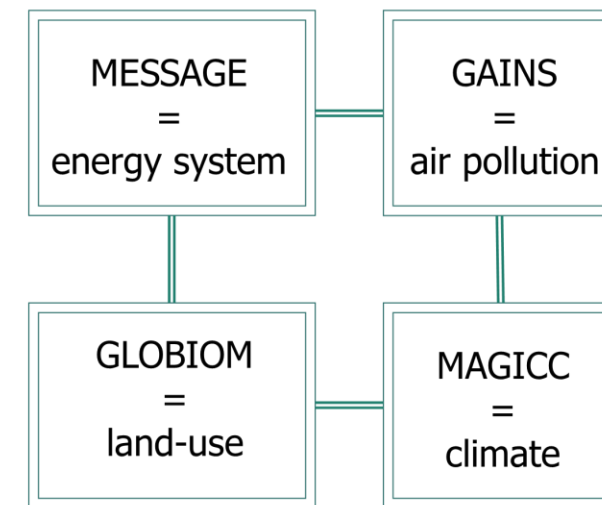
Scenario narrative



Bottom-up assessment of end-use demand



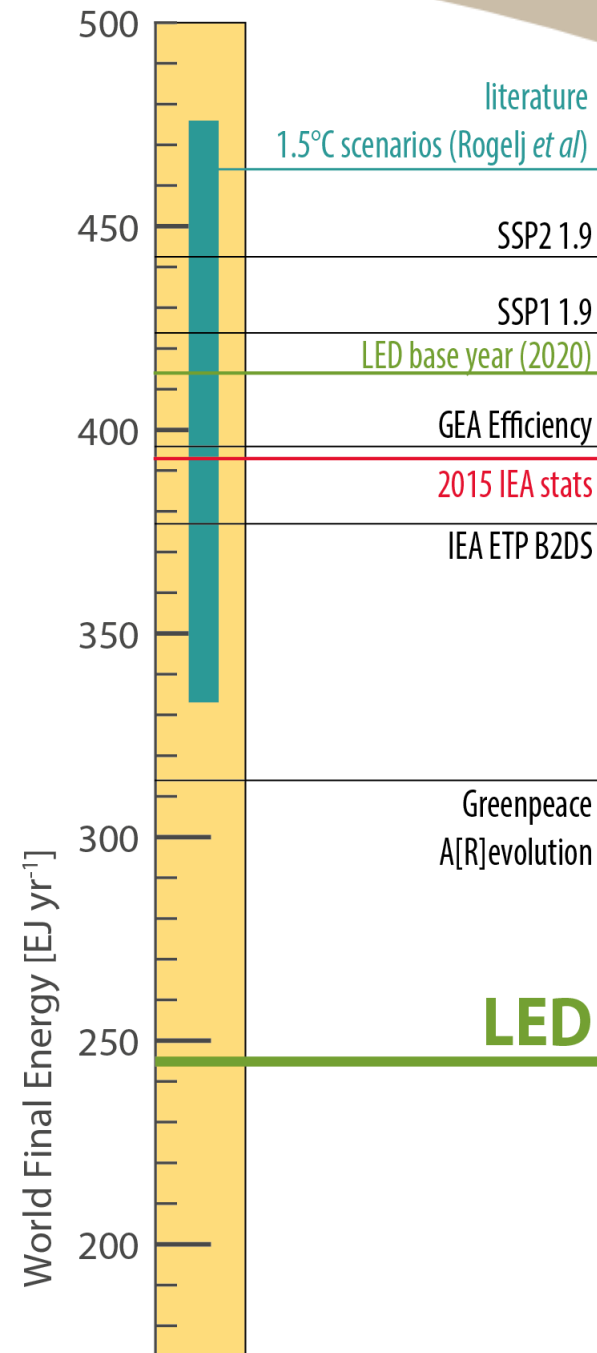
Integrated assessment of energy and land impacts



Low Energy Demand (LED) forgatókönyv



Jasmin Dobrovsky My balcony 2050



Hogyan érhető el a LED?



- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja

Activity x 1.5, Intensity ÷ 6.3, Energy ÷ 6.3



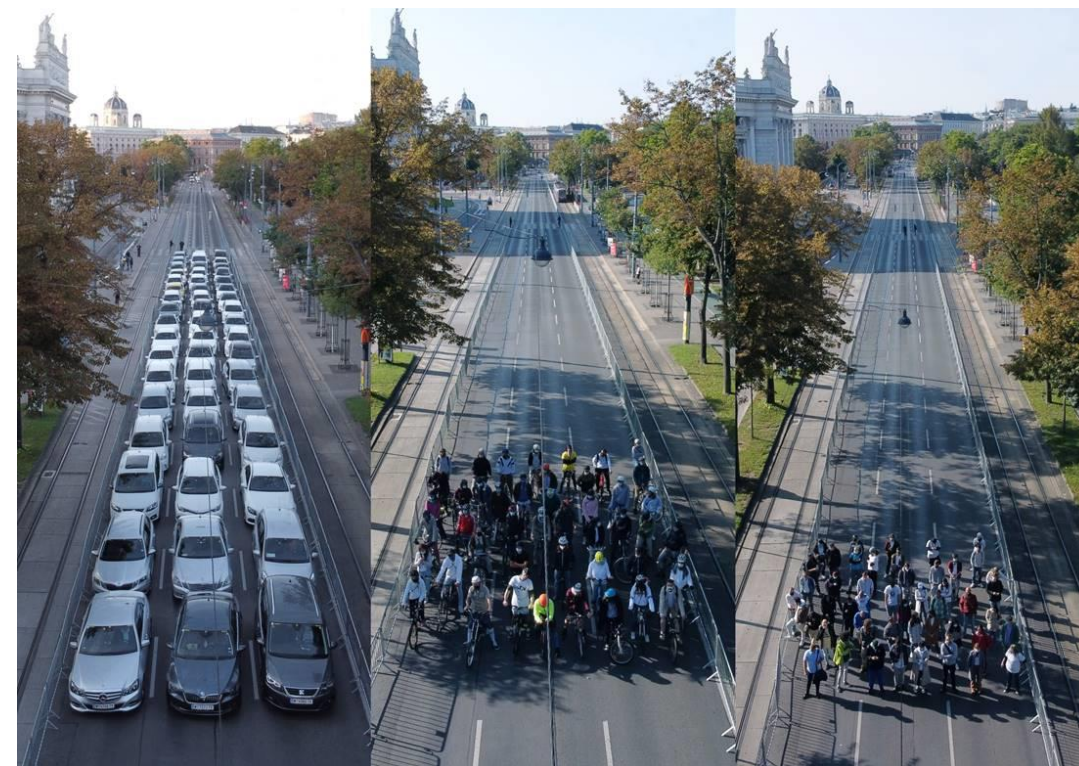
Mexico: NAMA
low energy social housing projects



Netherlands: Energiesprong
prefabricated thermal retrofits, net-zero housing

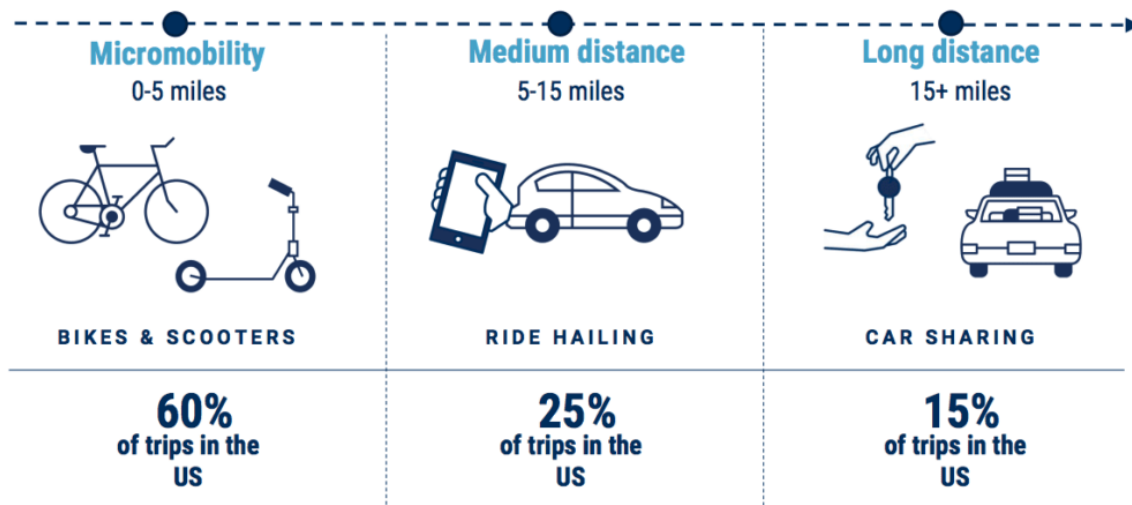
Hogyan érhető el a LED?

- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model



ALTERNATIVES TO CAR OWNERSHIP BY TRIP LENGTH

Disrupting the car

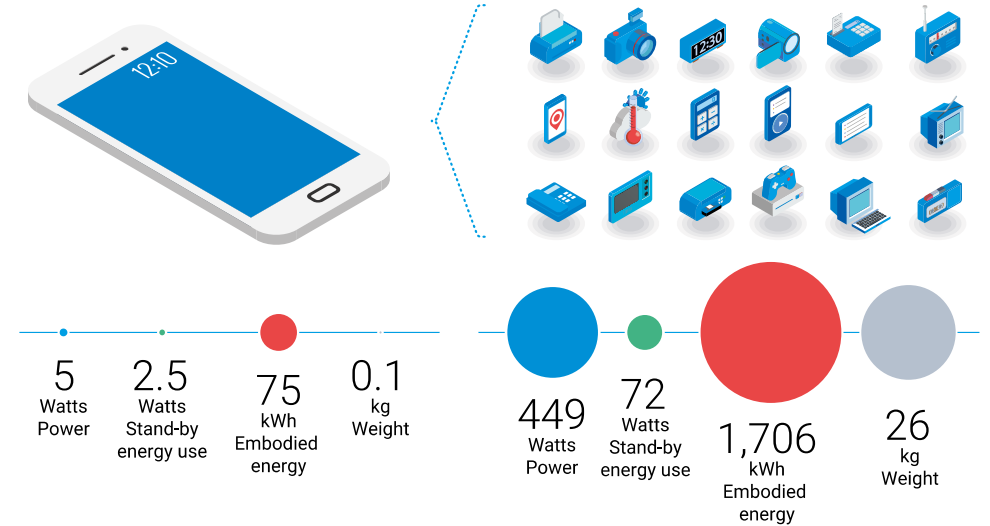


European Commission in Vienna, twitter, 2020

<https://www.cbinsights.com/research/briefing/disrupting-the-car/>

Hogyan érhető el a LED?

- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model
- ✓ Komplex szolgáltatások, többszektoros (pl. autó töltése otthoni napeleletről)
- ✓ Diszruptív végfelhasználói fejlesztések (dematerializáció..)

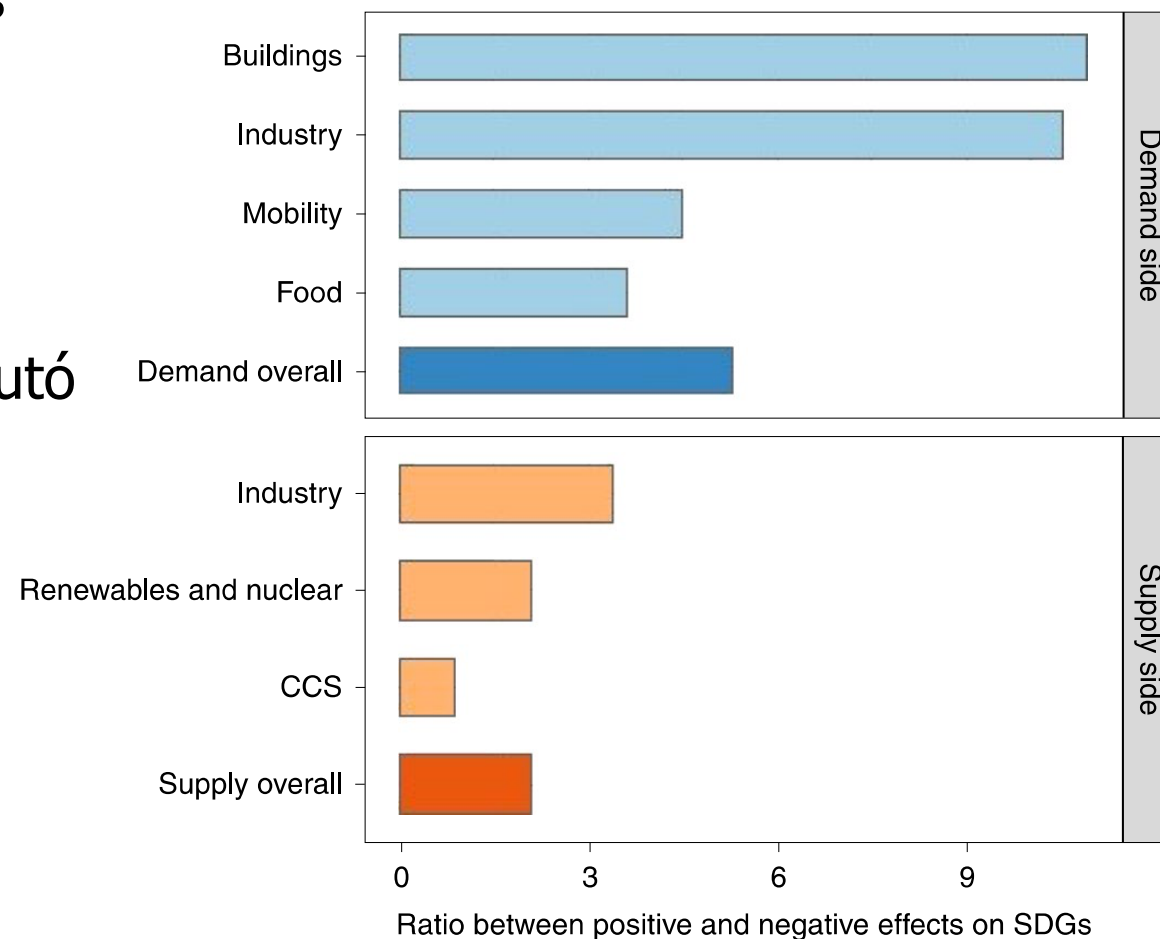


Source: Grubler et al. (2018) *Nature Energy*, and adapted for *UNEP Emissions Gap Report 2021*.

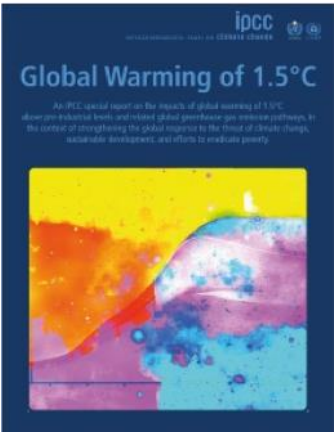
Hogyan érhető el a LED?



- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model
- ✓ Komplex szolgáltatások, többszektoros (pl. autó töltése otthoni napelemlről)
- ✓ Diszruptív végfelhasználói fejlesztések (dematerializáció..)
- ✓ Igazságosság, társadalmi felelősségvállalás
- ✓ Többszörös előnyök



Source: Creutzig, Niamir et al. (2021). *Nature Climate Change*. doi.org/10.1038/s41558-021-01219-y

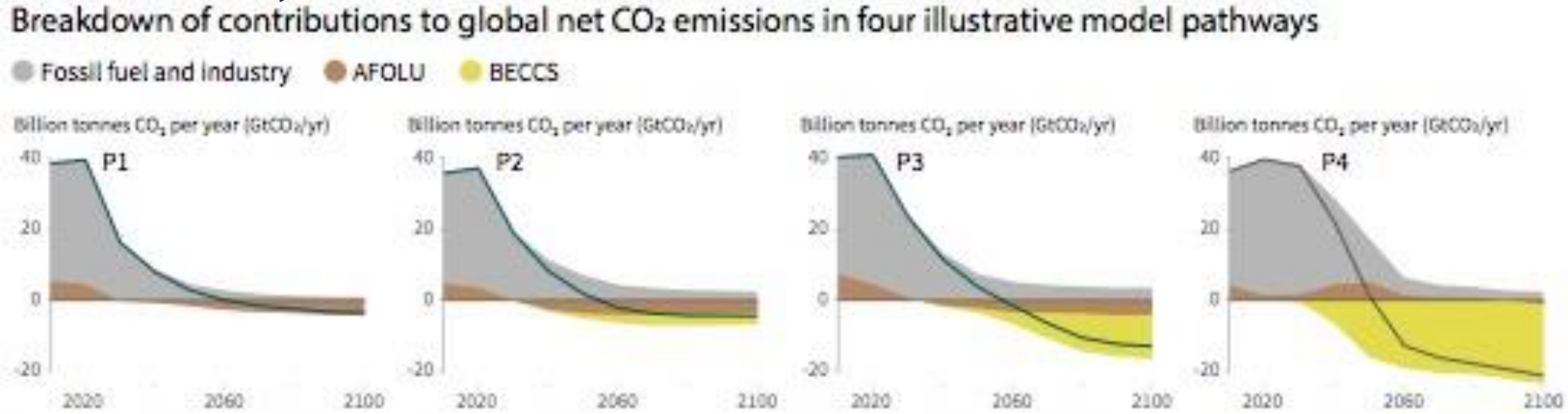


LED

diszruptív fogyasztói innovációk, méret-függőség, energetikai szolgáltatások + szabványok



Szokásos előrejelzések



SSP2 feltételezés
SSP = társadalmi-gazdasági út

Az átalakulás sebessége

1900 New York 5th avenue



1913 New York 5th avenue



Down-sizing the energy system enables faster and more feasible decarbonisation



Más $\leq 2^{\circ}\text{C}$ forgatókönyvekkel szemben, a megújulók a LED-ben

magasabb *relatív* piaci rész:

- 8% (2020-ig)
- 32% (2030-ig)
- 60% (2050-ig)

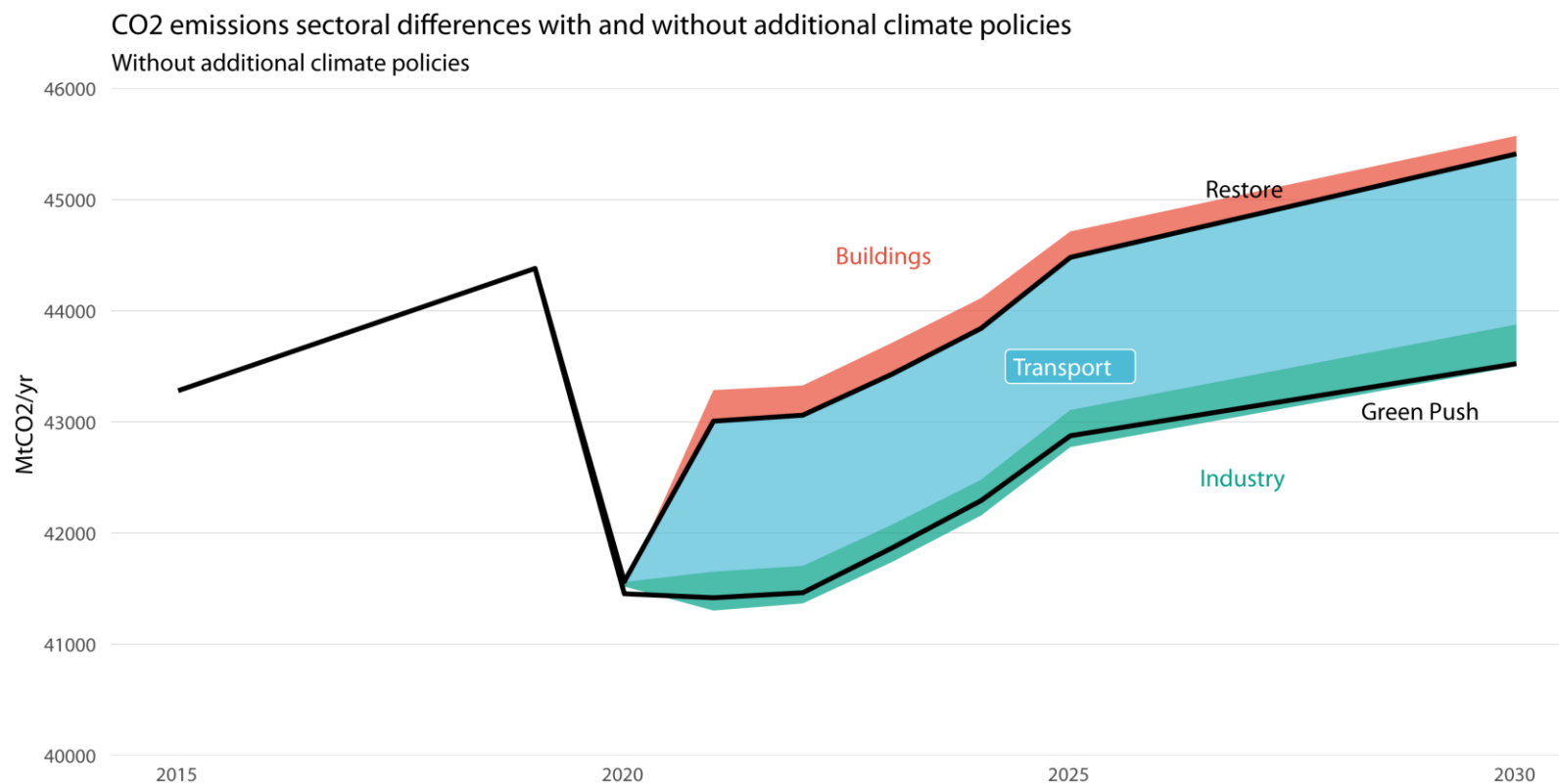
alacsonyabb *abszolút* növekedés:

- 20-50% historically
- 15% (2020 to 2030)
- 5-10% (2040 to 2050)

Pandémia hatásának előrejelzése



Transport is by far the biggest determinant in demand reduction mitigation potential



A társadalmi iránymutatás elengedhetetlen / döntéshozatali felelősség



INSIGHTS

POLICY FORUM

FOOD

Research and policy for the food-delivery revolution

Implications for nutrition, environment, and work may be considerable

By **Eva-Marie Meemken¹**, **Marc F. Bellemare²**, **Thomas Reardon^{1,4}**, **Carolina M. Vargas¹**

810 19 AUGUST 2022 • VOL. 377 ISSUE 6608

science.org **SCIENCE**

Globally, consumers have increasingly been getting the meals they consume delivered by third parties such as DoorDash, Grubhub, Wolt, or Uber Eats. This trend is attributable to broader changes in food systems and technological and institutional innovation (such as apps and digital platforms and the increased reliance on third parties for food delivery) and has sharply accelerated as a consequence of the lockdowns resulting from the COVID-19 pandemic (1, 2). Global

Globális trendek

Étkezési szokások változása

Szélesedő étkeztetési szolgáltatás szektor (városi növekedéssel)

Intézményi & technológiai fejlesztések (pl. digitális)

irányított

egészséges, csökkenő pazarlás

támogató, hatékony, igazságos

rugalmasabb munka, befogadóbb

kiszállítás-szervezés hatékony

nem irányított

egészségtelen, több hulladék

megbízhatatlan minőség, aránytalan, drága

kihasználó, bizonytalan munka

csomagolás, darabolódott kiszállítás

Köszönöm a figyelmet!



Stephanie Rainer – *When Lights Are Turned off (2050)* – 04/2022 – oil and pencil on cardboard
(100% recycled paper)– 76 x 103 cm
EDITS művészeti verseny

Benigna Boza-Kiss
Research Scholar
International Institute for Applied Systems Analysis
Laxenburg, Austria
bozakiss@iiasa.ac.at
<https://iiasa.ac.at/projects/energy-demand-changes-induced-by-technological-and-social-innovations-edits>