

# A növekedés alkonya

Gelencsér András

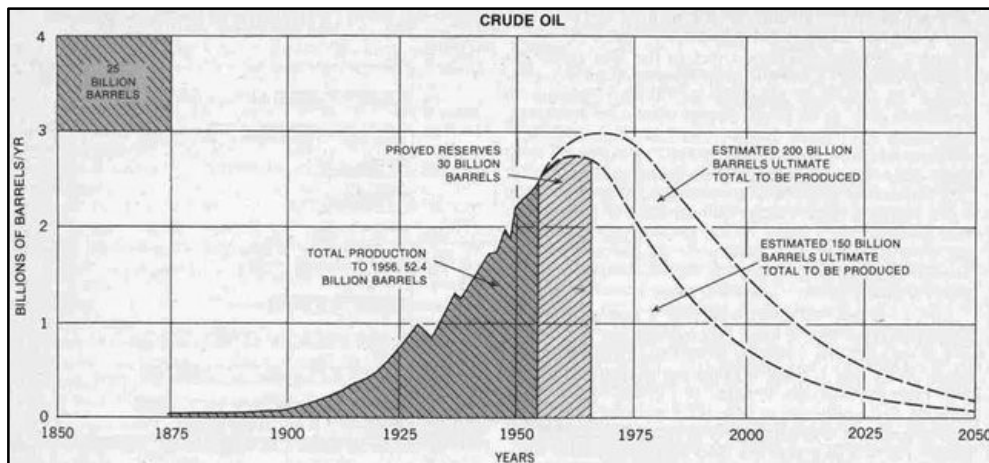
levegőkémikus, akadémikus, egyetemi tanár

Pannon Egyetem

# A modern civilizáció „motorja”

Tény: A fogyasztói társadalom alapja a fosszilis energia

Lopakodó kételyek már a 20. század közepétől:



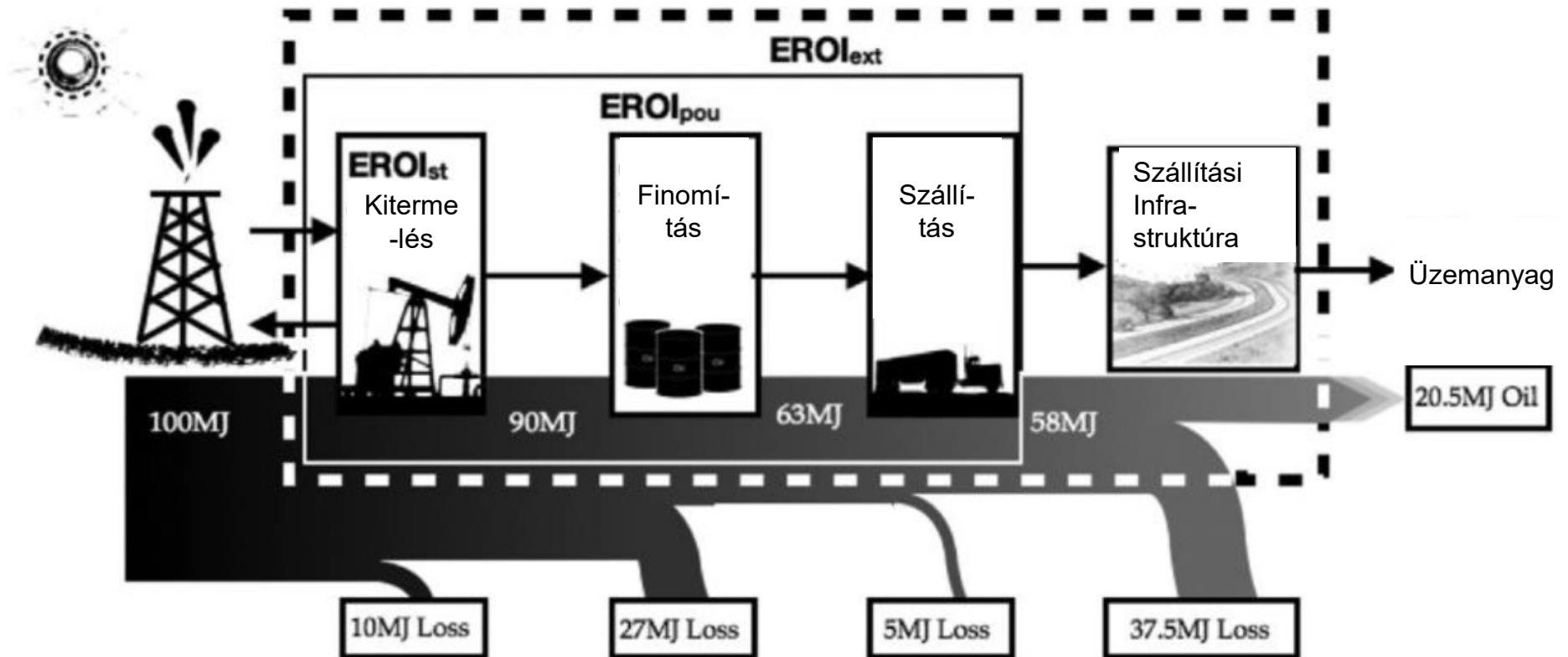
Hubbert olajhozam-csúcs



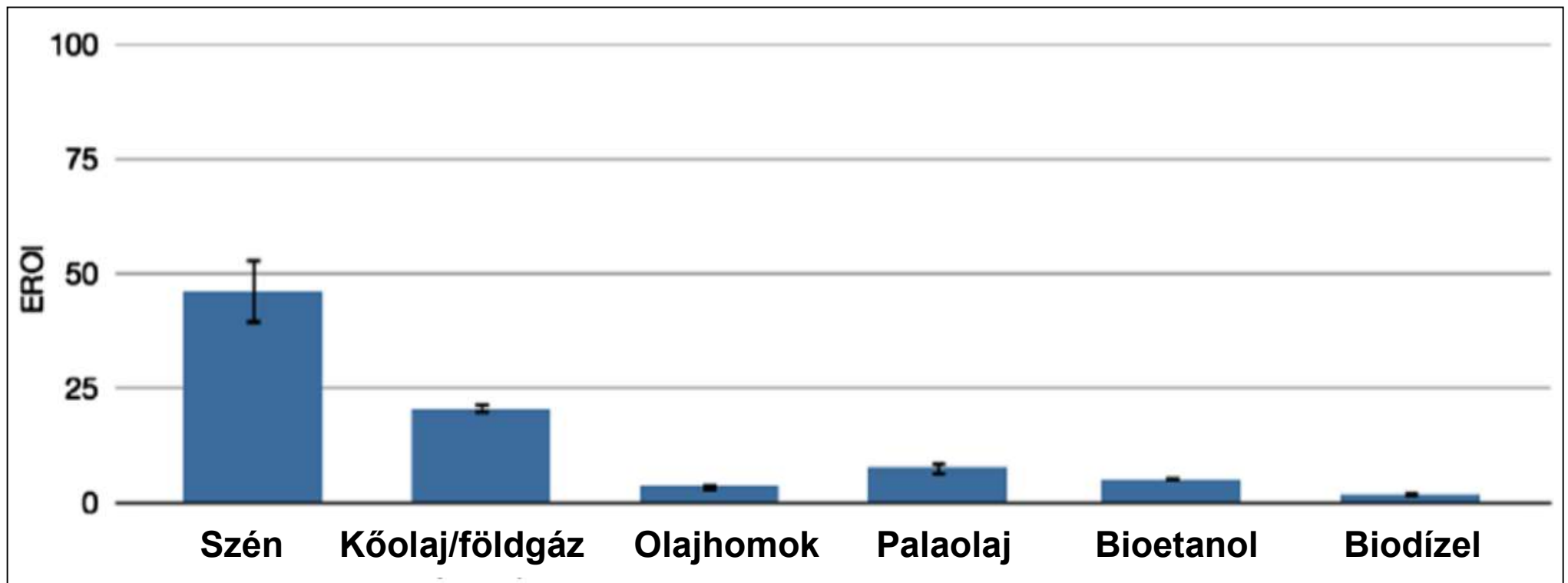
Mad Max „para”

# Energiatermelési módok energiahatékonysága

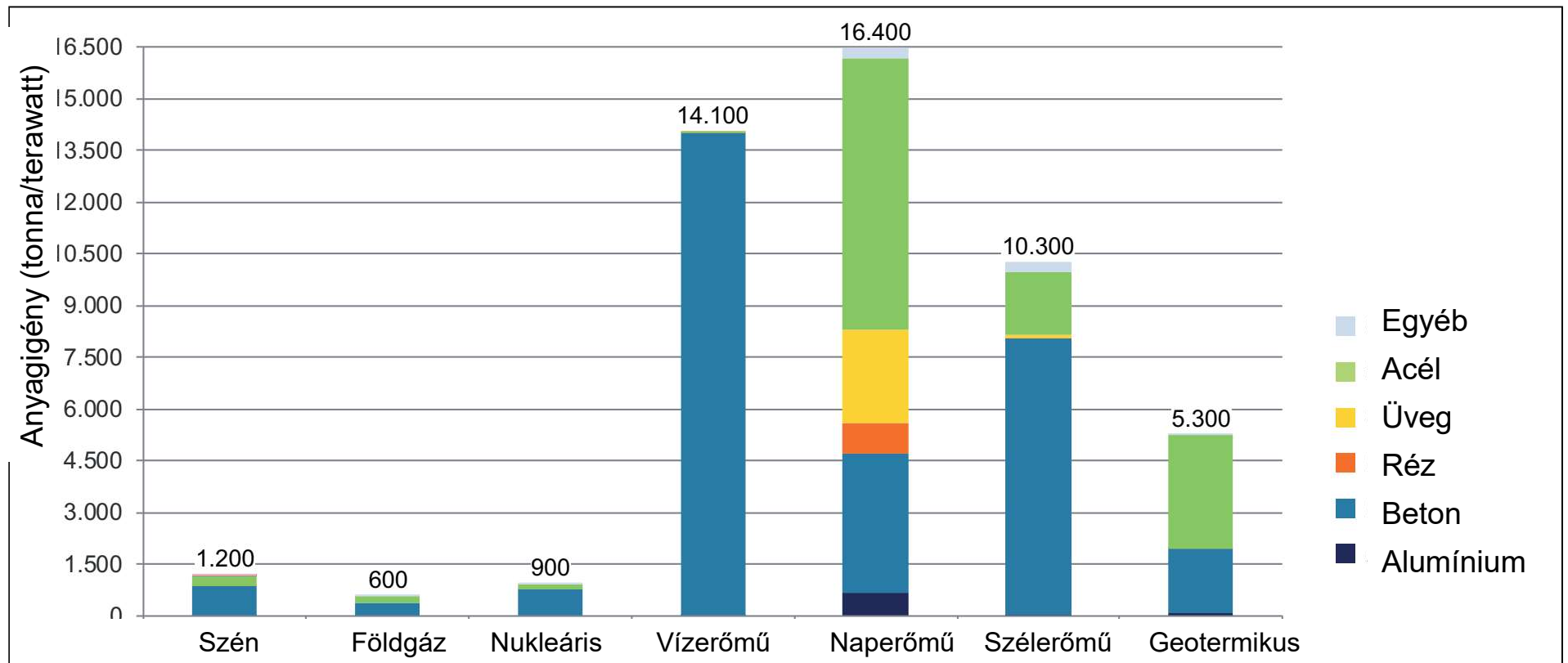
**EROI=Rendelkezésre álló energia : befektetett energia**



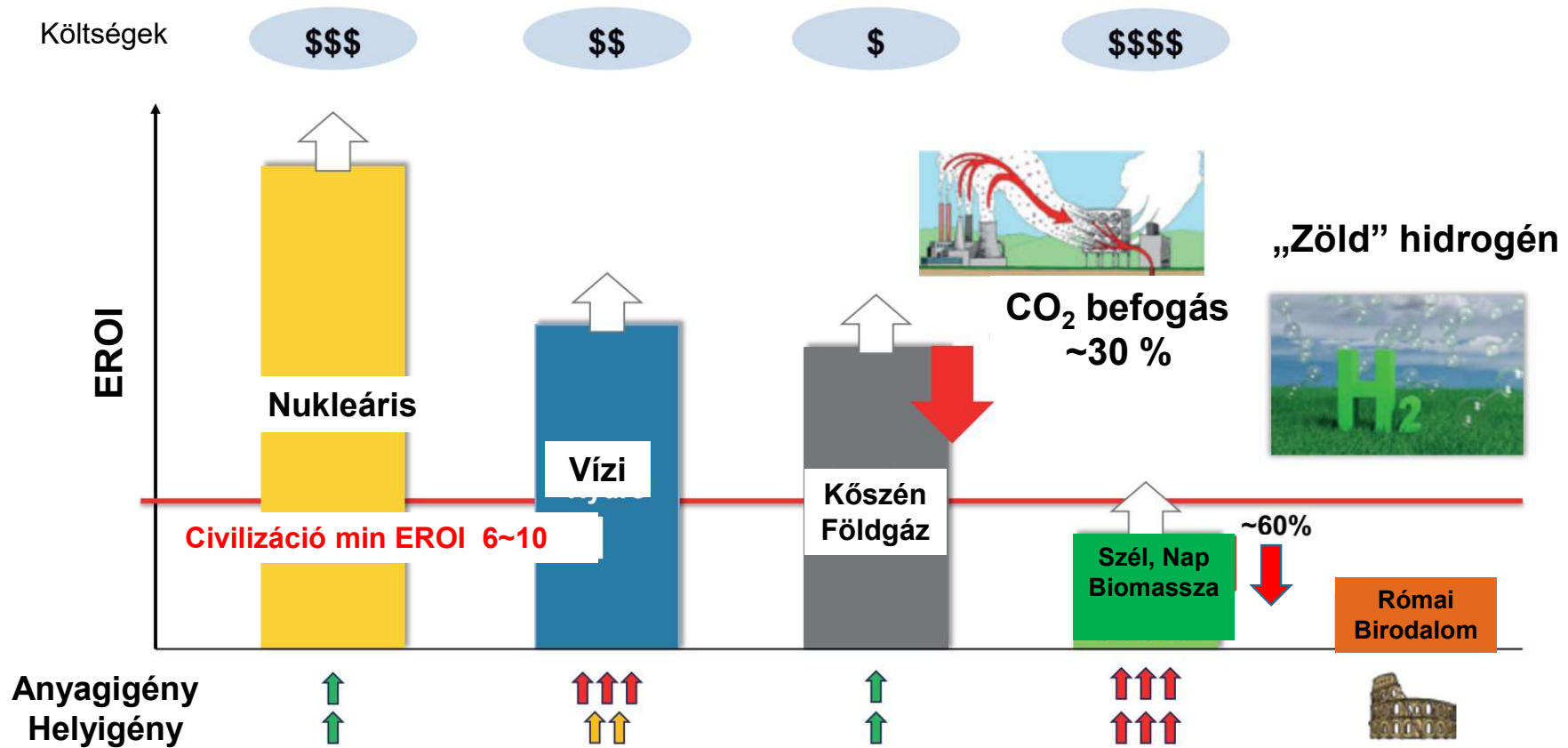
## „Hagyományos” energiatermelési módok EROI-ja



# Villamos energiatermelési módok anyagigénye

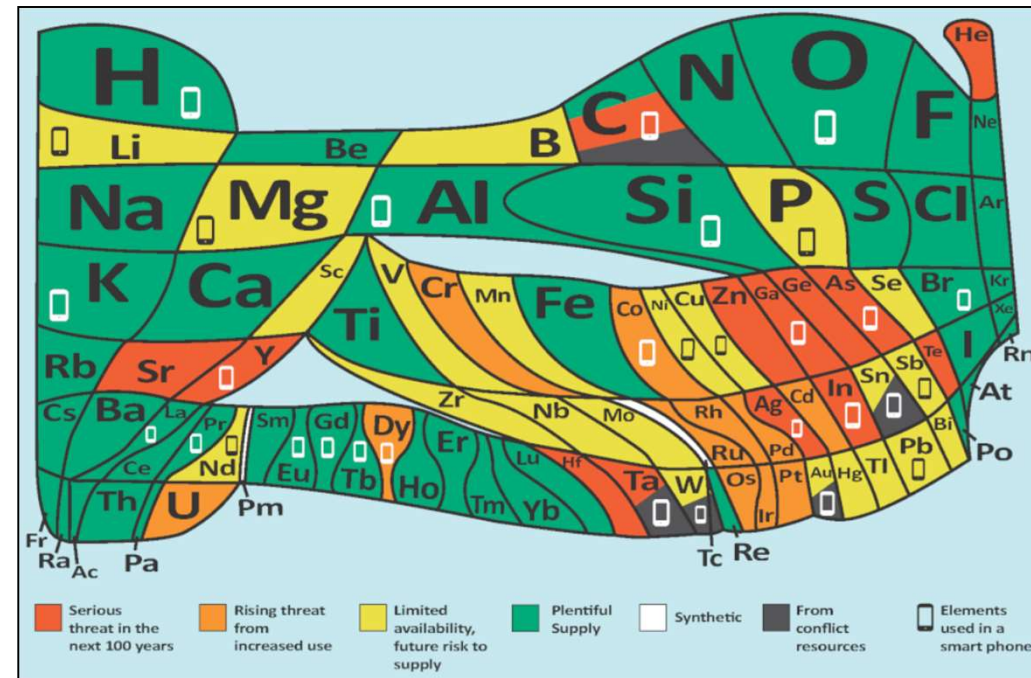
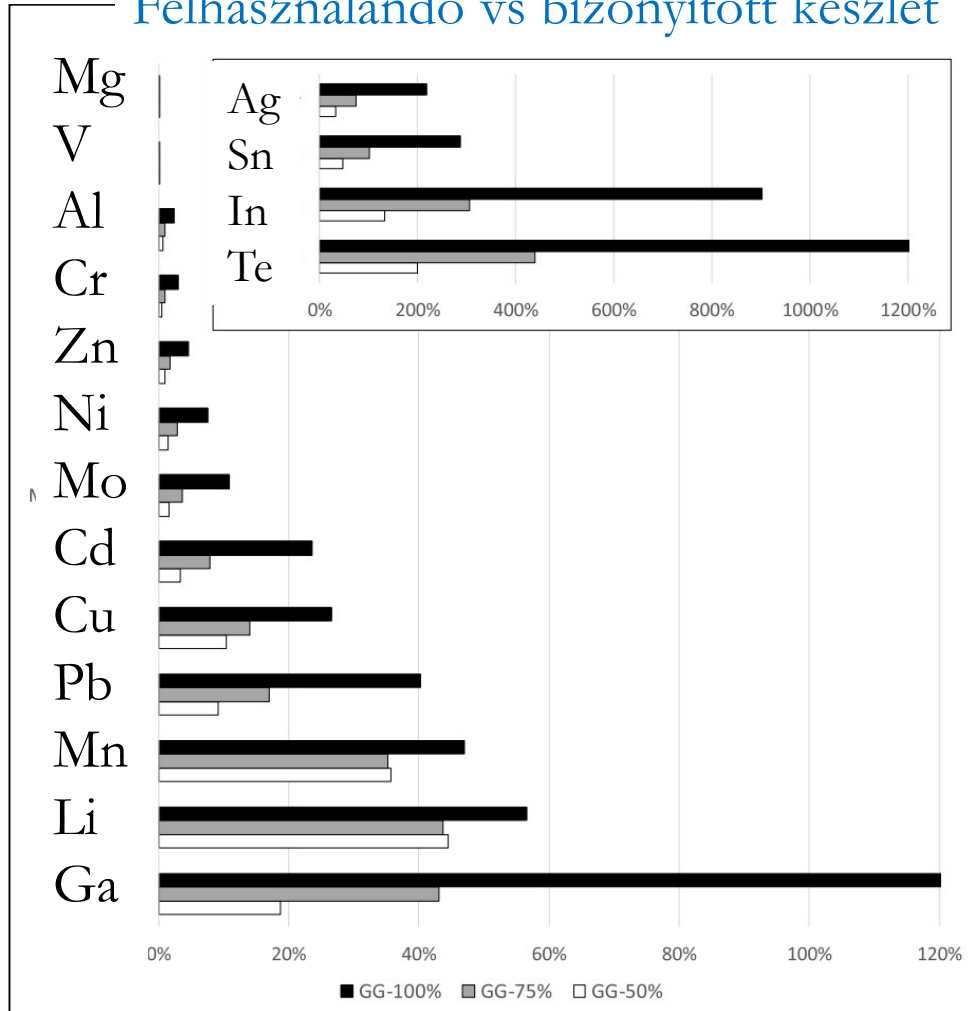


# A fenntarthatóság kulcsproblémája



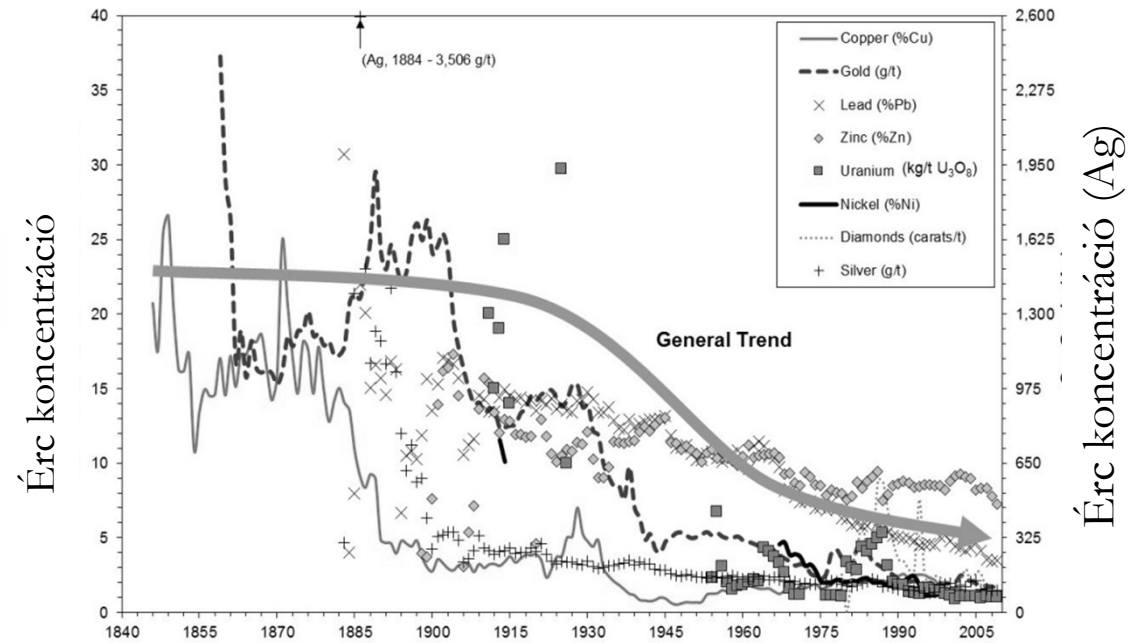
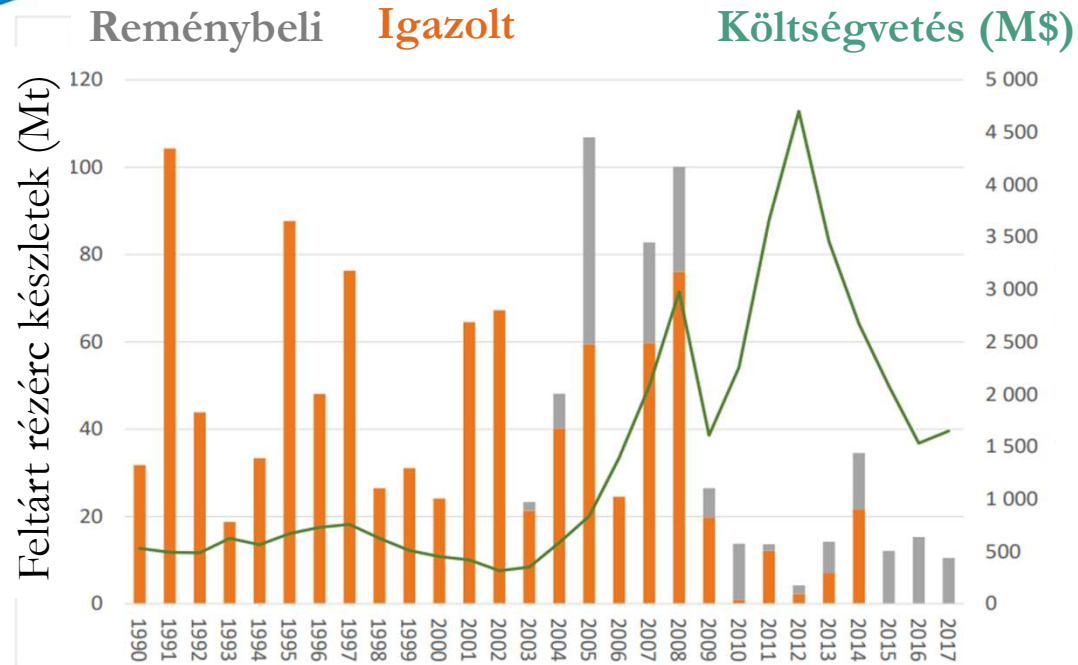
# „Megújuló” energia átalakítók anyagigénye 2060-ig

Felhasználható vs bizonyított készlet



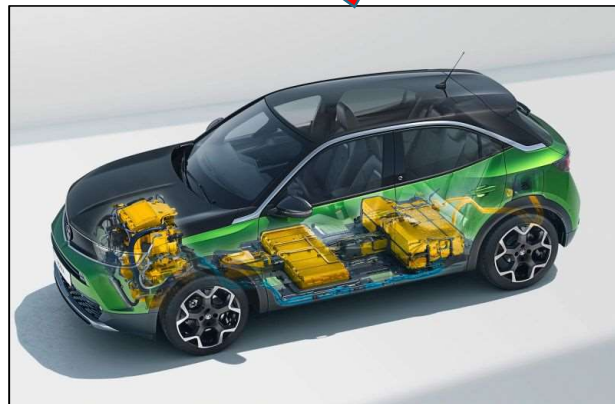
A fenntarthatóság periódusos rendszere

# Feltárt nyersanyagkészletek és minőségük

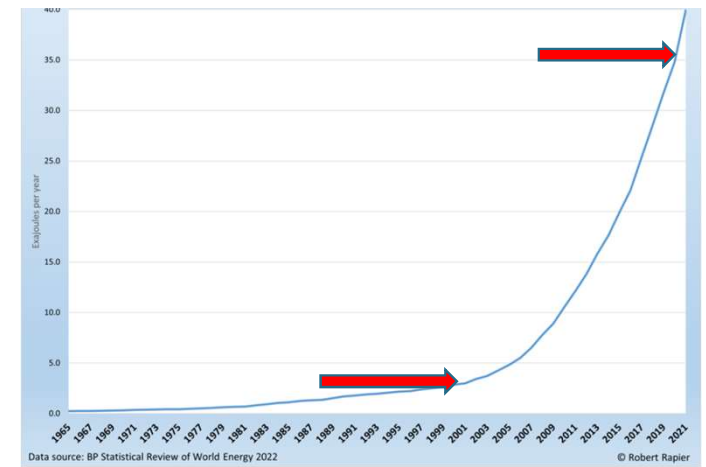




# A teljes energetikai átállásnál nem tud lenni körforgásos gazdaság



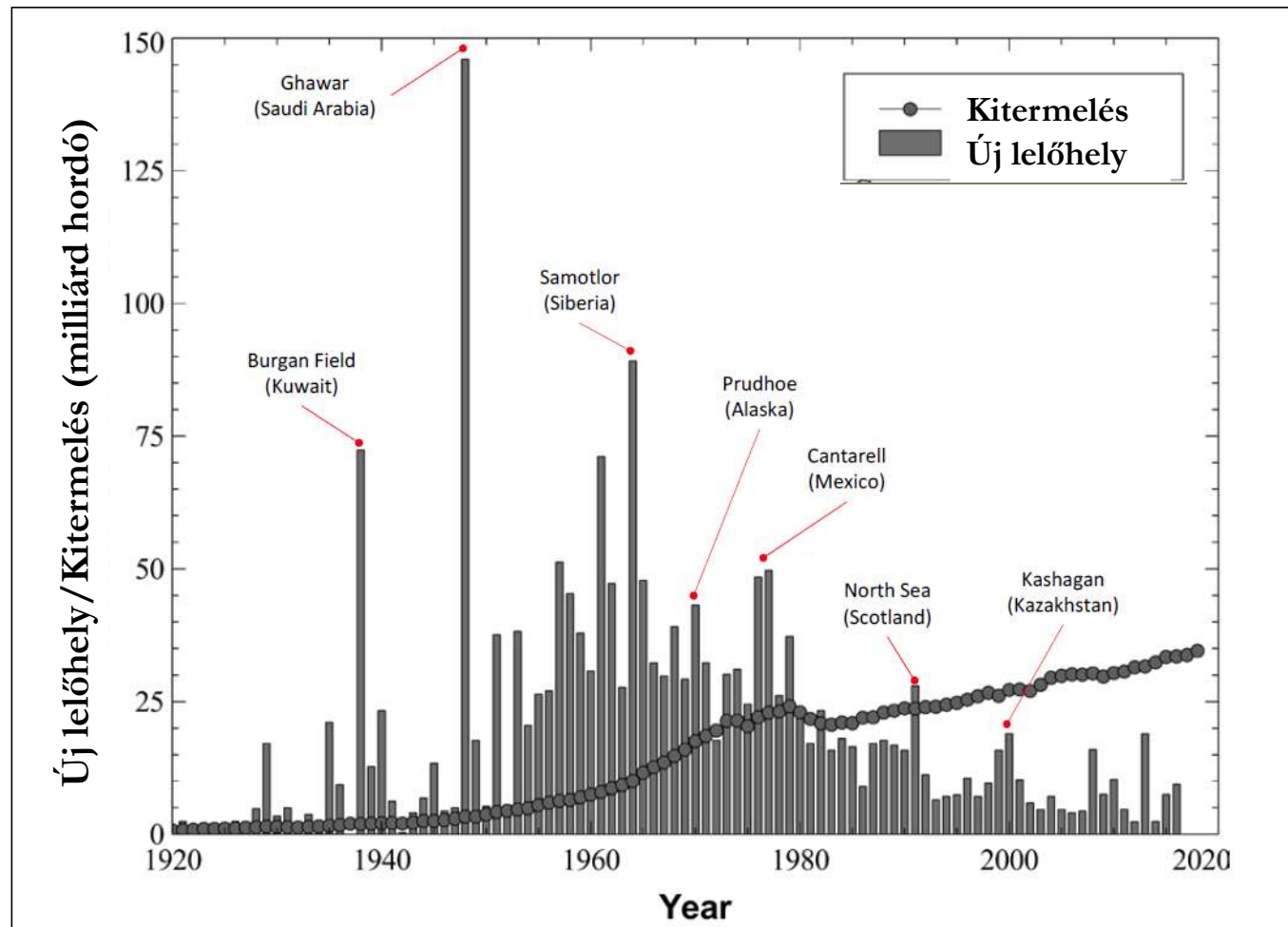
## Megújuló energiatermelés növekedése



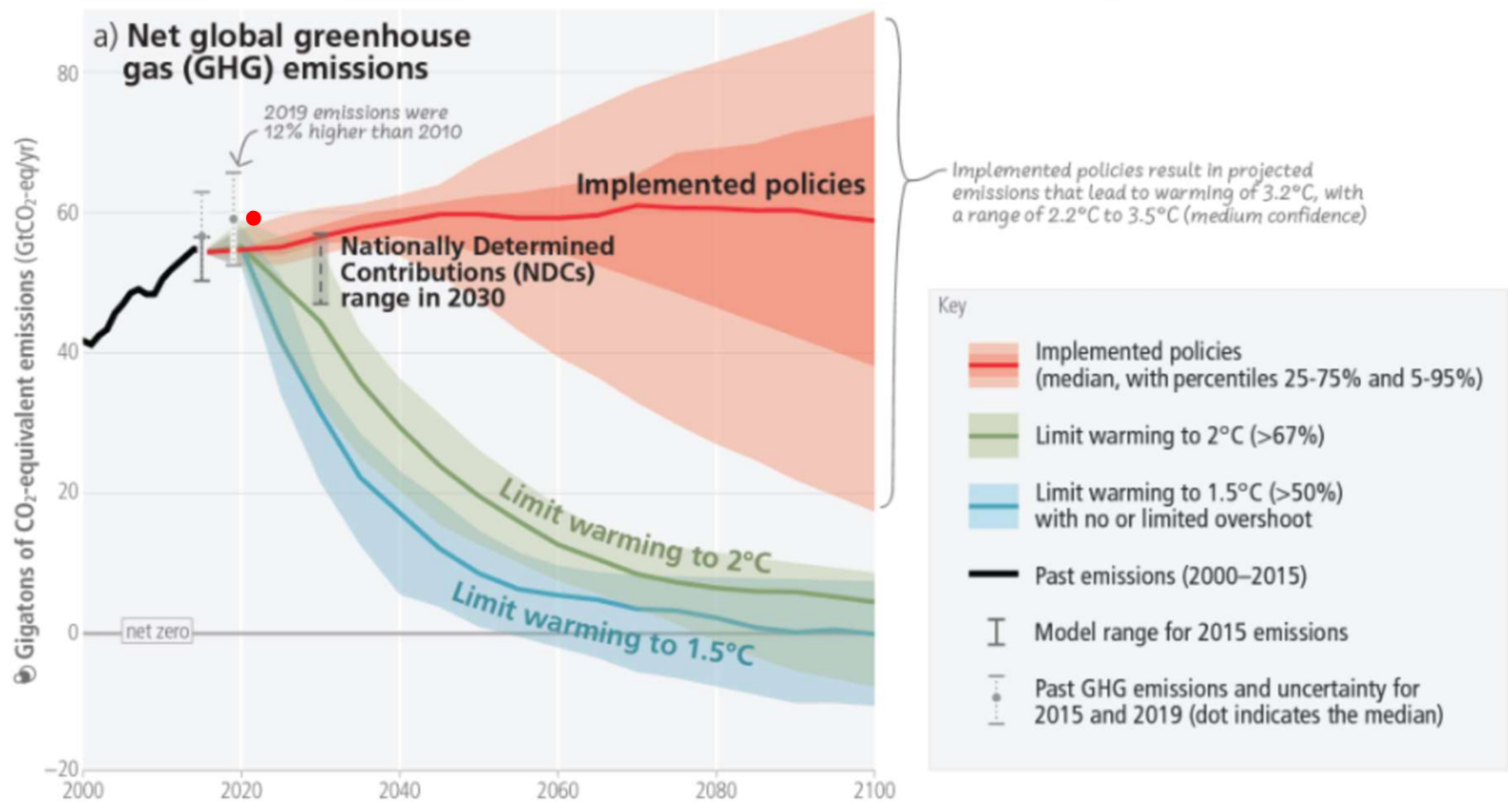
# A bányászat, a szállítás és a nehézipar roppant fosszilis energiaigényes tevékenység




# Modern civilizáció „hemoglobinja”: a kőolaj



Net zero CO<sub>2</sub> and net zero GHG emissions can be achieved through strong reductions across all sectors





„Az ökológiai katasztrófa egyre fenyegetőbb réme üdvös kijózanodás a kissé nagyképű modern ember számára. Ennek a világnak vannak kőkemény, objektív törvényei. Ha nem tartjuk ezeket tiszteletben, akkor lassan önmagunkat pusztítjuk el.”

Székely János püspök a 2023. április 21-én a Parlamentben rendezett Tudományalapú Fenntarthatóság című konferencián tartott előadásából



**Köszönöm a figyelmet!**