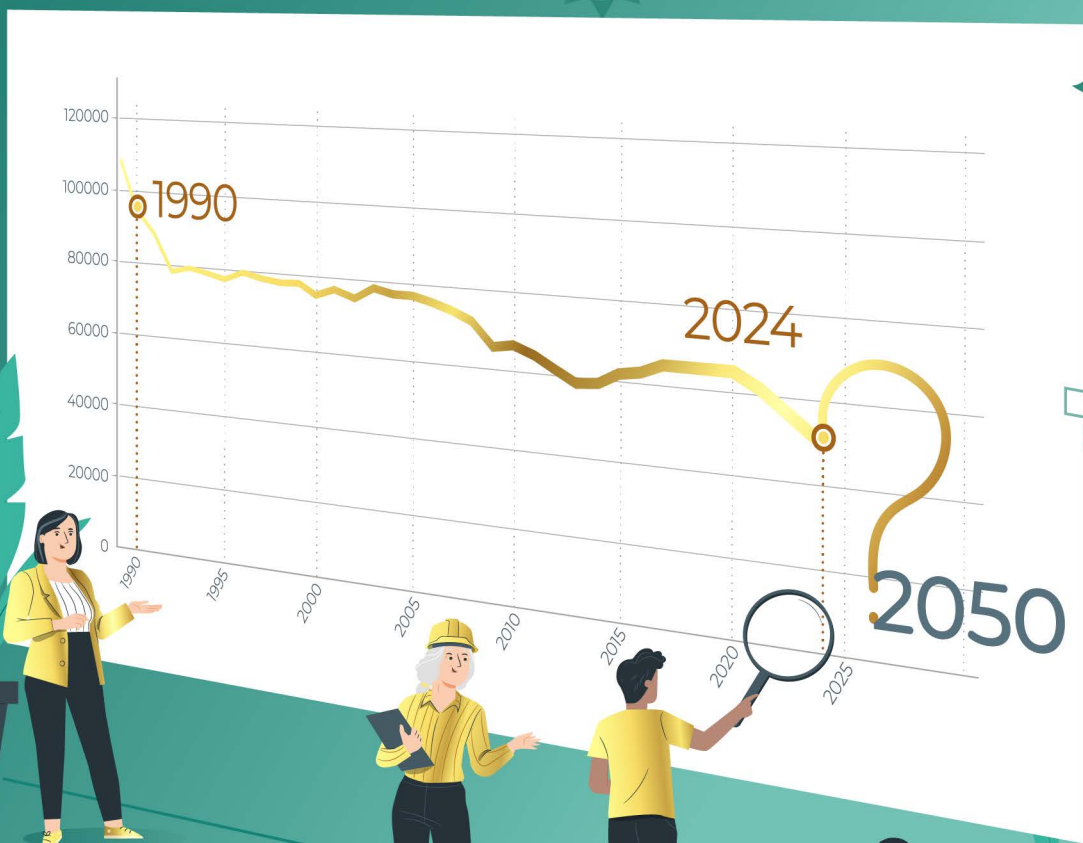


# Magyarország Ötödik Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentése



**Magyarország**  
**Ötödik Klímasemlegességi**  
**Előrehaladási Jelentése**

BUDAPEST, 2026

*A jelentésben szereplő rendkívül szerteágazó adatok és információk összegyűjtése a legnagyobb jószándékkal, és a lehető legtöbb adatforrás felkutatásával történt. A jelentés szerzői ezúton is szeretnék kifejezni hálájukat mindenkinek, aki segített azok összegyűjtésében. Ennek ellenére elképzelhető, hogy valamely adat(ok) rosszul szerepel(nek), vagy annak ellenére elérhető(ek), hogy a jelentés készítői azt nem találták meg. Annak érdekében, hogy a következő jelentésekbe minél jobb minőségű és bővebb körű információk kerülhessenek be, kérjük, az esetlegesen észlelt hibákat vagy hiányosságokat az [info@greenpolicycenter.com](mailto:info@greenpolicycenter.com) email címen jelezzék.*

Copyright © 2026 Green Policy Center

A Green Policy Center nem vállal sem kifejezett, sem hallgatólagos garanciát, illetve nem vállal jogi felelősséget a jelentésben szereplő, harmadik felektől származó adatok pontosságáért, teljességért, illetve azért sem, hogy harmadik felek az itt található információkat mire és hogyan használják fel.



## TARTALOMJEGYZÉK

Előszó .....	5
Bevezető .....	6
Kulcsüzenetek .....	8
<b>1. Magyarország helyzete az éghajlatváltozás elleni globális fellépésben .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Az üvegházhatásúgáz-kibocsátások és elnyelések alakulása Magyarországon 2023-ról 2024-re .....</b>	<b>15</b>
<b>3. Klímasemlegességi indikátorok és azok értékelése .....</b>	<b>29</b>
■ Indikátortáblázatok .....	50
Módszertani melléklet .....	62
Felhasznált irodalom .....	64
Impresszum .....	66

# Előszó

Tájékozódni, egy adott kérdésben véleményt formálni többféleképpen is lehet.

Utasíthatjuk a mesterséges intelligencia asszisztensünket. Támaszkodhatunk ismerősök és ismeretlenek kommentáradatára kedvenc társasági média platformunkon. Hihetünk influenzereknek. Pörgethetjük a Tik-Tok-ot. Megkérdezhetjük Rózsi nénit a lépcsőházban, ő úgy is mindent jobban tud... A tudományos módszerekben jártasabbak összegyűjthetik a témában megjelent lektorált publikációkat is a folyóiratok keresőmotorjai révén.

Az éghajlatváltozás hazai helyzetére és arra vonatkozóan, hogy mit tettünk a klímát befolyásoló kibocsátások csökkentése érdekében, az előbbi források haszontalanok; a legjobb kiindulás pont ez a kiadvány, amit az olvasó éppen most a kezében tart, illetve nagyobb valószínűséggel, amit most a képernyőjén futtat. A Green Policy Center kutatói a lehető legszélesebb adat alapon, a számok megfelelő kontextusát is ismerve, releváns minőségi elemzést adva adnak áttekintést Magyarország klímasemlegesség felé való útjáról.

Az éghajlatváltozás egyike annak a három óriási globális folyamatnak – a területhasználat-változtatás és az anyaghasználat, anyagátáramlás mellett – amik rohamosan csökkentik a természeti tőkénket, s abból kifolyólag az elérhető, igénybe vehető ökoszisztéma-szolgáltatásaink fokozatos elapasztását eredményezik. Márpedig ökoszisztéma-szolgáltatások nélkül nem lehetséges emberi élet, s ellehetetlenülnek a gazdasági tevékenységeink is. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) frissen megjelent, Európa környezeti állapotáról szóló jelentése (Europe's environment 2025) szerint az európai természeti élőhelyek 81%-a van rossz vagy romló állapotban, miközben az euróövezet vállalatai termelő-szolgáltató tevékenységeinek 72%-a jelentősen függ legalább egy ökoszisztéma-szolgáltatástól. Vagyis a természeti erőforrásaink megőrzése, s ezen belül az éghajlat védelme nem valamiféle luxusfogyasztás vagy jótékonykodás, hanem a jövő termelési és fogyasztási lehetőségeinek biztosítása. A ma fenntarthatósága a holnap jóléte.

A Green Policy Center klímasemlegességi jelentéseinek éppen ezért van nagy jelentősége. A jelentések elemzései fontos kihívásokra hívják fel a figyelmünket. Például arra, hogy ugyan a teljes 1990-2024-es időszakra igaz, hogy a gazdasági teljesítményünk nőtt, miközben az üvegházgázok kibocsátása csökkent – ugyanakkor a teljes időszakon belüli részidőszakok vizsgálata megmutatja, hogy Magyarországon (leegyszerűsítve) a markáns gazdasági növekedési periódusokban akár még nőhetett is az emisszió, s a jelentős kibocsátás-csökkenés rendszerint valamilyen válság eredménye. Vajon lehetséges-e a magyar társadalom számára, hogy a jólét tartós növekedése mellett tudatosan, érdemben és folyamatosan csökkentse az éghajlatváltozáshoz való hozzájárulását?

A klímasemlegességi előrehaladási jelentések hazánkban egyedülállóan rendszeresen és alaposan tartanak tükröt éghajlatvédelmi cselekvéseink elé. A kutatóknak és a szerkesztőknek ezúton köszönjük a kitartó és igényes elemzéseket! Az olvasókat pedig biztatjuk, hogy az éghajlatváltozás hazai trendjeiről és szakpolitikáiról továbbra is tájékozódjanak a Green Policy Center jelentéseiből, minden másra meg úgyis ott van Rózsi néni meg az influenzaszerek hada..

**Bartus Gábor PhD**

*a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács titkára*

# Bevezető

A Green Policy Center 2023-ban indította el Magyarország klímasemlegességi előrehaladásának nyomonkövetésére szolgáló jelentéssorozatát, mind a klímasemlegesség felé történő előrehaladás, mind a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásban történő előrehaladás terén. Ezek a jelentések szakmai műhelyünk zászlóshajói, amelyek reményeink szerint közérthetően, hasznos információkkal szolgálnak nem csak a zöldpolitikai szakmában dolgozók, hanem a szélesebb nyilvánosság számára is. Ezen dokumentumok civil kezdeményezésként születnek, így tárgyilagos képet tárnak az olvasó elé az eddig megtett lépésekről és azok számszerű hatásairól. A jövőre vonatkozó szakpolitikai javaslatok megfogalmazása ugyanakkor nem képezi ezen dokumentumok tárgyát – azokat más anyagainkban mutatjuk be.

Jelen dokumentummal egy kisebb jubileumhoz érkeztünk. Magyarország Ötödik Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentése már öt év adatait (2020-2024) tartalmazza az üvegházhatású (ÜHG) gázok kibocsátásának csökkentése és az azokat alakító háttér folyamatok terén. Ez a kerek időtáv még inkább lehetőséget kínál arra, hogy évről évre történő előrehaladás mellett arra is még nagyobb hangsúlyt fektessünk, hogy mik a hosszú távú trendek, hogyan haladunk a 2030-as és különösen a 2050-es klíma- és energia-céljaink felé. (Ennek a részletesebb értékelésnek a módszertanát a Módszertani melléklet tartalmazza).

A jelentések történetét nézve elmondhatjuk, hogy – a kiinduló állapotot bemutató első jelentés, illetve az időtáv rövidege miatt egyszerűsített értékelést használó második és

harmadik jelentések és a trendek szofisztikáltabb elemzését először alkalmazó negyedik jelentés után – egy fokozatos módszertani fejlődés révén jutottunk el oda, hogy ezt az évfordulós riportot elkészíthessük.

Tisztában vagyunk vele, hogy az elmúlt évek nem voltak átlagosnak nevezhetőek: előbb a COVID-19 járvány hatásai és az azt követő visszapattanás, majd az energiaválság és abból fakadó gazdasági nehézségek, illetve időjárási szélsőségek befolyásolták - sok más mellett - az üvegházhatásúgáz (a továbbiakban: ÜHG) kibocsátási folyamatokat, nagyfokú torzulást okozva az indikátorok értékeiben. Ezeket a körülményeket, mint a pusztaszámadatok árnyaló tényezőket, a szöveges értékelés során igyekeztünk bemutatni. Habár félő, hogy épp az éghajlatváltozás hatásainak erősödésével egyre több „nem átlagos” évvel nézünk szembe.

Az ötödik jelentés szerkezete és logikája egyebekben nem változott az előző jelentésekhez képest. Az első fejezet foglalkozik a nemzetközi helyzettel és Magyarország relatív klímateljesítményével más országokhoz viszonyítva. A második fejezet tárgyalja a klímapolitikai szempontból legfontosabb makroindikátorok, a teljes és a szektorális magyar ÜHG kibocsátások alakulását a Nemzeti Kibocsátási Leltárjelentés alapján. Végül a harmadik fejezet megpróbál mögé nézni az ÜHG kibocsátási adatoknak, azáltal, hogy a kibocsátásokat alakító fontos mutatók alakulását részletezi.

Továbbra is valljuk, hogy a klímasemlegességi cél felé történő elmozdulás az egyik legfontosabb nemzeti érdekünk, nem csak klímapolitikai szempontból, hiszen ez az út

számos társított előnnyel is jár, azzal együtt, hogy hozzájárul a klímaváltozás legsúlyosabb következményeinek elkerüléséhez. Azonban ahhoz, hogy elérjük a célt, nyomon

kell követni a folyamatokat és a szakpolitika-alkotásban is reagálni kell azokra. Bízunk benne, hogy az itt bemutatott eredmények hasznosak lehetnek mindezek elérésében.

Tükrözve azt, ahogy a klímaváltozás megállítására tett erőfeszítések kéz a kézben kell járjanak a már elkerülhetetlen hatásokhoz való alkalmazkodással, e jelentéssorozat mellett a Green Policy Center visszatérően elkészíti Magyarország Klímaalkalmazkodási Előrehaladási Jelentéseit is. Igaz, itt a lassabb ütemű változások miatt a jelentések nem minden évben minden ágazatot fednek le, hanem váltakozva mutatnak be részletesebben egy-egy szektort. A megjelent első adaptációs jelentés átfogó képet adott a hazai helyzetről a már megfigyelhető éghajlati eredetű károk és az egyes ágazatokra váró kihívások bemutatásával, valamint az akkor hatályos országos és helyi jogszabályi-stratégiai környezet áttekintésével. A második jelentés pedig a mezőgazdasági szektor alkalmazkodási helyzetét járta körül.

## Kulcsüzenetek

■ **Hazánk klímateljesítménye nemzetközi összevetésben kifejezetten elmentmondásos:** miközben egyes technológiai és piaci mutatók (különösen az energiaátmenet gyakorlati előrehaladása és a kibocsátások alakulása) viszonylag kedvező képet mutatnak, a klímapolitika minősége és következetessége alapján az ország tartósan a se-reghajtók között szerepel.

■ **Csökkenő üvegházgáz-kibocsátás:** a 2020-2024 közötti öt évben Magyarország ÜHG kibocsátása összesen 15%-kal csökkent. Ezen belül 2023-ról 2024-re is tovább folytatódott az ÜHG emissziók mérséklődése (bruttó 1,1%-kal, nettó 3,2%-kal). Ennek mértéke elmarad az energiaválság tetőpontja által is befolyásolt 2022-től és 2023-tól, de még így is megfelelő tempót jelent a hatályos 2030-as klímacél eléréséhez. Ezen ütem fenntartása azonban nem magától értetődő, további szakpolitikai beavatkozásokat igényelhet, különösen akkor, ha a gazdaság az egymást követő válságok végeztével majd ismét érdemben növekedni kezd.

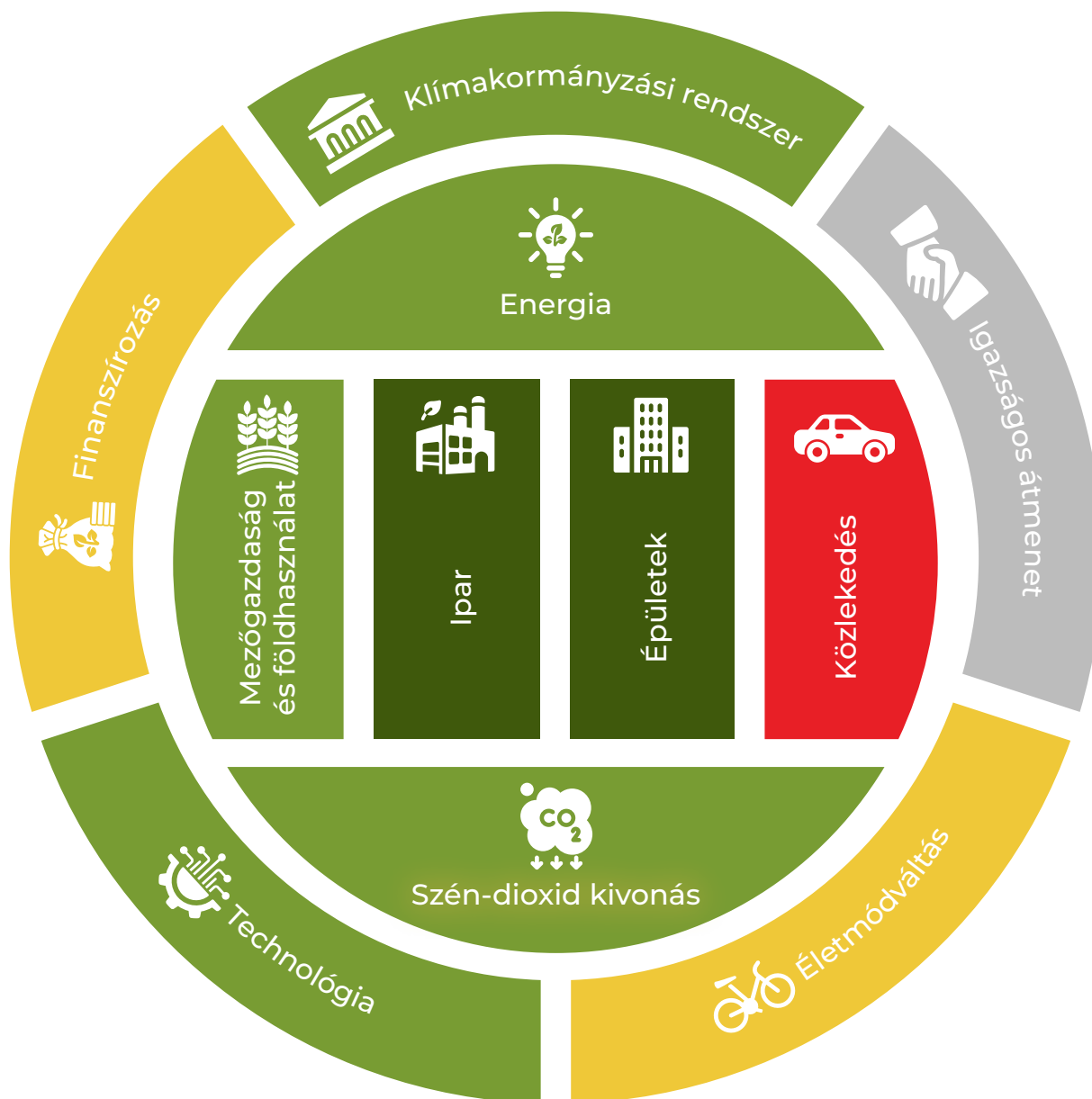
■ **Javuló ágazati teljesítmények, kivételekkel:** 2020-2024 között szinte minden ágazat ÜHG kibocsátása csökkent. A közlekedés esetén ez csak a COVID-19 előtti, 2019-es adathoz képest igaz. A földhasználat, földhasználat-váltás és erdészet (LULUCF) által produkált szén-

dioxid-nyelés 2024-ben elmarad a ki-magasló 2020-as adattól, bár még így is jónak számít. 2023-ról 2024-re a mező-gazdaság esetén történt némi romlás, minden más ágazat javult, még ha csak lassan is.

■ **Vegyes kép a hosszú távú trendekben:** a 11 dimenzióból kettő mutat megfelelő előrehaladást (Ipar, Épületek); öt túl lassú előrehaladást (Energia, Mező-gazdaság és földhasználat, Szén-dioxid kivonás, Technológia, Klímakormányzási rendszer); kettő stagnálást (Finanszírozás, Életmód); egy romlást (Közlekedés); egy (Igazságos átmenet) pedig adathiány miatt nem volt értékelhető. Így az öt év alapján a túl lassú előrehaladás jellemzi a dimenziók közel felét, miközben a megfelelő előrehaladást és a stagnálást mutató szektorok száma megegyezik egymással, míg egy romlik és egy nem értékelhető. Mindez tehát azt jelzi, hogy bár pusztán a nemzetgazdasági szintű ÜHG csökkentést figyelve minden rendben lévőnek látszik, a mögöttes folyamatok azt mutatják, hogy bőven van még tennivaló. Az ÜHG kedvező alakulása a válságok hatására felülteljesít az alátámasztó folyamatokhoz képest.

■ **Az adathiány továbbra is megnehezíti az értékelést:** Az adathiány mértéke kis mértékben romlott az előző jelentéshez képest. Emiatt az indikátorok 19%-át nem lehetett értékelni.

► **1. ábra:** A klímasemlegességi cél felé történő előrehaladás nyomonkövetésének területei



Megjegyzés: Ez az ábra mutatja be egyszerűsítve a jelentésben vizsgált, a klímasemlegességi előrehaladás szempontjából kiemelt területeken érzékelhető változásokat 2020-2024 között.

A színek jelentése a következő:

- megfelelő előrehaladás,
- túl lassú előrehaladás,
- stagnálás,
- romlás,
- nem áll rendelkezésre elegendő adat az elmozdulás értékeléséhez.

A módszertan leírását a Módszertani melléklet tartalmazza.

A színezéssel módosított ábra eredetijének forrása: Duwe, Matthias; Eike Karola Velten, Isabel Haase, Nicolas Berghmans, Nick Evans and Deyana Spasova (2021): Measuring progress towards climate neutrality. Ecologic Institute, Berlin / IDDRI, Paris, elérhető: <https://www.ecologic.eu/18153>



## 1. Magyarország helyzete az éghajlatváltozás elleni globális fellépésben

Bár az éghajlatváltozás negatív hatásai közvetlenül jelentkeznek egyes régiókban és országokban, alapvetően ez egy globális probléma. Ennek mentén az éghajlatváltozás elleni fellépés nemzetközi összefogást követel, ahol minden szereplő a saját lehetőségeihez mérten, de ki kell, hogy vegye a maga részét. Bár a Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentések hazánk teljesítményére fókuszálnak, az előrehaladás mértékének megértéséhez fontos látnunk, hogy hogyan állunk globális szinten az éghajlatváltozás elleni fellépés területén, illetve hazánk másokhoz viszonyítva hogyan veszi ki a részét ezen lépésekből, valamint hogyan mozdult el a nemzetközi összevetésekben korábbi helyezéseitől.

### Globális helyzetkép

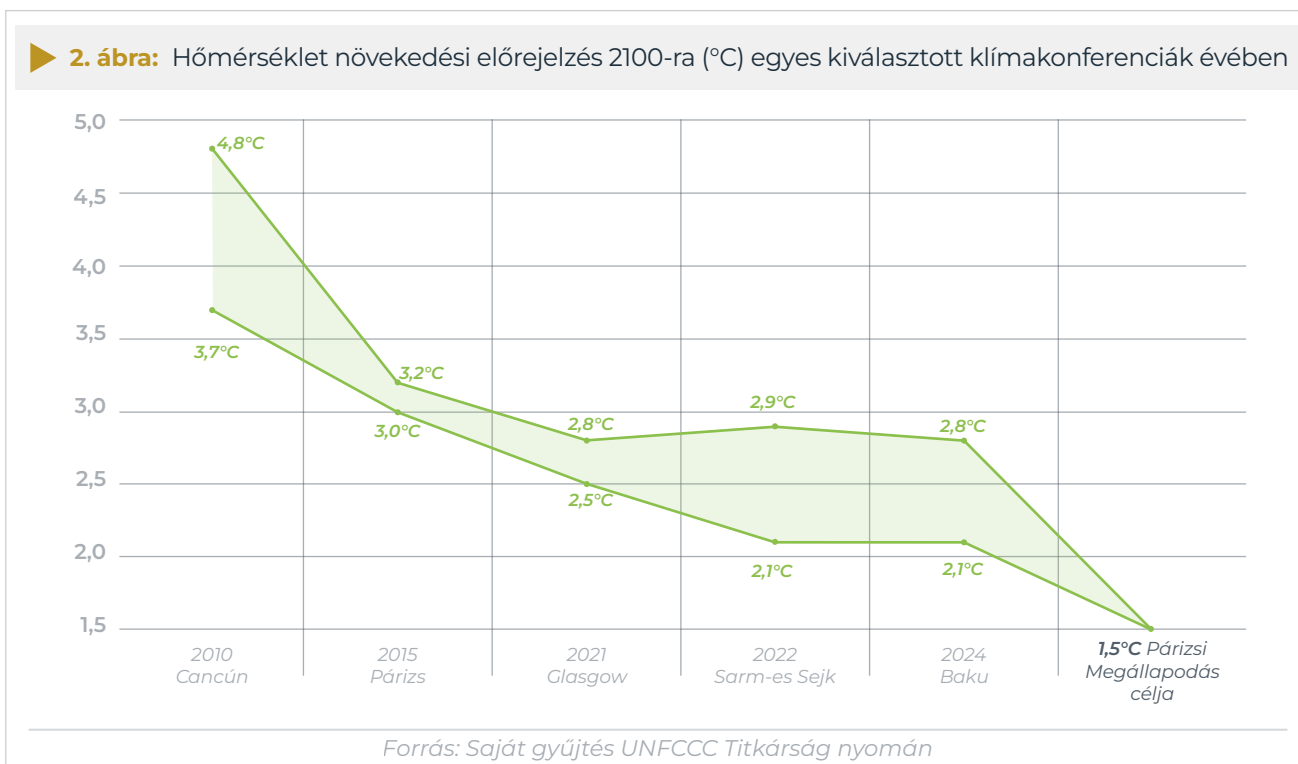
A Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentés immáron ötödik alkalommal tekint ki a globális helyzetképre, azonban nem mehetünk el amellett, hogy a nemzetközi klímapolitika

meghatározó keretrendszere, a Párizsi Megállapodás pedig nemrég ünnepelte 10. évfordulóját. Emiatt a globális helyzetkép mellett azt is bemutatjuk röviden, hogy mit ért el a Megállapodás az elmúlt években.

A Megállapodás azért is volt korszakalkotó, mert a korábbiaktól eltérően egyrészt minden ország számára kötelezővé tette a klímaváltozás elleni fellépést, másrészt pedig minden ország maga határozhatja meg, hogyan teszi ezt, amíg az összhangban van a közös célokkal, vagyis a globális felmelegedés  $2^{\circ}\text{C}$  alatt tartásával, törekedve legfeljebb a  $1,5^{\circ}\text{C}$ -ig történő melegedésre. A  $1,5^{\circ}\text{C}$ -os határ azért is mérföldkő, mert ennél magasabb átlaghőmérséklet-emelkedés már visszafordíthatatlan változásokat hozhat a globális éghajlati rendszerekben. Ezek az önkéntes vállalások a Nemzetileg Meghatározott Hozjárulások, vagyis mozaikszóval az NDC-k, amikből az előző, 2025-ös ENSZ klímakonferenciáig kellett az országoknak a legújabbakat bemutatniuk.

A Párizsi Megállapodás pedig valódi eredményeket tud felmutatni, mivel az elfogadása előtt az előrejelzett felmelegedés 3,7-4,8°C közé volt várható a század végéig, míg az első körös vállalásokkal ez a szám lement 3,0-3,2°C közé, manapság pedig 2,1-2,8°C közötti melegedésre lehet számítani, amennyiben a kormányok betartják vállalásaikat. Egy tanulmány szerint annak a lehetősége, hogy a katasztrofális 3°C feletti melegedéssel néz-

zünk szemben a 2015-ös 25%-ról mára lecsökkent mindössze 9%-ra, miközben a nagy gazdaságok kibocsátása és karbonintenzitása is csökkenő pályára állt a Párizsi Megállapodás elfogadása óta. Persze ezzel a várható melegedés jelenleg még mindig a másfélfokos cél felett lehet a század végére, azonban megjegyzendő, hogy egyes országok még mindig nem adták le legújabb NDC-jeiket.



## EU-s kitekintés

Ehhez képest érdemes megnézni, hogyan járul hozzá az Európai Unió a globális kibocsátásokhoz és mit ért el az elmúlt években. 2024-ben az EU nettó ÜHG kibocsátásai körülbelül 3%-kal csökkentek az előző évhez képest, amivel az 1990-es bázisértékhez mért rekordalacsony szintre csökkentek. Ezzel az említett 1990-es bázisév kibocsátásaihoz képest már -40%-on álltak az uniós kibocsátások, amivel az EU mindössze 5%-át adja a globális ÜHG kibocsátásnak. Ez a "csak" 5%-os részesedés viszont továbbra sem jelenti azt, hogy az EU eltekinthetne a

további emisszió-csökkentéstől, vagy hogy irreleváns lenne a szerepe, hiszen a közel 200 részes fél között, a "közös, de megkülönböztetett felelősség elve" alapján, magas jövedelmű térségként elvárják tőle a további előrehaladást és példamutatást.

Az Európai Unióban az energiatermelésből (villamos energia és hő) származó üvegházhatásúgáz-kibocsátásokat a nagy erőművek esetén az EU Kibocsátás-kereskedelmi Rendszere (ETS) szabályozza, és ezek 1990 óta jelentősen, mintegy 58%-kal csökkentek. A csökkenés mögött nemcsak a hatékonyság javulása áll, hanem az energiamix át-

alakulása is: a szénhez hasonló, nagy karbonintenzitású tüzelőanyagokat egyre inkább felváltják az alacsonyabb kibocsátású földgáz, valamint a megújuló energiaforrások, például a nap- és szélenergia.

1990 és 2024 között az EU-ban egyértelműen szétvált (decoupling) a gazdasági növekedés és a kibocsátások alakulása: miközben a GDP több mint 70%-kal nőtt, a nettó belföldi üvegházhatásúgáz-kibocsátás 40%-kal csökkent. Ez a folyamat hozzájárult a levegőminőség javulásához, az innováció erősödéséhez és az energiabiztonság növekedéséhez is. Az egy főre jutó kibocsátás 1990-es 11 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértékről 2024-re 6 tonnára mérséklődött, míg a gazdaság karbonintenzitása 521 gCO<sub>2</sub>e/euróról 184 gCO<sub>2</sub>e/euróra csökkent.

A megújuló energiaforrások szerepe jelentősen nőtt: 1990 és 2024 között az EU teljes energiaellátásában közel négyszeresére emelkedett a részarányuk, és jelenleg az energiafogyasztás 25%-át adják. 2024-ben a villamosenergia-termelésen belül a megújulók aránya elérte a 47%-ot.

A legfrissebb előrejelzések szerint az EU tovább csökkentheti kibocsátásait a klímacélok elérése érdekében. Ide tartozik jogilag kötelező célként a nettó zéró kibocsátás elérésére 2050-ig, valamint az ezt követő időszakban a nettó negatív kibocsátásra való törekvés, többek között a természetes nyelők erősítésével és a szén-dioxid-eltávolítás fokozásával.

Összességében az EU jó úton halad a European Climate Neutrality Observatory (ECNO) 2025-ös, közel 200 indikátort követő „Az EU előrehaladása a klímasemlegesség felé” jelentése alapján. A 196 mutatóból 125 pozitív trendet mutatott. Azonban összesen 56 mutatót „messze túl lassú”, 28-at „túl lassú” kategóriába soroltak, míg 41 a megfelelő ütemben halad. 42 mutató esetében romló

tendencia volt megfigyelhető – köztük 11 kereskedelemmel kapcsolatos mutató, amelyeket a versenyképesség és az ellenállóképesség értékelésére használtak. 29 mutató esetében pedig hiányoztak az adatok és a besorolás.

### **Hazánk előrelépése más országokkal összehasonlítva**

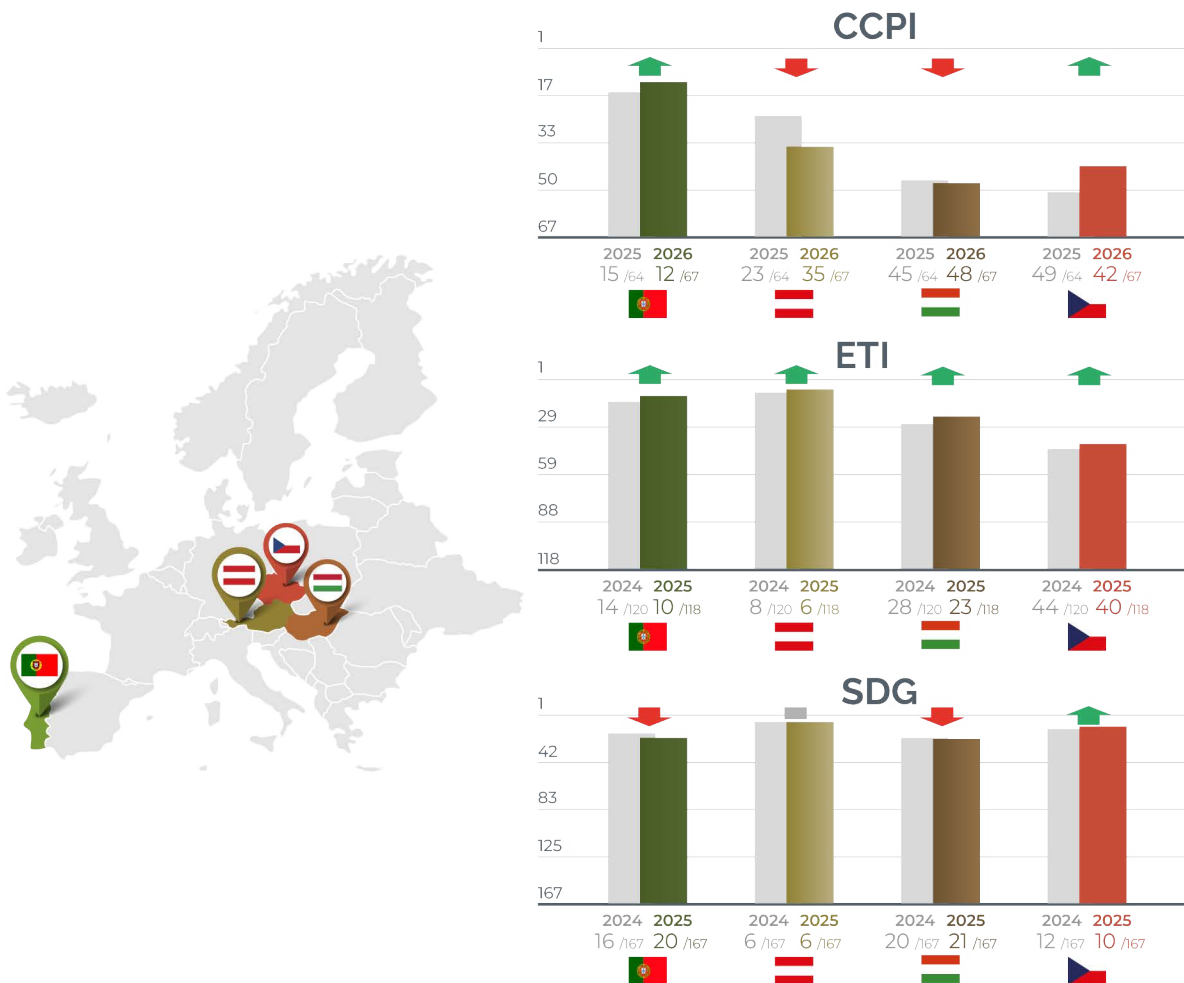
Azt, hogy a világ országai milyen szakpolitikai lépéseket tesznek a környezeti válságok, azon belül is az éghajlatváltozás megfékezése érdekében, több nemzetközi jelentés is nyomon követi. Arra való tekintettel azonban, hogy a korábban az Előrehaladási Jelentésben követett nemzetközi rangsorok közül többnek sem készült el folytatása, az idei Jelentésünkben két új rangsort is bemutatunk. Elsőként a Világgazdasági Fórum *Hatékony Energiaátmenet Támogatásának indexét*, majd az ENSZ Fenntartható Fejlődési Jelentését. Míg az utóbbi mind a 17 Fenntartható Fejlődési Célt (SDG) nyomon követi, mi csak a 13-dikat, a klímaváltozás elleni fellépést nyomon követő részét vesszük figyelembe az SDG jelentésnek.

A nemzetközileg leginkább ismert és elismert ilyen jelentés a Climate Change Performance Index (CCPI), amely 63 ország és az EU közös előrehaladását követi, ezzel lefedve a globális kibocsátások több, mint 90%-át. A CCPI a kibocsátások alakulását 40%-os súlyozással, míg a megújuló energiaforrások részarányát, az energiafelhasználást és a nemzeti klímapolitikát egyenként 20%-os súlyozással értékeli egy ötfokozatú skálán. A 2026-os rangsor az Előrehaladási Jelentésünkhöz hasonlóan a 2024-es adatok alapján dolgozik, mivel a hivatalos kibocsátási adatok általában kétéves lemaradással érhetők el. A legutóbbi CCPI jelentés ezúttal sem osztotta ki az első három helyezést, mivel egyik vizsgált ország klímaterjesztményét sem tartják kiválónak a szerzők. A legjobb helye-

zést ezúttal is Dánia kapta, míg Szaúd-Arábia szerepelt a legrosszabbul. **Hazánk ezúttal a 48. helyezést érte el, három helyet is rontva az előző értékeléshez képest; egyedül Bulgáriát és Lengyelországot megelőzve az egész Európai Unióból.** A Jelentésünk referenciaországait vizsgálva Ausztria 12 helyet rontott a helyezésén, miközben Csehország 7, míg Portugália három helyet is javítani tudott előző éves helyezéséhez képest. Ezzel az eredménnyel hazánk továbbra is a lista alsó felében helyezkedik el. Kiemelendő, hogy míg az ÜHG kibocsátások terén hazánk az előkelő 19. helyet foglalja el, addig a klímapolitikát illetően az összes ország közül egyedül Iránt előzte meg. A jelentés hazánk rossz értékelését azzal indokolja, hogy klíma- és

energiapolitikája ellentmondásos: bár vannak ambiciózus célok, a megvalósítás gyenge, a megújulók szerkezete kiegyensúlyozatlan (túlzott napenergia-függés, elhanyagolt szél és más források), miközben a fosszilis energiahasználat és -import továbbra is jelentős. Emellett a Nemzeti Energia- és Klímaterv túlzottan támaszkodik a biomasszára, ami fenntarthatatlan és légszennyezést okoz. További problémát jelent a gyenge kormányzás (korlátozott társadalmi részvétel, civil szervezetek hátrányos megkülönböztetése, médiadominancia), valamint az, hogy a kormány nemzetközi szinten is gyengíti az EU klímapolitikai törekvéseit és nem készül megfelelően azok végrehajtására.

▶ **3. ábra:** Magyarország és a referenciaországok helyezése egyes kiválasztott nemzetközi rangsorokban



Forrás: Saját gyűjtés CCPI, ETI és SDG jelentés nyomán

A Hatékony Energiaátmenet Támogatásának indexe (Fostering Effective Energy Transition - ETI) 43 indikátor segítségével 118 ország zöld energiaátmenetét követi nyomon az energiarendszerük jelenlegi hatékonyságát (60%-os súlyozással), valamint a zöld átmenetre való felkészültségét (40%-os súlyozással) vizsgálva 15 évre visszamenőleg. A szintén főként 2024-es adatokból dolgozó 2025 júniusi ETI jelentés általánosságban megállapítja, hogy az elmúlt évben a globális energiarendszer hatékonysága 1,2%-kal növekedett, azonban a zöld átmenetre való felkészültség mindössze 0,8%-kal növekedett, amivel ez a mutató az elmúlt 10 éves növekedési átlag alá esett. **Az energiaátmeneti rangsorban hazánk a 118 országból a 23. helyet foglalta el, 5 helyet javítva az előző évi helyezéshöz képest, megelőzve ezzel mind Szlovákiát, Lengyelországot vagy Romániát a régióban.** A két index eredményei közti komoly eltérés jól mutatja a hazai helyzet kettősségét: annak ellenére, hogy a gyakorlati piaci folyamatok (pl. a napenergia gyors terjedése) terén kiemelkedő a hazai előrehaladás, a mögötte álló szakpolitikai keretrendszer nemzetközi megítélése továbbra is sereghajtóvá teszi az országot. A vizsgált referenciaországok szintén mind tudtak javítani előző éves helyezésükhöz képest; Ausztria 2 helyet javítva a 6., Csehország 4 helyet javítva a 40., míg Portugália 4 helyet javítva a 10. helyet foglalja el a listán.

Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Jelentése több mint 10 éve vizsgálja mind a 193 ország előrehaladását a 17 fenntartható fejlődési cél és teljesítését illetően 126 vizsgált indikátor segítségével. A 2025-ös SDG jelentés szerint a mostani tempóban egyetlen célt sem fogunk tudni globálisan teljesíteni a 2030-as céldátumig, miközben a 2-es (éhezés felszámolása), a 11-es (fenntartható városok és közösségek), a 14-es (vízi élővilág), a 15-ös (szárazföldi élővilág) valamint a 16-os (Béke, Igazság és Erős Intézmények) célok elérése esetén nagyon minimális előrelépést lehetett nyomon követni 2015 óta. **Hazánk a teljes listát illetően alapvetően előrehaladott helyzetben van az SDG-k teljesítését illetően, globálisan a 21. helyet foglalja el, mindössze egy helyet rontva az egy évvel korábbi helyzethez képest. Megjegyzendő azonban, hogy a referenciaországok mind megelőzik hazánkat a listán mindkét évben.** Az SDG jelentés szerint azonban a 13-as, klímaváltozással foglalkozó indikátorok esetén továbbra is „jelentős kihívások” vannak az előrelépése hazánknak pedig stagnált a korábbi jelentéshez képest. Ausztria és Csehország esetén a jelentés „komoly kihívásokat”, míg Portugália esetén szintén „jelentős kihívásokat” azonosít, azonban Ausztria esetén stagnálást, míg Csehország és Portugália részéről előrelépést találtak.



## 2.

# Az üvegházhatásúgáz-kibocsátások és elnyelések alakulása Magyarországon 2023-ról 2024-re és ötéves távlatban

## Bevezető

Magyarország törvényben meghatározott 2050-es klímasemlegességi célja, illetve a 2024-ben felülvizsgált Nemzeti Energia- és Klímatervben (NEKT) szereplő, 2030-ig 1990-hez képest bruttó 50%-os (nettó 55%-os) kibocsátás-csökkentési célja felé történő előrehaladásának legfontosabb mutatószáma maga az ÜHG kibocsátások alakulása. Ezeknek a kibocsátásoknak az évről évre történő alakulását a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. (a továbbiakban: HungaroMet) által minden évben elkészített, Nemzeti Leltárjelentés (a továbbiakban: Leltár) mutatja be. Ezt a dokumentumot az ENSZ Éghajlatvédelmi Keretegyezménye (UNFCCC) Titkársága felé nyújtja be Magyarország minden év április 15-ig. A kibocsátási adatok a benyújtást két évvel megelőző év (x-2) kibocsátási adatait mutatják, az adatgyűjtés és a számítások időigénye miatt. Azaz a 2026. évi Leltárban váltak elérhetővé a

2024-es évre vonatkozó végleges kibocsátási adatok. A Leltár angol nyelvű, meglehetősen technikai jellegű és hosszú dokumentum, adattábla-mellékletekkel, amely a széles nyilvánosság számára nehezen érthető, mégis fontos adatokat tartalmaz a hazai klímapolitika számszerű eredményeiről. E fejezetben arra vállalkozunk, hogy a legfrissebb Leltár-adatokat közérthetően mutassuk be a célok felé történő előrehaladás szempontjából, ágazatonkénti bontásban, kitérve az egyes folyamatok mögött meghúzódó indokokra is. Ebben a fejezetben elsősorban a 2023 és 2024 közötti változások bemutatására kerül sor, a grafikonokon és az ötéves jubileumi jellegre való tekintettel azonban bemutatjuk a középtávú trendeket is (2020-2024). A fejezet a Leltár mellett nagyban támaszkodik a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) adatbázisaira is.

Magyarország Első Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentése bemutatta a 2010-2020 közötti tendenciákat, míg a Második Jelentés a 2020 és 2021 közötti változásokat, a Harmadik a 2021-2022 közöttieket és a Negyedik a 2023-2024 közöttieket. A négy korábbi, illetve a jelenlegi Jelentés különböző évekből származó Leltár-benyújtásokon alapszanak, a Leltár pedig folyamatos módszertani fejlesztéseken megy keresztül, ami a korábbi adatok rendszeres felülvizsgálatával jár. A KSH és a MEKH részéről is gyakran előfordulnak utólagos revíziók. A jelen fejezet szövege a teljes időszoron a legfrissebb adatokra támaszkodik, hogy elkerülje a módszertani különbségekből fakadó következetlenségeket. Viszont, ez óhatatlanul azt eredményezi, hogy kis mértékű eltérések előfordulhatnak a most közölt adatok és a korábbi Jelentésekben közölt számok között.

## Általános értékelés

2024-ben tovább folytatódott az ÜHG kibocsátások csökkenése. E téren már lassult a 2022-ben és 2023-ban tapasztalt gyors, az energiaválság hatásai által fűtött tempó. Viszont ez az ütem – amennyiben tartósan fennmarad – még mindig megfelelő lehet a NEKT-ben szereplő, emelt ambíciójú 2030-as nemzetgazdasági ÜHG cél eléréséhez. Bruttó elszámolás szerint, egy év alatt 1,1%-kal mérséklődtek az országos ÜHG kibo-

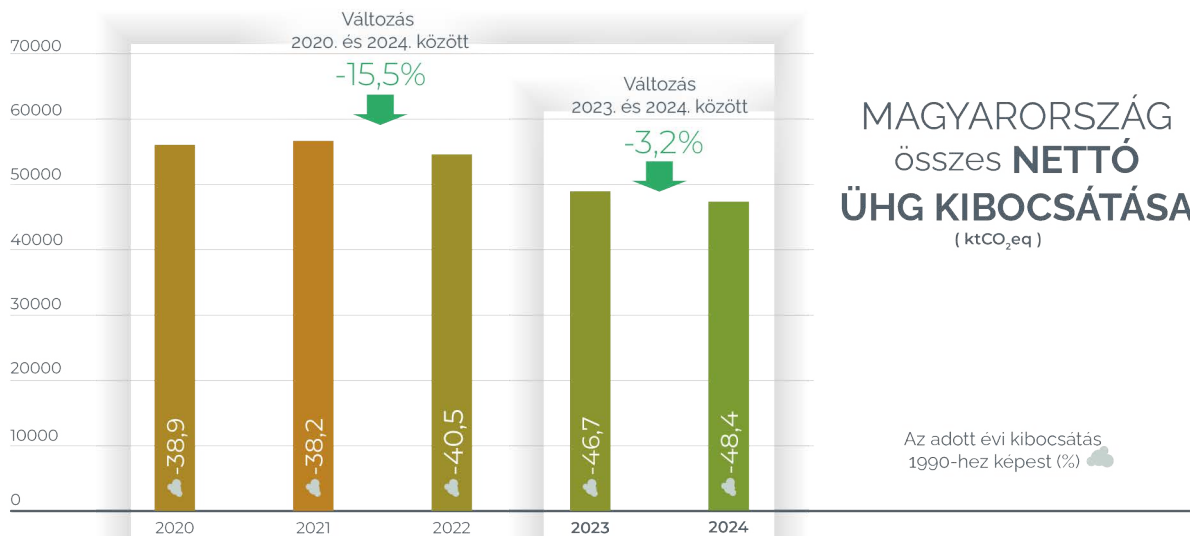
csátások, 1990-hez képest 43,5%-kal alacsonyabb szintet érve el (a 2030-as cél -50%). Nettó elszámolás szerint 2024-ben -48,4%-on álltunk (a cél -55%), ami 3,2%-kal maradt a 2023-as szint alatt. **A 2020-2024 közötti öt-éves időszak alatt mindkét nézőpont szerint nagyjából 15%-kal sikerült csökkenteni Magyarország ÜHG kibocsátásait, ami biztató eredmény.**

A két elszámolási módszer közötti különbség az, hogy a nettó kibocsátásokból levonásra kerül az az ÜHG mennyiség, amelyet a földhasználat, földhasználat-váltás és erdőzet (LULUCF) ágazat elnyel. A bruttó módszer esetén nem történik ilyen levonás. A nettó elszámolás azért érdekes, hogy lássuk a 2050-es klímasemlegességi cél felé történő előrehaladást – hiszen a kibocsátások és elnyelések egyensúlyát jelentő klímasemlegesség a számok nyelvén nettó nulla kibocsátást jelent. A bruttó elszámolás ugyanakkor azért releváns, mert Magyarország 2030-ra bruttó módon kitűzött célt vállalt, így e számítás segítségével a 2030-as cél felé történő előrehaladást láthatjuk.

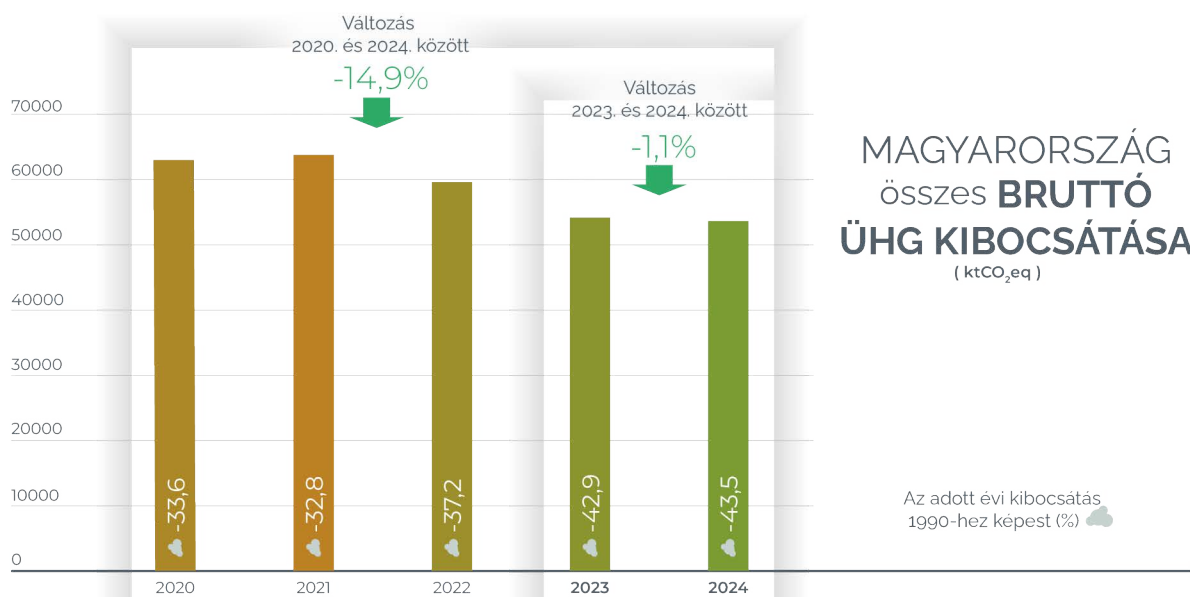
Az 4. és 5. ábrák bemutatják Magyarország összes ÜHG kibocsátásának alakulását

2020-2024. között nettó, illetve bruttó elszámolás szerint.

► **4. ábra:** Magyarország összes nettó ÜHG kibocsátása és annak 1990-hez képesti csökkenése az egyes években, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, GPC számítás)



► **5. ábra:** Magyarország összes bruttó ÜHG kibocsátása és annak 1990-hez képesti csökkenése az egyes években, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, GPC számítás)



Az okokat vizsgálva azt is látni kell ugyanakkor, hogy a 2020-2024-es időszak egy meglehetősen hektikus periódus volt a világgazdaságban, amit előbb a COVID-19 járványnak, majd az Oroszország Ukrajna elleni háborújának gazdasági és energetikai következményei jelentősen befolyásoltak, felerősítve (vagy éppen felülírva) a szakpolitikai

intézkedések hatását. A 2023-as, GDP csökkenéssel jellemezhető év után 2024-ben egy enyhe, stagnálás-közeli gazdasági növekedés volt megfigyelhető. A 2022-es és 2023-as rekord inflációt 2024-re sikerült 3,7%-ra fékezni. A benzin és dízel 2024-ben is piaci árázással volt elérhető (szemben a 2021 vége - 2022 vége közötti ársapkával), míg a lakos-

sági földgáz- és áram esetén a 2022 közepe óta kétsávós „rezsicsökkentés” szerint zajlott az értékesítés. A nagyfogyasztói energiaárak sokat mérséklődtek az energiaválság 2022-23-as csúcsához képest, de hazánkban még így is viszonylag magasnak számítottak. A gazdasági nehézségek továbbra is éreztették viszont hatásukat az ipari kapacitások kihasználatlansága terén, az öt éves perióduson belül immár visszatérően. A 2022-23-as tél rendkívüli, közintézményekben vett energiatakarékosági intézkedései (pl. a 18 °C-os hőmérsékleti korlátozás) már kivezetésre kerültek. Ami az időjárást illeti – amely szintén befolyásolja az ÜHG kibocsátásokat –, a 2023-as, majd a 2024-es év is megdöntötte a valaha volt legmelegebb év rekordját, a telek viszont enyhének számítottak. 2021-hez, 2022-höz hasonlóan 2024 is aszályos év volt.

Ugyanakkor, az öt éven végigtekintve, azt is fontos rögzíteni, hogy az ÜHG csökkenés nem kizárólag gazdasági válságok és enyhe telek eredménye. A napelemek összes hazai áramtermelésen belüli arányával Magyarország világrekordot állított fel 2024-ben. Az energiaárak és az arra reagáló állami támogatások által kiváltott energiahatékonysági beruházások, a rezsicsökkentésre és a közösségi közlekedésre vonatkozó árreform olyan szakpolitikai intézkedések voltak, amelyek tartósan segítenek a klímasemlegesség felé

vezető úton.

Összességében, a MEKH adatai alapján 2020-ról 2024-re a végsőenergia-felhasználás közel 6%-kal, azon belül a földgáz-fogyasztás 21%-kal csökkent, előbbi jelenleg a NEKT 2030-as célja alatt tartózkodik. Ez alatt az áramfogyasztás közel 5%-kal nőtt, ami már az elektrifikáció terjedését is jelzi. A megújuló energia aránya 13,9%-ról 18,3%-ra nőtt, ami öröndetes, de a NEKT 30%-os 2030-as célja még messze van.

A jövőre nézve, a pozitív ÜHG kibocsátási trend ellenére nem zárható ki, hogy a gazdaság válság utáni felpörgését visszapattanás követheti egyes szektorokban, ahogy ez pl. a 2010-es évtizedben is történt. Az, hogy a gazdaság enyhe javulásával együtt már mérséklődött az ÜHG csökkenés üteme, szintén erre enged következtetni.

2024-ben teljes bruttó ÜHG kibocsátás 27,26%-a származott közvetlenül a lakosságtól, ami még nőtt is 2023-hoz képest (26,59%). A lakosság közvetlen hozzájárulása az ÜHG emissziókhoz nagyjából a duplája volt az ipar közvetlen részesedésének (13,8%). Az elmúlt évek során a két csoport közül az ipar közvetlen ÜHG csökkentése volt a jelentősebb.

## Az ÜHG kibocsátások ágazonkénti elemzése

Az ágazatok közül 2024-ben is a **közlekedés** lóg ki a sorból az egyértelműen javuló trend hiánya miatt. E szektorban igen hektikusan alakult az elmúlt öt év. Míg a COVID-19 ezen ágazat ÜHG kibocsátásaira volt a legnagyobb hatással a mozgási lehetőségek beszűkülése miatt, 2021-ben és egyedülként 2022-ben is nőttek az emissziók, új örök rekordot elérve. 2023-ban viszont már esés kö-

vetkezett. 2024-ben összességében stagnálás történt, a 2023-as szint közelében (-0,4%). ***Ez még mindig a 2020-as szint felett van (+10%), viszont elmarad a 2022-es csúcstól (-7,6%) és a 2019-es utolsó „zavartalan” évtől (-5,4%).***

Az 6. ábrán szemléltetjük ezt a folyamatot.

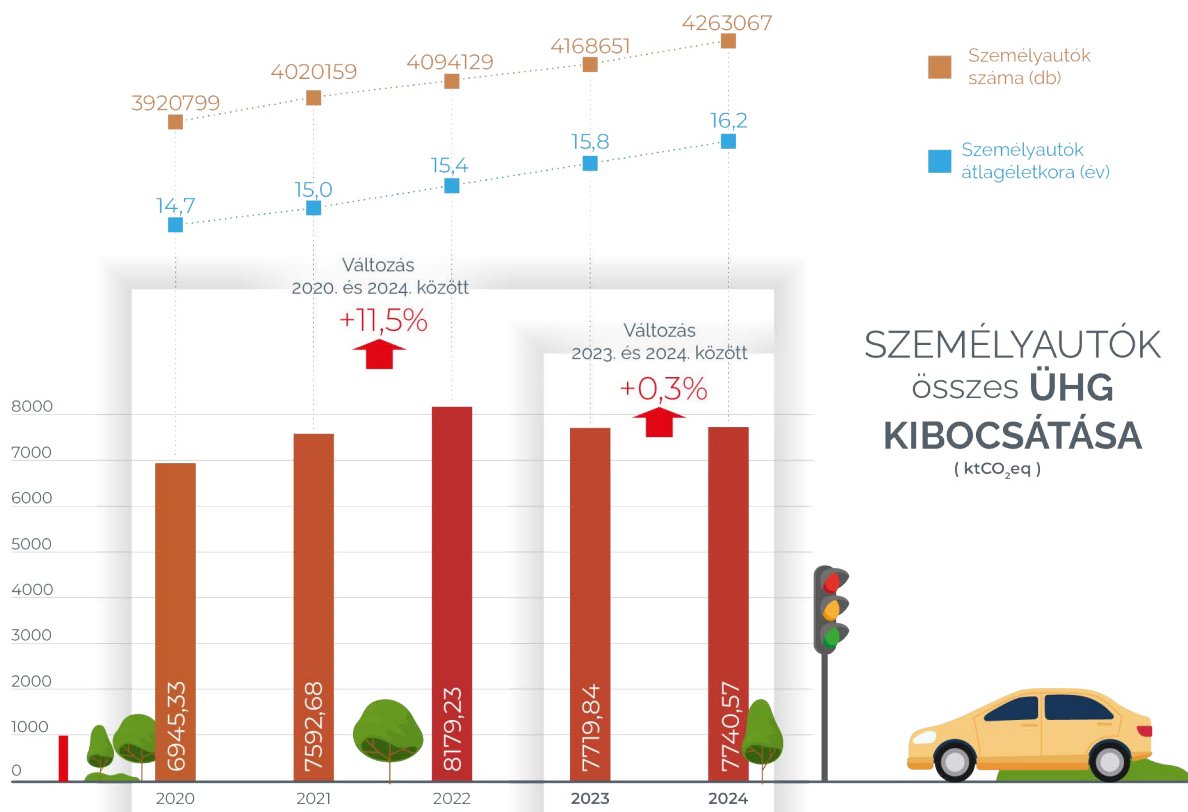
► **6. ábra:** A magyarországi közlekedési kibocsátások alakulása a nemzetközi légit forgalom nélkül, 2019-2024 (forrás: HungaroMet, GPC számítás)



A mögöttes okokat szemlélve most is megvizsgáltuk a személyautó-állomány helyzetét. E járművek száma 2012 óta robbanásszerűen, évről évre bővül hazánkban, csak 2020-2024 között 250 ezerrel nőtt a számuk - vándorok ide vagy oda. A forgalomban lévő autók átlagéletkora szintén töretlenül emelkedik, az öt év alatt másfél évvel nőtt. Ami azt jelzi, hogy az új, sőt alacsony vagy nulla emissziójú autók terjedése helyett-mellett továbbra is jelentős az elavult használtautók importja. 2024-ben a hazánkban első alkalommal forgalomba helyezett személyautók 46%-a használtan érkezett. A személyautók kibocsátása 2023-ban mégis csökkent és 2024-ben is alig haladta meg az egy évvel azelőtti szintet (+0,3%). Az előző Jelentés-

ben megállapítottuk, hogy „a kézenfekvő magyarázat, hogy a vonatkozó árstop 2022 decemberi kivezetését követő jelentős benzin- és dízelárugrás után, a reálbérek csökkenése közepette, a közösségi közlekedés bérleteinek olcsóbbá válásával az emberek kevesebbet használták az autóikat.” Úgy tűnik, ez a helyzet 2024-ben is fennállt. Bár az elektromobilitás egyre gyorsuló ütemben terjed – 2024-ben a tisztán elektromos autók mennyisége átlépte a 70 ezret, ezek száma még kevesebb, mint 2%-át teszi ki a teljes személyautó-állománynak, így hatásuk az ÜHG kibocsátások csökkenésére egyelőre csekély. (A 3. fejezetben részletesebb indikátorokkal is bemutatjuk az ágazat helyzetét.)

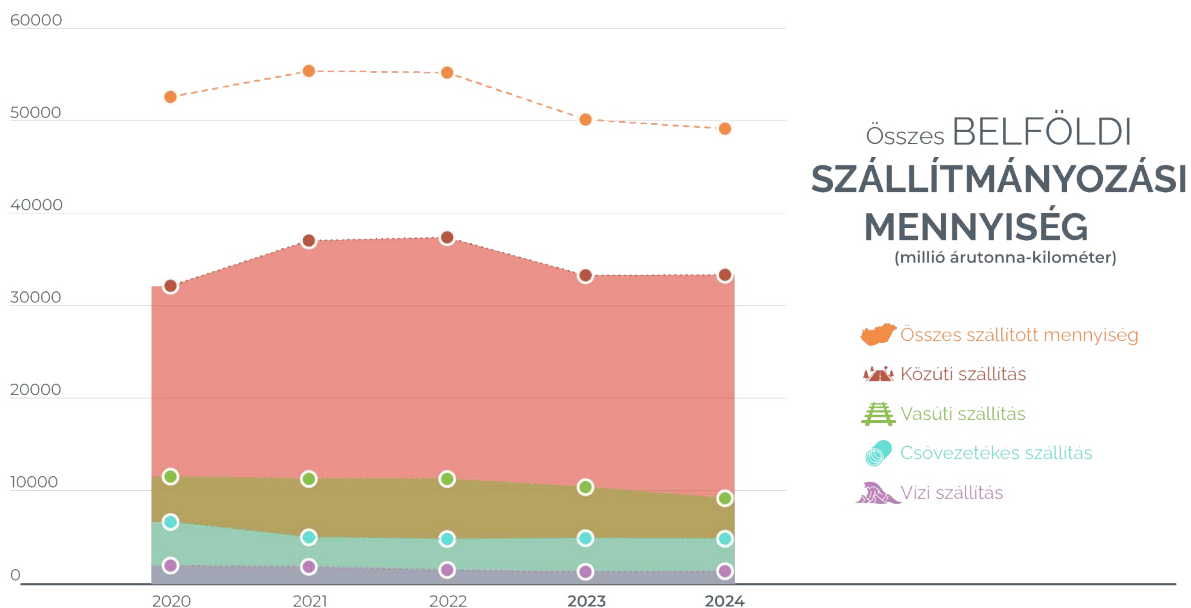
7. ábra: A személygépjárművek száma, átlagéletkora és ÜHG kibocsátása, 2020-2024  
(forrás: KSH, HungaroMet)



A szállítmányozás esetén a teljes szállított mennyiség csökkenése tovább folytatódott 2024-ben, ami vélhetően a gazdasági nehézségek okozta alacsonyabb áruelfogyasztás eredménye. Az érték a 2020-as szint alá süllyedt. A szállított mennyiségnek az egyes szállítási módok közötti megoszlása azonban

kedvezőtlen irányba változott mind 2023-ról 2024-re, mind 2020-hoz képest. Erősödött a közúti szállítás, míg a vasút aránya csökkent. A vízi és csővezetékes szállítás részesedése öt év alatt csökkent, de 2023-ról 2024-re kissé mértékben javult.

**8. ábra:** Összes belföldi szállítmányozási mennyiség áruszállítási módok közötti megoszlása, 2020-2024 (forrás: KSH)

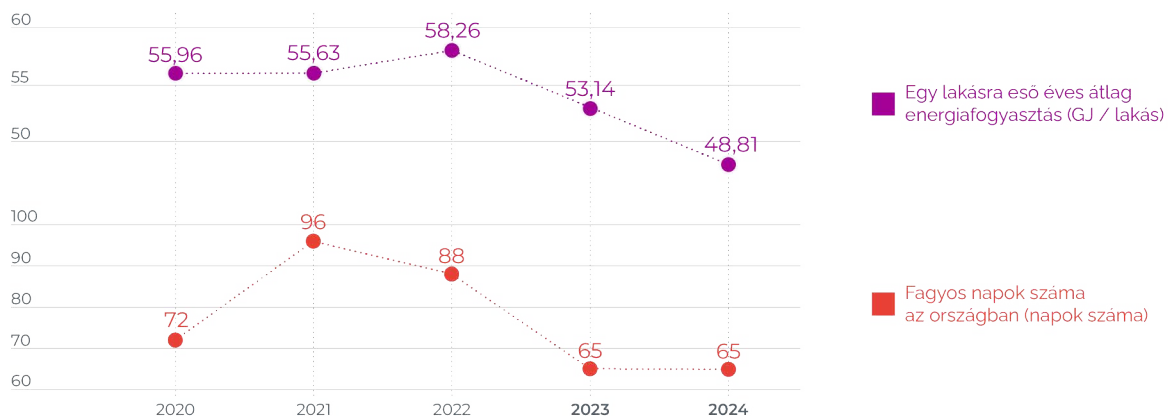


Az **épületek** esetén 2024-ben folytatódott a kibocsátások csökkenése, igaz, immár az előző két évnél lassabb ütemben. A lakossági épületek közvetlen ÜHG kibocsátása 1,7%-kal, a szolgáltató épületeké 4,7%-kal csökkent egy év alatt. **Az öt éves trend lenyűgöző képet mutat: 2020-hoz képest a lakóépületek 18%-kal, a kereskedelmi- és középületek 30%-kal kevesebb közvetlen ÜHG kibocsátásért voltak felelősek. A két kategória végsőenergia-fogyasztása az öt év alatt összesen 13%-kal csökkent,** tehát nem pusztán tüzelőanyag-váltásról van szó az áram és tűzifa irányába (bár ilyen is történt). Az enyhébb telek hozzájárulhattak a

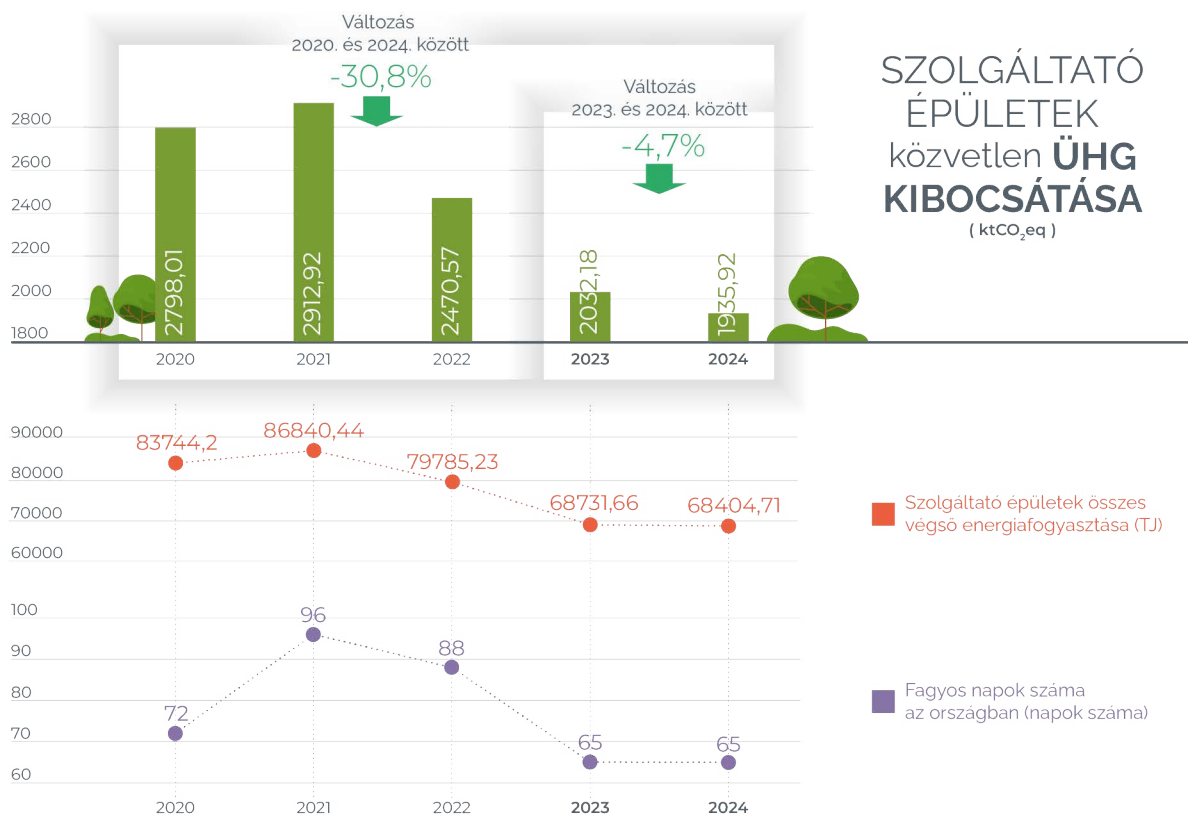
folyamathoz, emellett kisebb beruházások, illetve a fogyasztói szokások változása állhat a háttérben, amelyeket a magas energiaárak és a „rezsicsökkentés-csökkentés” ösztönzött. 2022-23 telén még közvetlen szabályozás is befolyásolta a fogyasztói szokások változásait, ezen intézkedéseket később viszont kivezették. Nagyléptékű épületenergetikai korszerűsítési programról az öt év során, sőt még 2024-ben sem beszélhettünk, bár a lakosság esetén voltak általános jelleggel meghirdetett otthonfelújítási támogatások, illetve sor került egyes vállalati energihatékonysági és középületi projektekre.

► **9. ábra:** A lakossági épületállomány ÜHG kibocsátása összesen és lakásonként, egy lakásra jutó átlagos éves energiafogyasztás, valamint a fagyos napok száma, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, KSH és ezeken alapuló GPC számítás).

A lakásonkénti adatokat torzírtja, hogy a KSH adatbázisában az ingatlanok száma a népszámlálási adatokra való frissítés miatt 2022-ben megugrott, ami statisztikai és nem valódi esemény.



► **10. ábra:** A szolgáltató épületek összes ÜHG kibocsátása és energiafogyasztása, valamint a fagyos napok száma, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, KSH)



Az **áram- és hőtermelés** esetén 2023-ról 2024-re 4,8%-os ÜHG csökkenést figyelhetünk meg, tehát itt is folytatódott a kedvező trend. Mindezt közel 5%-kal növekvő áramfogyasztás, csökkenő áramimport-arány és stagnáló hőfogyasztás mellett sikerült elérni, tehát az érdem valóban az áram- és hőmix változásáé. Ebben a napelemes kapacitások gyors emelkedése játszhatta a főszerepet, hiszen ez a termelési mód 2024-ben már az

itthon termelt áram negyedét tette ki, amivel Magyarország világelsővé vált (a napenergia áramtermelésen belüli arányát tekintve). **Öt-éves távlatban 31%-kal mérséklődött az ágazat ÜHG emissziója, ami igen dicséretes. Ez idő alatt a napelemek hazánkban telepített kapacitása nagyjából négyszeresére nőtt, miközben az erőművi széntüzelés 40%-kal csökkent.**

► **11. ábra:** Az áram- és hőtermelés ÜHG kibocsátásai, erőművi szénfelhasználás, nettó áramimport aránya, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, KSH és ezek alapján GPC számítás)



A magyar **ipar** 2023 után 2024-ben ismét nehéz évet zárt, amelyet továbbra is csökkenő termelési volumen és értékesítés jellemezett. Öt éves távlatban további, az emissziókat befolyásoló tényező, hogy a magas energiaárak és az azok kivédését segítő kormányzati támogatási programok eredményeként felpörgtek az energiahatékonysági és saját megújuló energia termelésére vonatkozó ipari beruházások. Az energiaintenzitás látványos, közel negyedével történt javulásában ezek

mellett még a magas infláció is szerepet játszott, amely a kisebb mennyiségű termelés ellenére is magasabb pénzben kifejezett bruttó hozzáadott értéket eredményezett. Összességében azt figyelhetjük meg, hogy az ipar közvetlen ÜHG kibocsátása 2023-ról 2024-re tovább csökkent, igaz, már csak kis mértékben (-0,4%). **2020-hoz képest a közvetlen ipari ÜHG emisszió 25%-kal, a végső-energia-fogyasztás 6%-kal csökkent.**

► **12. ábra:** Ipari ÜHG kibocsátások és energaintenzitás, 2020-2024 (forrás: HungaroMet, KSH és ezeken alapuló GPC számítás)

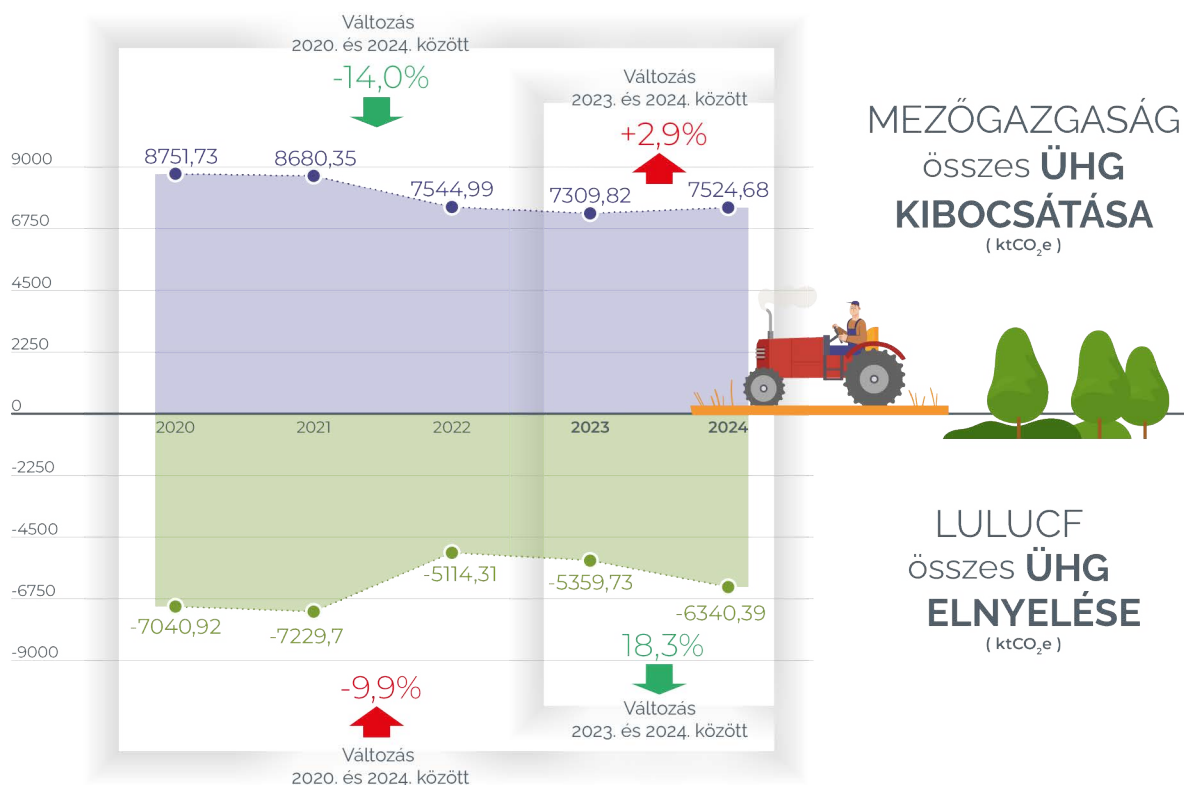


A **mezőgazdaság** esetén 2024-ben már megindult a visszapattanás, hiszen az előző évhez képest közel 3%-kal nőttek a közvetlen ÜHG kibocsátások. A növekmény a nem-energia jellegű ÜHG esetén jelentkezett (+4,8%), a kisebb hányadot kitevő energia-eredetű ÜHG emisszió viszont tovább csökkent (-5,9%). Az emelkedés a mezőgazdasági talajok kategóriájában történt, fő oka vélhetően az, hogy az extrém árak mérséklődésével ismét emelkedni kezdett a műtrágya-használat. **2020-hoz képest 2024-re 14%-kal mérséklődött a szektor ÜHG kibocsátása (energia-eredetű -26%, nem-energia jellegű -11%).**

A földhasználat, földhasználat-váltás és erdőszet, vagyis a **LULUCF szektor** ÜHG nyelése az előző évi romlás után 2024-ben már javult,

még hozzá jelentősen, 18%-kal. (Itt nyelésről, vagyis negatív emisszióról van szó, tehát a többi kategóriával szemben itt a csökkenés a rossz trend és a növekedés lenne kedvező.) Ezzel meghaladta azt a szintet, amit az uniós jog Magyarországtól 2030-ra elvár, bár a **2020-2021-es rekordtól elmarad (2020-hoz képest 10%-os romlást figyelhettünk meg)**. Ez ahhoz képest kedvező érték, hogy a 2024-es év aszályos volt, szemben 2023-mal. A nettó fakitermelés – amely a 2020-as bázisában szokatlanul alacsony volt – a 2022-es csúcs után 2023-ra visszatért a szokásosnak mondható szintre, 2024-re pedig tovább csökkent. Vélhetően ez utóbbi magyarázza a kedvezőbb nyelési értéket. A 2022-es nagy aszály és erdőtüzek káros hatása tehát nem bizonyult végzetesnek.

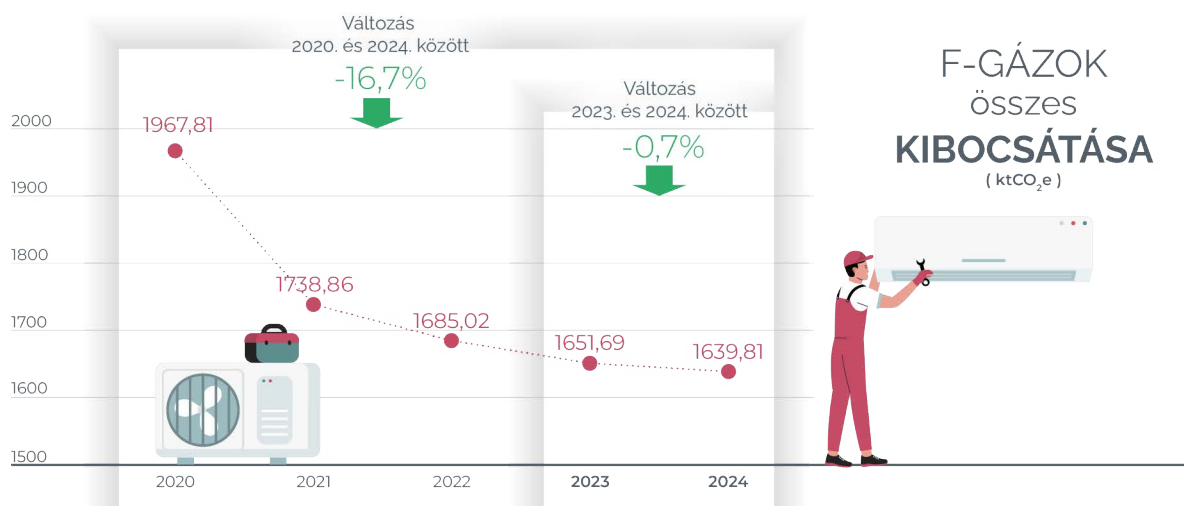
► **13. ábra:** A mezőgazdasági ÜHG kibocsátások és a LULUCF általi ÜHG elnyelés alakulása, 2020-2024 (forrás: HungaroMet és azon alapuló GPC számítás)



A főként hűtő- és légkondicionáló berendezésekben használt fluortartalmú üvegházhatású gázok (**F-gázok**) esetén, a korábbi több évtizedes emelkedő trendet felváltva, **folytatódott a 2020 óta évről évre megfigyelhető lassú emisszió-csökkenés. 2020-hoz**

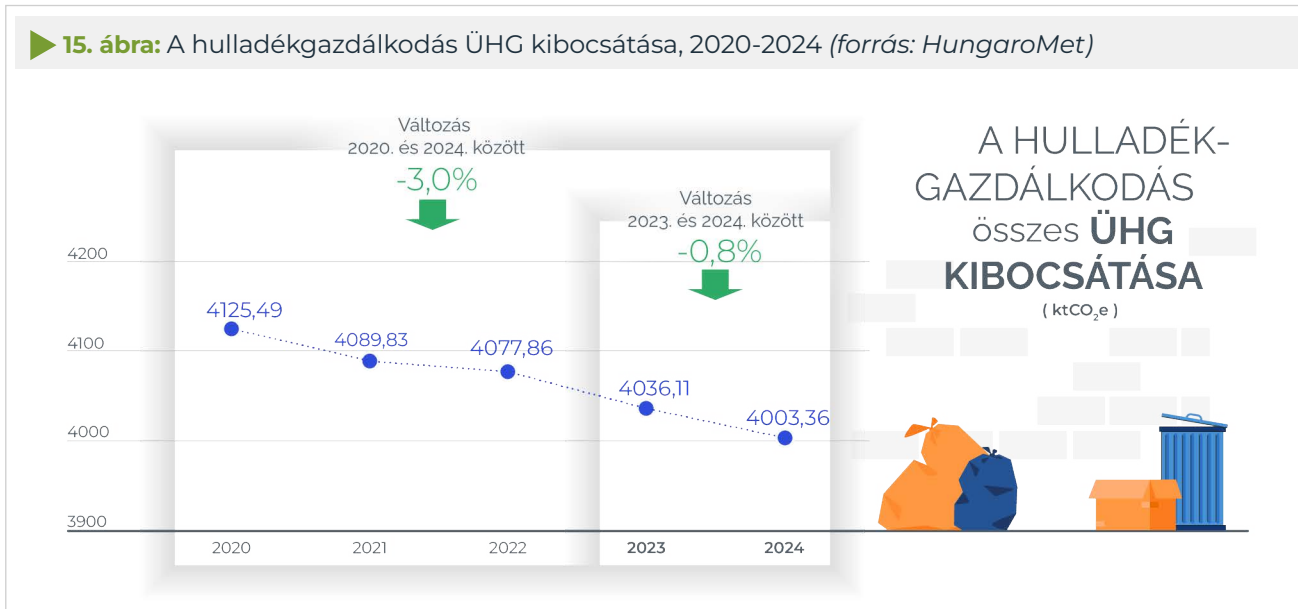
**képest 2024-re 16,7%-kal javult a helyzet,** míg 2023-hoz képest 0,7%-kal. E folyamatot elsősorban az uniós jog által előírt gázcsere vezérli, amelyet hazánkban a Nemzeti Klímavédelmi Hatóság felügyel.

► **14. ábra:** F-gázok összes kibocsátása, 2020-2024 (forrás: HungaroMet)



A **hulladékgazdálkodás** területén szintén tovább folytatódott az elmúlt években megfigyelhető, lassú csökkenést mutató tendencia, amint egyre kevesebb szerves hulladék

kerül lerakóra. Öt év alatt 3%-kal, míg 2023-ról 2024-re 0,8%-kal mérséklődtek az ÜHG emissziók



## Összegzés

A 2020-2024 közötti öt évben az ÜHG emisszió összesen 15%-kal csökkent. 2023-ról 2024-re is tovább folytatódott az ÜHG kibocsátások mérséklődése (bruttó 1,1%-kal, nettó 3,2%-kal). Ennek mértéke elmarad az energiaválság tetőpontja által is befolyásolt 2022-2023-tól, de még így is megfelelő tem-

pót jelent a hatályos 2030-as klímacél eléréséhez. Ezen ütem fenntartása azonban nem magától értetődő, további szakpolitikai beavatkozásokat igényelhet, különösen akkor, ha a gazdaság az egymást követő válságok végeztével majd ismét érdemben növekedni kezd.



## 3. Klímasemlegességi indikátorok és azok értékelése

### Bevezető

A jelentés harmadik fejezete mögé néz a második fejezetben bemutatott szektorális kibocsátási trendeknek azáltal, hogy az egyes dimenzióknál részletesebben is vizsgálja az összkibocsátások alakulása mögötti folyamatokat. Az előző jelentéshez hasonlóan, a klímakormányzás dimenziójában idén sem használtunk indikátoronkénti tételes nyo-

monkövetést, csak átfogó szöveges értékelés történik (erről bővebben lásd a dimenzió bemutatásánál). Így tehát ez a fejezet 11 dimenziót és összesen 81 indikátort követ nyomon. A klímakormányzáson felüli 10 dimenzióban 8-8 indikátor szerepel - ez alól két kivétel van: a finanszírozásnál 12, a technológiánál pedig csak 5.

### A kulcsindikátorok és a referenciaországok kiválasztása

Minden vizsgált dimenzióban kiválasztásra kerültek kulcsindikátorok, és ezeknél feltüntettük (amennyiben elérhető volt) az EU-s átlag, illetve Ausztria, Csehország és Portugália vonatkozó adatát. Mind a kulcsindikátorok, mind a referenciaországok kiválasztása a szerzők megfontolásán alapult. Kulcsindikátorként olyan elemek kerültek megjelölésre, amelyek az adott dimenzióban a többihez képest is különösen fontosnak ítéltettek. A referenciaországok kiválasztása pedig az alapvető adottságok (népesség és terület) Magyarországhoz való nagyságrendi hasonlóságán, mégis eltérő fejlettségi szintjén és földrajzi elhelyezkedésén alapult.

## Általános értékelés

Az adathiány mértéke kis mértékben romlott az előző jelentéshez képest. A mostani jelentés esetén a 81 indikátorból 36 esetén hiányzott legalább egy adat a lehetséges ötöből. De ezek közül „csak” 15 olyan eset volt, ahol az adathiány olyan mértéket ért el, hogy lehetetlenné tette az indikátor trendjének értékelését - ez 19%-nak felel meg. Vagyis az adathiány mértéke, bár még mindig jelentős, kezelhető szintet mutat.

Az alábbi, 16. ábrán részletesen is szerepel az 1. ábra színkódolásával, hogy az egyes dimenziók alatt hogyan alakultak az egyes indikátorok változásai. A dimenziók egészének az indikátorok többéves trendje alapján vett értékelése szerint, amint az 1. ábra is mutatja, a 11 dimenzióból:

- kettő mutat *megfelelő előrehaladást* (Ipar, Épületek),
- öt *túl lassú előrehaladást* (Energia, Mezőgazdaság és földhasználat, Szén-dioxid kivonás, Technológia, Klímakormányzási rendszer),
- kettő *stagnálást* (Finanszírozás, Életmód),
- egy *romlást* (Közlekedés),
- egy (Igazságos átmenet) pedig adathiány miatt nem volt értékelhető.

Az értékelés módszertanának változásai miatt az idej eredmények csak a tavalyi, Negyedik Jelentéssel vethetőek össze. Ahhoz képest eggyel csökkent a *megfelelő előrehaladást* mutató és a *romló* szektorok száma, a *túl lassú előrehaladásként* minősítetteké viszont kettővel emelkedett. Továbbra is csak egy dimenzió esetén nem tudunk értékelést adni adathiány miatt.

**Így az öt év alapján a *túl lassú előrehaladás* jellemzi a dimenziók közel felét, miközben a *megfelelő előrehaladást* és a *stagnálást* mutató szektorok száma megegyezik egymással, míg egy romlik és egy nem értékelhető. Mindez tehát azt jelzi, hogy bár pusztán a nemzetgazdasági szintű ÜHG csökkentést figyelve minden rendben lévőnek látszik, a mögöttes folyamatok azt mutatják, hogy bőven van még tennivaló, és az ÜHG kedvező alakulása a válságok hatására felülteljesít az alátámasztó folyamatokhoz képest.** Ugyanakkor, ahogy a korábbi években is megállapítottuk, a relatíve jól teljesítő „kemény” szektorok mellett nagyon nehéz nyomon követni a „puha” szektorok alakulását az adatok és célértékek hiányossága miatt.

▶ 16. ábra: Az egyes vizsgált indikátorok trendjének értékelése

 <b>ENERGIA</b>	 <b>MEZŐGAZDASÁG ÉS FÖLDHASZNÁLAT</b>	 <b>IPAR</b>	 <b>ÉPÜLETEK</b>	 <b>KÖZLEKEDÉS</b>
A megújuló energia aránya a bruttó végső energiafelhasználásban	Egységnyi élelmiszertermelésre jutó ÜHG kibocsátás	Az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokból származó termelés aránya a bruttó ipari termelésben és az energiaigényes ipari termelésben	A megújuló energiaforrásokkal működő fűtési rendszerrel rendelkező épületek aránya (beleértve a típusra és a bérelt vagy saját tulajdonú épületekre vonatkozó almutatókat)	A közlekedés energiafogyasztása (az üzemanyagtípusokra vonatkozó almutatókkal együtt)
Az energiatermelés során befogott és felhasznált vagy tárolt CO <sub>2</sub>	Egy hektár mezőgazdasági területre jutó műtrágya	Az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokhoz kapcsolódóan létrehozott munkahelyek az energiaigényes ipari termelésben	A megújuló energiaforrások részaránya a fűtésben és hűtésben	Az alacsony kibocsátású tüzelőanyagok aránya (a villamos energia, bioüzemanyagok, szintetikus tüzelőanyagok és hidrogén almutatókkal)
A villamosenergia- és hőtermelés karbonintenzitása	Az ökológiai gazdálkodással művelt mezőgazdasági területek aránya az össz mezőgazdasági területen	Az újrafelhasznált vagy újrahasznosított anyagok aránya az alapanyag-termékek iránti keresletben	Az épületek végső energiafogyasztása (beleértve az épület típusára, az alkalmazások típusára és az energiahordozókra vonatkozó almutatókat)	Elektromos töltőpontok (beleértve a különböző töltési típusokra vonatkozó almutatókat)
A gazdaság elektrifikáltsága	Szénkészlet a talajban	Az elsődleges és másodlagos termelés aránya ipari termékeként	A lakótér fűtésére és hűtésére használt energia	Járművek száma (beleértve a járműtípusokra és üzemanyagtípusokra vonatkozó almutatókat)
Akkumulátoros tárolás	Az agrár-erdészeti művelés alatt álló mezőgazdasági területek aránya	Ipari termelésre jutó közvetlen kibocsátás	Felújítási arány (beleértve a mély, közepes és könnyű felújításokra vonatkozó almutatókat)	A nulla károsanyag-kibocsátású járművek aránya a nehéz tehergépjármű-állományban
A villamosenergia interkonnektorok kapacitása a villamosenergia-termelő kapacitáshoz képest	A kezelt vizes élőhelyek, lápok aránya az ország területén belül	Az ipar végső energiafogyasztása a hozzáadott érték egységére vetítve	Az építési és bontási hulladék hasznosítási aránya	A személy- és áruszállítás modális megoszlása (típus szerint)
Végső energiafogyasztás	Az évtrend karbonlábnyoma	A bruttó végső energiafogyasztás CO <sub>2</sub> -intenzitása az iparban	Hiteles energetikai tanúsítványok B fölötti szintjeinek aránya (beleértve a lakó/kereskedelmi almutatókat)	Személyszállítás (beleértve a módra és célra vonatkozó almutatókat)
Gazdaság energiahatékonysága (energiaintenzitás)	Egy főre jutó élelmiszer-hulladék	Erőforrás-termelékenység	A háztartások „okos” mérőórákkal való lefedettsége	Teherszállítás (beleértve a szállítási módra és az árutípusra vonatkozó almutatókat)

▶ 17. ábra: Az egyes vizsgált indikátorok trendjének értékelése

 <b>SZÉN-DIOXID KIVONÁS</b>	 <b>FINANSZÍROZÁS</b>	 <b>TECHNOLÓGIA</b>	 <b>ÉLETMÓDVÁLTÁS</b>	 <b>IGAZSÁGOS ÁTMENET</b>
A különböző földtípusok természetes CO <sub>2</sub> kivonása	Fosszilis tüzelőanyagok támogatása	Megújuló energiaforrások K+F+I	A fogyasztás anyaglábnyma (anyagoneknti almutatókkal)	Egy főre jutó fogyasztási kibocsátás jövedelmi csoportok szerint
Mesterséges CO <sub>2</sub> kivonás (beleértve az kivonási technológiák típusaira vonatkozó almutatókat)	A Párizsi Klímaegyezményhez igazodó új banki hitelek aránya		Háztartási hulladék	Az otthon megfelelő melegen tartására képtelenek népességen belüli aránya
Mesterséges CO <sub>2</sub> -tárolás (a különböző tárolási lehetőségekre vonatkozó almutatókkal együtt)	Zöld befektetési és biztosítási alapok, nyugdíjpénztárak aránya	Éghajlatváltozást mérséklő technológiákra vonatkozó szabadalmak összesen és ágazonként	Fogyasztás (termékek és szolgáltatások) alapú CO <sub>2</sub> -lábnym	A háztartások villamosenergiára, gázra és egyéb tüzelőanyagokra fordított végső fogyasztási kiadásainak aránya a teljes kiadásokhoz képest
Erdőterület növekedése	Központi költségvetés „zöld” költségei		Azon régiókban vagy helyi közösségekben élők aránya, ahol a közétkezdékben a fenntartható élelmiszereket népszerűsítik	
A földterület borítottságának változása (beleértve a típusokra vonatkozó almutatókat)	Széndioxid árazás (beleértve alindikátorokat a különböző szektorokra, kibocsártókra)	Környezettudományi területen dolgozó K+F kutatók és személyzet		Az Igazságos Átmenet Alap végrehajtásának előrehaladása
Szénkészlet széntárolónként (IPCC)	Éves beruházások az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokba		Évente átlagosan megtett távolság	A energetikai mélyfelújítási támogatásban részesülők jövedelemeloszlása
Szántók, gyepes és vizes élőhelyek nettó CO <sub>2</sub> kibocsátása	Épületfelújításra fordított közpénzek (uniós költségvetés és egyéb programok)	Ökoinnovációs index	Nyaralás/szabadidő eltöltése céljából megtett átlagos távolság (típus szerint)	Az elektromos autót használók jövedelmi megoszlása
Az üvegházhatású gázok mérséklésének és kivonásának hozzájárulása az üvegházhatású gázok nettó csökkentésére vonatkozó átfogó célértékhez	Tömegközlekedést érintő beruházások		Ingázás utazási ideje	Légszennyezésnek való kitettség (a helyi kitettség almutatóival)
	Környezetvédelmi adóbevételek a GDP arányában	A zöld közbeszerzés aránya az összes közbeszerzésben	Az EU Ecolabel címkével ellátott termékek száma	Foglalkoztatás a megújuló energiaellátási láncokban
	A megújuló energia elterjedését támogató programok (beleértve alindikátorokat a villamosenergiára, közlekedésre, valamint a fűtésre-hűtésre)			

Ez az ábra mutatja be részletesen, hogy az 1. ábrán szereplő dimenziókon belül hogyan alakultak az egyes indikátorok trendjei a Módszertani mellékletben részletezett módszerrel készült értékelés szerint. A Klímakormányzás dimenziót, amelyben már nem történik indikátoronkénti értékelés, jelen ábra nem tartalmazza.



## Energia

---

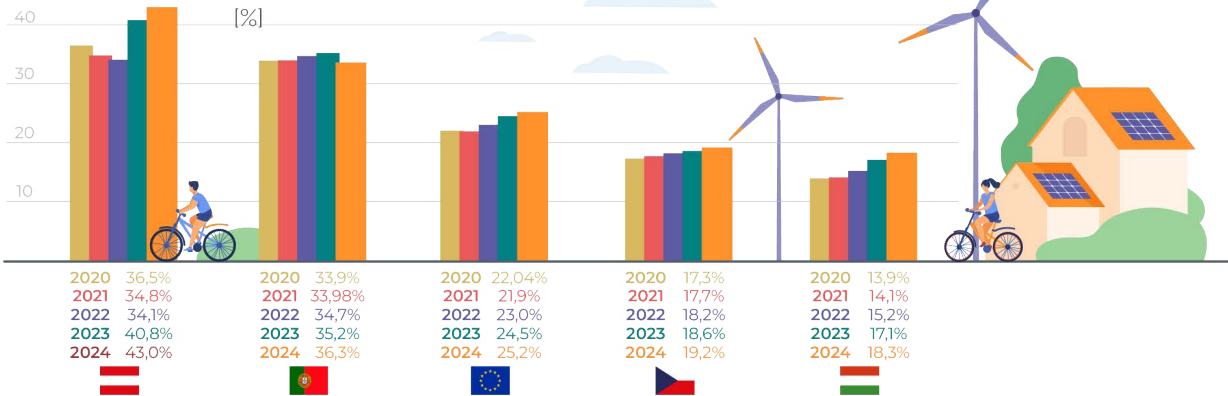
Az energiafogyasztás az adatokkal legjobban lefedett dimenziók közé tartozik, mindegyik indikátor értékeléséhez volt elegendő adatpont. Az energiaválság és az enyhetelek okozta 2022-es és 2023-as drasztikus fogyasztás-csökkenés döntően befolyásolja a képet, emiatt az erős fordulat miatt pedig az energiahatékonysághoz kapcsolódó indikátorok ötéves trendet nézve is számszakilag *megfelelő előrehaladást* mutatnak a klímasemlegesség felé. Óvatosságra intethet ugyanakkor, hogy e két indikátor értéke 2023-ról 2024-re már szinte stagnált, pedig érdemben még nem indult el a gazdaság felpörgése. Úgy tűnik tehát, hogy a további előrehaladáshoz már komolyabb szakmai beavatkozások lesznek szükségesek, pláne az ipari termelés visszaállása, bővülés esetén. A megújuló energia aránya ezúttal lassabb tempóban bővült, mint 2023-ban, az ötéves trend alapján a helyzet *túl lassú előrehaladásként* értékelhető. Ennek oka, hogy bár a napelemes termelés arányában hazánk

világrekordot ért el 2024-ben, a szilárd biomassza és a bio-üzemanyagok mennyisége a végsőenergia-felhasználásban csökkent az előző évhez képest, a többi megújuló energiaforrás pedig stagnált vagy csak kis mértékben bővült. Ezzel szemben a napelemek hatása megmutatkozott az áram- és hőtermelés karbonintenzitásának csökkenésében, amely *megfelelő előrehaladást* mutat. Ennek dekarbonizációs előnyeit még csak részben használjuk ki, hiszen az elektrifikáció terjedése *túl lassú*. Több más indikátor pedig egyelőre *stagnál*. Igaz, ez a minősítés az akkumulátoros tárolás esetén csak a jelenlegi adat és a 2030-as célérték közötti óriási különbségnek köszönhető, nem pedig annak, hogy az éves 60%-os növekmény kevés lenne. E vegyes teljesítmény miatt a teljes dimenzió *túl lassú előrehaladás* értékelést kapott. A 2023-ról 2024-re való változás, ahol volt olyan, jellemzően kedvező irányba történt.

**18. ábra:** Az energiafogyasztáshoz kapcsolódó kulcsindikátorok és egyes fontos mutatók Magyarországon és a kiválasztott referenciárszágokban

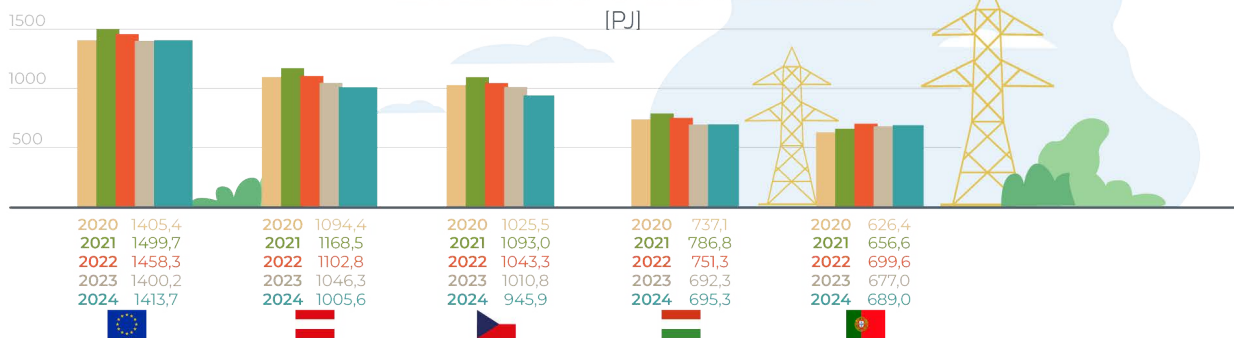
## MEGÚJULÓ ENERGIA ARÁNYA

a bruttó végső energiafelhasználásban



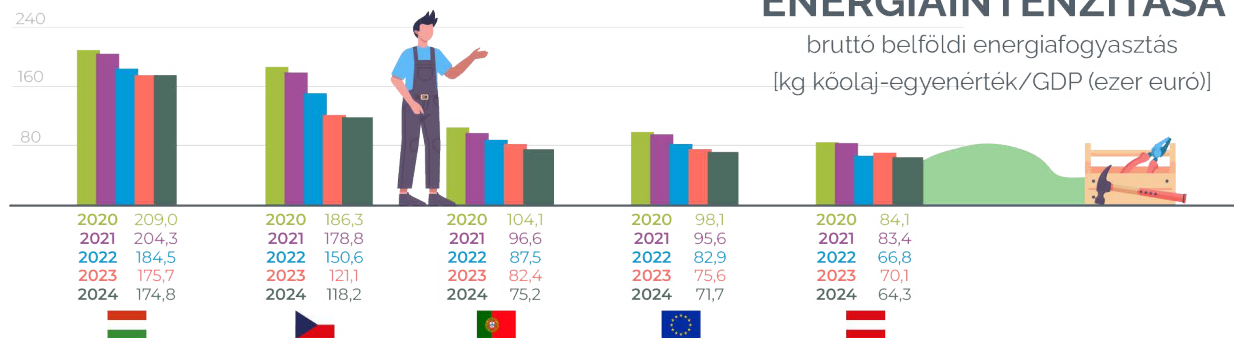
## VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS

[PJ]



## A GAZDASÁG ENERGIAINTENZITÁSA

bruttó belföldi energiafogyasztás  
[kg kőolaj-egyenérték/GDP (ezer euró)]



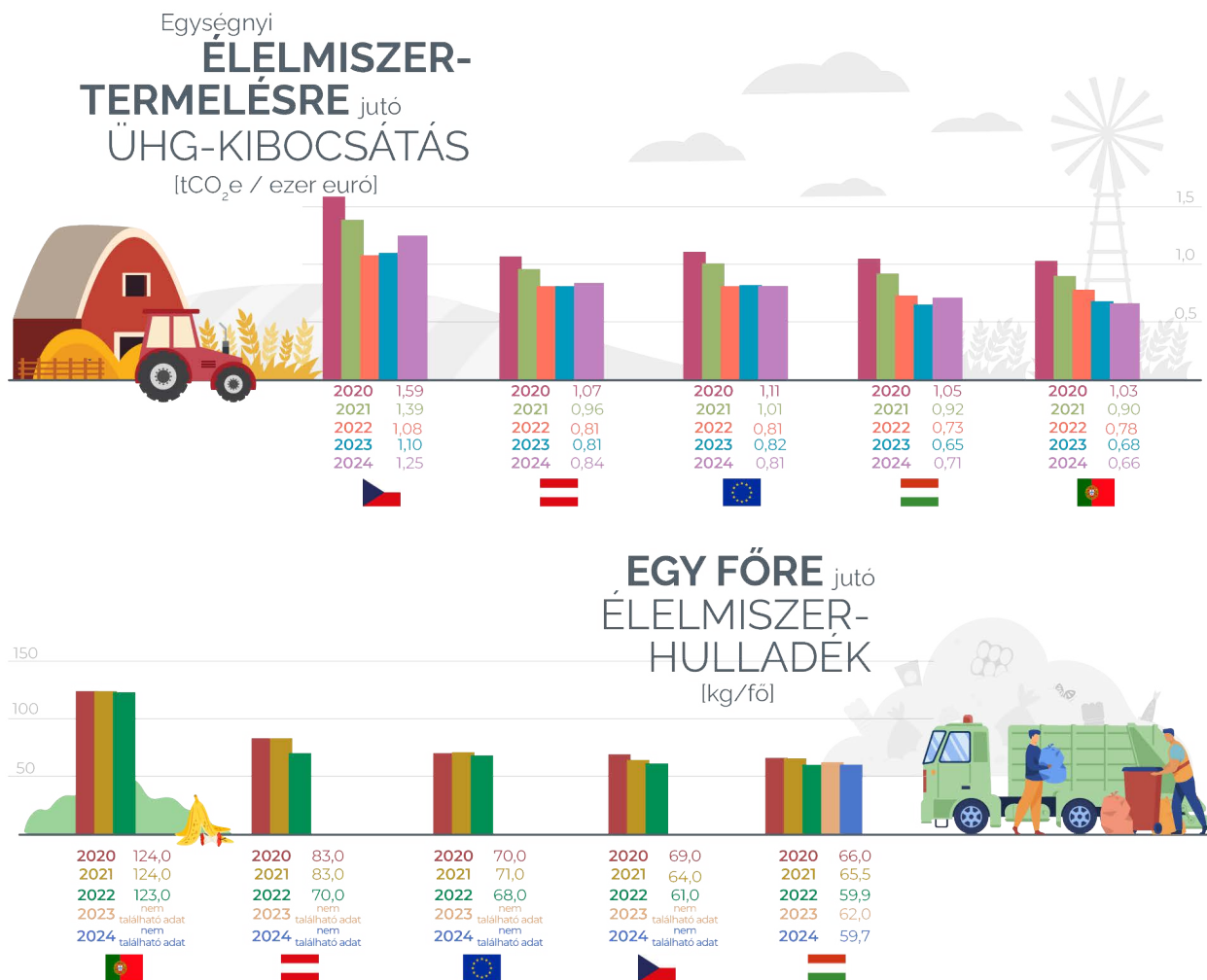


### Mezőgazdaság és földhasználat

A nyomonkövethetőség e szektorban kevésbé volt jó, a 8 indikátorból kettőt adathiány miatt nem lehetett értékelni (csak egy-egy adat volt hozzá), még egy esetén pedig módszertani problémák miatt az adatpontok egy része nem volt használható. Az indikátorok felét célérték hiányában szakértői értékelés alapján kategorizáltuk. Az előző Jelentéshez hasonlóan, az ötéves trend alapján négy indikátor is *megfelelő előrehaladást* mutat, beleértve a két kulcsindikátort (az élelmiszertermelés fajlagos ÜHG kibocsátása és az élelmiszer-hulladék-termelés) - még ha volt is olyan ezek között, ahol 2023-ról 2024-re némi visszalé-

pés történt. A műtrágya-használat drasztikus visszaesése, amely az energiaválság miatti drágulás következménye, kulcsfontosságú ok volt ebben a pozitív képben - ugyanakkor a 2023-as mélypont után 2024-ben ez már visszakorrigált a 2022-as szintre. Az ökológiai gazdálkodás öt éves időtávon *stagnáló* értékelést kapott, vagyis rontott az előző jelentés *túl lassú előrehaladás* értékeléséhez képest. A vizes élőhelyek aránya szintén *stagnálást* mutat. Összességében, az ökológiai gazdálkodás indikátora által elért alacsonyabb pontszám az egész dimenziót lehúzta a *túl lassú előrehaladás* tartományába.

► **19. ábra:** A mezőgazdaság és földhasználatához kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciaországokban



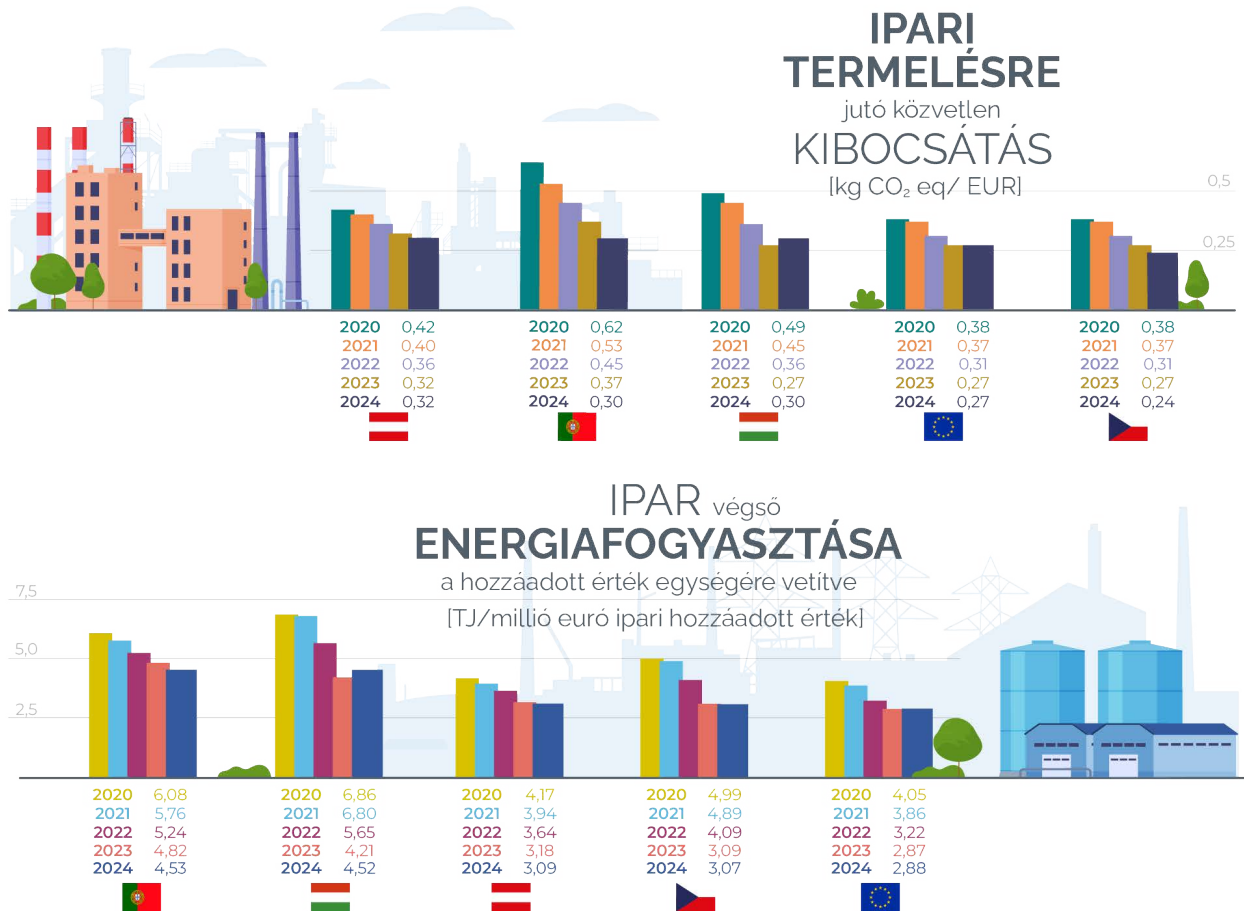


## Ipar

Az ipar esetén két indikátor teljes adathiánnyal volt jellemezhető, hivatalos célérték pedig egyik indikátor esetén sem volt. A további hat indikátor közül öt esetben *megfelelő előrehaladás* történt, egyben pedig *túl lassú előrehaladás*. Meg kell azonban jegyezni, hogy a 2024-es évben az ipar továbbra is nehézségekkel küzdött, több gyár is addigra már évek óta a kapacitása alatt termel, és ezért a hosszú távú trendek kedvezőbbnek látszanak, mint amit a fenntarthatósági átmenet irányába tett tudatos lépések indokolnának. Különösen feltűnő ez az elsődleges és másodlagos termelés arányánál, amit az adatok jó rendelkezésre állása miatt a jelentéseink során rendre az acélipar példáján vizsgáltunk. Azzal, hogy 2024-ben a dunaújvárosi acélmű termelése teljesen leállt (és jelenlegi ismereteink szerint nem valószínű, hogy valaha újraindul), az elsődleges termelés megszűnt hazánkban, így a másodlagos aránya 100%-ra emelkedett. Így számszakilag ezen indikátornak is *megfelelő előrehaladás* értékelést kellett adjunk, bár az „előrehaladás” ezen módja nem kívánatos a munkahelyek tömeges elvesztése miatt. Bízunk benne, hogy a többi iparág esetén

a zöld átmenet nem ilyen áron fog lezajlani, hanem pl. a termelés tudatos technológiai átalakítása révén. Mindez persze nem von le azok érdemeiből, akik akár az emelkedő energiaárak hatására, akár a kormányzati támogatásokkal élve, energiahatékonysági és megújuló energia beruházásokat hajtottak végre az öt év során. Amint a bruttó végső energiafogyasztás CO<sub>2</sub>-intenzitása és az erőforrás-termelékenység indikátorok öt év alatti folyamatos javulása (*megfelelő előrehaladás*) utal rá, ilyen is szép számmal történhetett. A két kulcsindikátor, amelyek az ÜHG kibocsátást és a fajlagos végső energiafogyasztást vizsgálják, 2023-ról 2024-re már kissé romlottak, de esetükben az összkép továbbra is *megfelelő előrehaladást* mutat. Kérdés, hogy alakulnak majd ezek az ipari termelés jövőbeli újbóli felpörgése után, sikerül-e dekarbonizáció révén ellentartani a kedvezőtlen ÜHG hatásoknak. Az újrahasznosított alapanyagok aránya kitört az előző jelentésben vett *stagnálásból*, és immár *túl lassú előrehaladás* értékelést kapott. Összességében, az ötéves trend alapján e dimenzió *megfelelő előrehaladás* értékelést kapott, még a 2023-asnál is magasabb pontszámmal.

▶ **20. ábra:** Mezőgazdaság és földhasználathoz kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciaországokban



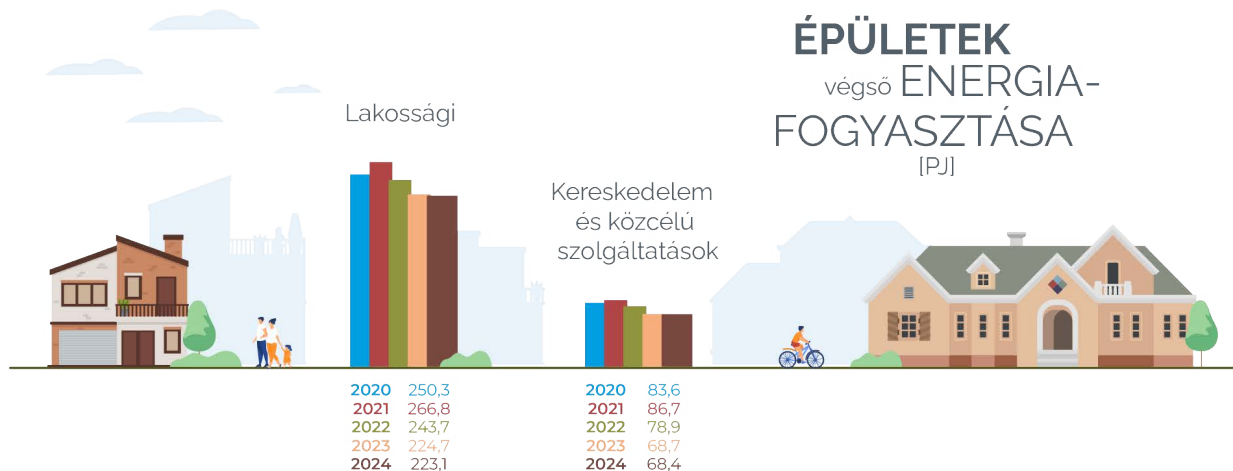


## Épületek

Az épületeknél az ötéves trendek többnyire kedvezőek, viszont a 2024-es adatokból több hiányzik, mint amit a 2023-ra vonatkozó jelentés készítésekor tapasztaltunk. Igaz, ennek mértéke csak egy esetben tette lehetetlenné az előrehaladás értékelését. Az egyik kulcsindikátor, az épületek végző energiafogyasztása (mind a lakossági, mind a kereskedelmi területben) döntően az energiaválság és az enyhe telek hatására nagymértékű csökkenést mutatott 2022-ben és 2023-ban, amit 2024-ben egy enyhe további csökkenés követett. Mindez a trendet is a *megfelelő előrehaladás* sávjába mozdította. Nagyon hasonló képet látunk a lakótér fűtésére fordított energia mutatója esetén is. Szintén a legjobb értékelést kapta a megújuló energia aránya a fűtésben, még ha 2023-ról 2024-re lassult is az előrehaladás üteme. Az energiaválság idején megugrott tűzifa-fogyasztás enyhén csökkent, de még mindig magas. Az épületenergetikai tanúsítvány (EPC) szintjeinek aránya továbbra *megfelelő előrehaladást* mutat, bár a 2024-es adathoz nem fértünk hozzá. Azt is látni kell, hogy mivel a tanúsítványokat általában csak

értékesített vagy bérbe adott ingatlanokhoz állítják ki, így ezen indikátor esetén jellemzően felülreprezentáltak az új építésű, korszerű ingatlanok a teljes épületállományhoz képest, vagyis ebből nem lehet messzemenő következtetéseket levonni. (A teljes épületállomány állapotára nincsenek rendszeresen mért adatok.) Az új építésű ingatlanokra vonatkozó jogi követelmények ugyanakkor szigorodtak az évek során. Az okosmérés terjedése 2050-es időtávon megfelelő, a megújuló energiaforrásokkal működő fűtési rendszerrel rendelkező épületek arányának növekedése viszont *túl lassúnak* tűnik (igaz, utóbbinál több évnnyi adat is hiányzik). Probléma ugyanakkor, hogy a másik kulcsindikátornál (felújítási arány) továbbra is súlyos adathiány jellemző, így nem tudjuk értékelni, hogy a felújítások terén történt-e érdemi előrelépés, ami kritikus lenne a zöld átállás szempontjából. Az építések környezetbarát módjáról szólva pedig, az építési és bontási hulladék hasznosítási aránya *megfelelő előrehaladást* mutat (2024-es adat még nincs). A dimenzió egészére nézve ezúttal is megfelelő előrehaladás értékelés született.

**21. ábra:** Az épületekhez kapcsolódó kulcsindikátor Magyarországon és a kiválasztott referenciaországokban



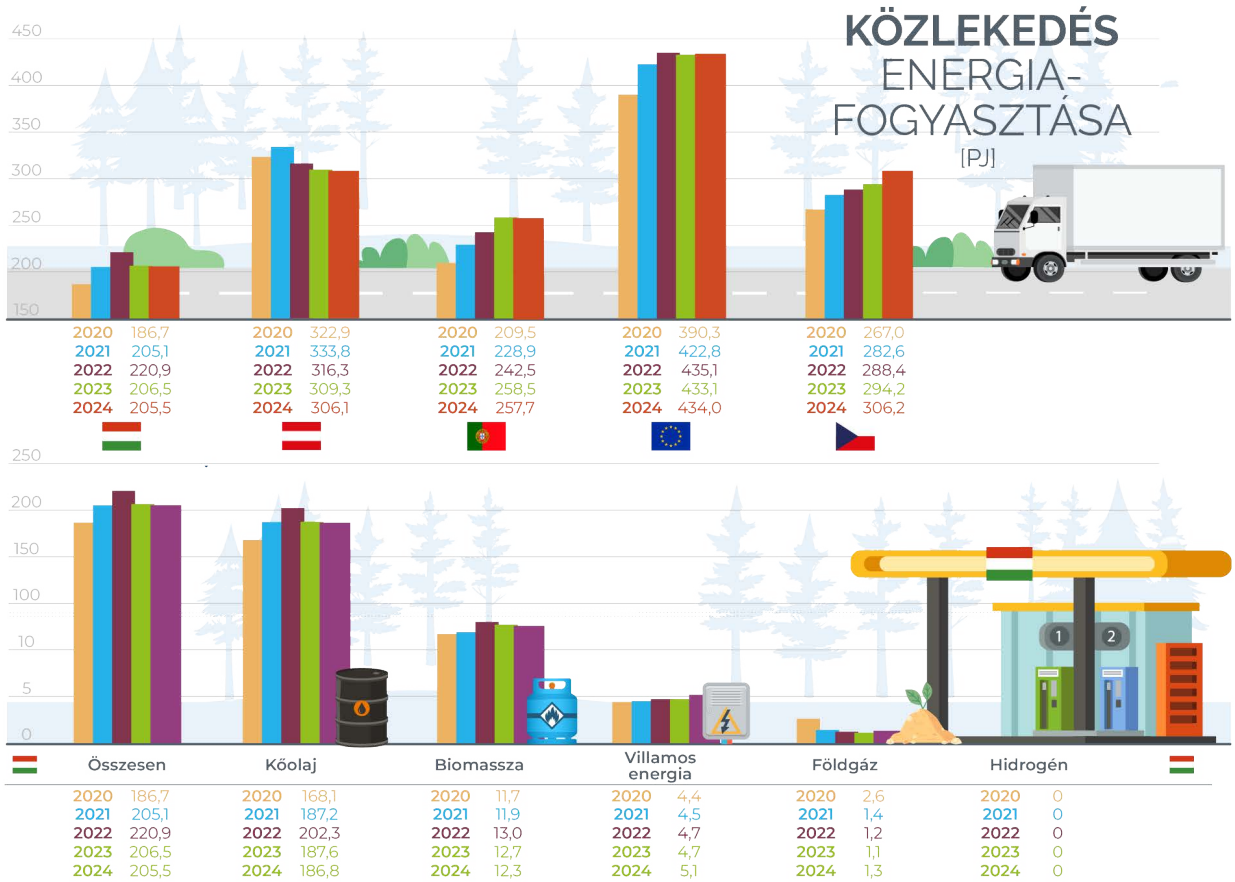


## Közlekedés

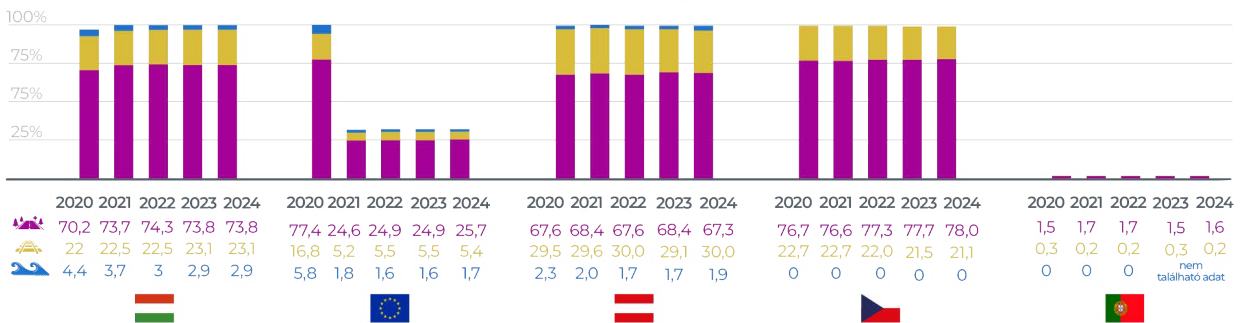
A közlekedés esetén egy indikátor adatai egy év kivételével hiányoznak, egy másik esetben pedig a 2024-es adat nem volt még elérhető. Az egyes indikátorok helyzete igen sokszínű. Ez részben amiatt van így, hogy az ötéves trendet ezen ágazatban két komoly egyszeri hatás is torzította. Egyrészt, a 2020-as induló érték a COVID-19 évére vonatkozik, amikor a lezárások miatt sokkal kevesebb utazásra került sor a megszokottnál. Ez a kiinduló év pedig rosszabb értékelésekhez vezet a későbbi visszapattanás miatt, mint amilyen kép 2019-es bázisadat esetén tűnne, és összességében romló vagy stagnáló trendet eredményeznek ott is, ahol a 2023-ban és akár 2024-ben már jó irányú elmozdulás történt. Ugyanakkor, 2023-ra a megugró üzemanyagár és a romló reálbérek az autóhasználat visszaeséséhez vezettek, a gazdasági nehézségek pedig csökkenő szállítási mennyiségekhez, amelyek pedig kedvezőbb irányba torzították a trendet. Ez utóbbi hatás nagyjából fennállt még 2024-ben is. Négy indikátor értékelése szubjektív módon történt, és lehetnek olyanok, akik a maguk szín-

tén szubjektív értékítélete alapján tőlünk eltérően ítélik meg, hogy a megtett út vagy áruszállítás, járműpark mennyiségi változásait célszerű-e egyáltalán pozitívként vagy negatívként értékelni. Összességében, az ötéves trend célértékhez hasonlítása a hét értékelhető indikátorból kettő esetén (energiafogyasztás - kulcsindikátor és járművek száma) *romlást*, négy esetén (modális megoszlás – kulcsindikátor, alacsony kibocsátású tüzelőanyagok aránya, töltőpontok száma, teherszállítás – ezen indikátor rontott tavalyról) *stagnálást* valószínűsít, míg a személyszállítás esetén az erős 2024-es adat *megfelelő előrehaladásra* húzta fel az indikátor értékelését. A töltőpontok száma évről évre nő, pusztán a 2030-as cél és a 2024-es adat közötti nagy távolság miatt kellett még mindig *stagnálásként* minősíteni a helyzetet, hiszen a trend még a túl lassú előrehaladás küszöbértékét sem érte el. Ezen ötéves trendek alapján a dimenzió egésze összességében *romló* értékelést kapott, még ha 2022-ről 2023-ra és kismértékben 2024-re a mutatók egy része már a javulás jelét mutatja is.

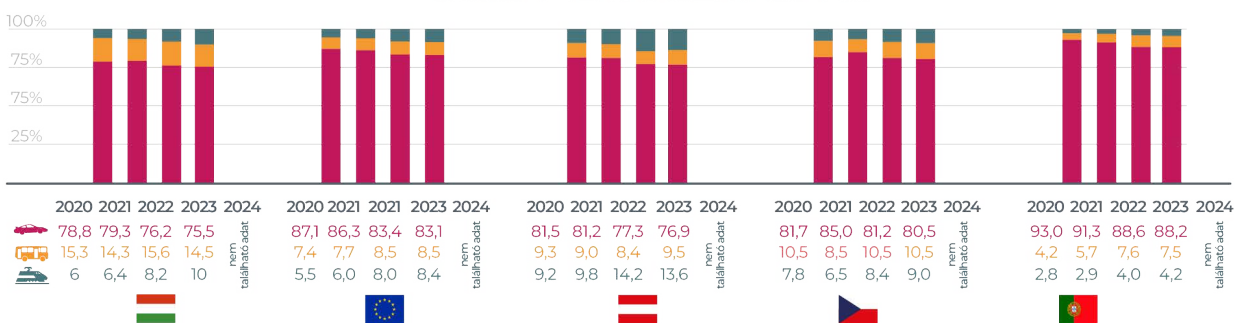
**22. ábra:** A közlekedéshez kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciaországokban



### ÁRUSZÁLLÍTÁS modális MEGOSZTÁSA [%]



### SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS modális MEGOSZTÁSA [%]





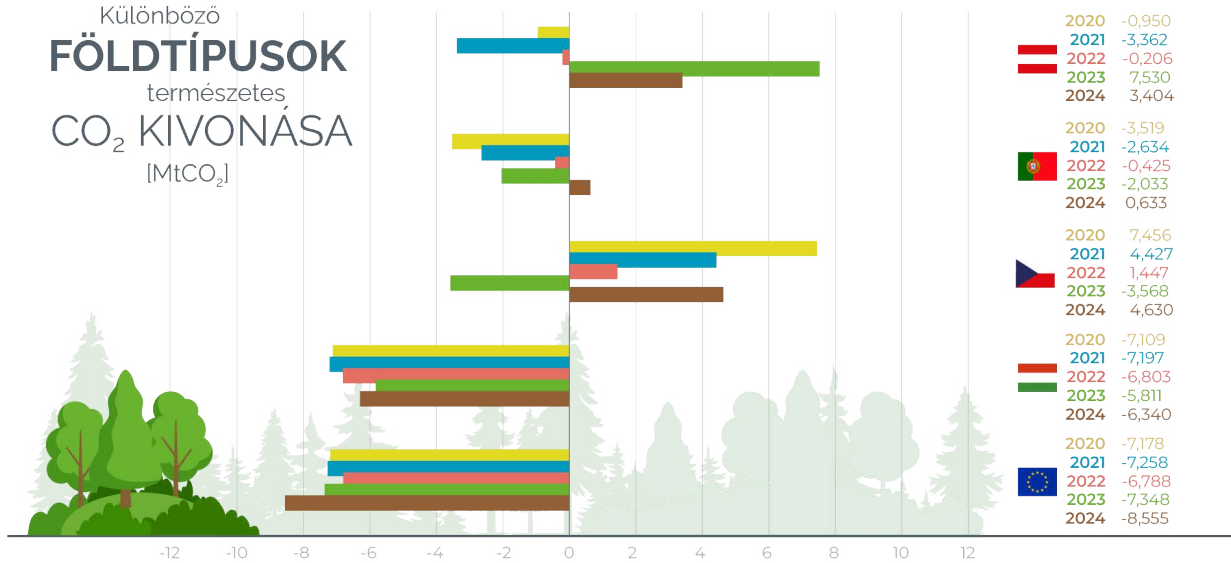
### Szén-dioxid kivonás

Adathiány itt alig fordult elő (ott is csak az adat minősége miatt nem vettük azt figyelembe), viszont az indikátorok felét célérték hiányában kellett értékeljük. Magyarországon továbbra sincs kimutatható mesterséges ÜHG elnyelőkapacitás (*stagnálás*), így továbbra is az erdőknek és egyéb természetes élőhelyeknek köszönhetjük ezt az ökoszisztéma szolgáltatást. A természetes ÜHG kivonás idénre viszont visszajavult, amivel ismét emelkedett a szektor klímasemlegességhez való hozzájárulási képessége (mindkettő kulcsindikátor és az ötéves trend alapján mindkettő *megfelelő előrehaladásra* javított az előző jelentésben látható romlásról). Az erdőterület növekedése és a felszínborítási kategóriák változása *túl lassú előrehaladást* mutatnak. A szántók, gyepek és vizes élőhelyek kombinált nettó CO<sub>2</sub> kibocsátása *romlik* (ez az előző jelentésben még *stagnált*), a szénkészlet viszont *megfelelő előrehaladást* mutat. Ezt a dimenziót összességében *túl lassú előrehaladásúként* értékelhetjük, ami jobb képet fest az előző jelentés *stagnáló* minősítéséhez képest.

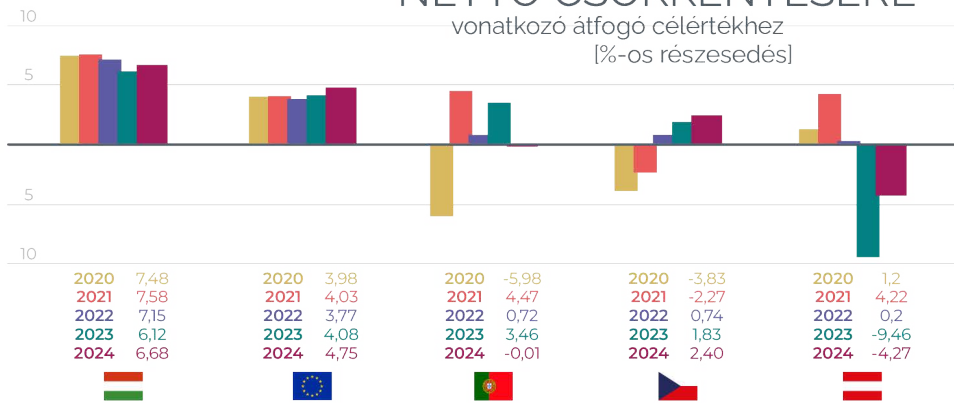
A szektor ennyi évnnyi értékelésének tapasztalatai alapján azonban két dolgot érdemes kiemelni. Egyrészt, ebben a szektorban a hazai helyzet meglehetősen eltér a többi ágazattól, hiszen itt a két kulcsindikátor - amik az ÜHG nyeléshez kapcsolódnak - már most is meghaladják a 2030-as és 2050-es célokat. A következő évtizedekben tulajdonképpen azt fogja jelenteni az előrehaladás, hogy szakpolitikai beavatkozások (pl. a már kitűzött mértékű erdőtelepítés elvégzése és/vagy helyes erdőkezelés) révén képesek leszünk-e a 2050-es szintet még biztosító mértékűre fékezni az éghajlatváltozás következtében szinte biztosan bekövetkező romlást. Magyarul: az a megfelelő előrehaladás, ha a romlás minél kisebb mértékű. Másrészt, az adatok évről évre történő nagyfokú és mély erdészeti szak tudás nélkül nehezen követhető fluktuációja, illetve az adatok visszamenőleges módosításai a Nemzeti Leltárjelentésben (amit vélhetően módszertani változások okozhatnak) nehezen összehasonlíthatóvá teszik az egyes jelentéseinket, illetve megnehezítik a trend értékelését.

► **23. ábra:** Az szén-dioxid kivonáshoz kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciáországokban

Különböző  
**FÖLDTÍPUSOK**  
természetes  
**CO<sub>2</sub> KIVONÁSA**  
[MtCO<sub>2</sub>]



Az  
**ÜVEGHÁZTHATÁSÚ GÁZOK**  
mérséklésének és kivonásának hozzájárulása  
az üvegházthatású gázok  
**NETTÓ CSÖKKENTÉSÉRE**  
vonatkozó átfogó célértékhez  
[%-os részesedés]





## Finanszírozás

A finanszírozás alatt mutatunk be minden közvetlenül pénzt érintő indikátort. A kategóriát illetően elmondhatjuk, hogy sajnos egyik indikátor sem rendelkezik hosszú távú céllal. Pedig ez indokolt lenne ahhoz, hogy az állam és magánbefektetők tudjanak tervezni, főként, hogy a Párizsi Megállapodás 2.1.c cikkelye alapján idővel minden pénzügyi folyamatnak zölddé kell válnia. Bár a tavalyi jelentésünkben összességében egy javuló tendenciát fedezhettünk fel, sajnos az idei évben ez már nem mondható el. Sőt, több indikátor esetén már az öt évvel ezelőti adatokhoz képest is rosszabb számokról számolhatunk be. A központi költségvetés „zöld” költségeire (kulcsindikátor) továbbra sem állnak rendelkezésre adatok, de ahogy előző jelentésünkben is említettük, a 2026-os költségvetés már átvilágításra fog kerülni ebből a szempontból is. Bár pozitív, hogy

az előző évhez képest majdnem a felére csökkent fosszilis tüzelőanyagok támogatása hazánkban, azonban az öt évvel ezelőtti értéknek ez még így is több, mint duplája volt. Ez az összeg pedig egyszerre járul hozzá a klímaváltozás fokozásához, nem pedig támogatja a zöld átállást a szűkös pénzügyi erőforrásokkal jellemzett időszakban. Bár a legtöbb állami mutató, mint a környezetvédelemmel kapcsolatos állami K+F költségvetés, a környezetvédelmi adóbevételek (kulcsindikátor), vagy a szén-dioxid árazással vagy adóval lefedett ÜHG-kibocsátások rosszabbak, mint az öt évvel ezelőtti adatok, a magánszektor zöld pénzügyei folyamatosan zöldülő tendenciát mutatnak. A dimenzió egészére nézve, a 12 indikátorból 5 nem volt értékelhető, a többi pedig vegyes képet mutatott, így összességében stagnálásról beszélhetünk öt éves távlatban.

▶ **24. ábra:** A finanszírozáshoz kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciaországokban



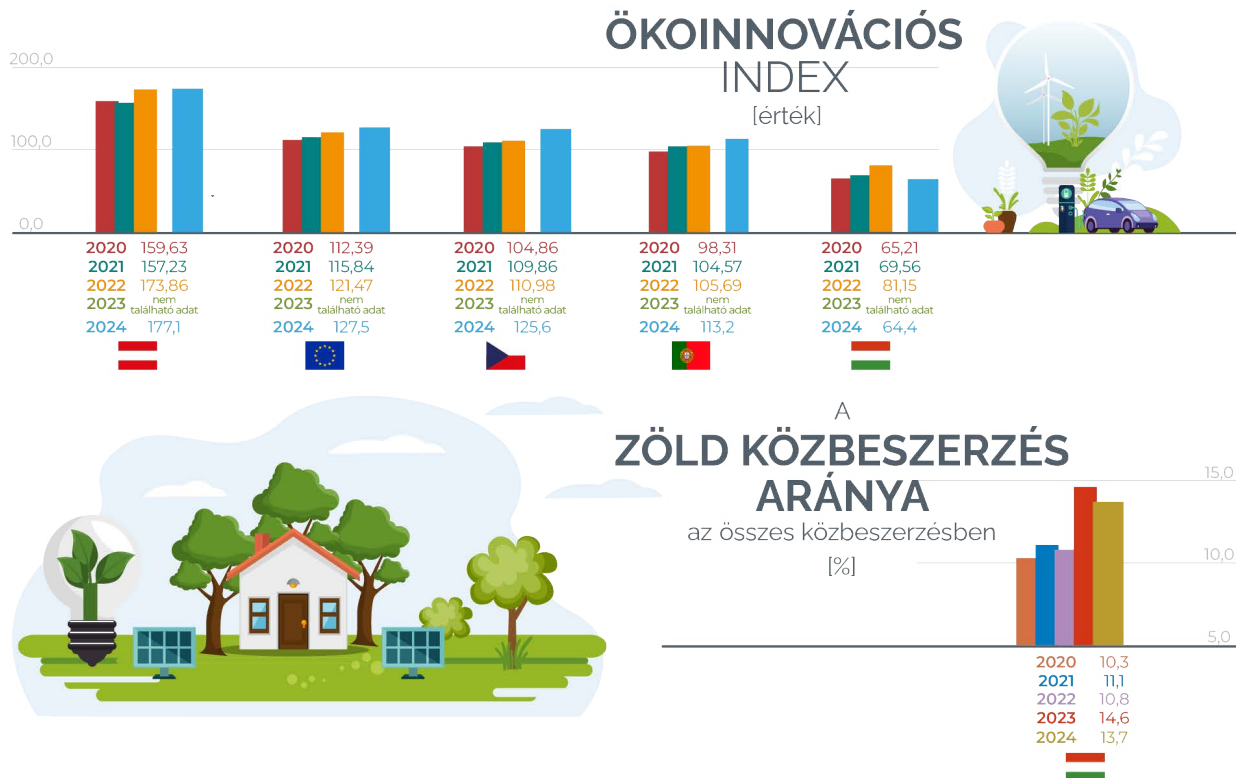


## Technológia

A technológia dimenziójában sajnos szinte mindenhol hiányoznak a célok, viszont csökkent az adathiány mértéke, ami pozitív előrelépés. Továbbá szintén pozitívum, hogy több indikátor esetén is előrelépést láthatunk mind az egy évvel korábbi, mind az öt évvel ezelőtti értékhez képest. Ilyenek a környezettudományi területen dolgozó K+F kutatók száma, a megújuló energiaforrások K+F+I támogatása, illetve az éghajlatváltozást mérséklő technológiákra vonatkozó szabadalmak száma is. Az utóbbi esetén pedig a 2024-es adat többszörösen meg is haladta a felülvizsgált NEKT által meghatározott cél-

számot. A két kulcsindikátor esetén viszont már nem ennyire pozitív a helyzet. Az ökoinnovációs index esetén egy évente növekvő trend után 2024-re az érték lényegében visszaesett az öt éves kiindulási szintre. A másik kulcsindikátor esetén valamivel jobb képet mutat a trend, mivel a zöld közbeszerzések aránya folyamatosan magasabb szinten volt, mint a 2020-as kiindulási érték, azonban 2024-ben sajnos visszaesést tapasztalhatunk az előző év arányához képest. A dimenzió egészére nézve, bár több indikátor esetén előrelépést láthattunk, sajnos a csak *túl lassú előrehaladásról* beszélhetünk.

► 25. ábra: A technológiához kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon





## Életmódváltás

Az életmód és fogyasztási szokások fejezet indikátorainak értékelését a jelenlegi jelentésben is jelentősen nehezíti a strukturális adathiány: a vizsgált nyolc mutató többségénél hiányoznak a legfrissebb (vagy a köztes) adatok, számszerűsített, hivatalos nemzeti célérték pedig egyikhez sincs rendelve, mióta elkezdtük a terület monitorozását. Emiatt a szektor előrehaladásának megítélése nem tud tisztán adatvezérelt lenni, szükségszerűen a trendek szakértői értékelésén is alapul.

A dimenzió aktuális, indikátorokból számolt matematikai átlaga alapján a terület hivatalosan a *stagnálás* kategóriájába esik. Ez fejlődés az előző jelentéshez képest, amikor még *romló* értéket rögzítettünk a dimenzió egészére nézve. A különbség, hogy a fogyasztás alapú CO<sub>2</sub>-lábnyom *romlás* helyett *túl lassú előrehaladást* kapott, az Ecolabel termékkör pedig *stagnálás* helyett *túl lassú előrehaladást*.

Az EU Ecolabel (Környezetbarát termék) tanúsítvánnyal rendelkező hazai termékkör látványos, 62,5%-os ugrást ért el egy év alatt (64-ről 104 darabra), miután előtte évekig stagnált. Bár a fenntartható kínálat piaci térnyerése önmagában üdvözlendő, ez a régiós referenciákhoz (például Ausztria vagy Csehország többeszes termékpalettájához) mérten még mindig marginális, miként az öt év alatti javulás trendje is csak *túl lassú* előrehaladásként értékelhető.

Ha az aggregált adatokat nézzük, a makroszintű fogyasztás és a mindennapi egyéni döntések között éles kontraszt rajzolódik ki. Kétségtelen pozitívum, hogy az egy főre jutó fogyasztási anyaglábnyom a 2020-as 14,3 tonnáról 2024-re 13,2 tonnára mérséklődött,

amivel stabilan a 13,7 tonnás uniós átlag alatt teljesítünk. Ezzel párhuzamosan a fogyasztás alapú szén-dioxid-lábnyom is érdemben csökkent (61,4 tCO<sub>2</sub>-ről 56,7 tCO<sub>2</sub>-re a 2020–2023 közötti időszakban). A háztartási hulladékkezelés számai azonban már árnyalják ezt a képet: a fejenkénti 414 kg-os éves kibocsátás ugyan enyhe (5,9%-os) javulást mutat egy évvel korábbi 440 kg-os csúcshoz képest, de az ötéves ciklus elején regisztrált 389 kg-os bázistól továbbra is negatív irányba tér el, amivel konzerváljuk a lineáris gazdasági modellt.

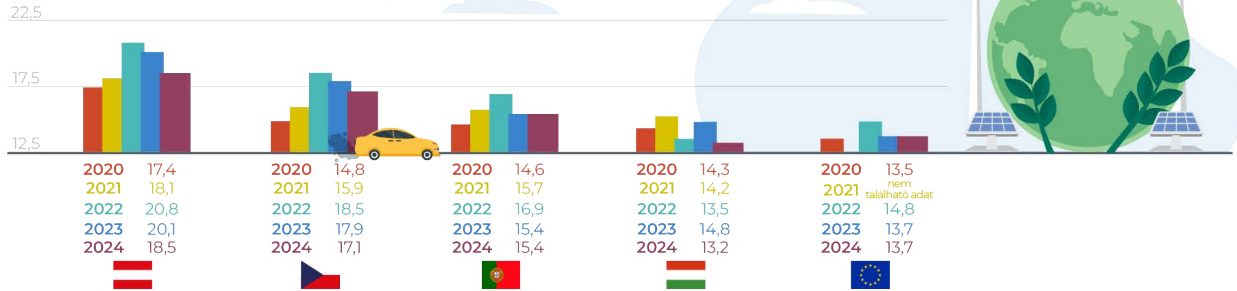
A legkritikusabb elakadás azonban a közlekedési szokásoknál mutatkozik. Az indikátorok közül három is közvetlenül a mindennapi mobilitáshoz és az utazáshoz kapcsolódik, és ezeknél a poszt-COVID visszapattanáson messze túlmutató, strukturális romlást látunk (még úgy is, hogy a lezárásokkal terhelt 2020-as bázisév adatai némileg torzítják az ötéves trendet). Az évente átlagosan megtett távolság drasztikusan, 10 464 utaskilométerről 15 672 utaskilométerre ugrott. Ezt a magas kibocsátású életmódot erősíti a turisztikai célú utazások kiterjedése – a külföldi utak átlagos hossza +4,3%-os éves növekedéssel 1034 kilométerről 1324 kilométerre nőtt a vizsgált öt év alatt –, valamint a napi ingázási idő 29 percről 40 percre történő felkúszása is.

Összességében megállapítható tehát, hogy az életmódváltás jelenleg kimerül a kínálati oldal szűk szegmensének marginális javulásában, miközben az utazási trendek masszív romlása a klímacélokkal ellentétes, fenntarthatatlan irányba tart.

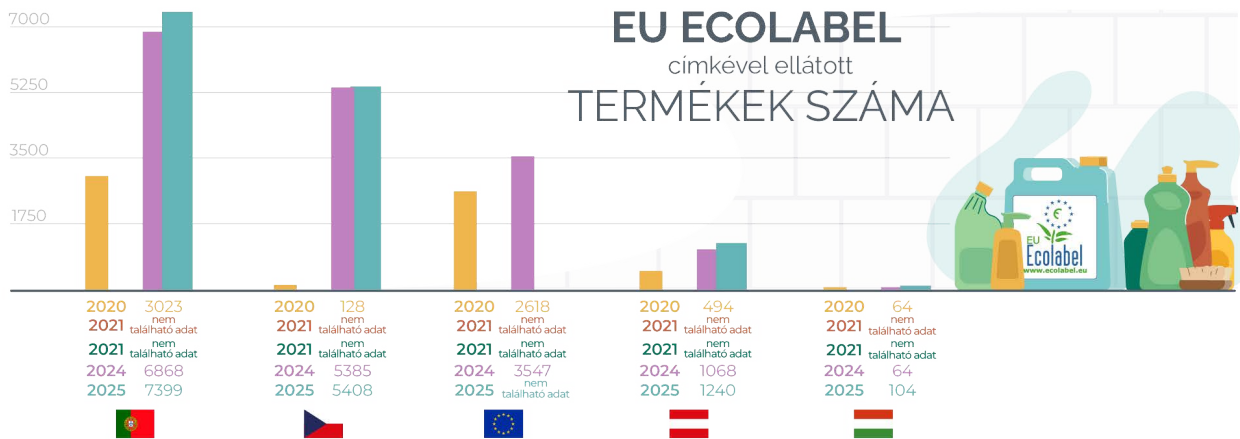
► **26. ábra:** Az életmódhoz kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciárszágokban

## FOGYASZTÁS ANYAGLÁBNYOMA

[tonna nyersanyag/fő]



## EU ECOLABEL címkével ellátott TERMÉKEK SZÁMA





## Igazságos átmenet

Az igazságos átmenet pillérének vizsgálatakor nem a fejlődés hiánya, hanem a monitoringrendszer totális információs deficitje a legfőbb megállapítás. A kijelölt nyolc indikátor többségénél – különösen a támogatások jövedelmi szempontú eloszlása és a háztartási energiakiadások terén – olyan mértékű a strukturális adathiány, hogy bármilyen számszerű értékelés önkényes és szakmailag komolytalan lenne. Emiatt ebben a jelentési ciklusban lemondtunk a szektor kvantitatív pontozásáról, mivel az nem a társadalmi valóságot, hanem csupán az adatbázisok hiányosságait tükrözné. A dimenzió tehát az idejében sem kap értékelést.

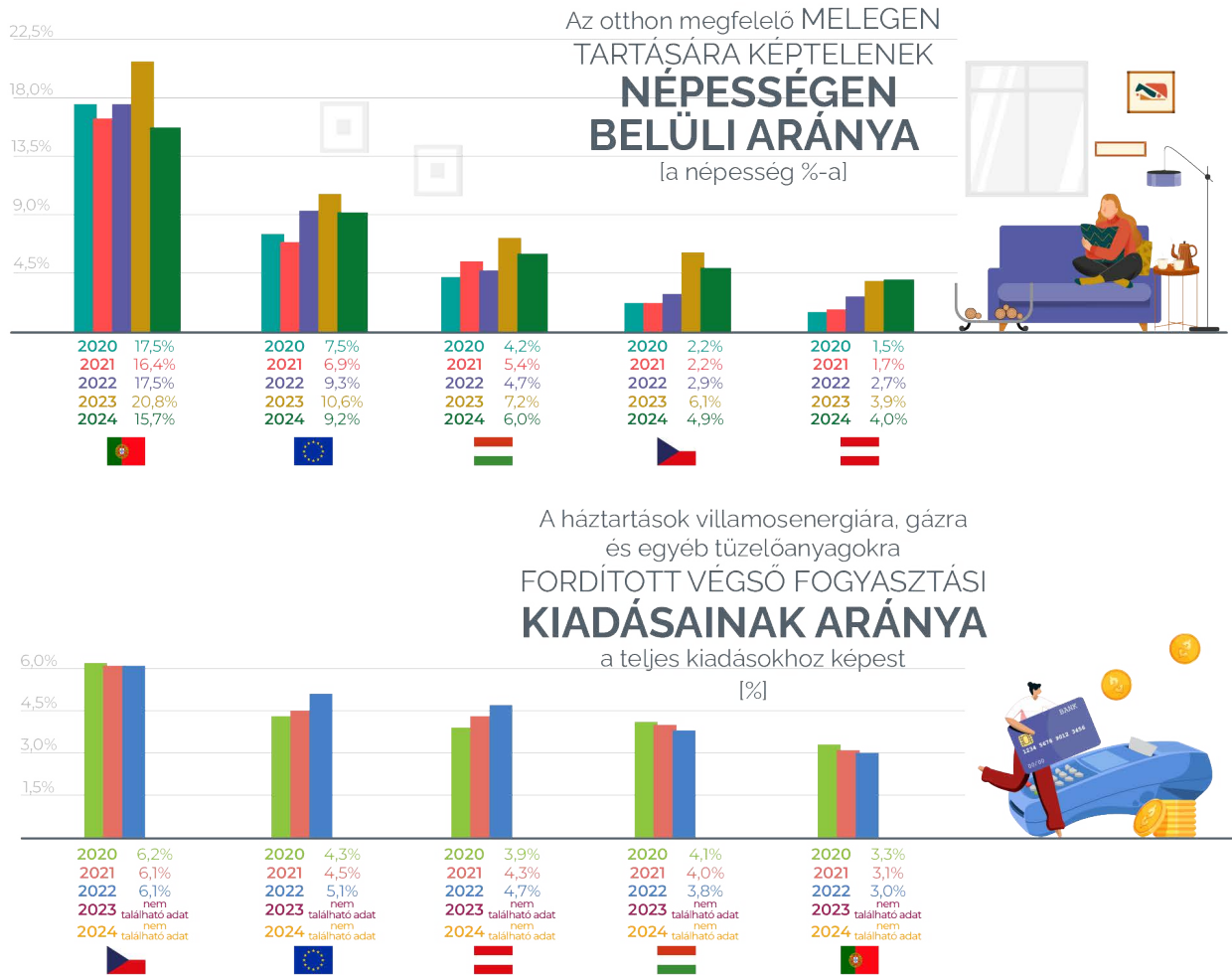
Az energiaszegénység legfőbb indikátora – az otthonukat megfelelően melegen tartani nem képesek aránya – a 2020-as 4,2%-os bázisról mára 6,0%-ra romlott. Bár a 2023-as energiaválság által fűtött csúcshoz (7,2%) képest idén regisztráltunk egy 16,7%-os erősödést, a tartós ötéves trend egyértelműen negatív. Ez a gyakorlatban is azt bizonyítja, hogy a hazai rezsivédelmi intézkedések nem tudták strukturálisan megvédeni a legsó jövedelmi tizedeket az energiapiaci sokkoktól. Ezt is csak súlyosbítja, hogy a mélyfelújítások szociális célzottságáról érdemi adat az ötéves ciklusban nem is képződött. A képet árnyalja “A háztartások villamosenergiára,

gázra és egyéb tüzelőanyagokra fordított végső fogyasztási kiadásainak aránya a teljes kiadásokhoz képest” nevű kulcsindikátor. Bár a 2023-as és 2024-es adat fájlban hiányzik, 2022. már az energiaválság idejére esett és az érték mégis csökkent. Vagyis a “rezsicsökkentés-csökkentés” mellett növekvő energiaköltségeknél is nagyobb arányban nőtt a többi kiadás. Számszakilag ez utóbbi indikátor *megfelelő előrehaladást* kapott.

Az átalakulás gazdasági dimenziója egyértelmű sikereket tud felmutatni: a zöld munkahelyek teremtése masszív, 14,7%-os előrehaladást jelez, így a megújuló energiaellátási láncokban foglalkoztatottak száma egyetlen év alatt közel tízezer fővel (58 604-ről 67 236 ezerre) bővült.

Ezt az két pozitívumot azonban erősen kontrasztba állítja az uniós felzárkóztatási források lehívásának adminisztratív kudarca. Az Igazságos Átmenet Alapból (JTF) allokált források felhasználása a 2020-tól számított időszakban végig 0%-on stagnált. A célzott pénzeszközök integrációjának hiánya kritikus kockázatot jelent a szénkivezetésben és az ipari szerkezetváltásban leginkább érintett hazai régiók számára, érdemben gátolva a lokális társadalmi feszültségek tompítását.

▶ **27. ábra:** Az igazságos átmenethez kapcsolódó kulcsindikátorok Magyarországon és a kiválasztott referenciországokban





## Klímakormányzási rendszer

Az első három jelentéssel szemben, a klímakormányzáshoz kapcsolódóan idén sem használunk táblázatos formában szereplő indikátorokat. Ennek az az indoka, hogy kizárólag igen-nem típusú, illetve minőségi értékelést feltételező indikátorokról van szó, amelyek szöveges megjelenítésére nem a táblázatos forma a legmegfelelőbb. Így ennél a résznél csak a szöveges értékelés marad meg, amely ezúttal a kizárólag a szerzők szakértői véleményét tükrözi.

2024-ben komoly előrelépés történt a hazai klíma- és energiapolitikai célok és stratégiai intézkedések szempontjából. Az év októberében elfogadásra került a felülvizsgált Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT), amely az uniós ambíciónövelést követve érdemben megemelte hazánk 2030-as vállalásait, és főbb vonalakban bemutatta, hogy hogyan kívánja ezen célokat elérni. Bruttó 40% helyett 50%-os (nettó 55%-os) ÜHG-csökkenést kell elérni 2030-ig, a megújuló energia részaránya 21% helyett 30% kell legyen, míg a végsőenergia-felhasználás a *de facto* 785 PJ helyett 740 PJ alatt kell maradjon az évtized végén. A pozitívumok mellett viszont azt is meg kell jegyezni, hogy a felülvizsgált NEKT:

- nem támasztja alá a 2050-es klímasemlegességi cél elérését, pedig ez az előírás szerepel Magyarország hatályos klímátörvényében (lásd alább),
- uniós jog által előírt társadalmi konzultációja nem volt érdemi, a civil észrevételek, javaslatok beépítésére nem került sor,
- publikálásának módja igen kevésbé felhasználóbarát,
- benyújtása pedig késve történt.

(A felülvizsgált NEKT-ről készült elemzésünk [itt](#) érhető el, az Európai Bizottságé pedig [itt](#).)

Magyarország továbbra is rendelkezik hatályos, a 2050-es klímasemlegességet jogilag kötelező módon előíró klímátörvényvel

(2020. évi XLIV. törvény). Ezt viszont elmulasztották összhangba hozni a felülvizsgált NEKT szerinti új 2030-as célokkal, így továbbra is a korábbi ambíciószintet mutatja. (Ezt a pontot aztán 2025-ben az Alkotmánybíróság több ok miatt is alaptörvény-ellenesnek nyilvánította.) Hazánkknak 2021 óta szintén van hosszú távú klímastratégiája (Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia), de nem látható, hogy ez hogyan jut érvényre. Stratégia-alkotási szempontból két további mulasztást is meg kell állapítanunk. Noha a 2- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 5 éves felülvizsgálati ciklusa 2023 végén lejárt, a felülvizsgálat 2024-ben sem készült el, valamint nem fogadták el a 2024-2026-os évekre vonatkozó 3. Éghajlatváltozási Cselekvési Tervet sem.


Sajnos a dimenzióról az előző jelentésben tett negatív megállapításaink közül több 2024-ben is érvényes maradt. Kívülről továbbra sem látható az éghajlatpolitika döntéshozatal formális, önreflexív ciklusa (célmeghatározás, stratégiai tervezés, politikaformálás, az előrehaladás nyomon követése). A klímasemlegességhez szükséges strukturális változások rendszeres és kellően részletes nyomon követése csak részben, technikai jelentések mentén történik. Az intézmények közötti éghajlatpolitikai koordinációs mechanizmusokról nincsenek nyilvánosan elérhető adatok. Csakúgy, ahogy a polgárokkal és egyéb érdekelt felekkel való folyama-

tos kapcsolattartási mechanizmusról, vagy az országon belüli koordinációs mechanizmusról sem. Ez utóbbi a klímasemlegességi szakpolitikák tervezése során a szubnacionális szintek megfelelő bevonása érdekében lenne fontos. Végül, 2024-ben sem működött dedikált, államilag létrehozott és finanszírozott független tudományos tanácsadó testület, és a polgárokkal vagy más érdekelt felekkel történő kapcsolattartásnak sem vol-


tak intézményes keretei a klímasemlegességi átmenettel kapcsolatban.

E dimenzió értékelése tehát meglehetősen szubjektív. Viszont a 2030-as célemlés miatt, a fennálló hiányosságok ellenére is megérdemli, hogy az előző évekkel szemben már ne *stagnálás*, hanem *túl lassú előrehaladás* minősítést kapjon.

# 1. táblázat - Energia

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referencia-országokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referencia-országokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Célkitűzés	<p>A megújuló energia aránya a bruttó végső energiafelhasználásban (beleértve alindikátorokat a villamosáramfogyasztás, a közlekedésre, valamint a fűtés-hűtésre) [%]</p>	<p>13,9 (EU 22,04; HU 36,5; CZ 17,3; PT 33,9)</p> <p>villamosenergia-fogyasztás: 11,9 (EU 37,4; HU 78,2; CZ 14,8; PT 58,03)</p> <p>közlekedés: 11,6 (EU 10,3; HU 10,3; CZ 9,4; PT 9,7)</p> <p>fűtés-hűtés: 17,7 (EU 23; HU 35; CZ 23,5; PT 41,5)</p>	<p>18,3 (EU 25,2; HU 43,0; CZ 19,2; PT 36,3)</p> <p>villamosenergia-fogyasztás: 24,06 (EU 47,5; HU 90,1; CZ 17,9; PT 68,5)</p> <p>közlekedés: 7,92 (EU 11,2; HU 14,6; CZ 5,7; PT 14,3)</p> <p>fűtés-hűtés: 22,61 (EU 26,7; HU 42,2; CZ 29,1; PT 47,0)</p>	<p>előrejelzett: 62% (minimum 30%, indikatív alcélok: villamosenergia-fogyasztás 32%, közlekedés 25%, fűtés-hűtés 32%)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0011.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0011.html</a></p>	7 %	túl lassú előrehaladás	<p>Hazai érték: <a href="https://mekh.hu/download/7/b5/b1000/6_1_megujulo_energiaforrasok_felhasznalasanak_reszaranya_2005_2024.xlsx">https://mekh.hu/download/7/b5/b1000/6_1_megujulo_energiaforrasok_felhasznalasanak_reszaranya_2005_2024.xlsx</a></p> <p>EU-s: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40_custom_20725970/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40_custom_20725970/default/table</a></p>
	<p>Az energiatermelés során befogott és felhasznált vagy tárolt CO<sub>2</sub> [Mt CO<sub>2</sub>e]</p>	0	0	<p>előrejelzett CCUS: 8 (0)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM</p>	0 %	stagnálás	MEKH, saját kutatás
	<p>A villamosenergia- és hőtermelés karbonintenzitása [g CO<sub>2</sub> eq/kWh]</p>	215	142	<p>Bruttó (CCUS nélkül): 20,8 (85,5) Nettó (CCUS-el): -38,8 (78,8)</p> <p>Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia Korai Cselekvés forgatókönyv előrejelzései</p>	-10 %	megfelelő előrehaladás	Saját számítás a Leltár áram- és hőtermelésre vonatkozó kibocsátási adata (Table 1.A.(a) s1 G24-H24-I24) és a MEKH országos éves energiastatisztika (7.4, Átalakítás kihozatal - Villamosenergia- és hőtermelés összesen) alapján
	<p>A gazdaság elektrifikáltsága (áram aránya a végső energiacélú felhasználásban) [%]</p>	19,56	21,7	<p>előrejelzett: 61,5 (előrejelzett: 24,8)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM</p>	4 %	túl lassú előrehaladás	Saját számítás a MEKH adatai alapján ( <a href="https://mekh.hu/download/b/b5/b1000/7_4_orzasagos_eves_eurostat_20_tipusu_20reszletes_20energiamerleg_2014_2024.xlsx">https://mekh.hu/download/b/b5/b1000/7_4_orzasagos_eves_eurostat_20_tipusu_20reszletes_20energiamerleg_2014_2024.xlsx</a> ) Villamos energia/ Végső energiacélú felhasználás
E1: A biztonságos átmenetet lehetővé tevő infrastruktúra	<p>Akkumulátoros tárolás [GW]</p>	nem található adat	0,055	<p>nincs (1)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv</p>	72 %	stagnálás	2023-ig: MEKH adatközlés (A megadott adat a már megvalósult beruházásokat jelenti, és azokat a berendezéseket, amelyekre vonatkozólag rendelkeznek a MEKH által kiadott (akkumulátor alapú) energia-tárolásra vonatkozó engedéllyel - 0,5 MW és afölötti méretben). 2024: EM közlemény ( <a href="https://www.facebook.com/photo/?fbid=591716670420639&amp;set=a.195434743382169">https://www.facebook.com/photo/?fbid=591716670420639&amp;set=a.195434743382169</a> )
	<p>A villamosenergia interkonnektorok kapacitása a villamosenergia-termelő kapacitáshoz képest [kapacitás %-a]</p>	Adat következetlenség miatt törölve	nem található adat	<p>nincs (60)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv</p>	nincs adat	stagnálás	MEKH adatközlés

# 1. táblázat - Energia

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
<b>E2:</b> Az energiafogyasztás csökkentése	<p>Végző energiafogyasztás (beleértve alindikátorokat a végző energiára tüzelőanyag típusonként, ágazatonként) [PJ]</p>	<p>737,1 (EU 1405,4; HU 1094,4; PL 1025,5; RO 626,4)</p> <p>Ipar: 185,1 (EU 357,1; HU 303,4; PL 274,95; RO 186,2)</p> <p>Közlekedés: 186,7 (EU 389,8; HU 323; PL 267,1; RO 209,5)</p> <p>Kereskedelem és közszolgáltatások: 83,6 (EU 188; HU 101,7; PL 125,1; RO 90,5)</p> <p>Háztartások: 250,3 (EU 384,8; HU 291,5; PL 299,3; RO 126,2)</p>	<p>695,3 (EU 1413,7; HU 1005,6; PL 945,9; RO 689,0)</p> <p>Ipar: 174,1 (EU 334,2; HU 287,9; PL 237,5; RO 187,3)</p> <p>Közlekedés: 205,5 (EU 440,2; HU 306,1; PL 305,2; RO 257,7)</p> <p>Kereskedelem és közszolgáltatások: 68,4 (EU 183,9; HU 97,3; PL 115,0; RO 98,3)</p> <p>Háztartások: 223,1 (EU 353,8; HU 290,240; PL 260,8; RO 123,1)</p>	<p>előrejelzett: max. 455 (max. 740)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv  <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0001.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0001.html</a>  <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0002.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0002.html</a></p>	<p>0 %</p>	<p>megfelelő előrehaladás</p>	<p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21007304/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21007304/default/table</a></p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008202/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008202/default/table</a></p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008211/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008211/default/table</a></p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008239/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008239/default/table</a></p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008257/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21008257/default/table</a></p>
	<p>Gazdaság energiahatékonysága (energiaintenzitás) [kg kőolaj-egyenérték/GDP (ezer euró)]</p>	<p>209,0 (EU 98,1; HU 84,1; PL 186,3; RO 104,1)</p>	<p>174,8 (EU 71,7; HU 64,3; PL 118,2; RO 75,2)</p>	<p>nincs (171)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímatervből átszámítva</p>	<p>0 %</p>	<p>megfelelő előrehaladás</p>	<p>Hazai érték:  <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0002.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0002.html</a></p> <p>EU-s adatok:            Számláló (gross inland consumption): <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_20738478/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_20738478/default/table</a>            Nevező: GDP folyó áron: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_GDP_custom_16015728/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_GDP_custom_16015728/default/table?lang=en</a></p>


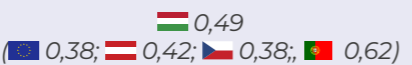
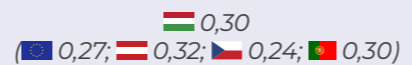
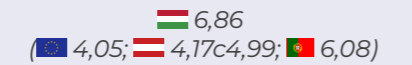
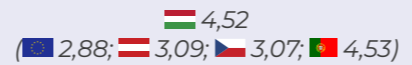
## 2. táblázat - Mezőgazdaság és földhasználat

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E1: Új öko-agrár gyakorlatok és innováció előmozdítása	Egységnyi élelmiszertermelésre jutó ÜHG kibocsátás [tCO <sub>2</sub> e / ezer euró]	1,11;  1,05;  1,59;  1,03	0,81;  0,84;  1,25;  0,66	nincs (nincs)	9 %	megfelelő előrehaladás*	Saját számítás a következő források alapján: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aact_eaa01/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aact_eaa01/default/table?lang=en</a> . Nemzeti leltárjelentések (2022: 2024-es benyújtás): mezőgazdaság energia + nem-energia kibocsátásai
	Egy hektár mezőgazdasági területre jutó műtrágya [kg]	133	95	nincs (nincs)	30 %	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0041.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0041.html</a>
	Az ökológiai gazdálkodással művelt mezőgazdasági területek aránya az össz mezőgazdasági területen [%]	6,1	6,1	nincs (2027-re 10%) KAP Stratégiai Terv	-3%	stagnálás	2020-21: <a href="https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/3-10-sdg-12">https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/3-10-sdg-12</a> 2022: <a href="https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/fold/az-okologiai-gazdalkodas-ba-bevont-teruletek-mezogazdasagi-teruletek-vizonyított-aranya-europa-egy-es-or-szagaiban-2020">https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/fold/az-okologiai-gazdalkodas-ba-bevont-teruletek-mezogazdasagi-teruletek-vizonyított-aranya-europa-egy-es-or-szagaiban-2020</a> 2023: <a href="https://www.agronaplo.hu/20250214/ez-sokat-hozhat-a-konyhara-egyre-tobben-termelnek-igy-novenyeket-az-eu-ban-53572">https://www.agronaplo.hu/20250214/ez-sokat-hozhat-a-konyhara-egyre-tobben-termelnek-igy-novenyeket-az-eu-ban-53572</a>
E2: A kibocsátások csökkentése és a széndioxid-megkötés növelése a földhasználati szektorban	Szénkészlet a talajban [tC]	-1817	szinte biztosan nőtt, de a megbízható adatok megtalálásában akadályokba ütköztünk	nincs (nincs)	nincs adat	megfelelő előrehaladás*	2020-2022: EM, 2023-24: saját számítás az előző évi adat és a Leltár (4.A - 4.F) talaj szénkészlet-változásai adatai összegzésével
	Az agrár-erdészeti művelés alatt álló mezőgazdasági területek aránya [%]	0,8 (2017)	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	nincs elég adat a meghatározáshoz	<a href="http://publicatio.uni-sopron.hu/1619/1/5VA_210_EMK_IL_u.pdf">http://publicatio.uni-sopron.hu/1619/1/5VA_210_EMK_IL_u.pdf</a>
	A kezelt vizes élőhelyek, lápok aránya az ország területén belül [%]	2,84	2,84	nincs (nincs)	0 %	stagnálás	Saját számítás a nemzeti leltárjelentés (Table 4.1) alapján


## 2. táblázat - Mezőgazdaság és földhasználat

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E3: Étrendi változások	Az étrend karbonlábnyoma [tCO <sub>2</sub> /fő/év]	1,966 (2010)	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adat a meghatározáshoz	<a href="https://www.foodsystemsdashboard.org/countries/hun#total-ecological-footprint-of-consumption-higher-worst">https://www.foodsystemsdashboard.org/countries/hun#total-ecological-footprint-of-consumption-higher-worst</a>
E4: Az élelmiszerhulladék csökkentése és újrafelhasználása	Egy főre jutó élelmiszer-hulladék [kg/fő]	 <p>66</p> <p>(EU 70; HU 83; PL 69; PT 1124)</p>	 <p>59,7</p> <p>(EU nem található adat; HU nem található adat; PL nem található adat; PT nem található adat)</p>	nincs (nincs)	-4%	megfelelő előrehaladás*	<p>Hazai adatok: <a href="https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Kutatasi+osszefoglalo+Hazar-tasi+elelmiszerhulladek+felme-res+2023.pdf">https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Kutatasi+osszefoglalo+Hazar-tasi+elelmiszerhulladek+felme-res+2023.pdf</a></p> <p><a href="https://portal.nebih.gov.hu/-/harmadaival-csokkent-az-elelmiszerpazarlasunk-az-el-mult-8-evben">https://portal.nebih.gov.hu/-/harmadaival-csokkent-az-elelmiszerpazarlasunk-az-el-mult-8-evben</a></p> <p>EU: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw_custom_8403539/default/table?lang=en&amp;page=time:2020">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw_custom_8403539/default/table?lang=en&amp;page=time:2020</a></p>










### 3. táblázat - Ipar

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E1: Piacok létrehozása az innovatív technológiák számára	Az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokból származó termelés aránya a bruttó ipari termelésben és az energiaigényes ipari termelésben [%]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adat a meghatározáshoz	
	Az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokhoz kapcsolódóan létrehozott munkahelyek az energiaigényes ipari termelésben [munkahelyek száma]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adat a meghatározáshoz	
E2: Értékláncok átalakítása az anyaghatékonyság és a körforgásosság javítása érdekében	Az újrafelhasznált vagy újrahasznosított anyagok aránya az alapanyag-termékek iránti keresletben [%]	5,1	7,3	nincs (nincs)	<b>7 %</b>	túl lassú előrehaladás*	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_cur/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_cur/default/table?lang=en</a> (2020-23 revideálva)
	Az elsődleges és másodlagos termelés aránya ipari termékeként [%]	Acél: 61 elsődleges, 39 másodlagos.	Acél: 0 elsődleges, 100 másodlagos	nincs (nincs)	<b>78 %</b>	megfelelő előrehaladás*	Saját becslés a nemzeti leltárjelentés adatai alapján a magyarországi acélgyártásra nézve
	Ipari termelésre jutó közvetlen kibocsátás [kg CO <sub>2</sub> eq/ EUR]			nincs (nincs)	<b>11 %</b>	megfelelő előrehaladás*	Eurostat ( <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AC_AEINT_R2_custom_20987822/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AC_AEINT_R2_custom_20987822/default/table</a> - manufacturing és gross value added, current prices)
	Az ipar végső energiafogyasztása a hozzáadott érték egységére vetítve [TJ/millió euró ipari hozzáadott érték]			nincs (nincs)	<b>7 %</b>	megfelelő előrehaladás*	Saját számítás a következők alapján: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21258084/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21258084/default/table</a>



### 3. táblázat - Ipar

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E2: Értékláncok átalakítása az anyaghatékonyság és a körforgásosság javítása érdekében	A bruttó végső energiafelhasználás CO <sub>2</sub> -intenzitása az iparban [tCO <sub>2</sub> /TJ]	26,3	23,53	nincs (nincs)	-4 %	megfelelő előrehaladás*	Saját számítás: energia-jellegű ipari kibocsátás (leltár) / ipari végső energia felhasználás ( <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0006.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0006.html</a> )
	Erőforrás-termelékenység (PPS/kg)	1,57	2,46	nincs (nincs)	12 %	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_rp_custom_20987493/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_rp_custom_20987493/default/table</a>


#### 4. táblázat - Épületek

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Célkitűzés	A megújuló energiaforrásokkal működő fűtési rendszerrel rendelkező épületek aránya (beleértve a típusra és a bérelt vagy saját tulajdonú épületekre vonatkozó almutatókat) [%]	0,3 (2016)	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	túl lassú előrehaladás	2016: <a href="https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/docs/tab-lak/07/07_2_2.xls">https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/docs/tab-lak/07/07_2_2.xls</a> 2022: <a href="https://nepszamlalas2022.ksh.hu/adatbazis/">https://nepszamlalas2022.ksh.hu/adatbazis/</a> (a fával és hőszivattyúval fűtő lakott lakások aránya)
	A megújuló energiaforrások részaránya a fűtésben és hűtésben [%]	17,7	22,6	nincs (32% - indikatív) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv	<b>1 %</b>	megfelelő előrehaladás	<a href="https://www.ceicdata.com/en/hungary/renewable-energy-share-by-energy-balance">https://www.ceicdata.com/en/hungary/renewable-energy-share-by-energy-balance</a> <a href="https://mekh.hu/download/7/b5/b1000/6_1_megujulo-energiaforrasok_felhasznalasanak_reszaranya_2005_2024.xlsx">https://mekh.hu/download/7/b5/b1000/6_1_megujulo-energiaforrasok_felhasznalasanak_reszaranya_2005_2024.xlsx</a>
	Az épületek végső energiafogyasztása (beleértve az épület típusára, az alkalmazások típusára és az energiahordozókra vonatkozó almutatókat) [PJ]	háztartások:  250,3  381,8;  294,5;  299,2;  126,2 kereskedelem és közcélú szolgáltatások:  83,6  182,4;  102,5;  125;  90,5	háztartások:  223,1  349,2;  290,2;  260,8;  123,9 kereskedelem és közcélú szolgáltatások:  68,4  180,4;  97,3;  115;  98,3	előrejelzett: lakossági épületek: 50 PJ; szolgáltató szektor: 50 PJ (előrejelzett: lakossági épületek: 201 PJ; szolgáltató szektor: 84 PJ) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM	<b>-1 %</b>	megfelelő előrehaladás	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21259293/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21259293/default/table</a> <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21259305/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_BAL_C_custom_21259305/default/table</a>
	A lakótér fűtésére és hűtésére használt energia [kWh/s]	179,2	153,5	nincs (nincs)	<b>-1 %</b>	megfelelő előrehaladás*	Lakossági épületek fűtési-hűtési célú energiafogyasztása: saját számítás az <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_d_hhq_custom_8535810/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_d_hhq_custom_8535810/default/table?lang=en</a> adatbázis alapján. Ezt osztottuk el a lakások területével, amelyet a felülvizsgált Nemzeti Energia- és Klímatervből vettünk (2019) és növeltünk meg az adott évben épült és megszűnt lakások alapterületének különbségével ( <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/lak/hu/lak0009.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/lak/hu/lak0009.html</a> ).




#### 4. táblázat - Épületek

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Céltűzés	Felújítási arány (beleértve a mély, közepes és könnyű felújításokra vonatkozó almutatókat) [%]	 <p>1% (mély: 0,2%, nem található adat)</p>	nem található adat	nincs (3%) Hosszú Távú Felújítási Stratégia	nincs adat	nincs elég adatpont a meghatározásához	<p>2019: European Commission, Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy buildings in the EU</p> <p><a href="https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2021/11/BPIE_Deep-Renovation-Briefing_Final.pdf">https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2021/11/BPIE_Deep-Renovation-Briefing_Final.pdf</a></p>
E1: Kibocsátásmentes épületek elősegítése	Az építési és bontási hulladék hasznosítási aránya [anyagában hasznosított építési és bontási hulladékok %-a]	90,6	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	megfelelő előrehaladás	<p><a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html</a></p>
E2: A kibocsátásmentes épületek iránti kereslet növelése	Hiteles energetikai tanúsítványok B fölötti szintjeinek aránya (beleértve a lakó/kereskedelmi almutatókat) [% az épületenergetikai tanúsítványok között]	<p>összes: 5,2</p> <p>lakó- és szállás-jellegű épületek: 4,8</p> <p>Nem-lakossági: 11,4</p>	nem található adat	<p>A közel nulla energiaigény-szintnek megfelelő épületek százalékos aránya elérje a 90%-ot (20%)</p> <p>Hosszú Távú Felújítási Stratégia az (EU) 2018/844 számú irányelve alapján a 2021–2027 közötti kohéziós célú támogatások kifizetését lehetővé tevő feljogosító feltételek teljesítése céljából</p>	nincs adat	megfelelő előrehaladás	<p><a href="https://entan.e-epites.hu/?stat_megoszlas">https://entan.e-epites.hu/?stat_megoszlas</a></p>












#### 4. táblázat - Épületek

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E3: Digitalizáció	A háztartások „okos” mérőórákkal való lefedettsége [%]	1% a villamos energia és 0,14% a gáz fogyasztásának mérésében	~18%	nincs (2030-ra 1 millió okos mérő a villamosenergia szektorban) Nemzeti Energiastratégia 2030	100 %	megfelelő előrehaladás	<p>Nemzeti Energiastratégia 2030  <a href="https://www.parlament.hu/documents/10181/39233854/Infojegyzet_2021_26_energetikai_forradalom.pdf/16c9c042-7b81-557b-0a61-7ca799310656?t=1619161618292">https://www.parlament.hu/documents/10181/39233854/Infojegyzet_2021_26_energetikai_forradalom.pdf/16c9c042-7b81-557b-0a61-7ca799310656?t=1619161618292</a>,                      MEKH  <a href="https://www.portfolio.hu/uzlet/20240922/magyarorszagon-is-terjed-az-okos-eszkoz-amely-a-napelemes-haztartasoknak-kulonosen-hasznos-710707">https://www.portfolio.hu/uzlet/20240922/magyarorszagon-is-terjed-az-okos-eszkoz-amely-a-napelemes-haztartasoknak-kulonosen-hasznos-710707</a>  <a href="https://www.eon.hu/hu/rolunk/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/tobbe-nem-csonget-a-leolvaso.html">https://www.eon.hu/hu/rolunk/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/tobbe-nem-csonget-a-leolvaso.html</a>  <a href="https://www.eon.hu/content/dam/eon/eon-hungary/documents/rolunk/rolunk_uj/fenntarthatosag/5_500%20fenntarthatosagi%20kivonat%20ENG_2024_fin.pdf">https://www.eon.hu/content/dam/eon/eon-hungary/documents/rolunk/rolunk_uj/fenntarthatosag/5_500%20fenntarthatosagi%20kivonat%20ENG_2024_fin.pdf</a>  <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0042.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0042.html</a></p>

5. táblázat - Közlekedés

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Célkitűzés	A közlekedés energiafogyasztása (az üzemanyagtípusokra vonatkozó almutatókkal együtt) [PJ]	 Összesen: 186,7 Kőolaj: 168,1 Földgáz: 2,6 Villamos energia: 4,4 Biomassza (bekeverés): 11,7 Hidrogén: 0 (EU 390,3; DE 322,9; PL 267,0; PT 209,5)	 Összesen: 205,5 Kőolaj: 186,8 Földgáz: 1,3 Villamos energia: 5,1 Biomassza (bekeverés): 12,3 Hidrogén: 0 (EU 434,0; DE 306,1; PL 306,2; PT 257,7)	Összesen, előrejelzett: 105 (előrejelzett: 171) Kőolaj: 11 (124) Földgáz: 1 (8) Villamos energia: 59 (12) Biomassza (bekeverés): 10 (24) Hidrogén: 25 (3) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM	-1 %	romlás	Magyar adatok: <a href="https://mekh.hu/download/b/b5/b1000/7_4_orzagos_eves_%20Eurostat_%20tipusu_%20reszletes_%20energiamerleg_2014_2024.xlsx">https://mekh.hu/download/b/b5/b1000/7_4_orzagos_eves_%20Eurostat_%20tipusu_%20reszletes_%20energiamerleg_2014_2024.xlsx</a> Referenciaországok: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c_custom_21318706/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c_custom_21318706/default/table</a>
	E1: Nulla szén-dioxid-kibocsátású üzemanyagok	Az alacsony kibocsátású tüzelőanyagok aránya (a villamos energia, bioüzemanyagok, szintetikus tüzelőanyagok és hidrogén almutatókkal) [%]	8,5 villamosenergia: 104,4 ktoe bioüzemanyag: 279,1 ktoe	8,5 villamosenergia: 121,1 ktoe bioüzemanyag: 293,6 ktoe	előrejelzett: 89,5 (előrejelzett: 22,8) Villamos energia: 56,2 (7) Bioüzemanyag: 9,5 (14,0) Hidrogén: 23,8 (1,7) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM	-1 %	stagnálás
Elektromos töltőpontok (beleértve a különböző töltési típusokra vonatkozó almutatókat) [darabszám]		Töltőberendezés: 1407, csatlakozó: 2889, utóbbin belül: Type2 (AC): 2 141 Egyéb AC: 15 CCS2 (DC): 328 CHAdeMO (DC): 269 egyéb DC: 36	Töltőberendezés: 3191, csatlakozó: 6161, utóbbin belül: Type2 (AC): 4505 CCS2 (DC): 1085 CHAdeMO (DC): 472 egyéb (AC és DC): 99	nincs (35.000 db elektromos töltőpont, ebből 26.200 db 22 kW alatti, 8.800 db 22 kW feletti teljesítményű töltőpont) Report on alternative fuels infrastructure development in Hungary 2020	27 %	stagnálás	<a href="https://www.mekh.hu/elektromobilitas">https://www.mekh.hu/elektromobilitas</a> (engedélyköteles nyilvános töltők az adott év végén); kivéve a 2020-ra vonatkozó alábontás, ami MEKH egyedi adatszolgáltatás
Járművek száma (beleértve a járműtípusokra és üzemanyagtípusokra vonatkozó almutatókat) [darabszám]		4 756 537 személygépkocsi: 3 920 799 autóbusz: 16 979 motorkerékpár: 194 594 tehergépkocsi: 542 848 vontató: 81 317	5 198 678 személygépkocsi: 4 263 067 autóbusz: 17 251 motorkerékpár: 232 796 tehergépkocsi: 589 041 vontató: 96 523	N/A	2 %	romlás*	<a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0069.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0069.html</a>
A nulla károsanyag-kibocsátású járművek aránya a nehéz tehergépjármű-állományban [%]		nem található adat	nem található adat	nincs (legalább 4800 üzemanyagcellás jármű – elsősorban autóbusz és áruszállító tehergépjármű - vegyen részt a közlekedésben) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM	nincs adat	nincs elég adatpont a meghatározásához	ÉKM




5. táblázat - Közlekedés


	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
<p><b>E2:</b> A közlekedési módok közötti váltás ösztönzése</p>	<p>A személy- és áruszállítás modális megoszlása (típus szerint) [%]</p>	<p> Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 70,2 vasút 22, vízi 4,4 Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): személyautó 78,8; busz és trolis 15,3, vasút 6;  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 77,4, vasút 16,8, vízi 5,8% Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): személyautó 87,1; busz és trolis 7,4, vasút 5,5;  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 67,6, vasút 29,5, vízi 2,3 Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): személyautó 81,5 busz és trolis 9,3, vasút 9,2;  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 76,7, vasút 22,7, vízi 0 Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): személyautó 81,7; busz és trolis 10,5, vasút 7,8;  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 1,5, vasút 0,3, vízi 0 Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): személyautó 93,0 busz és trolis 4,2, vasút 2,8)</p>	<p> Áruszállítás (csővezetékes szállítás és légiközlekedés nélkül): közút 73,8; vasút 23,1; vízi 2,9 Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): nem található adat  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 25,7; vasút 5,4; vízi 1,7. Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): nem található adat  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 67,3; vasút 30,0; vízi 1,9. Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): nem található adat  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 78,0; vasút 21,1; vízi 0. Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): nem található adat  Áruszállítás (csővezetékes szállítás nélkül, a fel nem tüntetett arány tengeri és légi szállítás): közút 1,6; vasút 0,2; vízi: nincs adat. Személyi közlekedés (légiközlekedés és aktív közlekedési módok nélkül): nem található adat)</p>	<p>N/A - a Nemzeti Energia- és Klímaterv előrejelzése önellentmondásos</p>	<p>közúti áruszállítás: <b>0 %</b> személyautók: <b>nincs adat</b></p>	<p>stagnálás*</p>	<p>Áruszállítás: <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0002.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0002.html</a> Személyszállítás: Eurostat (lásd alább), <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0021.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0021.html</a> és <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0017.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0017.html</a> EU-s adatok: Áruszállítás: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_ms_frmod_custom_21054358/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_ms_frmod_custom_21054358/default/table</a> Személyszállítás: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_psmod_custom_10322774/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_psmod_custom_10322774/default/table?lang=en</a></p>
<p><b>E3:</b> Város- és területrendezés és annak megvalósítása</p>	<p>Személyszállítás (beleértve a módra és célra vonatkozó almutatókat) [millió utasmk]</p> <p>Teherszállítás (beleértve a szállítási módra és az árutípusra vonatkozó almutatókat) [millió tonnakilométer]</p>	<p>21 596 (helyközi személyszállítás: 16 179, helyi személyszállítás: 5 417)</p> <p>52 612 (közút: 32 223, vasút: 11 595, vízi: 1 998, csővezetékes: 6 739)</p>	<p>46 581 (helyközi személyszállítás: 38 980, helyi személyszállítás: 7 601)</p> <p>50 773 (közút: 34 231, vasút: 10 397, vízi: 1 541, csővezetékes: 4 541)</p>	<p>N/A - a Nemzeti Energia- és Klímaterv előrejelzése önellentmondásos</p> <p>nincs (nincs)</p>	<p><b>26 %</b></p> <p><b>1 %</b></p>	<p>megfelelő előrehaladás*</p> <p>stagnálás*</p>	<p><a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0001.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0001.html</a></p> <p><a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0002.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0002.html</a></p>

6. táblázat - Szén-dioxid kivonás


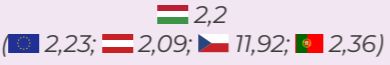

CO <sub>2</sub>	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Célkitűzés	A különböző földtípusok természetes CO <sub>2</sub> kivonása [MtCO <sub>2</sub> ]	<p> A teljes LULUCF: -7,109;</p> <p>erdőterület -6,723; szántók 0,092; legelők-gyepek -0,107; vizes élőhelyek 0,062; települések 0,180; fa-termékek -0,618</p> <p> A teljes LULUCF: -7,178;  A teljes LULUCF: -0,950;  A teljes LULUCF: 7,456;  A teljes LULUCF: -3,519</p>	<p> teljes LULUCF: -6,340;</p> <p>erdőterület -6,358; szántók 0,085; legelők-gyepek -0,036; vizes élőhelyek 0,206; települések 0,17; fa-termékek -0,408</p> <p> A teljes LULUCF: -8,555;  A teljes LULUCF: 3,404;  A teljes LULUCF: -4,630;  A teljes LULUCF: 0,633)</p>	<p>előrejelzett: teljes LULUCF-re előrejelzett: -5,883 (-5,724)</p> <p>felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM és LULUCF rendelet</p>	-18 %	megfelelő előrehaladás	Nemzeti leltárjelentések (EU átlag: GPC számítás az EU leltára alapján)
	Mesterséges CO <sub>2</sub> kivonás (beleértve az kivonási technológiák típusaira vonatkozó almutatókat) [MtCO <sub>2</sub> ]	0	0	előrejelzett CCUS: 8 (0) felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv, WAM	0 %	stagnálás	Saját kutatás
	Mesterséges CO <sub>2</sub> -tárolás (a különböző tárolási lehetőségekre vonatkozó almutatókkal együtt) [MtCO <sub>2</sub> ]	0	0	nincs (nincs)	0 %	stagnálás	Saját kutatás
Ei: A természetes szén-dioxid-megkötés fokozása	Erdőterület növekedése [kha változás az előző évhez képest]	2,7	1,2	nincs (nincs)	-42%	túl lassú előrehaladás*	<a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0058.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0058.html</a>
	A földterület borítottságának változása (beleértve a típusokra vonatkozó almutatókat) [kha változás az előző évhez képest]	kezelt erdőterület: +2,72 szántó -5,20 gyepek (kezelt és nem kezelt) +1,03 vizes élőhelyek +0,14 települések +1,30 egyéb területek 0	kezelt erdőterület: +1,22 szántó: -2,39 gyepek (kezelt és nem kezelt): -0,74 vizes élőhelyek: +0,14 települések: +1,77 egyéb területek 0	nincs (nincs)	N/A	túl lassú előrehaladás*	Nemzeti leltárjelentés (Table 4.1)

## 6. táblázat - Szén-dioxid kivonás






	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
<b>E1:</b> A természetes szén-dioxid-megkötés fokozása	Szénkészlet széntárolónként (IPCC) [tC]	'-1817 földfeletti biomassa: 0 földalatti biomassa: 0 holtfa: 0 avartakaró: 0 talaj: '-1817 fatermékek: 0	szinte biztosan nőtt, de a megbízható adatok megtalálásában akadályokba ütköztünk	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	megfelelő előrehaladás*	2020-2022: EM
	Szántók, gyepek és vizes élőhelyek nettó CO <sub>2</sub> kibocsátása [kt CO <sub>2</sub> e]	47,5	255	nincs (nincs)	<b>6 %</b>	romlás*	Saját számítás a nemzeti leltárjelentés alapján
<b>E2:</b> A szén-dioxid kivonás hozzájárulása a karbonsemlegességhez	Az üvegházhatású gázok mérséklésének és kivonásának hozzájárulása az üvegházhatású gázok nettó csökkentésére vonatkozó átfogó célértékhez [%-os részesedés]			~5 (6) Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia (felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv)	<b>9 %</b>	megfelelő előrehaladás	Saját számítás a nemzeti leltárjelentés alapján - adott évi nyelés aránya az 1990. évi bruttó kibocsátáshoz. A negatív érték azt jelenti, hogy a LULUCF ágazat nyelő helyett kibocsátó volt, vagyis „rontott” a klímasemlegesség esélyén.






















	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
Ei: A pénzügyi-gazdasági rendszer összehangolása az éghajlatváltozás elleni fellépéssel	Fosszilis tüzelőanyagok támogatása [mEUR/év]	504,25	1 108,1	nincs (nincs)	<b>-45 %</b>	<b>romlás*</b>	<a href="https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/fossil-fuel-subsidies-in-eu-1">https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/fossil-fuel-subsidies-in-eu-1</a> <a href="https://data-explorer.oecd.org/vis?l=en&amp;df[ds]=ds-DisseminateFinalDM-Z&amp;df[id]=DSD_FFS%40DF_FFS_HUN&amp;df[ag]=OECD.TAD.ADM&amp;df[vs]=3.0&amp;dq=A.....&amp;p-d=2010%2C&amp;to[TIME_PE-RIOD]=false&amp;vw=tb">https://data-explorer.oecd.org/vis?l=en&amp;df[ds]=ds-DisseminateFinalDM-Z&amp;df[id]=DSD_FFS%40DF_FFS_HUN&amp;df[ag]=OECD.TAD.ADM&amp;df[vs]=3.0&amp;dq=A.....&amp;p-d=2010%2C&amp;to[TIME_PE-RIOD]=false&amp;vw=tb</a>
	A Párizsi Klíma-egyezményhez igazodó új banki hitelek aránya [hitelek %-a/év]	0,69 (Belföldi vállalati és önkormányzati hitelek)	5,41 (Belföldi vállalati és önkormányzati hitelek)	nincs (nincs)	<b>8 %</b>	<b>megfelelő előrehaladás*</b>	<a href="https://statisztika.mnb.hu/time-series/zold_adat_hu.xlsx">https://statisztika.mnb.hu/time-series/zold_adat_hu.xlsx</a>
	Az ÜHG kibocsátás széndioxid árazással vagy adóval fedezett aránya [%] (EU ETS-sel együtt)	30,2	22,92	nincs (nincs)	<b>-25 %</b>	<b>nincs elég adatpont a meghatározásához</b>	Saját számítás a következő források alapján: <a href="https://ec.europa.eu/clima/ets/">https://ec.europa.eu/clima/ets/</a> , <a href="https://www.statista.com/statistics/1329744/european-union-ets-ghg-emissions-by-country/">https://www.statista.com/statistics/1329744/european-union-ets-ghg-emissions-by-country/</a> , <a href="https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/emissions-trading-viewer-1-dashboards">https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/emissions-trading-viewer-1-dashboards</a> nemzeti leltárjelentés. A nemzetközi légiközlekedést nem tartalmazza.
	Zöld befektetési és biztosítási alapok, nyugdíjpénztárak aránya [%]	nincs adat	Zöld befektetési alapok: 10,23 Zöld eszközalapok: 7,57 Zöld pénztári portfóliók: 0,48	nincs (nincs)	<b>245 %</b>	<b>megfelelő előrehaladás*</b>	A jelentős tértítésmentes kibocsátási egység-kiosztásban részesülő létesítmény üzemeltetőjét érintő egyes veszélyhelyzeti szabályokról szóló 320/2023. (VII. 17.) kormányrendelet MNB hivatalos éves átlagárfolyama kb. 394,5 HUF/EUR
	Központi költségvetés „zöld” költségei [%]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	<b>nincs elég adatpont a meghatározásához</b>	ÁKK Zöldkötvény Allokációs Jelentés 2021 <a href="https://akk.hu/download?path=631ee18-a51a-4084-866a-fb-cee27e3625.pdf">https://akk.hu/download?path=631ee18-a51a-4084-866a-fb-cee27e3625.pdf</a>
	Széndioxid árazás (beleértve alindikátorokat a különböző szektorokra, kibocsátókra) [HUF/tCO <sub>2</sub> eq] (csak az EU ETS-en kívüli, belföldi intézkedések)	nem található adat	40 EUR / 15 780 HUF	N/A	<b>0%</b>	<b>stagnálás</b>	A jelentős tértítésmentes kibocsátási egység-kiosztásban részesülő létesítmény üzemeltetőjét érintő egyes veszélyhelyzeti szabályokról szóló 320/2023. (VII. 17.) kormányrendelet

## 7. táblázat - Finanszírozás


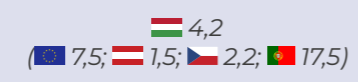
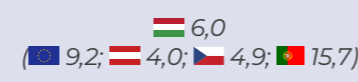
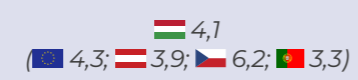
	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
<b>E1:</b> A pénzügyi-gazdasági rendszer összehangolása az éghajlatváltozás elleni fellépéssel	Éves beruházások az ÜHG kibocsátásmentes ipari folyamatokba [mrd HUF]	26,2	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adatpont a meghatározásához	ÁKK Zöldkötvény Allokációs Jelentés 2021 V.3.2. pont, TAO kedvezményben részesített vállalati energiahatékonysági beruházások --> nem teljeskörű nemzetgazdasági szinten és nem egyértelműen kibocsátásmentes 2021: <a href="https://akk.hu/download?path=631e-ea18-a51a-4084-866a-fbce-e27e3625.pdf">https://akk.hu/download?path=631e-ea18-a51a-4084-866a-fbce-e27e3625.pdf</a> 2022: <a href="https://www.akk.hu/download?path=-C9543ae-8cbc-44e2-b20c-9f2e-0fa9cc47.pdf">https://www.akk.hu/download?path=-C9543ae-8cbc-44e2-b20c-9f2e-0fa9cc47.pdf</a>
	Épületfelújításra fordított közpénzek (uniós költségvetés és egyéb programok) [mrd HUF]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adatpont a meghatározásához	Forrás: Államkincstár, NFK
	Tömegközlekedést érintő beruházások [mrd HUF]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adatpont a meghatározásához	Forrás: KSFHÁT (EKM)
	Környezetvédelemmel kapcsolatos állami K+F költségvetés [a teljes K+F %-ában]	4,32	2,77	nincs (nincs)	<b>147%</b>	romlás*	<a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/tte/hu/tte0002.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/tte/hu/tte0002.html</a>
	Környezetvédelmi adóbevételek a GDP arányában [%]			nincs (nincs)	<b>-9%</b>	stagnálás*	<a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0036.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0036.html</a> <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_tax/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_tax/default/table?lang=en</a>
	A megújuló energia elterjedését támogató programok (beleértve alindikátorokat a villamosenergiára, közlekedésre, valamint a fűtésre-hűtésre) [mrd HUF]	EU-s támogatások (szerződött összeg): KEHOP: 1,6 GINOP: 26,6 TOP: 2 VEKOP: 1,3  Hazai támogatások: 11 millió Ft megújuló energiatermelést finanszírozó hitelek kamattámogatására	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adatpont a meghatározásához	ÁKK Zöldkötvény Allokációs Jelentés 2021 Appendix 4 <a href="https://akk.hu/download?path=631eeea18-a51a-4084-866a-fbce-e27e3625.pdf">https://akk.hu/download?path=631eeea18-a51a-4084-866a-fbce-e27e3625.pdf</a>

8. táblázat - Technológia


	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E1: Az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatás és innováció előmozdítása	Megújuló energiaforrások K+F+I [millió forint] (megújuló energia, hidrogén, energiatárolás)	4712,29	2695,7	nincs (nincs)	7 %	romlás*	<a href="https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-technology-rd-and-d-budget-database-2">https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-technology-rd-and-d-budget-database-2</a>
	Éghajlatváltozást mérséklő technológiákra vonatkozó szabadalmak összesen és ágazatonként [darabszám]	nem található adat	68	2030-ra min. 10 db felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímaterv	nincs adat	megfelelő előrehaladás*	2020: NEKT 2023, 35.o és 232.o. Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala „Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású energia-technológiákkal kapcsolatos Magyarországon bejegyzett szabadalmi adatok, 2020-2022.”  Szellemi Tulajdon hivatala: „Az adatkérést csak a 2024 december 31.-én hatályos nemzeti szabadalmakra vonatkoztattuk.” - évekre lebontva nem kaptunk, de a meglévőkből szélenergia 2, nap- és geotermikus energia 15, tengervíz energiája 6, vízenergia 1, biomassa 15, energiacélú hulladék-hasznosítás 16, járműipari technológiák 3, energia-hatékonyság 3, tárolás/akkumulátor-technológia 5, egyéb, klímaváltozás kapcsán releváns technológiák (metán-megkötés, nukleáris energia) 2
	Környezettudományi területen dolgozó K+F kutatók és személyzet [fő]	Természettudományok: 16474 Műszaki: 23405	Természettudományok: 18 518 Műszaki: 24 915	N/A	4 %	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://stainfo.ksh.hu/Stainfo/haViewer.jsp">https://stainfo.ksh.hu/Stainfo/haViewer.jsp</a>  K+F-tényleges létszám (K+F tevékenységet végző: intézetek és egyéb költségvetési kutatóhelyek, felsőoktatási intézmények szervezeti egységei és vállalkozások)
	Ökoinnovációs index [érték]	 65,21 (EU 112,39; HU 159,63; AU 104,86; CZ 98,31)	 64,4 (EU 127,5; HU 177,1; AU 125,6; CZ 113,2)	N/A	nincs adat	romlás*	<a href="https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en">https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en</a>  2024: <a href="https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/eco-innovation-index-8th-eap">https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/eco-innovation-index-8th-eap</a>  <a href="https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis-2024#/ei?year=2024">https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis-2024#/ei?year=2024</a>
	A zöld közbeszerzés aránya az összes közbeszerzésben [%]	 10,3 (EU nincs adat; HU nincs adat; AU nincs adat; CZ nincs adat)	 13,7 (EU nincs adat; HU nincs adat; AU nincs adat; CZ nincs adat)	nincs (nincs)	6 %	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://ertesitoplusz.kozbeszerzes.hu/documents/508/KEP202406_statisztika.pdf">https://ertesitoplusz.kozbeszerzes.hu/documents/508/KEP202406_statisztika.pdf</a>  2024: <a href="https://ertesitoplusz.kozbeszerzes.hu/documents/621/KEP202507_stat.pdf">https://ertesitoplusz.kozbeszerzes.hu/documents/621/KEP202507_stat.pdf</a>

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E1: Az életmód környezetre gyakorolt hatásaival kapcsolatos kollektív tudás növelése	A fogyasztás anyaglábnyma (anyagonkénti almutatókkal) [tonna nyersanyag/fő]	 13,5;  14,3;  17,4;  14,8;  14,6	 13,7;  13,2;  18,5;  17,1;  15,4	nincs (nincs)	-11 %	megfelelő előrehaladás*	EU forrás: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210713-2">https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210713-2</a> Többi ország forrása: <a href="https://data.oecd.org/materials/material-consumption.htm">https://data.oecd.org/materials/material-consumption.htm</a> 23, 24 adatok: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_12_21_custom_20985119/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_12_21_custom_20985119/default/table</a>
	Háztartási hulladék [kg/fő]	406	414	nincs (nincs)	-6 %	romlás*	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_was_mun_custom_10496533/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_was_mun_custom_10496533/default/table?lang=en</a>
	Fogyasztás (termékek és szolgáltatások) alapú CO <sub>2</sub> -lábnym [tCO <sub>2</sub> ]	60,54	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	túl lassú előrehaladás*	<a href="https://ourworldindata.org/grapher/production-vs-consumption-co2-emissions?-tab=chart&amp;country=~HUN">https://ourworldindata.org/grapher/production-vs-consumption-co2-emissions?-tab=chart&amp;country=~HUN</a>
E2: Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású alternatív megoldásokat támogató rendszerszintű változások	Azon régiókban vagy helyi közösségekben élők aránya, ahol a közétkeztetésben a fenntartható élelmiszereket népszerűsítik (%)	nem található adat	1,295	nincs (nincs)	0,11 %	stagnálás*	Érintettek száma: a Hungast csoport adatközlése, lakosságszám: <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0001.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0001.html</a>
	Évente átlagosan megtett távolság [utaskm/fő/év]	10464	nem található adat	N/A	nincs adat	romlás*	Saját számítás a KSH és Eurostat Közlekedés lapon feltüntetett adatai (a személyszállítás alapján arányosítva az összes motorizált közlekedési igényt), illetve a népesség ( <a href="https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0001.html">https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0001.html</a> ) alapján. A korábbi adatok újraszámolásra kerültek.
	Nyaralás/szabadidő eltöltése céljából megtett átlagos távolság (típus szerint) [km]	Belföldi utak 346, külföldi utak: 1034	Belföldi utak: 356, külföldi utak: 1324	nincs (nincs)	1 %	romlás*	Saját becslés a KSH turisztikai adatbázisa ( <a href="https://www.ksh.hu/stadat?lang=hu&amp;theme=tur">https://www.ksh.hu/stadat?lang=hu&amp;theme=tur</a> ) és a becslött távolság alapján, oda-vissza. Csak többnapos utakat tartalmaz, viszont adat híján nem került levonásra a hivatás-turizmus.
	Ingázás utazási ideje [átlagos ingázási idő percben, naponta]	29 (2019)	módszertani különbség miatt az adatot nem vettük figyelembe	nincs (nincs)	nincs adat	romlás*	2019: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfso_19plwk29/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfso_19plwk29/default/table?lang=en</a> ; 2023: becslés a Profession.hu által készített felmérés alapján
Az EU Ecolabel címkével ellátott termékek száma [db]	 2618;  64;  494;  128;  3023	(2025. szeptember adatok):  nem található adat;  104;  1240;  5408;  7399	nincs (nincs)	63 %	túl lassú előrehaladás*	2020. március: <a href="https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/Ecolabel%20Infographics%20-%20stats%20March%202020%20FINAL.pdf">https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/Ecolabel%20Infographics%20-%20stats%20March%202020%20FINAL.pdf</a> Félévenként frissülő aktuális adatok: <a href="https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/businesses/ecolabel-facts-and-figures_en">https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/businesses/ecolabel-facts-and-figures_en</a>	

10. táblázat - Igazságos átmenet

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
E1: Az igazságos környezeti árképzés biztosítása	Egy főre jutó fogyasztási kibocsátás jövedelmi csoportok szerint [tCO <sub>2</sub> /év]	nem található adat	nem található adat	N/A	nincs adat	nincs elég adatpont a meghatározásához	
	Az otthon megfelelő melegen tartására képtelenek népességen belüli aránya [a népesség %-a]	 EU 7,5; HU 4,2; DE 1,5; CZ 2,2; PT 17,5	 EU 9,2; HU 6,0; DE 4,0; CZ 4,9; PT 15,7	nincs (nincs)	-1,2 %	romlás*	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_MDES01_custom_20814565/default/table">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_MDES01_custom_20814565/default/table</a>
	A háztartások villamosenergiára, gázra és egyéb tüzelőanyagokra fordított végső fogyasztási kiadásainak aránya a teljes kiadásokhoz képest [%]	 EU 4,3; HU 4,1; DE 3,9; CZ 6,2; PT 3,3	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_CO3_P3_custom_8548950/default/table?lang=en">https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_CO3_P3_custom_8548950/default/table?lang=en</a>
	Az Igazságos Átmenet Alap végrehajtásának előrehaladása [a rendelkezésre álló források %-ában allokált pénzeszközök]	0	0	N/A (100%)	0 %	stagnálás*	Energügyi Minisztérium
E2: Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású megoldások elérhetőségesek	A energetikai mélyfelújítási támogatásban részesülők jövedelemeloszlása [a kedvezményezettek %-a jövedelmi tizedenként]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	nincs elég adatpont a meghatározásához	-
	Az elektromos autót használók jövedelmi megoszlása [a felhasználók %-a tizedenként]	nem található adat	nem található adat	nincs (nincs)	nincs adat	nincs elég adatpont a meghatározásához	-

## 10. táblázat - Igazságos átmenet

	Indikátor	2020-as érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2020-tól eltérő)	2024-es érték Magyarországon és a kulcsindikátoroknál a referenciaországokban (évszám, ha 2024-től eltérő)	Nemzeti célszám 2050-re (zárójelben 2030-ra) és annak forrása	Változás 2022-ről 2023-ra	A teljes trend értékelése	Adatforrások
<b>E2:</b> Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású megoldások elérhetősége	Légszennyezésnek való kitettség (a helyi kitettség almutatóival) [a lakosság %-a]	BaP: 2,2% NO2: 0% O3: 0% PM2.5: 0% PM10: 0%	nem található adat	nincs (nincs)	<b>nincs adat</b>	nincs elég adatpont a meghatározásához	<a href="https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution/air-pollution-country-fact-sheets-2024/hungary-air-pollution-country-fact-sheet-2024">https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution/air-pollution-country-fact-sheets-2024/hungary-air-pollution-country-fact-sheet-2024</a>
	Foglalkoztatás a megújuló energiaellátási láncokban [fő]	nem található adat	67 236	nincs (nincs)	<b>14,7 %</b>	megfelelő előrehaladás*	<a href="https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country">https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country</a>



## Módszertani melléklet

A 3. fejezetben az indikátoronkénti számszerű értékelés módszertana a tavalyi jelentésben bevezetett újításokat követi.

Magukat az adatsorokat az 1-10. táblázat tartalmazza. Hely hiányában immár nem publikáljuk a teljes 2020-24-es adatsort, csak az első és az utolsó értéket. Ugyanakkor a teljes trend értékelése mellett fontosnak tartottuk megjelölni a 2023-24 közötti változást tájékoztató jelleggel, ez viszont az értékelésben nem kapott szerepet, mert az a hosszabb távú trendet figyelte.

Miként a 2. fejezetben kifejtettük, a statisztikai adatok utólag sokszor módosulnak, különösen a Leltár esetén, így utólagos adatkorrekciók előfordulnak a korábbi Jelentésben szereplő adatokhoz képest.

Az indikátoronkénti számszerű értékelést ott lehetett automatikus szabályszerűséggel elvégezni, ahol a kormányzati stratégiákban (Nemzeti Tiszta Fejlesztési Stratégia, felülvizsgált Nemzeti Energia- és Klímaterv stb.) találtunk hivatalosan elfogadott célértéket vagy legalább előrejelzést az adott indikátor hosszú távú alakulására. Ilyen esetekben a 2020-2024-es adatsorra (pár évnnyi adat hiánya esetén a meglévőkre) trendvonalat illesztettünk, és ennek meredekségét összevetettük a legelső adattól (2020., vagy annak hiánya esetén 2021.) a hosszú távú célíg húzódó egyenes vonal meredekségével. Mivel a klímasemlegesség 2050-es törvényi céldátuma lebegett a szemünk előtt, így ahol be tudtunk azonosítani 2050-es célt vagy előrejelzést,

ott ahhoz képest értékeltünk, függetlenül attól, hogy van-e hatályos 2030-as cél vagy nincs. Ilyen 2050-es érték hiányában az értékelés a 2030-as célhoz vagy előrejelzéshez képest történt, ha volt olyan. A két egyenes meredeksége alapján:

- ha a valós trend elérte a cél lineáris teljesítéséhez szükséges meredekség 75%-át, azt *megfelelő előrehaladásként* (sötétzöld),
- ha annak 15 és 75%-a közé esett, akkor *túl lassú előrehaladásként* (világoszöld),
- ha plusz-mínusz 15%-a közé esett, akkor *stagnálásként* (sárga),
- ha mínusz 15%-a alatt maradt, akkor *romlásként* (piros) értékeltük.

Ha nem volt elegendő adatpont ahhoz, hogy egyenest illesszünk rá (azaz ahol nulla, vagy csak egyetlen évnvi tényadat volt elérhető 2020-2023 között, vagy meglévő két adatpont túl közel volt egymáshoz), ott az adott indikátor szürke színt kapott az értékelésnél.

Látható, hogy a küszöbértékek meghatározása viszonylag engedékeny volt. Ennek oka, hogy számos folyamat, intézkedés nem lineáris, hanem néhány év várakozás után ugrásszerű eredményeket hoz (pl. egy országos nagyberuházás vagy egy hosszabb felkészülési idővel bevezetett tilalom). Emellett az is, hogy a 2020-24-as adatok olyan évekre vonatkoznak, amikor a hatályos magyar és uniós klímajogi elvárások még enyhébbek voltak, mint 2026-ben - ráadásul a jogi környezet folyamatosan fejlődik, szigorodik 2050-hez közeledve. Mindezen tényezőket, illetve a 2020-2024-es évek különböző válságait szem előtt tartva megállapítható, hogy minden értékelés csak tájékoztató jellegű lehet, de attól e feladat nem lesz kevésbé fontos.

Kevésbé tudott objektív lenni az értékelés azon indikátorok esetén, ahol nem található a kormányzat részéről beazonosítható 2050-es vagy 2030-as célérték vagy előrejelzés. Ezeket az értékeléseket csillaggal jelöltük meg az 1-10. táblázatban. Az olyan esetekben, ahol egyébként értelmezhető lenne egy számszerű célérték kitűzése, csak az nem történt meg, ott magunk próbáltunk szakértői becslésként egy 2050-es célértéket vagy egy szükséges előrehaladási ütemet feltételezni az értékelés elvégzéséhez, ami a klímasemlegesség elérését kellően támogatná. Ha pedig az indikátor jellege alapján egyáltalán nem értelmezhető egy hosszú távú számszerű célérték kitűzése, ott az értékelés szakértői megítélés alapján történt.

Az egyes indikátorok értékelése alapján a teljes dimenzió értékelése az indikátoronkénti eredmény lepontozásával és annak átlagolásával történt. A *megfelelő előrehaladás* 2 pontot, a *túl lassú előrehaladás* 1 pontot, a *stagnálás* 0-t, a *romlás* -1-et ért, és a kulcsindikátorok esetén a pontszámot megszoroztuk kettővel. (A kulcsindikátorok duplázása az átlagszámítás során a nevezőre is igaz volt.) Ha egy dimenzióban a pontszámok átlaga:

- meghaladta az 1,5-öt, azt *megfelelő előrehaladásként* (sötétzöld);
- ha 0,5-öt meghaladta, és legfeljebb elérte a 1,5-et, azt *túl lassú előrehaladásként* (világoszöld),
- ha -0,1-et meghaladta, és legfeljebb elérte a 0,5-öt, azt *stagnálásként* (sárga),
- a -0,1 vagy rosszabb értéket *romlásként* (piros) értékeltük.

Ez alól csak az jelent kivételt, ha egy dimenzióban az indikátorok legalább felére nincs adat, az a dimenzió szürke színt kap. Illetve az indikátorokkal nem rendelkező Klímakormányzás dimenzió értékelése szakértői megállapítás útján történt.

Az idei jelentés előkészítése során, a szakirodalom alapján több új indikátor bevezetését is megfontoltuk, ám végül adathiány miatt ezekre nem került sor. Így az indikátorkészlet, kisebb tartalmi pontosítások mellett, lényegében változatlan. A hiányzó adatok egy része esetén az jelenti a gondot, hogy az adott indikátort nem mérik vagy az eredményeket nem publikálják éves rendszerességgel (esetleg e jelentés összeállítói nem találták meg). Más adatok esetén a publikáció időzítése tér el a jelentésétől, vagyis az adott indikátor 2024-es értéke csak az adatgyűjtés lezárulta után kerül majd nyilvánosságra. Utóbbi esetekben a következő jelentés számol majd be róluk, miként a mostani esetben a 2023-as adat volt az újonnan beépített érték. Mindazonáltal, ahogy egyre több évi adatpont áll rendelkezésre, úgy egy-egy évnnyi adat hiánya egyre kevésbé jelent akadályt az indikátor hosszú távú trendjének értékelésében, még ha szerencsésebb is egy hiánytalan adatsorra trendvonalat illeszteni.



## Felhasznált irodalom

- Hungaromet Nonprofit Zrt.: Magyarország Nemzeti Leltár-jelentései, a legfrissebb elérhető: <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2026>. Ugyanitt elérhetőek a referenciaországok legfrissebb leltárjelentései is, az EU-é pedig e linken is megtalálható: <http://eea.europa.eu/en/analysis/publications/annual-european-union-greenhouse-gas-inventory-2026>
- A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal energiastatisztikái, elérhető: <https://www.mekh.hu/eves-adatok>
- A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa, elérhető: <https://www.ksh.hu>
- Magyarország felülvizsgált Nemzeti Energia- és Klímaterve (2024), mellékleteivel együtt elérhető angol és magyar nyelven: [https://commission.europa.eu/publications/hungary-final-updated-necp-2021-2030-submitted-2024\\_en](https://commission.europa.eu/publications/hungary-final-updated-necp-2021-2030-submitted-2024_en)
- Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020-2050, elérhető: <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/5/54/54e/54e01bf45e08607b21906196f75d836de9d6cc47.pdf>
- Jiang, J., Shi, S. & Raftery, A.E. Mitigation efforts to reduce carbon dioxide emissions and meet the Paris Agreement have been offset by economic growth. Commun Earth Environ 6, 823 (2025). <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02743-x>
- European Climate Neutrality Observatory (ECNO): 2025 Flagship Report: State of EU progress to climate neutrality, elérhető: [https://climateobservatory.eu/sites/default/files/2025-09/Flagship-Report-2025\\_online.pdf](https://climateobservatory.eu/sites/default/files/2025-09/Flagship-Report-2025_online.pdf)

- Jan Burck, Thea Uhlich, Christoph Bals, Niklas Höhne, Jamie Wong, Maria Jose de Villafranca, Lotta Hambrecht: Climate Change Performance Index 2026, elérhető: <https://ccpi.org/download/climate-change-performance-index-2026/>, illetve <https://ccpi.org/country/hun/>
- World Economic Forum: Fostering Effective Energy Transition 2025, elérhető: [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Fostering\\_Effective\\_Energy\\_Transition\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2025.pdf)
- ENSZ: Sustainable Development Report 2025, elérhető: <https://dashboards.sdgindex.org/>
- Jiang, J., Shi, S. & Raftery, A.E. Mitigation efforts to reduce carbon dioxide emissions and meet the Paris Agreement have been offset by economic growth. Commun Earth Environ 6, 823 (2025), elérhető: <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02743-x>
- European Environment Agency (EEA): Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2024 and inventory document 2026, elérhető: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/annual-european-union-greenhouse-gas-inventory-2026>
- Illetve az 1-10. táblázatok Adatforrások oszlopában feltüntetett, valamint a jelentés szövegének hiperlinkkel hivatkozott további források.

## Felhasznált képek

- 4. oldal, Páfránylevél az erdőben, napsütéses időben, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 7. oldal, zöld levél cseppekkel, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 9. oldal, Ikonikus magyar Parlament épülete, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 14. oldal, Gyönyörű zöld táj felhős ég alatt, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 27. oldal, Ősi Lánchíd, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 61. oldal, Budapest városkép, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);
- 63. oldal, Budapest híres épülete, forrás [www.magnific.com](http://www.magnific.com);

# Impresszum



Fenntarthatósággal és éghajlatváltozással foglalkozó szakmai műhely.  
Elemzések, Tanácsadás, Zöld Megoldások

A Green Policy Center azért jött létre, hogy tudományosan megalapozott információk mentén, kiegyensúlyozottan, őszintén és párhovatartozástól függetlenül foglalkozzon a klímaváltozással és egyéb halasztást nem tűrő zöldpolitikai kérdésekkel.

<b>Felelős Kiadó:</b>	Green Policy Center
<b>Szerkesztő:</b>	Koczóh Levente András
<b>Szerzők:</b>	Koczóh Levente András, Schaffhauser Tibor, Sipos Vera
<b>Design:</b>	PPERA Creative Studio
<b>Javasolt idézés:</b>	Koczóh L., Schaffhauser T., Sipos V., et al. (2026): Magyarország Ötödik Klímasemlegességi Előrehaladási Jelentése. Green Policy Center, Budapest

**Kapcsolat:**



**KOCZÓH LEVENTE ANDRÁS**

*senior klímapolitikai tanácsadó  
klímapolitikai modellezés | EU ETS | ipari zöld átmenet*  
[levente.koczoh@greenpolicycenter.com](mailto:levente.koczoh@greenpolicycenter.com)

+36 70 425 2463

[LinkedIn](#)

**GREEN**  
POLICY CENTER

✉ [info@greenpolicycenter.com](mailto:info@greenpolicycenter.com)

🌐 [www.greenpolicycenter.com](http://www.greenpolicycenter.com)

