



## A Párizsi Megállapodás gazdasági mérlege: a zöld átmenet felgyorsítása a társadalmi-gazdasági járulékos hasznokért

2024. január

### Legfontosabb megállapításaink

A Párizsi Megállapodás<sup>1</sup> célkitűzéseivel összhangban lévő magasabb éghajlatvédelmi ambíciók lehetségesek Európában, és ennek megvalósítása abszolút értelemben jövedelmező.

- Az EU egészét tekintve az éghajlatvédelmi intézkedések 1,5 °C-os küszöbhez igazodó felgyorsításának előnyei jelentősen, kétszeresen meghaladják a költségeket, ami egyértelmű okot ad a cselekvésre.
- Elkerült veszteségek: Az 1,5°C-os küszöbhez igazodó fejlődési út alkalmazása lényegesen kevesebb gazdasági veszteséggel jár, mint bármely más (kevésbé ambiciózus) módszer. Ez az út lehetővé tenné az EU számára, hogy elkerülje az egy főre eső 46 000 eurós, illetve 8 500 eurós halmozott veszteséget – a nemcselekvéshez, illetve a jelenlegi szakpolitikai forgatókönyvekhez képest.
- Járulékos hasznok (co-benefits): Ezen túlmenően az 1,5°C-os küszöbhez igazodó forgatókönyvből adódó közvetlen járulékos haszn 2030-ra legalább összesen 1 billió eurót tesz ki az EU 27 tagállamára nézve.

Mindezek eléréséhez a szakpolitikai döntéshozóknak **igazságos, méltányos és költséghatékony éghajlatvédelmi és energiaátmeneti intézkedéseket kell javasolniuk**. A szakpolitikák kialakítása alapvető szerepet játszik annak biztosításában, hogy az éghajlatvédelmi intézkedések pozitív hatásai méltányosan legyenek elosztva, és ne csak a társadalom leggazdagabb részének kiváltsága legyen.

### Európai összefüggések

Az éghajlatváltozás hatásai immáron kézzelfoghatóak, és mind erősségük, mind gyakoriságuk folyamatosan növekszik. Az emberekre és a bolygóra gyakorolt pusztító hatások nyilvánvalóak, és a legsérülékenyebbeket sújtják a legjobban. A tudomány álláspontja<sup>2</sup> egyértelmű: az éghajlatvédelmi intézkedések késleltetése egyszerűen nem jöhet számításba.

Mégis, az éghajlatváltozás hatásaival összefüggő jelentős társadalmi költségek, károk ellenére, a gazdasági költségek érvét továbbra is indokként használják az éghajlatváltozás elleni küzdelem és energiaátmenet halogatására. **Pedig a rendelkezésre álló bizonyítékok igazolják, hogy a legfeljebb 1,5 °C-os globális átlaghőmérséklet-növekedéssel járó fejlődés előnyei nagyon jelentősek, és messze meghaladják az ambiciózus fellépés költségeit.**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> What is the Paris Agreement? <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> Letöltve 2024 jan. 9.

<sup>2</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

<sup>3</sup> European Commission (2020), Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people impact assessment.

**E jelentés célja**, hogy további bizonyítékokkal szolgáljon arra vonatkozóan, hogy a legfeljebb 1,5 °C-os globális felmelegedéssel kompatibilis, klímasemleges társadalommá való átalakulás nemcsak szükséges, hanem gazdasági szempontból is előnyös. Egy a klímasemlegességre való EU-s átállás 2040-ig - kézzelfogható energiamegtakarítási tervekkel és egy 100%-ban megújuló alapú energiarendszer kiépítésével - megvéd minket az éghajlatváltozás káros hatásaitól, ugyanakkor számos társadalmi-gazdasági előnyöket is eredményez.

A vonatkozó szakirodalomban az ambiciózus éghajlati fellépés előnyeit két nagy kategóriába sorolják: egyrészt a globális felszíni átlaghőmérséklet növekedésének 1,5°C-ra való korlátozása által **elkerült veszteségek** (avoided losses) a kevésbé ambiciózus (éghajlatvédelmi) forgatókönyvek negatív hatásaihoz képest; másrészt a **járulékos hasznok (co-benefits)**, amelyeket a mérséklő intézkedések és beruházások járulékos hasznaként határoznak meg. Például míg a belső égésű motoros járművek használata csökkentésének elsődleges célja a közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, járulékos előnyei többek között a levegőszennyezés csökkenése és az egészség ezzel összefüggő javulása. Az ambiciózus éghajlatpolitikai intézkedések előnyeinek átfogó, holisztikus értékeléséhez mindkét dimenziót (elkerült éghajlati hatások és járulékos hasznok) figyelembe kell venni.

A jelentés kiemeli, hogy egyfelől elkerülhetőek a Párizsi Megállapodásnak nem megfelelő fejlődési és kibocsátási útvonalak gazdaságunkra és társadalmunkra gyakorolt (káros) hatásai; másfelől további járulékos előnyök<sup>4</sup> mutatkozhatnak meg, mint például az egészség javulása, a „zöld” munkahelyek számának növelése, az energiaszegénység és ökolábnyom csökkentése, továbbá az éghajlatváltozással összefüggő jól(l)éti veszteségek elkerülése.

## Módszertan

Ez az elemzés túlmutat az energiarendszer-modellezésen, feltárja a gyorsított energiaátmenet társadalmi-gazdasági vonatkozásait - a Párizsi Megállapodás célkitűzéseivel nem összhangban lévő, kevésbé ambiciózus fejlődéssel összehasonlítva. A jelentés olyan számításokat tartalmaz, amelyek számszerűsítik az éghajlatpolitikai intézkedések hasznait uniós és nemzeti szinten egyaránt. Európai szinten a hasznokat a lehetséges többletberuházási szükségletekkel vetjük össze, döntően pozitív eredményt tárva fel (amint azt a következőkben részletezzük): **az éghajlatvédelmi intézkedések gyorsításának előnyei és hasznai jelentősen meghaladják a többletköltségeket.**

## Az elkerült költségek (avoided losses) számítása

Összehasonlítja a nemcselekvés (inaction) költségeit – a meglévő értékelések alapján – a cselekvés költségeivel, és megvizsgálja a relatív járulékos hasznokat uniós szinten.

A [CAN Europe](#) és partnerei által megvalósított „*Párizsi Megállapodás szerinti fejlődési utak az energiainfrastruktúrához (Paris Agreement Compatible Scenarios for Energy Infrastructure, PAC 2.0) projekt* utat mutat az EU energiaátállásához, összhangban a Párizsi Megállapodás 1,5°C-os céljával.

Az 1,5°C-hoz igazított forgatókönyv és a kevésbé ambiciózus forgatókönyv elkerült veszteségei méréséhez átfogóan áttekintettük az EU-27-re vonatkozóan rendelkezésre álló adatokat, amely a tétlenség (az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések mellőzéseinek költsége, inaction) és a mérsékelt intézkedések (kibocsátások csökkentése, nem igazodva a Párizsi Megállapodáshoz, moderate action) költségeiről szól (a [COACCH modell](#) alapján). A megállapítások rámutatnak arra, hogy **az EU költségei 2100-ra évi 347 milliárd euróra emelkednek, ha nem teszünk semmit.** Ezzel szemben az 1,5°C-os küszöbhez igazodó fejlődési pálya elfogadása (a [PAC 2.0](#)-ban leírtak szerint) lényegesen alacsonyabb ráfordítást igényel, évi 94 milliárd eurót – ami közel negyede az előbbinek.

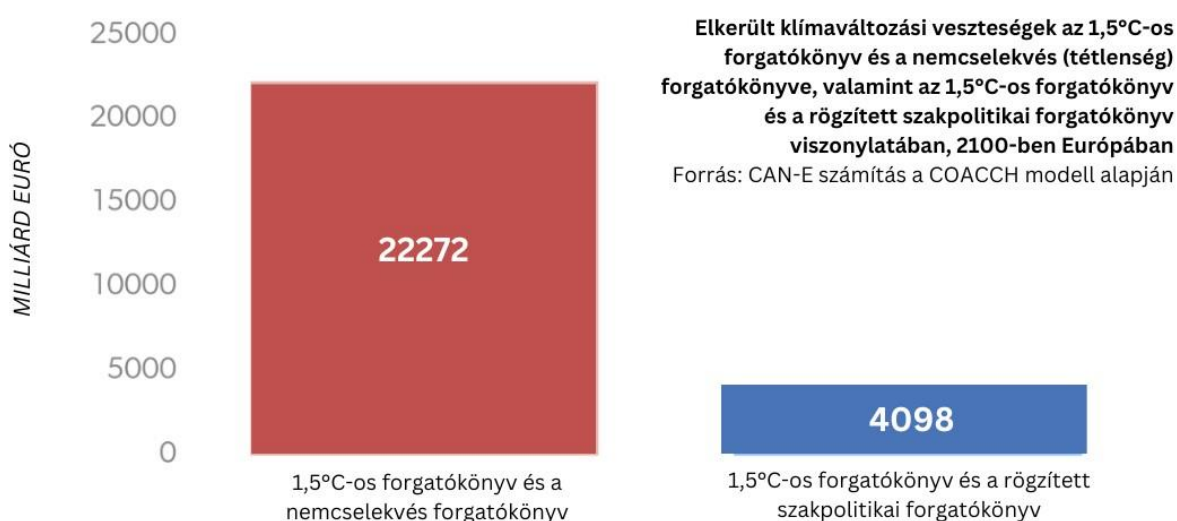
---

<sup>4</sup> A járulékos előnyök a kibocsátás-csökkentési intézkedések és beruházások járulékos előnyei, amelyek túlmutatnak az elkerülhető az ambiciózusabb éghajlatvédelmi intézkedésekkel járó klímaveszteségeken. Például a levegőminőség és az egészség javulása következtében javuló egészségi állapotot társhasznoknak minősítik.

Az alábbi grafikon bemutatja három különböző forgatókönyvből eredő, elkerült gazdasági klímaváltozási veszteségek összehasonlítását:

1. A fent említett nem-cselekvés (inaction) forgatókönyv
2. A rögzített szakpolitikai forgatókönyv, amely a jelenlegi globális aggregált éghajlatvédelmi kötelezettségvállalási keretrendszeren alapul, amely kb. 3°C-os átlaghőmérséklet-emelkedéshez vezet – nem csupán az EU 27 tagállamában, hanem globálisan
3. Az 1,5°C-os forgatókönyv (amely az EU-szintű [PAC 2.0](#) forgatókönyvben leírt, a globális felmelegedés 1,5°C-ra történő korlátozását célzó ambiciózus éghajlatvédelmi cselekvésnek felel meg)

A grafikon összehasonlítja az EU-szinten elkerült veszteségek különbségét az 1,5°C-os forgatókönyv és a nemcselekvés (tétlenség) forgatókönyve, valamint az 1,5°C-os és a rögzített szakpolitikai forgatókönyv között. Az adatok pozitív különbségeket mutatnak, ami azt jelenti, hogy **egy 1,5 °C-os küszöbnek megfelelő fejlődési út alkalmazása lényegesen kevesebb gazdasági veszteséggel jár, mint bármely más, kevésbé ambiciózus fejlődési út. Ez a fejlődési út lehetővé tenné az EU-ban élők számára, hogy elkerüljenek a nemcselekvéshez képest fejtenként 46 000 euró, avagy a jelenlegi rögzített szakpolitikai forgatókönyvekhez képest fejtenként 8 500 euró halmozott veszteséget.**



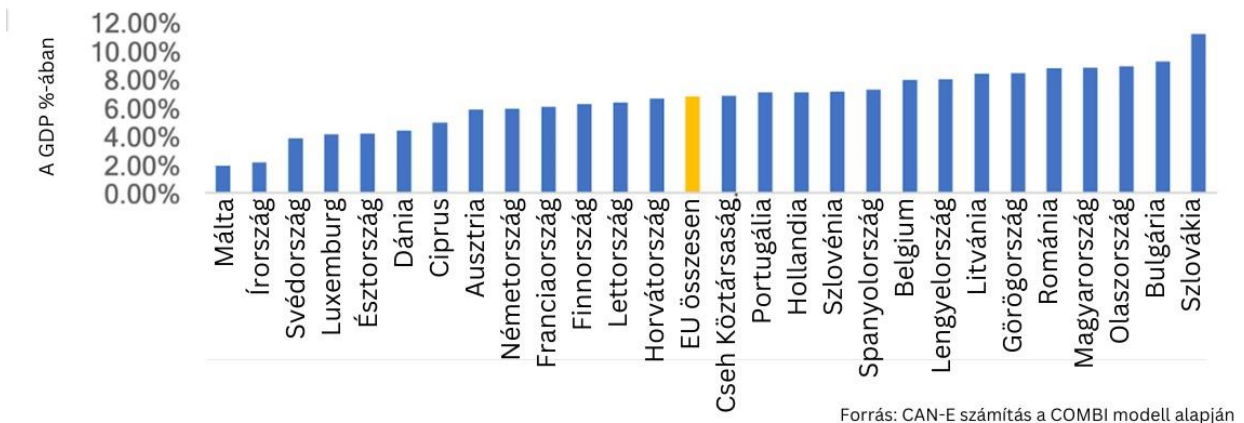
### A járulékos hasznok (co-benefits) számítása

A járulékos hasznok becsléséhez egy már meglévő modellt használunk, amely szorosan illeszkedik a PAC 2.0 forgatókönyvhöz, nevezetesen az „Az energiahatékonyság többszörös előnyeinek kiszámítása és operacionalizálása Európában” (Calculating and Operationalising the Multiple Benefits of Energy Efficiency in Europe, COMBI) EU-Horizont 2020 projekt módszerét.<sup>5</sup>

Az eredmények a 2030-ig kitűzött ambiciózus energiamegtakarítási célok pozitív jóléti hatásait tükrözik, amelyek számos járulékos haszonnal járnak, ideértve az energiarendszer megtakarítását, a gazdasági értelemben vett pozitív jóléti hatásokat, az erőforrások túlhasználatának elkerülését és pozitív egészségügyi hatásokat. A következő ábra jelentős pozitív gazdasági hatást szemléltet mind uniós, mind tagállami szinten.

<sup>5</sup> <https://combi-project.eu/>

A 1,5°C-os célokkal kompatibilis energiaátállítás járulékos hasznai 2030-ig, a 2022-es GDP %-ában kifejezve



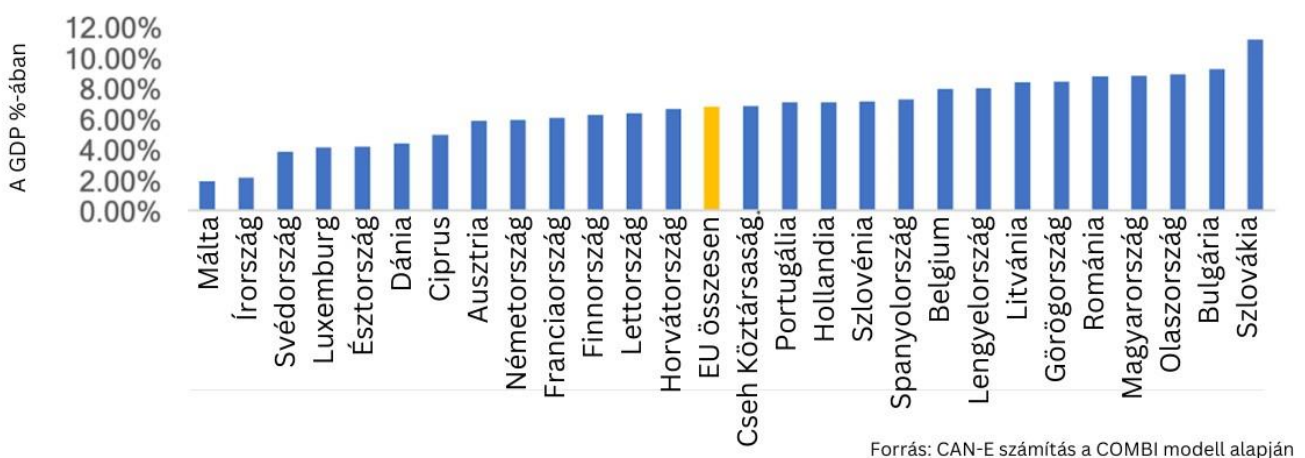
A mindenki számára elérhető egészséges jövő biztosításán túl a gazdasági adatok azt is jelzik, hogy a Párizsi Megállapodáshoz igazodó átmenet végrehajtása jelentős járulékos hasznokkal jár, és növeli az elkerült éghajlatváltozási veszteségek révén megszerzett jólétet. Az 1,5°C-os küszöbvel kompatibilis forgatókönyvből származó különféle közvetlen járulékos hasznok számszerűsítése 2030-ra legalább 1 billió eurót tesz ki az EU-27-re vonatkoztatva.

### Az uniós éghajlatpolitikai intézkedések többletköltségeinek és hasznainak összehasonlítása

A 1,5°C-kal kompatibilis útvonal megvalósításával (minden EU tagállamban 2040-re klímasemlegesség elérésével) járó többletköltségek becslésére az alap (business-as-usual) forgatókönyv Európai Bizottság által 2050-ig előre jelzett beruházási és energiarendszeri költségeit használtuk fel. Ezek a számok tájékoztató jellegűek a költségek, járulékos hasznok és az elkerült éghajlatváltozási veszteségek összehasonlítására.

Az összevetések azt jelzik, hogy az EU egészére nézve az 1,5 °C-os küszöbhez igazodó fejlődési útvonal bevezetésével az éghajlatvédelmi intézkedések gyorsításának előnyei jelentősen meghaladják a költségeket (lásd alábbi ábra) egy 1,4 és 4-1 közötti tényezővel, ami egy egyértelmű indokot ad a cselekvésre.

A 1,5°C-os célokkal kompatibilis energiaátállítás járulékos hasznai 2030-ig, a 2022-es GDP %-ában kifejezve



## A 1.5 °C-os küszöb

A tudomány álláspontja évtizedek óta egyértelmű: világunk gyorsan melegszik, és ennek oka az emberi tevékenységek által kibocsátott üvegházhatású gázok. Az IPCC Hatodik Értékelő Jelentésének legutóbbi szintézis jelentése<sup>6</sup> ismét megerősítette, hogy a globális felmelegedéssel megnő a visszafordíthatatlan károk kockázata és a rendszerszintű fordulópontok közeledése vagy akár átlépése is. A Stockholm Resilience Centre legújabb jelentése<sup>7</sup> szerint kilenc planetáris határ közül hatot már átléptünk.

A globális felszíni átlaghőmérséklet jelenlegi +1,2°C-os emelkedése fényében<sup>7</sup>, és a rendelkezésre álló tudományos álláspontok szerint<sup>8</sup> nem tudjuk teljesen elkerülni a klímaváltozás hatásait: még 1,5°C-os felmelegedési forgatókönyv esetén is rosszabb és gyakoribb hatások érik majd a világot. Ilyenek például a szélsőséges időjárási események, a tengerszint emelkedése, az ezzel összefüggő veszteségek és károk, amelyek az embereket és a társadalmi kohéziót, a nemzetgazdaságokat, a mezőgazdasági termelést és a természetet érik. Az éghajlatváltozás e pusztító hatásai már kézzelfogható valóság, amelyet már ma is tapasztalunk. Az egyre gyakoribb és súlyosabb hőhullámok, aszályok, erdőtűzek, áradások, mezőgazdasági károk stb. mind olyan tünetek, amelyekkel az elkövetkező években egyre többször kell megküzdenünk.

És mégis van (még) remény. Miközben a cselekvési mozgástér gyorsan zsugorodik, az IPCC jelentése egyértelműen jelzi, hogy **még mindig időben vagyunk ahhoz, hogy a globális hőmérséklet-emelkedést 1,5 °C-ra korlátozzuk** az évtized végére, és elkerüljük az éghajlatváltozás legrosszabb hatásait. Tudjuk, mit kell tenni e cél elérése érdekében: a kormányoknak most kell cselekedniük annak érdekében, hogy 2030-ra csökkentsék az üvegházhatású gázok kibocsátását, gyorsítsák fel az energiaátmenetet, fokozatosan vonják ki a fosszilis energiahordozókat és csökkentsék a társadalmi egyenlőtlenségeket.

Az EU-nak és tagállamainak határozott éghajlatvédelmi lépéseket kell tenniük. Először is az igazságosság miatt. Mind az ENSZ Éghajlat-változási Keretegyezménye (UNFCCC), mind a Párizsi Megállapodás hangsúlyozza, hogy az országoknak gyorsabb fellépésre van szükségük az üvegházhatású gázok kibocsátásával kapcsolatos történelmi felelősségük és gazdasági lehetőségeik alapján. Nyilvánvaló, hogy **az EU-nak történelmi felelőssége és képessége is van arra, hogy gyorsabban cselekedjen, mint mások**, mivel az átlagosnál nagyobb múltbeli kibocsátással és az átlagosnál nagyobb egy főre jutó GDP-vel rendelkezik. Ennek fényében az EU-nak legalább 65%-os bruttó kibocsátás-csökkentést kell elérnie 2030-ig, és nettó nulla kibocsátást, valamint egy 100%-ban megújuló energia alapú energiarendszert legkésőbb 2040-ig. Ezek a célok ambiciózusak, de megvalósíthatóak és szükségesek. Mindez globális méltányosság kérdése: a világ számos országában és közösségében azok az emberek járultak hozzá a legkevésbé vagy elhanyagolható mértékben az éghajlatváltozáshoz, akik a klímaválság legszörnyűbb hatásait fogják elszenvedni.

Az éghajlati válság azonban **kézzelfogható és pusztító hatással van az EU-ban élő emberekre is**, amelyekért az EU tagállamok kormányai közvetlenül felelősek. Európa a világ azon régiói közé tartozik, amely a globális átlagnál gyorsabban melegszik. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség szerint<sup>9</sup> az éves középhőmérséklet Európa felett az elmúlt évtizedben már 2°C-al magasabb volt, mint az iparosodás előtti időszakban. Számos káros hatás már most is súlyosbodik Európában. A leginkább érintettek általában azok, akik eleve hátrányos helyzetben vannak életkoruk, egészségi állapotuk, vagy társadalmi-gazdasági helyzetük miatt.<sup>10</sup>

Az éghajlatváltozás többek között az emberi egészséget is jelentősen befolyásolja. A romló levegőtisztaság, a szennyezettség, a gyakoribb és intenzívebb hőhullámok, kapcsolódó betegségek immár folyamatosan érintik az embereket. Európa nagy részén az alacsonyabb jövedelműek, akik gyakran forgalmas utak vagy ipari területek mellett élnek, nagyobb valószínűséggel vannak kitéve a légszennyezésnek.<sup>11</sup> A hőhullámok csak egy példája a sokrétű károkozásnak: a WMO legfrissebb becslései szerint<sup>12</sup> 2022 nyarán – az eddigi legmelegebb nyáron – több mint 16 ezer

<sup>6</sup> <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>7</sup> <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>8</sup> <https://climate.copernicus.eu/record-warm-november-consolidates-2023-warmest-year#:~:text=Every%20month%20since%20June%20was,and%20two%20record%20breaking%20seasons> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>9</sup> <https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>10</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/just-resilience-leaving-no-one-behind> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>11</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives>, 70. oldal. Letöltve 2024. jan 9.

<sup>12</sup> [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11698](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11698) Letöltve 2024. jan 9.

ember halt meg az EU-ban a hőség miatt. Ráadásul ez még valószínűleg alábecsüli a folyamatot, ahogyan azt a Nature által közzétett tanulmány<sup>13</sup> is állítja, amely több mint 60 ezer halálesetről számolt be.

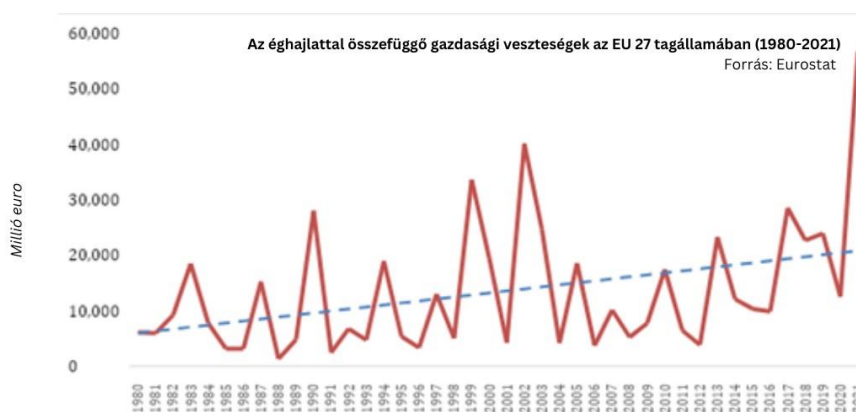
Hasonló viták folynak a légszennyezésről, amely több ezer európai korai haláláért felelős (csak a szálló por rendellenes szintje miatt évente 300 ezer haláleset), de az árvizekről, az aszályokról, a tüzekről és a szélsőséges viharokról is; és a helyzet csak romlani fog, ha a jelenlegi pályán maradunk. A Joint Research Center (JRC) jelentése<sup>14</sup> szerint megfelelő kibocsátás-csökkentési stratégia nélkül a hóhullámok által okozott éves halálozások száma az előrejelzések szerint a század végére a mainak több mint harmincszorosa lesz. Az IPCC szerint az alacsony jövedelmű háztartások egészségét aránytalanul befolyásolja a klímaváltozás, például a földközi-tengeri hóhullámok idején.<sup>15</sup> Az időseket, a nőket és a fogyatékkal élőket is aránytalanul sújtja a hőség. Az energiaszegénységben élők gyakran rossz hóházirtású otthonokban élnek, és nem engedhetik meg maguknak, hogy a légkondicionálást használjanak a nyári hőségek idején.

## Az éghajlatpolitika gazdaságilag jövedelmező: az éghajlatvédelmi intézkedések hasznai

**Az éghajlat-védelmi intézkedések gyorsítása és fokozása gazdaságilag előnyös valamennyi uniós ország számára mind rövid, mind közép- és hosszú távon.** Azon közvetlen és közvetett gazdasági járulékos előnyök skálája, amelyeket az EU-országok a 1,5°C-os hőmérséklet küszöbnek megfelelő éghajlati átmenetbe való gyorsított befektetés révén érnek el, rendkívül széles.

**Járulékos hasznok** (co-benefits) alatt értünk minden olyan pozitív hatást, amely az éghajlatváltozás mérséklésével kapcsolatos intézkedésekhez és a gazdaságot érintő intézkedésekhez kapcsolódik. Ilyen például egy jól megtervezett, megújuló energiatermelést ösztönző szakpolitika foglalkoztatásra gyakorolt pozitív hatása. A közvetlen gazdasági járulékos hasznok az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések járulékos hatásait is magukban foglalhatják. Ide értjük az erőforrások és az emberek termelékenységének javítását (amelyeket az éghajlatváltozás hatásai érinthetnek), az új kihívásokra megoldást kereső innováció fellendítését, a környezeti hasznok növelését vagy az ökoszisztéma-szolgáltatások javítását.

**Elkerült veszteségek** alatt a klímaváltozás legrosszabb hatásainak és az ezzel járó jóléti veszteségek elkerülésének minden előnyét értjük. Az éghajlatváltozás már akkor is drága „üzlet” Európa számára, ha a hatásoknak csak szűk körét vesszük számításba: az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) szerint az 1980 és 2021 közötti időszakban pusztán az időjárási és éghajlati szélsőségek miatti jóléti veszteségek több mint félbilliárd eurót tettek ki az EU tagállamokban.<sup>16</sup> Bár elismerjük, hogy nem egyszerű pontos számot rendelni az éghajlati intézkedések és az elkerült költségek viszonyához, az alábbi ábra azt is szemlélteti, hogy az 1980-as évek óta folyamatosan nőttek az éghajlatváltozási szélsőséges események okozta veszteségek.



<sup>13</sup> <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02419-z#Sec8> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>14</sup> JRC, Preseta IV [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-09/11\\_pesetaiv\\_heat\\_and\\_cold\\_sc\\_august2020\\_en.pdf](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2020-09/11_pesetaiv_heat_and_cold_sc_august2020_en.pdf). Letöltve 2024. jan 9.

<sup>15</sup> <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Letöltve 2024. jan 9.

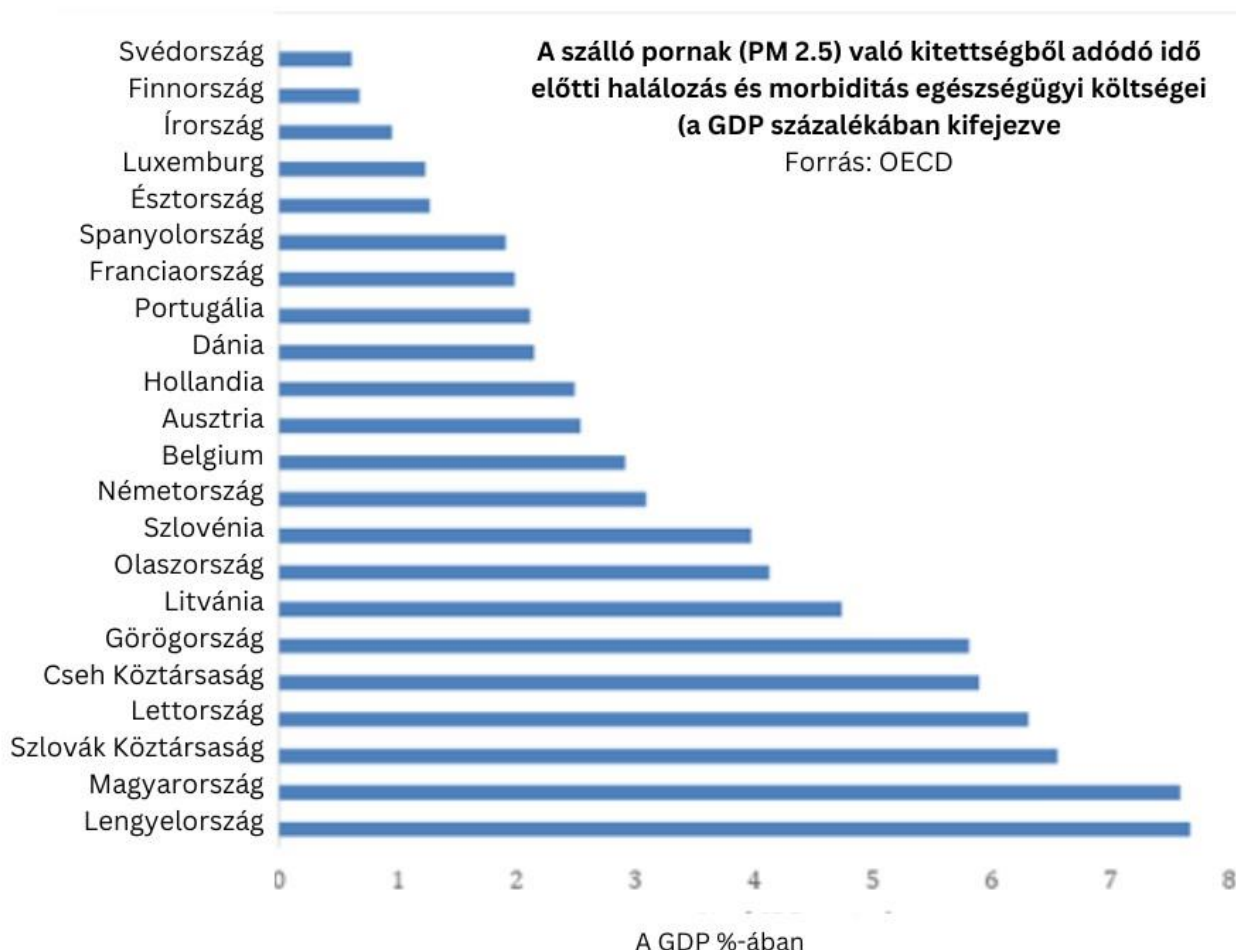
<sup>16</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/assessing-the-costs-and-benefits-of>. Letöltve 2024. jan 9. A pontos összeg 560 millió euro, a 2021-es euro értékek alapján.

## A hasznok áttekintése

Az éghajlatvédelmi intézkedések társadalmi és környezeti előnyei általában, különösen az energiaátmenet (energiatakarékos, megújuló energia alapú energiarendszer) esetében nyilvánvalók, és hatással vannak például a káros anyagok kibocsátásának csökkentésére, a munkahelyekre, a biológiai fajgazdagságra, a levegőminőségre, a vízgazdálkodásra, és az emberi egészségre. Azonban nem vizsgáljuk azt, hogy ezek a társadalmi előnyök hogyan oszlanak el a társadalmakon belül, mivel ez végső soron azokról az intézkedésektől függ, amelyeket az ilyen előnyök és az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések költségeinek igazságos elosztása biztosítására vezetnek be.

Az alábbiakban bemutatunk példákat az egészséggel, az (anyag) ökológiai lábnyommal, a megélhetés költségeivel, a foglalkoztatással („zöld” munkahelyek létrehozásával) és az energiaszegénység csökkentésével kapcsolatos elkerült gazdasági veszteségekre és járulékos hasznokra:

**EGÉSZSÉGÜGY** – Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) jelentése szerint, ha az EU 2019-ben teljesítette volna a belélezett szálló porra vonatkozó iránymutatásait<sup>17</sup>, akkor 58%-kal kevesebb idő előtti halálozást regisztráltak volna az EU 27 tagállamában<sup>18</sup>. A fosszilis energiahordozók égetése okozta légszennyezés-kitétség miatti korai halálozás és megbetegedések (morbiditás) egészségügyi költsége az EU tagállamok többségében továbbra is rendkívül magas (lásd alábbi ábra).



<sup>17</sup> Átlagosan 2,5 mikrométer átmérőjű (PM2.5) és kisebb 5 µg/m<sup>3</sup>-nél

<sup>18</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021/health-impacts-of-air-pollution> Letöltve 2024. jan 9.

**ENERGIAELLÁTÁS ÉS BIZTONSÁG** – A biztonságosabb és megfizethető, a geopolitikai zavaroktól kevésbé függő energiaellátás létfontosságú a jóléti társadalmak, valamint a rugalmas és fenntartható gazdaság szempontjából. A hathatós energiaátmenet tehát magában foglalja az energiaforrások diverzifikálását és az importfüggőség csökkentését. A fosszilis energiahordozók importjára és/vagy használatára irányuló beruházásokat elkerülő intézkedések elfogadása nemcsak az általános energiaintenzitást csökkentené, hanem az energia árát és felhasználását is.

**AZ (ANYAGI, MATERIÁLIS) ÖKOLÁBNYOM CSÖKKENTÉSE** – Az erőforrások<sup>19</sup> az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) központi elemét képezik, mivel fogyasztásukat csökkenteni kell; ugyanakkor átgondoltan felül kell vizsgálni, hogy a társadalmakat felvértezzük mindazzal, ami az átmenet végrehajtásához szükséges. Ilyen értelemben egy olyan átmenet, amelyben ambiciózus energiahatékonysági és energiafogyasztás-csökkentési célokat fogadnak el, lehetővé tenné az erőforrás-kitermelés, a relatív költségek és az ökolábnym csökkentését. Ez azért lehetséges, mert a végső energiafelhasználás csökkentése a szükséges anyagbevitel + a fogyasztásból származó kibocsátások csökkentését is jelenti.

**FOGLALKOZTATÁS** – Az Európai Bizottság az Európai Foglalkoztatás és Társadalmi Fejlesztések Európában (Employment and Social Developments in Europe, ESDE) című 2019-es jelentésében<sup>20</sup> megvizsgálta, milyen hatással lenne a foglalkoztatásra, ha az EU 2050-ig a 2°C-os küszöbön belül maradna. A fő eredmények +1,1%-os foglalkoztatási és +0,5%-os GDP-növekedést jeleznek, ami 2030-ra 1,2 millió munkahelyet jelent az EU-ban, és az alapállapothoz képest (2015 és 2030 között)<sup>21</sup> várhatóan 12 millió munkahely jöhetne létre. A legfrissebb (2023) ESDE-jelentés<sup>22</sup> kijelenti, hogy szinte minden foglalkozási kategória profitálhat az Európai Zöld Megállapodás végrehajtásából, ugyanakkor: „megfelelő szakpolitikák nélkül a potenciális veszteségek 2030-ra akár összesítve 494 000 munkahely elvesztését is elérhetik (-0,26%), és akár 1,7 millió munkahely elvesztését (-1,4%) a piaci szolgáltatásokban”.

Ezenkívül a Nemzetközi Energia Ügynökség (International Energy Agency) és más tudományos tanulmányok adatai azt mutatják, hogy nemzetközi szinten az energiaátmenet beruházásainak foglalkoztatási intenzitása lényegesen magasabb, mint a fosszilis infrastruktúrába történő beruházásoknál. Bár ezek az értékelések nem EU-specifikusak, azt mutatják, hogy **azonos szintű beruházás mellett több munkahely teremthető a „zöld” ágazatokban, mint a fosszilis ágazatokban.** A makro-kvantitatív adatok nyilvánvalóan nem mérik el a fontos minőségi dimenziókat, például, hogy kik jutnak ezekhez a létrejövő új munkahelyekhez, vagy hogy azok tisztességes munkahelyek lesznek-e – rámutatva, hogy a társadalmilag igazságos átalakulás érdekében alapvetően szükségesek a gondosan megtervezett kísérő szakpolitikák.

---

<sup>19</sup> Az erőforrások közé tartoznak az olyan nyersanyagok, mint az üzemanyagok, ásványi anyagok és fémek, de az élelmiszerek, a talaj, a víz, a levegő, a biomassza és az ökoszisztémák is. (A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy)

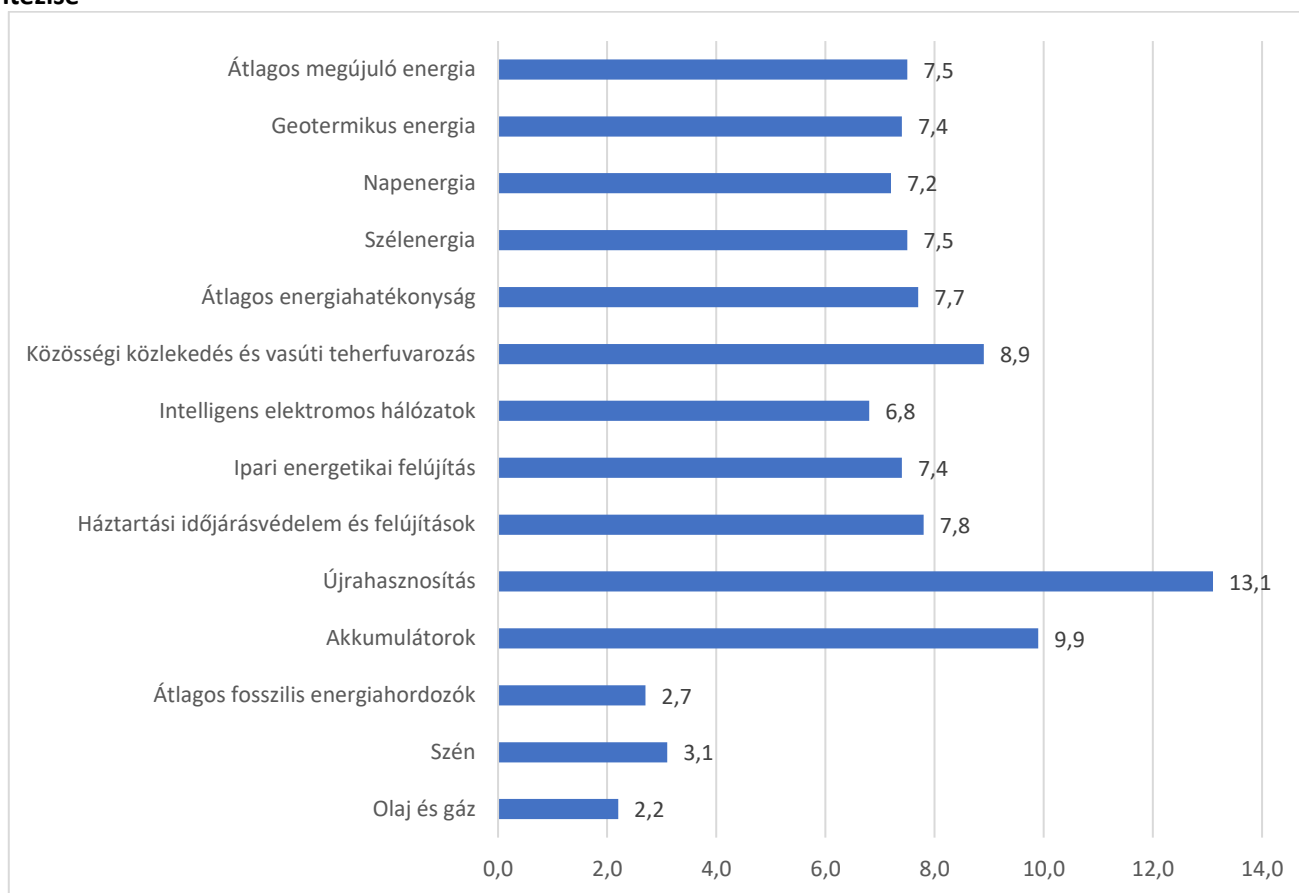
<sup>20</sup> <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8219&furtherPubs=yes> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>21</sup> A GDP-re és a foglalkoztatottak számára gyakorolt pozitív hatás nagyrészt az ilyen átálláshoz szükséges beruházási tevékenységnek, valamint a fosszilis tüzelőanyagok importjára fordított alacsonyabb kiadásoknak köszönhető.

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26989&langId=en>. Letöltve 2024. jan 9.



## Az egyes szektorokban létrejövő új munkahelyek száma egymillió befektetett (USA) dollárra vetítve - bizonyítékok szintézise



Forrás: IEA, 2020<sup>23</sup>; Garrett-Peltier, 2016<sup>24</sup>; Garrett-Peltier & Pollin, 2009<sup>25</sup>

Hasonlóképpen, a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (International Labour Organisation) emlékeztet arra, hogy a világ foglalkoztatásának 40%-a közvetlenül az egészséges és stabil környezettől függ, ami arra utal, hogy 2030-ra világszerte a munkaórák évi több mint 2%-a elveszhet az éghajlatváltozás miatt.<sup>26</sup>

**MEGÉLHETÉSI KÖLTSÉG** – Az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések megtakarításokat eredményezhetnek az uniós polgárok számára olyan alapvető szociális szükségletek terén, mint az otthonok hűtés-fűtése vagy a világítás. A Nemzetközi Energia Ügynökség (International Energy Agency) kijelentette: „Az EU villamosenergia-fogyasztói a becslések szerint 100 milliárd eurót takarítanak meg 2021 és 2023 között az újonnan telepített napelemekből és szélenergia-kapacitásokból származó többlet villamosenergia-termelésnek köszönhetően.”<sup>27</sup> A fentebb idézett ESDE-jelentés kiemeli, hogy a napelemes áram alacsonyabb fogyasztói ára valószínűleg pozitív hatással lesz a bevételekre és a fogyasztói kiadási kapacitásra. Ugyanakkor azt is fontos megjegyezni, hogy az energetikai felújításhoz ill. a megújuló energiaforrásokhoz való hozzáférés megfelelő pénzügyi és nem-pénzügyi támogatása nélkül az energiaszegénységgel küzdő vagy sérülékeny háztartások esetében fennáll annak a veszélye, hogy „bebetonozódnak” a fosszilis energiaiinfrastruktúrába (lock-in hatás), és nem részesülnek az energiaátmenet előnyeiből.

<sup>23</sup> IEA (2020), Sustainable Recovery, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>24</sup> Heidi Garrett-Peltier (2017). Green Versus Brown: Comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy, and fossil fuels using an input-output model. Economic Modelling Vol 61.

<sup>25</sup> Garrett-Peltier, Heidi and Pollin, Robert (2009) Job Creation per \$1 Million Investment. Political Economy and Research Institute, University of Massachusetts

<sup>26</sup> [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS\\_824102/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang--en/index.htm) Letöltve 2024. jan 9.

<sup>27</sup> <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-june-2023/how-much-money-are-european-consumers-saving-thanks-to-renewables> Letöltve 2024. jan 9.

Mindez az energiaszegénység leküzdésére tett erőfeszítésekhez kapcsolódik, ami egy olyan sokrétű jelenség, amely miatt az EU-ban 2022-ben 42, illetve 50 millió ember volt képtelen otthonát kellően melegen tartani.<sup>28 29</sup> Az energiaszegénység három fő tényezőben gyökerezik: az épületek alacsony energiahatékonysága és energiateljesítménye; a magas energiaárak; és az alacsony jövedelemszint.<sup>30</sup>

Az energetikai átállást úgy kell megtervezni, hogy megfizethető és hozzáférhető tiszta energiát biztosítsunk a háztartásoknak. Javítani kell a lakóépületek energiateljesítményét méltányos felújítások és a megújuló fűtési-hűtési rendszerek telepítésére irányuló intézkedések révén, amelyek nem rónak gazdasági terhet az alacsony jövedelmű háztartásokra. Bár az energiaátmenet nem helyettesítheti az egyenlőtlenségek csökkentésére és a szegénység felszámolására irányuló megfelelő szakpolitikát, de megfelelő kidolgozottság esetén képes kezelni az energiaszegénység két fő okát, a magas energiaárakat és a lakóépületek gyenge energiateljesítményét. Az energiaszegénység éghajlat-politikai intézkedésekkel történő kezelése jó példa annak bizonyítására, hogy az éghajlatváltozás elleni küzdelem ambiciózus intézkedései nem egyszerűen kifizetendő költséget jelentenek, hanem befektetést is egy igazságosabb társadalomba.

Megfelelő intézkedésekkel az épületek energiamérlegének javítása csökkentené az energiaigényt és növelné a jóllétet, miközben tartósan csökkentené az energiaszámlákat és az áremelésekkel szembeni kiszolgáltatottságot, valamint új munkahelyeket teremtene. Ez a mindenki számára előnyös forgatókönyv lehetővé tenné az alacsony jövedelmű háztartások számára, hogy sikeresen alkalmazkodjanak az energiaárak esetleges rövid távú emelkedéséhez, ugyanakkor megkönnyítené a megújuló energia alapú hűtés-fűtésre való átállást.<sup>31</sup>

**AZ EGYENLŐTLENSÉGEK CSÖKKENTÉSE** – Az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz való alkalmazkodásra irányuló intézkedéseket megfelelően kell megtervezni, hogy azok ne növeljék a társadalmi-gazdasági és a nemek közötti egyenlőtlenségeket. A diszkrimináció és a marginalizálódás egyéb formáinak elkerülése azt is jelenti például, hogy a városi közterületek zöldítése nem korlátozódhat a jobbmódú városrészekre, hanem annak meg kell jelennie az alacsony jövedelműek által lakott városrészekben is. Továbbá megfelelő pénzügyi támogatást kell nyújtani az alacsony és közepes jövedelmű háztartásoknak lakásaik felújításához, valamint ösztönözni kell az alulról szerveződő energiaközösségek létrejöttét célzó intézkedéseket, különösen a marginalizált területeken.

Az igazságos energiaátmenetre irányuló szakpolitikák azt is magukban foglalják, hogy a közösségi közlekedést olyan területekre is kiterjesszék, ahol alapvetően autóval tudnak közlekedni, munkába járni, és hogy ezek az emberek hozzáférjenek közösségi közlekedéshez és/vagy elektromos járművekhez. A fokozatosan megszűnő ágazatokban, például a fosszilis energiaiparban (pl. szénbányászat) dolgozó munkavállalók számára megfelelő tervezést kell végezni, amelynek célja a bevételkiesés elkerülése, a megfelelő képzés és a lakóhelyükhöz közeli új, „zöld” munkahelyekhez való hozzáférés.

Bár a bizonyítékok alátámasztják azt a tényt, hogy az éghajlatváltozás hatásai súlyosbítják az egyenlőtlenségeket, különösen akkor, ha a Párizsi Megállapodás céljait nem érvük el; azt is fontos megjegyezni, hogy az éghajlatváltozás mérséklésével és az alkalmazkodással kapcsolatos szakpolitikák a tervezéstől függően lehetnek társadalmilag igazságosak, és hozzájárulhatnak az egyenlőtlenségek csökkentéséhez – vagy akár súlyosbíthatják is őket. Ebben a jelentésben szereplő megállapításaink a munkahelyteremtéssel, és az éghajlatvédelmi intézkedések egészségügyi előnyeivel kapcsolatos összesített adatokra összpontosítanak. Ezek igen fontosak, mivel azt mutatják, hogy az éghajlatvédelem összességében társadalmi előnnyel jár.

**Összességében** ezek az előnyök azt is mutatják, hogy az éghajlatvédelem alapvető fontosságú egy rugalmasabb és igazságosabb társadalom és élhetőbb környezet felé vezető úton.

<sup>28</sup> <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/press-releases/energy-poverty-42-million-people-eu-cannot-afford-heat-their-homes-adequately>

<sup>29</sup> <https://righttoenergy.org/> Letöltve 2024. jan 9.

<sup>30</sup> [https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2022-06/EPAH%20handbook\\_introduction.pdf](https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2022-06/EPAH%20handbook_introduction.pdf) Letöltve 2024. jan 9.

<sup>31</sup> [https://caneurope.org/content/uploads/2022/05/01\\_The-social-benefits-of-climate-action\\_14.pdf](https://caneurope.org/content/uploads/2022/05/01_The-social-benefits-of-climate-action_14.pdf) Letöltve 2024. jan 9.

## Magyarország

A Párizsi Megállapodás gazdasági mérlege című jelentésben az EU-27 szintjén összesített adatok nemzeti szintre vannak bontva. Az éghajlatvédelmi intézkedések járulékos hasznait kiszámoltuk 13 EU-tagállamra, melyek: Belgium, Bulgária, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Franciaország, Horvátország, Lengyelország, Magyarország, Németország, Portugália, Spanyolország és Szlovénia. A Magyarországra vonatkozó részt alább teljes egészében közöljük.

### Az 1.5°C-os küszöbnek megfelelő magyar energiaátmenet járulékos hasznai

Az adatok a CLIMACT és a CAN Europe által a COMBI projekt modellje<sup>32</sup> alapján végzett számításokból származnak. Az összegek a Párizsi Megállapodásnak megfelelő nemzeti fejlődési pályából adódó, az ország adottságaihoz igazodó energiaátmenetből származó pénzbeli hasznokat írják le.

### Magyarország 1,5°C-os küszöbvel kompatibilis éghajlatvédelmi-energiaátmeneti pályájának járulékos hasznai 2030-ig

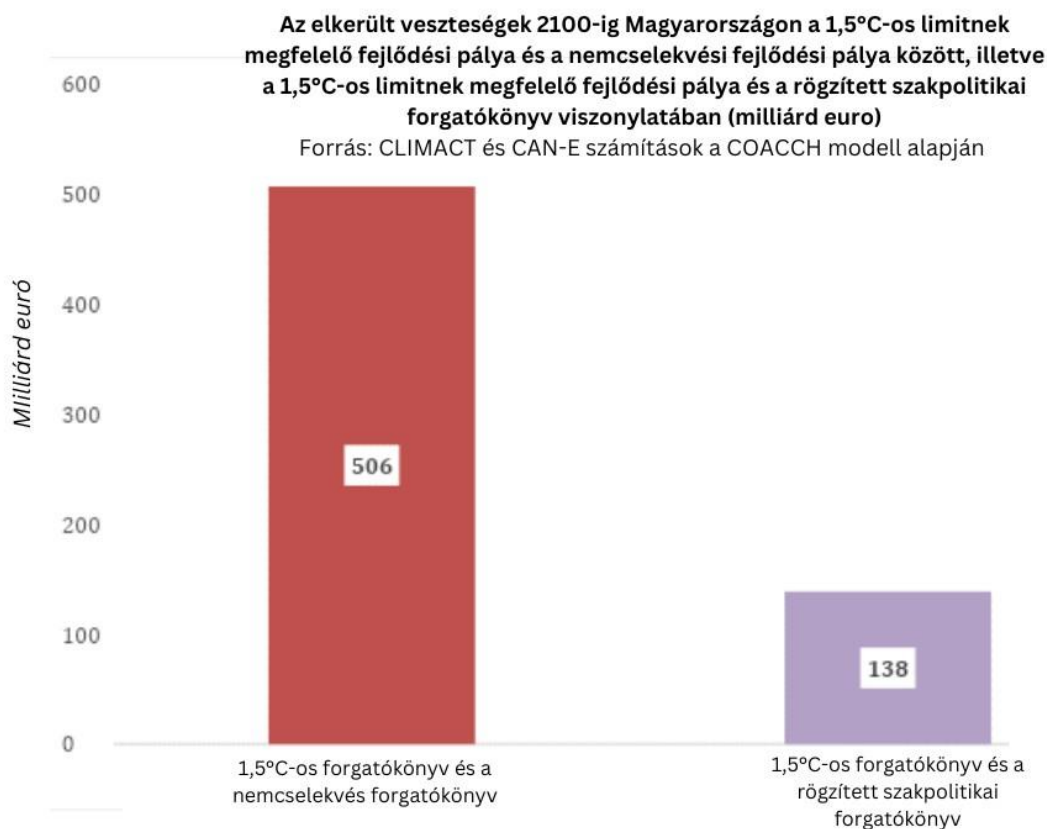
Kategória	Járulékos hasznok (kerekítve)
Energiarendszer / energiabiztonság (milliárd €)	3.5
GDP és központi költségvetés (milliárd €)	5.1
Erőforrás megtakarítás (milliárd €)	3.4
Egészségügyi hasznok (milliárd €)	1.9
Összes pénzben kifejezett haszon (milliárd €)	13.9
Összes pénzben kifejezett haszon a 2022-es GDP %-ában kifejezve	8.8%
Közvetlen plusz foglalkoztatottak (fő-év)	51 353
Elkerült halálozás (elkerült idő előtti halálozások száma évente)	1 604

Forrás: CLIMACT és CAN-E számítások COMBI modell alapján

Az energiarendszer/biztonság kategória a fosszilis-import elkerüléséből, és a fosszilis tüzelőanyaggal történő energiatermelés beruházásainak elkerüléséből származó előnyöket foglalja magában. A GDP-re és az államháztartásra gyakorolt hatásokat az áruk és szolgáltatások iránti teljes kereslet, valamint a beruházások állami költségvetésre gyakorolt hatásainak becslésével számítottuk ki. Az erőforrás-megtakarítás a materiális ökolábnyomra, az életciklusra vetített fosszilis tüzelőanyag-fogyasztásra, és a fémércek kitermelésének elkerülésére utal. Az egészségügyi hasznokat a PM2,5 szálló por miatti elvesztett életek és a korai halálozás elkerülése, az ózon okozta korai halálozás elkerülése, a téli többelhalálozás (mortalitás) és a téli megbetegedések (morbidity, asztma) elkerülése alapján számítottuk ki.

<sup>32</sup> <https://combi-project.eu/>. Letöltve 2024. jan 9.

## 1.5°C-os küszöbnek megfelelő kibocsátás-csökkentéssel elkerült (éghajlati) veszteségek



Az elkerült éghajlati veszteségeket a fentebb leírt módszertan szerint számítottuk ki, és az adatokat Magyarország viszonyaira vonatkoztattuk, hogy megértsük az elkerült veszteségek nagyságát a 1,5°C-os küszöbnek megfelelő fejlődési pályán, szemben a nemcselekvéssel és a 2100-ig megfogalmazott szakpolitikai forgatókönyvekkel. A fenti grafikonon jól látható, hogy Magyarországon az első esetben (nemocselekvés) a milliárd euróban kifejezett veszteségek (506 milliárd euró) lényegesen magasabbak, mint az előre jelzett szakpolitikai forgatókönyv szerint (138 milliárd euró).

### Országspecifikus összefüggések és vonatkozások

**Magyarország** GDP-jének 8,8%-át takaríthatja meg (2030-ig), ha növeli éghajlatvédelmi ambícióit, gyorsítja az energiaátmenetet, dekarbonizációt, hogy elérje a 1,5°C-os célt. A 2023-ban felülvizsgált Nemzeti Energia és Klímatervben a magyar kormány inkább az újraparosítást (többek között akkumulátorgyártáshoz kapcsolódó üzemek) támogatja, nem pedig egy magasabb szintű klímavédelmi ambíciót. Az energiatakarékossággal, a fosszilizt leváltó szél- és más megújulóenergia-beruházásokkal, a közösségi energiával, a közösségi közlekedéssel kapcsolatos rendszerszintű intézkedések, és a LULUCF-ágazat reformjával kapcsolatos szakpolitikák és intézkedések, úgy tűnik, hogy csak korlátozott forrásokat kapnak. Erősebb éghajlatvédelem és energiaátmenet szükséges, amely hatalmas átfogó energetikai felújítási programot helyez előtérbe a lakóépületek, ill. nagykibocsátók és energiafogyasztók számára Magyarországon. E fokozott éghajlat-politika hozzájárulna a lakosok egészségesebb környezetének kialakításához: Magyarországon a második legmagasabb a PM 2,5-nek való kitettség miatti betegségek és halálesetek költsége az EU-ban. A magyarok 60%-a hajlandó lenne több jövedelemadót fizetni, hogy segítse az alacsonyabb jövedelmű háztartásokat megbirkózni a zöld/energetikai átállás költségeivel.



Az eredeti, teljes jelentés angol nyelven  
**Paris Pact Payoff**

**SPEEDING UP THE GREEN TRANSITION FOR SOCIO-ECONOMIC CO-BENEFITS**  
címen elérhető itt:

[https://caneurope.org/content/uploads/2024/01/CAN-Europe-co-benefits-of-climate-action\\_REPORT.pdf](https://caneurope.org/content/uploads/2024/01/CAN-Europe-co-benefits-of-climate-action_REPORT.pdf)

Szerzők: Olivier Vardakoulias, Giulia Nardi (CAN Europe)

Külön köszönet: Dimitris Tsekeris és Joni Karjalainen (CAN Europe)

Az egyes országokat bemutató részekben az alábbi tagok és partnerek is dolgoztak: BBL - Bond Beter Leefmilieu (Belgium); CDE – Centre for Transport and Energy (Cseh Köztársaság); Danish 92 Group (Dánia); DOOR – Society for Sustainable Development Design (Horvátország); Estonian Fund for Nature (Észtország); FOCUS – Association for Sustainable Development (Szlovénia); Germanwatch (Németország); ISD – Institute for Sustainable Development (Lengyelország); Magyar Természetvédők Szövetsége (Magyarország); Réseau Action Climat - France (Franciaország); SEO Birdlife (Spanyolország) Za Zemiata (Bulgária); ZERO (Portugália).

A Together for 1.5 projekt az Európai Unió LIFE Program támogatásával működik. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Bizottság hivatalos álláspontjával.



A projekt honlapja: [1point5.caneurope.org](https://1point5.caneurope.org)

Az Együtt a másfél fokért projekt magyar oldala: <https://mtvsz.hu/together-for-1-5>

2024. január