



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



Klímapolitika nagy léptékben

Nemzetközi követelmények

Európai célok

Kárpát-medence

Magyarország

GS1 BRIDGE Konferencia

Dr. Botos Barbara

klímaügyekért és klímadiplomáciáért felelős
utazó nagykövet

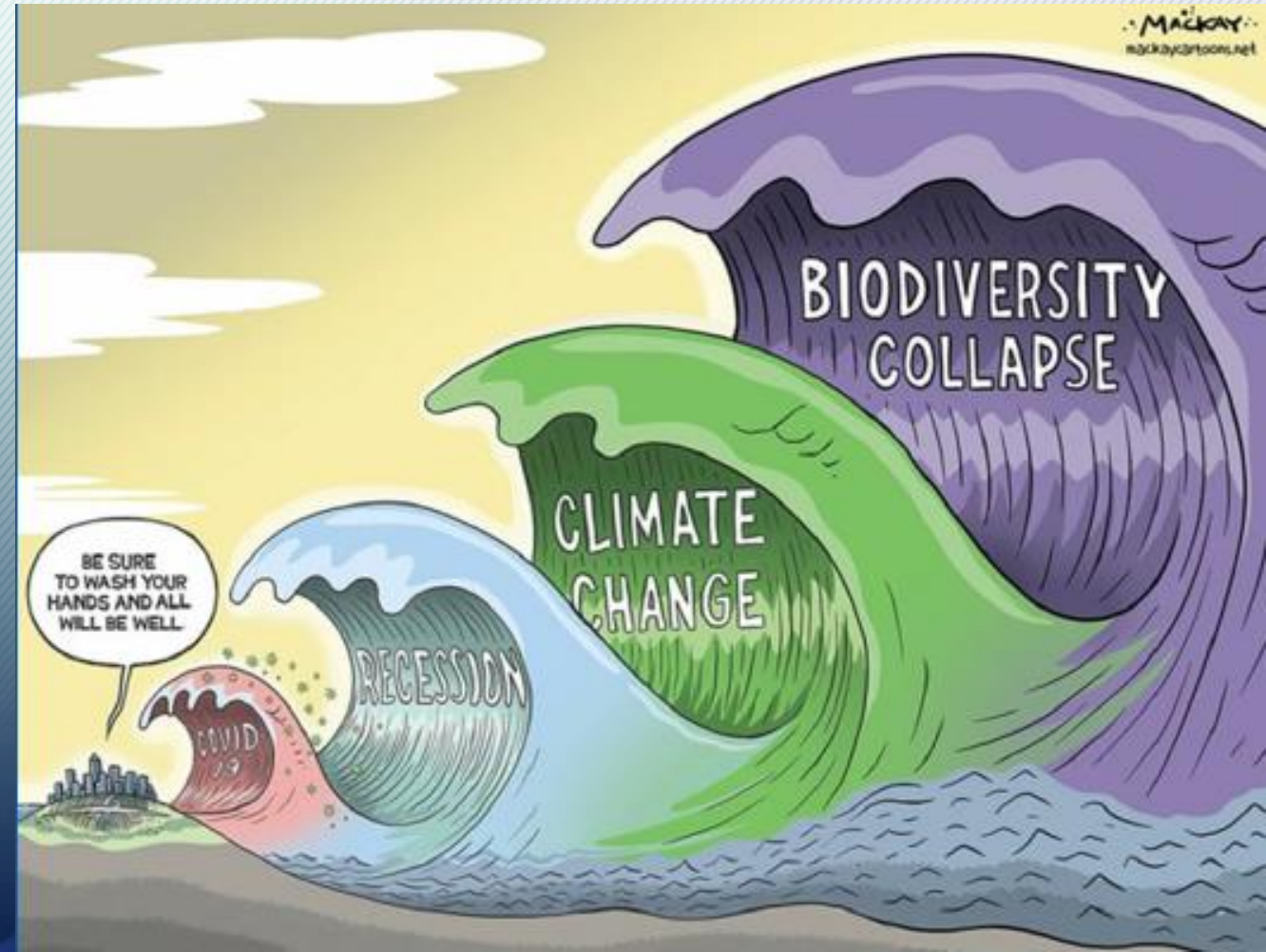
2024.04.09.



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



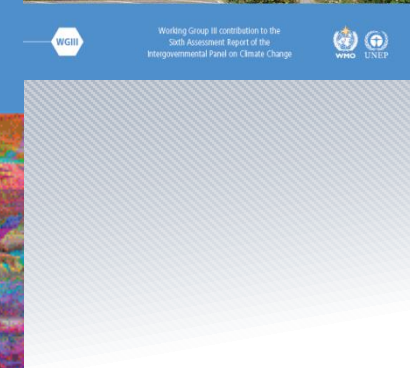
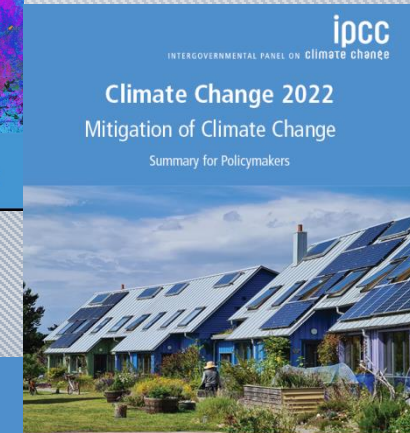
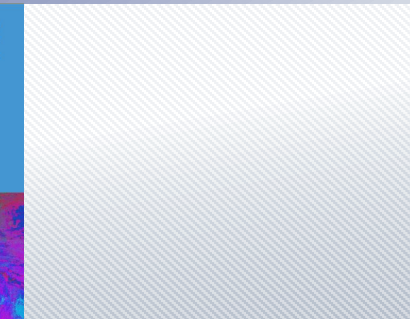
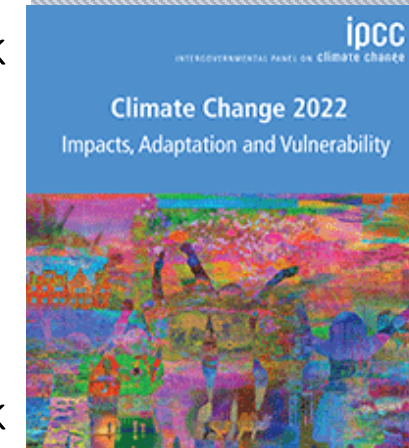
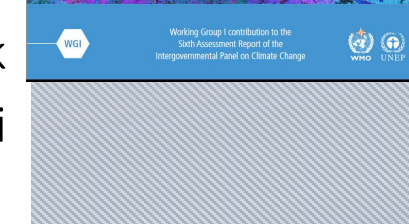
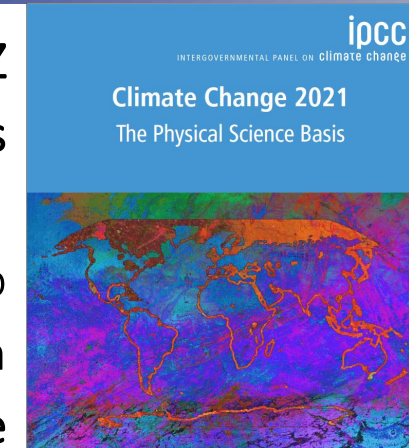
Nemzetközi klímapolitika



- 1988-ban hozta létre az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) és a Meteorológiai Világszervezet (WMO)
- Fő célja a kormányok ellátása tudományos információkkal, saját kutatást nem végez
- Magyarország az utóbbi 7 évben folyamatos önkéntes támogatója (befizetője) az IPCC Vagyonkezelői Alapjának
- A felelős minisztérium elkötelezett a hazai kutatók bevonásában az IPCC munkájába
- Az IPCC szakmai irányító testületének (Bureau) magyar tagja Ürge-Vorsatz Diána professzor (3. sz. munkacsoport – mitigáció), jelenleg megválasztott alelnök!
- 2020-ban az IPCC mintájára létrejött a HUPCC (Magyar Éghajlatváltozási Tudományos Testület)



- Az IPCC jelentései szolgáltatják az elsődleges tudományos alapot az ENSZ klímapolitikai tárgyalásaihoz és meghatározó szerepet töltenek be az EU-s és hazai szakpolitika-alkotásában is.
- Az IPCC fontos kiadványa az ún. 1,5°C-os globális felmelegedésről szóló különjelentés (2018), amely megállapítja, hogy a Párizsi Megállapodásban foglalt célkitűzések megvalósításához **globálisan ~2050-re klímasemlegességet** kell elérni! (Klímasemlegesség: az üvegházhatású gázok emberi eredetű forrásokból való kibocsátásai és a nyelők általi eltávolításai között egyensúly megteremtése).
- Az IPCC 6. Értékelő Ciklusában (2015-2022) továbbá az alábbi jelentések kerültek elfogadásra:
 - I. munkacsoport – **természettudományos alapok** (2021. augusztus 9.)
 - II. munkacsoport – **alkalmazkodás** (2022. február 28.)
 - III. munkacsoport – **mitigáció** (2022. április 4.)
- 2022-23: a Szintézis Jelentés elfogadása, amely a ciklus összes jelentésének eredményeit összegzi.



Az IPCC AR6 Szintézis Jelentésének összefoglalója



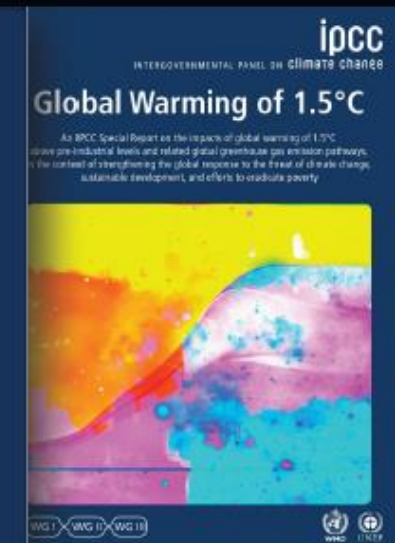
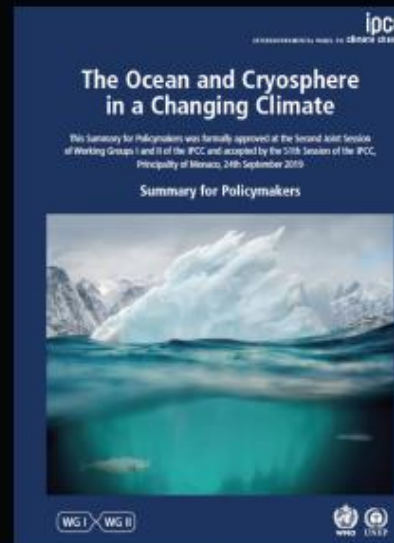
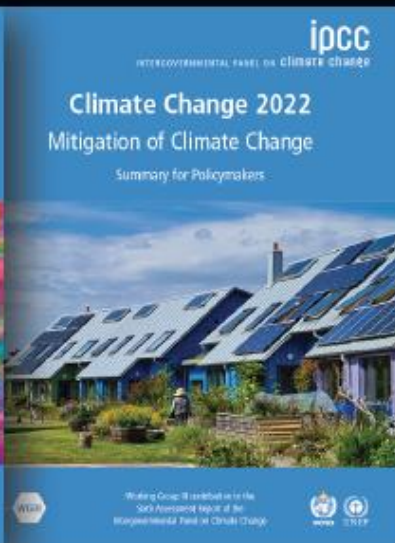
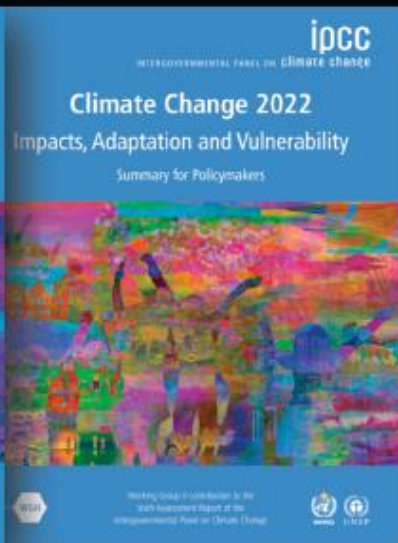
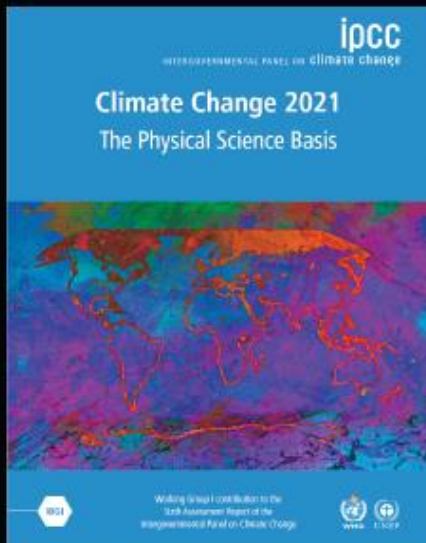
Az IPCC a 2023. március 13-19. közötti 58. plenáris ülészakán megtárgyalt Szintézis Jelentéshez a 6. Értékelő Ciklus 3 munkacsoportos jelentését (természettudományos alapok; alkalmazkodás; mitigáció; 2021-2022) és 3 különjelentését (óceán és krioszféra; szárazföld; 1.5°C-os jelentés, 2018-2019) összegzi, nem tartalmaz azokhoz képest új tudományos információt. Az AR6 az eddigi legsűrűbb ciklus, a Szintézis Jelentés a többi eredménytermékhez képest átfogó és tömör összefoglaló. A SYR narratívája a figyelmeztetés, a remény és a kihívások üzenetére épül.

WGI

WGII

WGIII

Special Report



AR6 Climate Change 2021:
The Physical Science Basis

Climate Change 2022:
Impacts, Adaptation and
Vulnerability

Climate Change 2022:
Mitigation of Climate Change

Ocean and Cryosphere in a
Changing Climate

Climate Change and Land

Global Warming of 1.5 °C

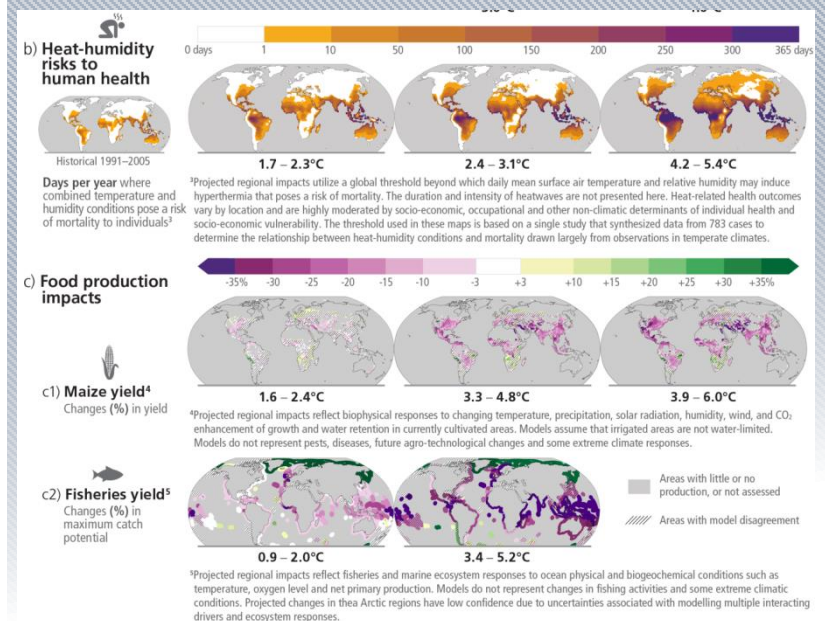
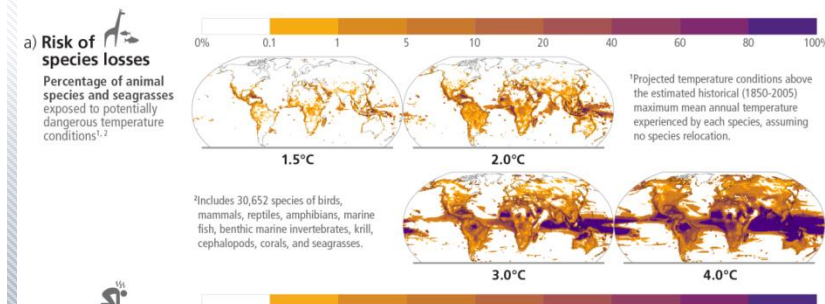
Az IPCC AR6 Szintézis Jelentésének összefoglalója



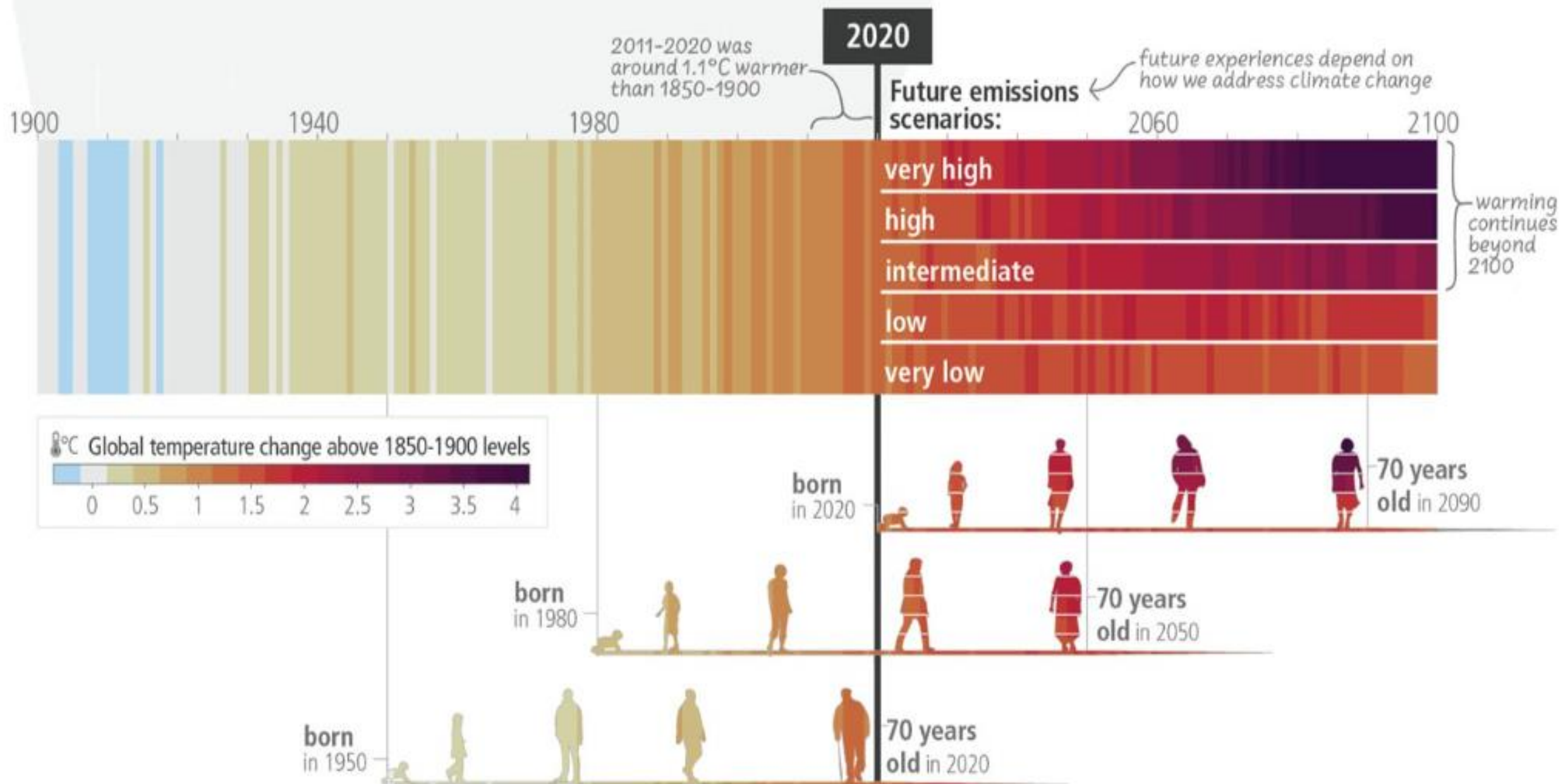
A következő dián található ábra a felmelegedési szinteket mutatja, az egymás alatti sávok a különböző forgatókönyveket jelzik. 2011-2020 között az iparosodás előtti időkhöz képest már 1.1°C -t emelkedett a globális felszíni átlaghőmérséklet. Az ábrán a generációs különbségek is megjelennek: a ma születettek teljesen más éghajlaton élhetnek, ennek a súlyossága a mai döntéseinktől függ. Ha sikerül a felmelegedést 1.5°C -ra korlátoznunk, ez sokkal közelebb lesz a mostanihoz. Az éghajlatváltozás következményekkel jár a vízhiányra és az élelmiszer-előállításra, a (mentális) egészségre és jóllétre, városi és települési infrastruktúrákra, az ökoszisztémák és fajok időbeli és térbeli vándorlására (amely további problémákhoz vezet).

Future climate change is projected to increase the severity of impacts across natural and human systems and will increase regional differences

Examples of impacts without additional adaptation

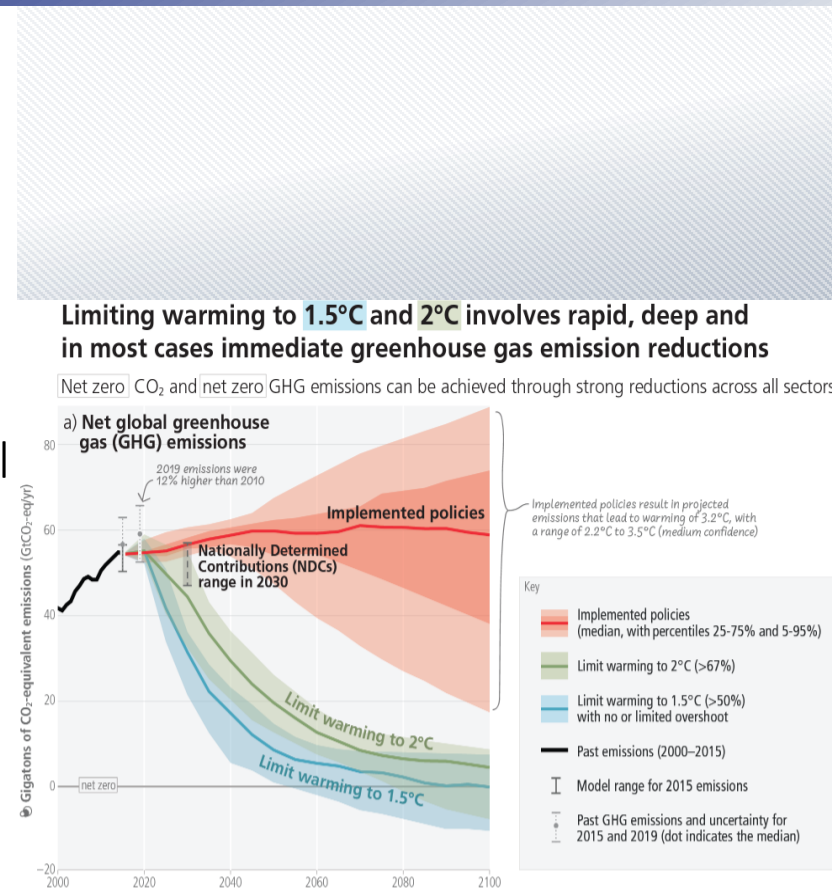


c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term



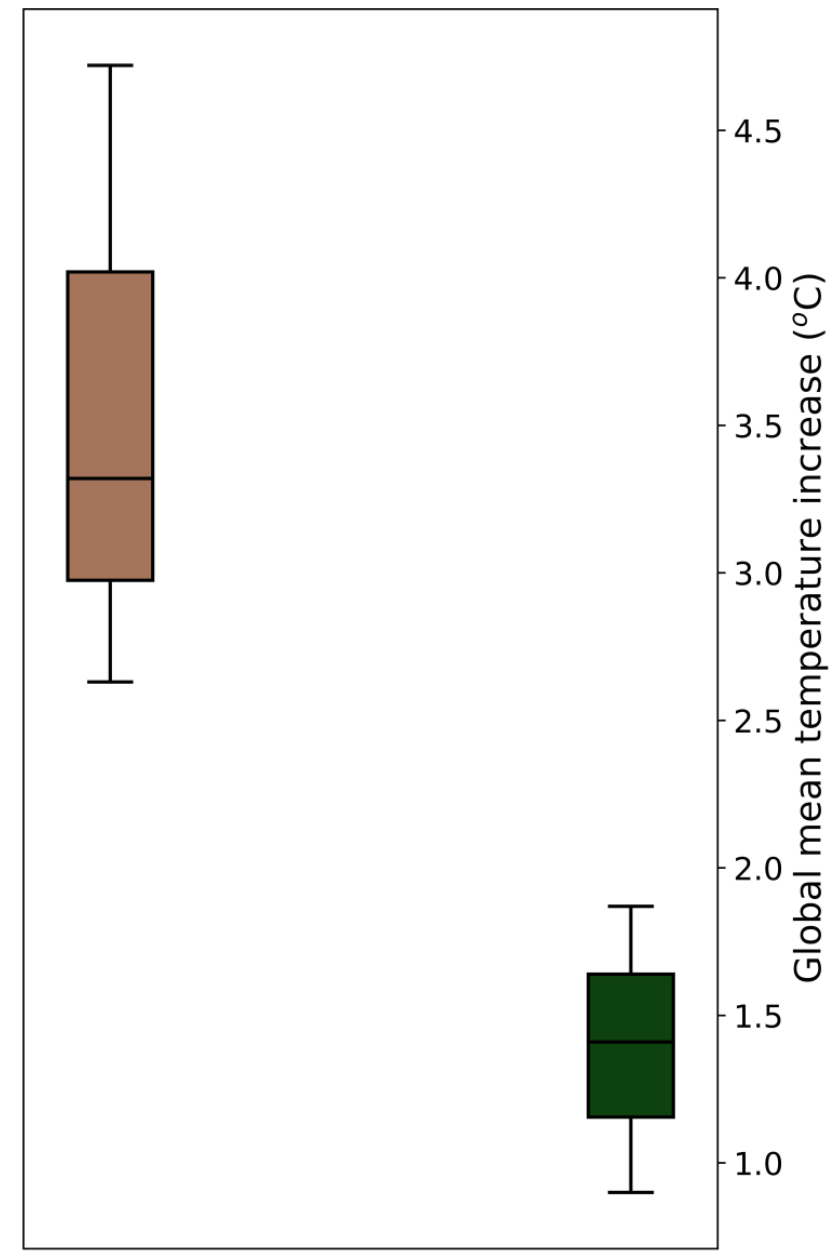
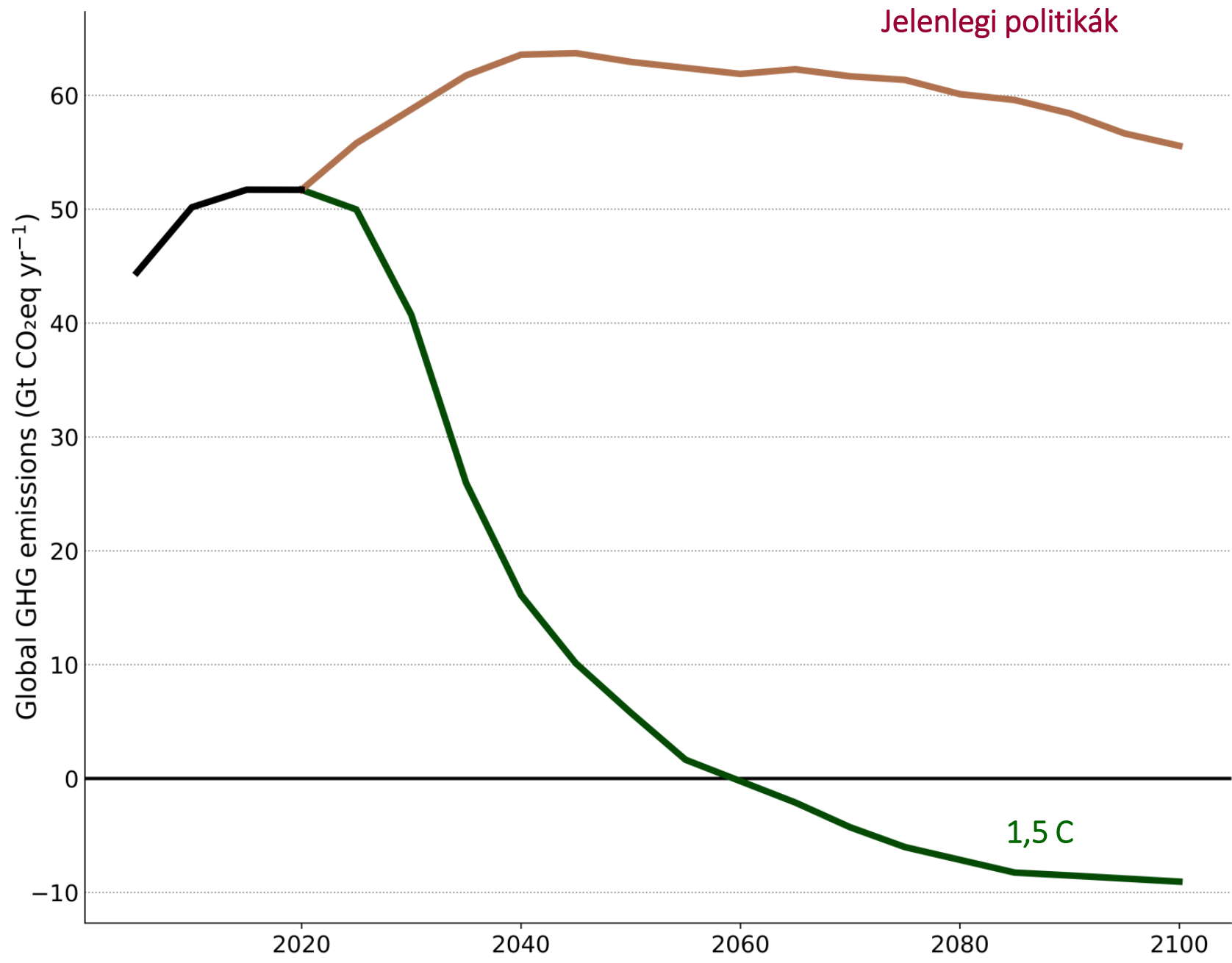
A jelentés figyelmeztetése: Nem teszünk eleget az éghajlatváltozás megfékezése érdekében, a klímaváltozás elleni fellépés sebessége és nagyságrendje nem elegendő a globális felmelegedés 1.5°C-ra vagy 2°C-ra korlátozásához sem. Az ábra a múltbeli kibocsátásokat és a jövőbeli kibocsátások modellezett forgatókönyveit mutatja. Kék sáv: forgatókönyvek, amely 50%-os valószínűséggel 1.5°C-ra korlátozná a felmelegedést (kis túllövással vagy túllövés nélkül). Zöld sáv: a felmelegedést 67% valószínűséggel 2°C alá korlátozó forgatókönyvek. **A jelenleg érvényben levő szakpolitikákkal (piros) olyan pályán vagyunk, amely sem a 1.5°C-os, sem a 2°C-os célkitűzést sem teljesítik, legjobb becslés szerint 3.2°C felmelegedéshez vezetnének.** A 2030-ra vetített jelenlegi erőfeszítések, megvalósított szakpolitikák (piros vonal) nem elégségesek még a 2 fokos célkitűzés tartásához sem. A 2030-as NDC-ket is erősíteni kell, még a feltételeseket is. Ha a kibocsátások így folytatódnak, a megvalósítani tervezett szakpolitikák esetén is kizárjuk a 1.5°C-os célt és a 2°C megtartását is nehézkesé tesszük. Két hiányosságot kell tehát kezelni: a megvalósított szakpolitikák és az NDC-k között, valamint az NDC-k és a 1.5°C (2°C) közötti szakadékat.

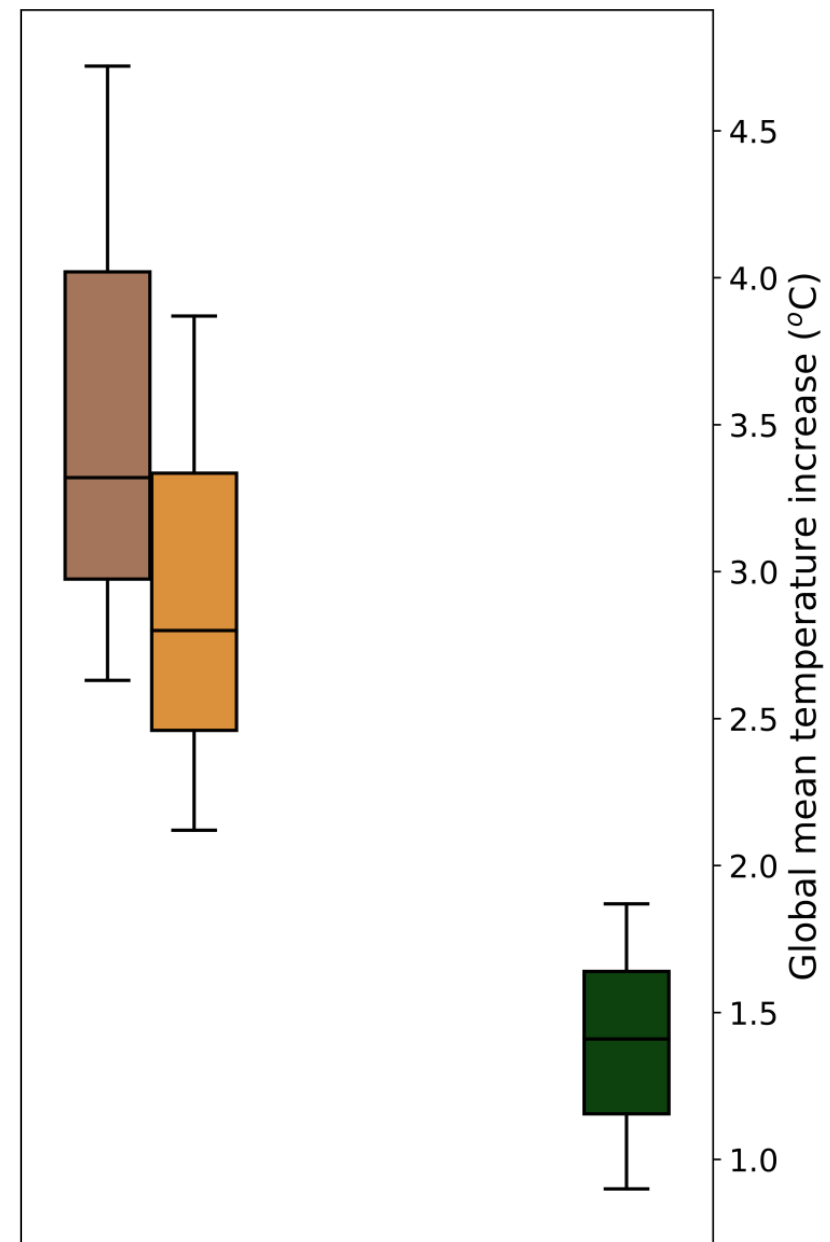
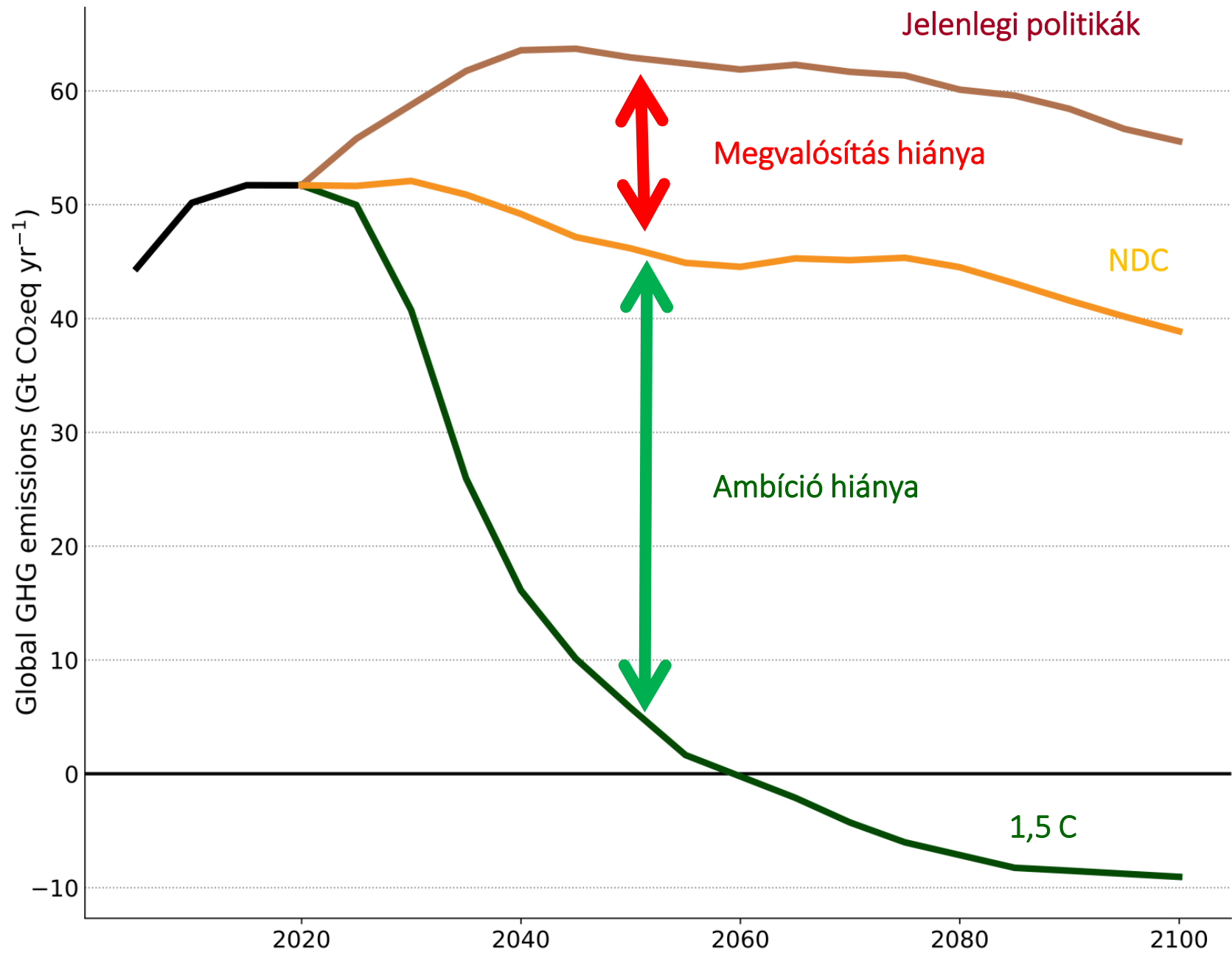
Forrás: EM

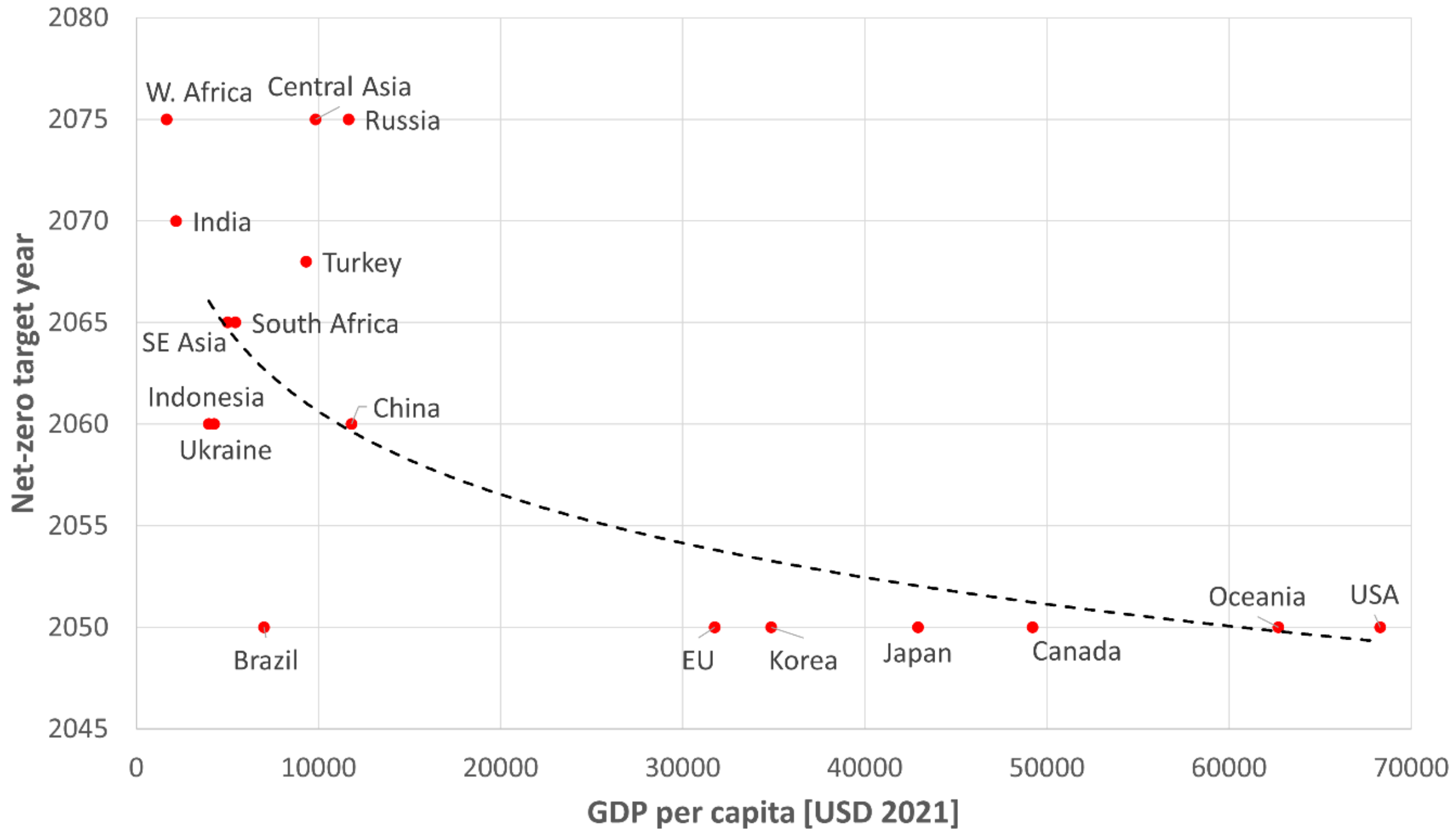


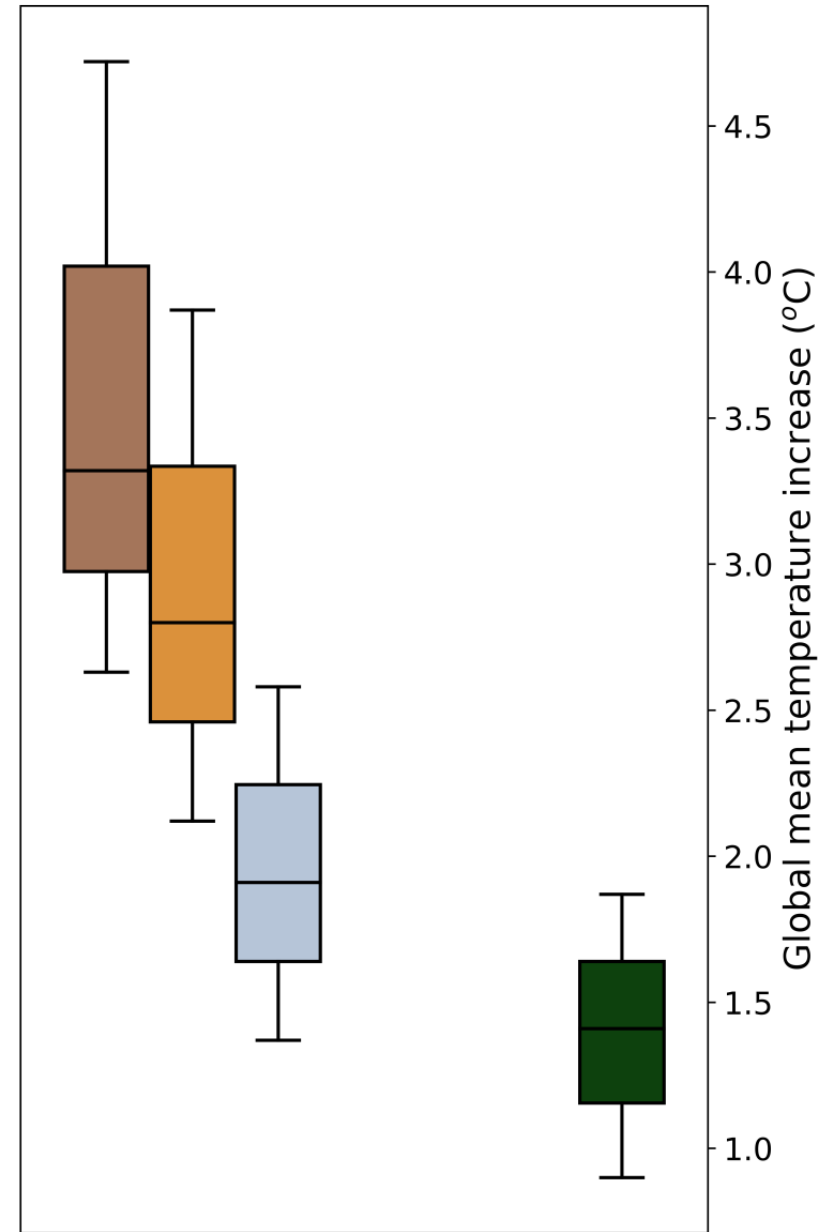
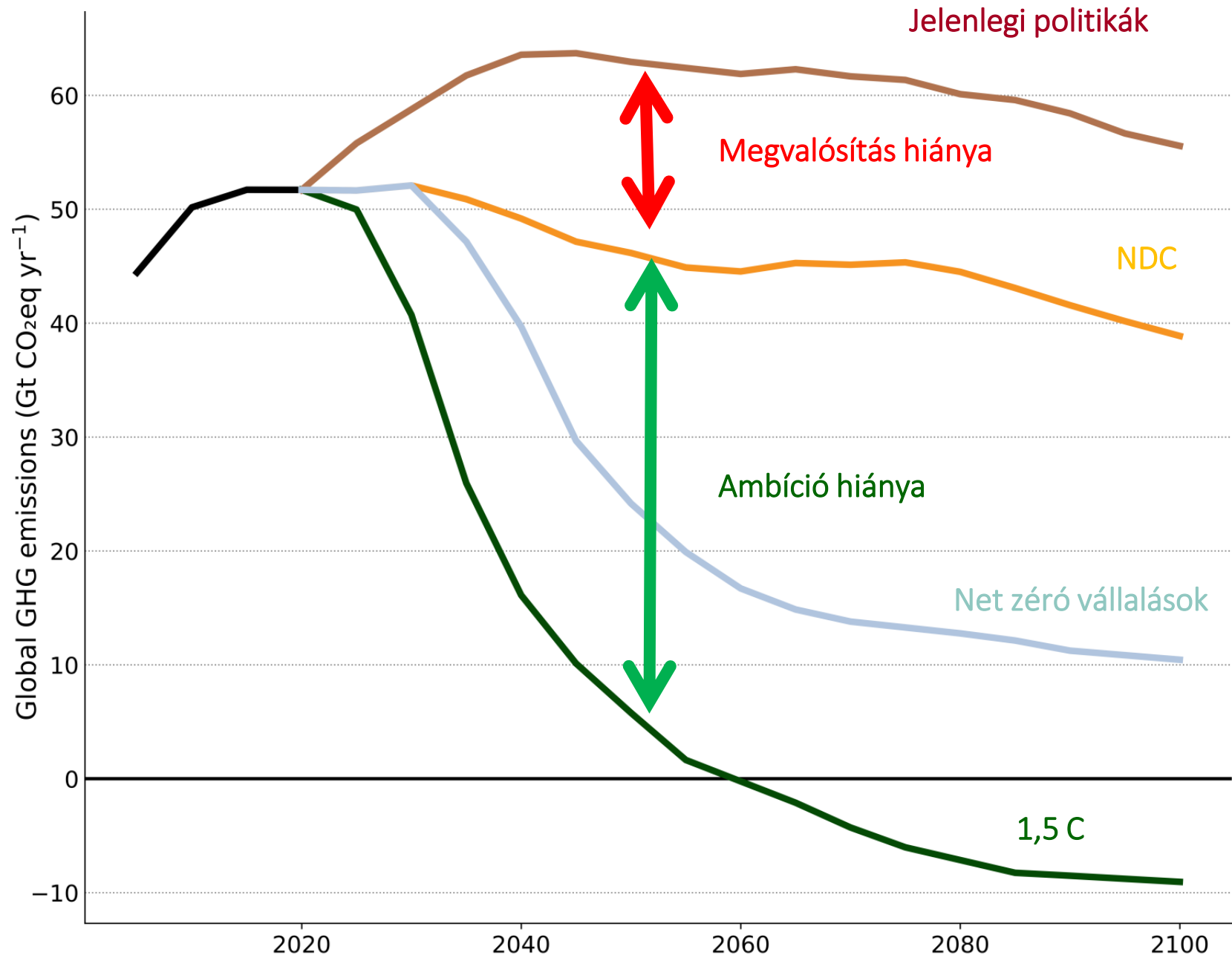
A close-up photograph of a person's hand pointing towards two white dice on a wooden surface. The dice are arranged to show the numbers 1.5 and 2, followed by a degree Celsius symbol. The background is a soft, out-of-focus green.

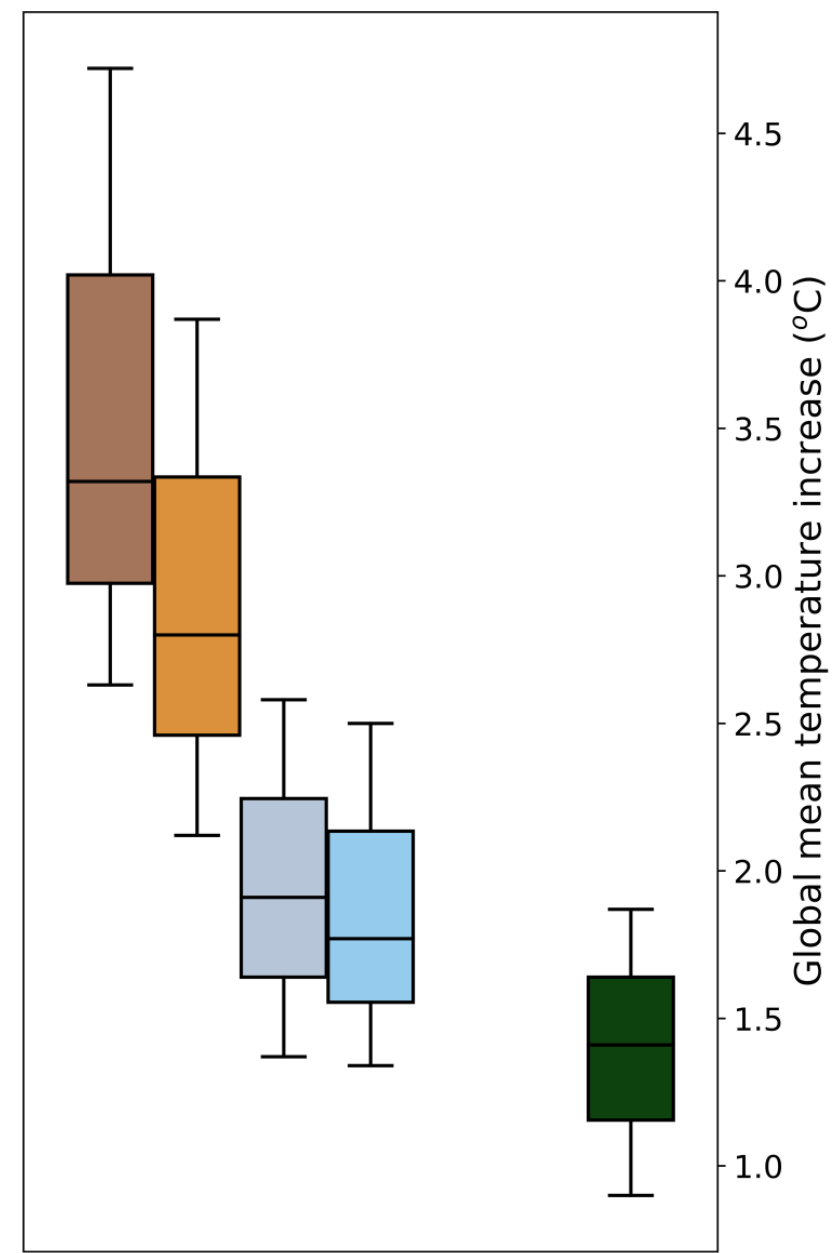
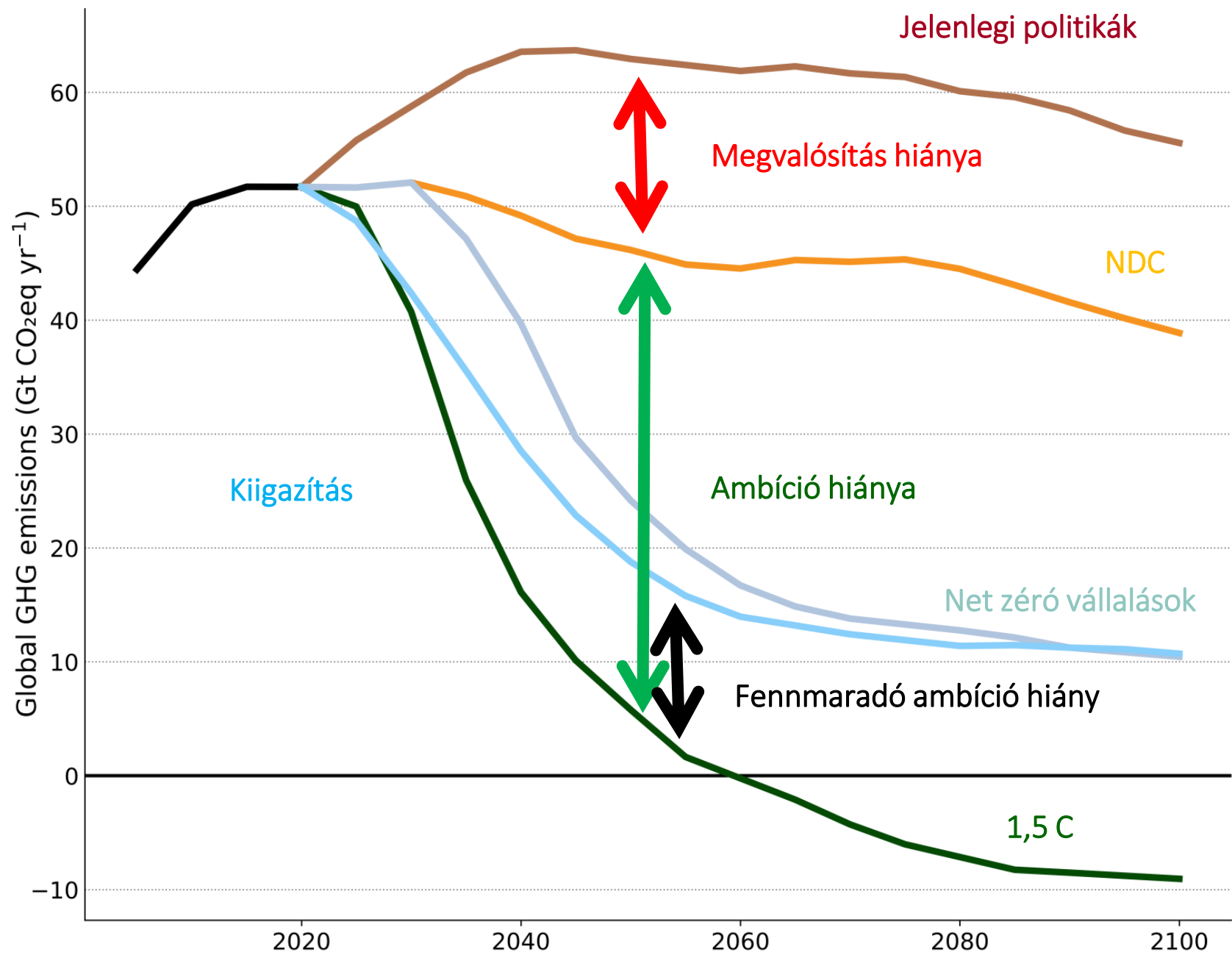
1.5
2 °C

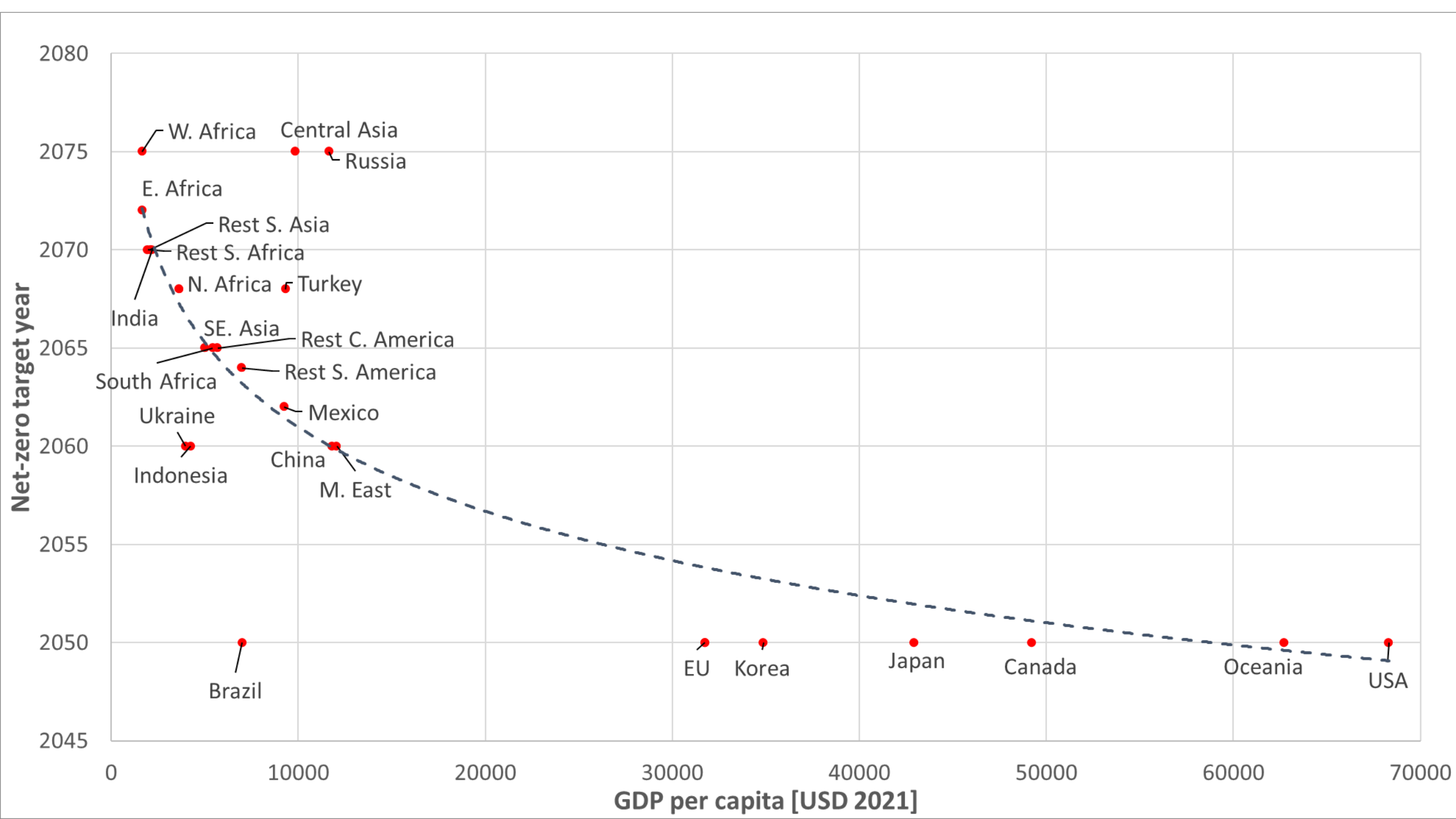


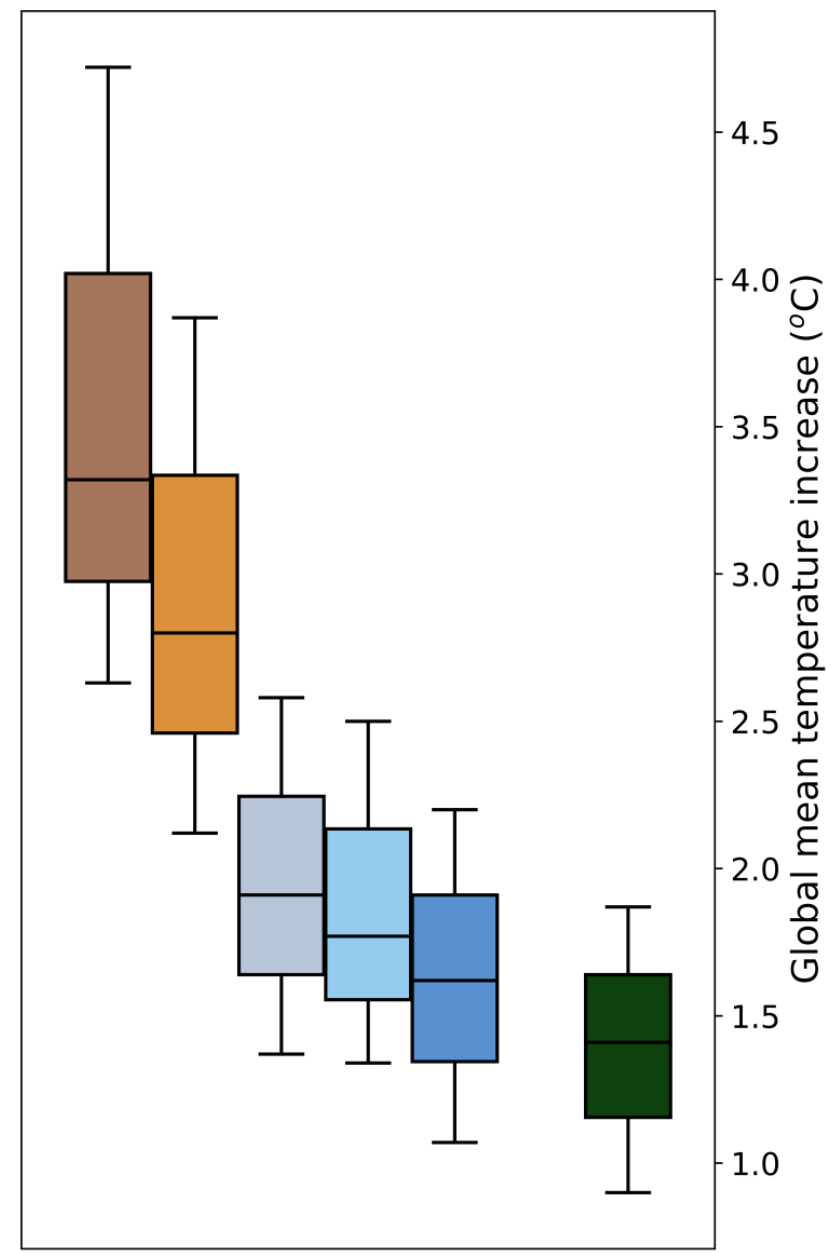
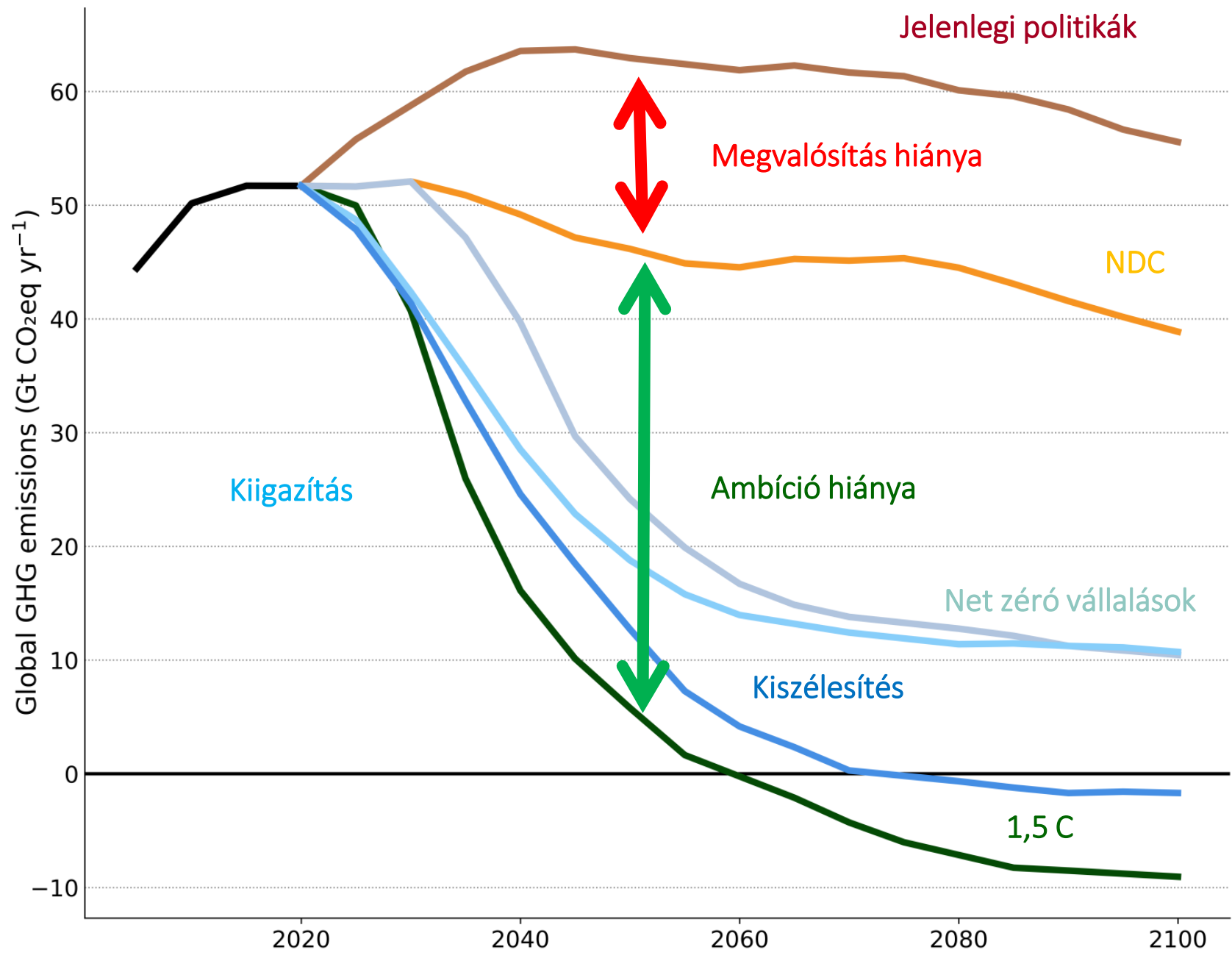


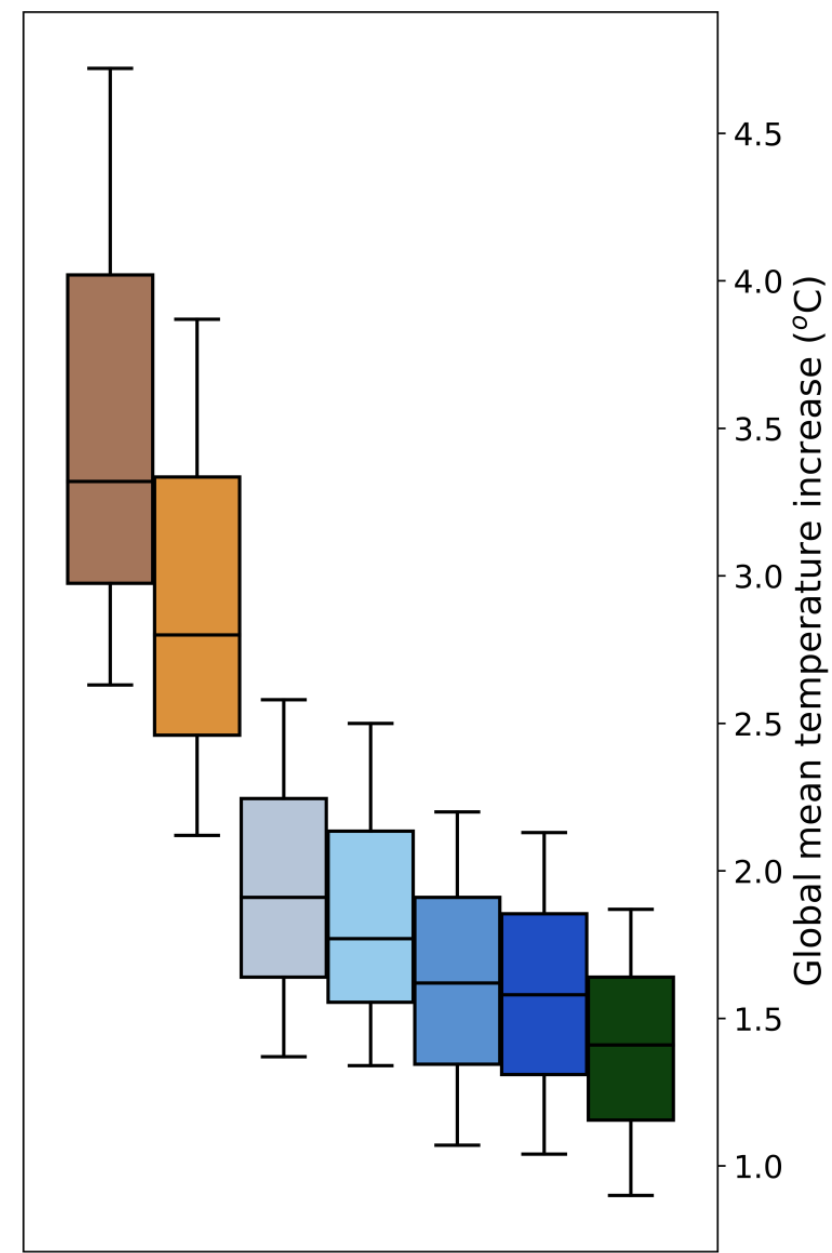
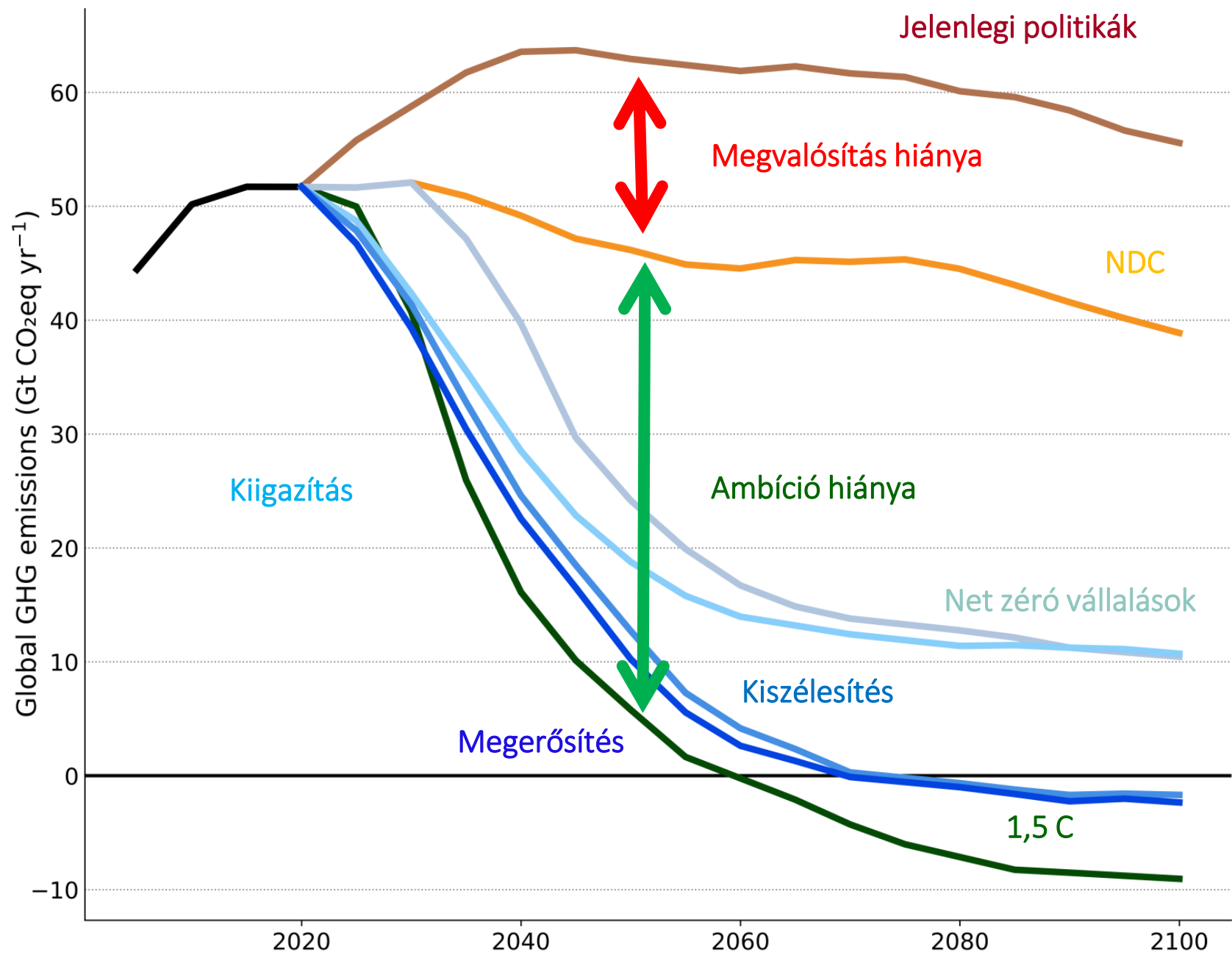






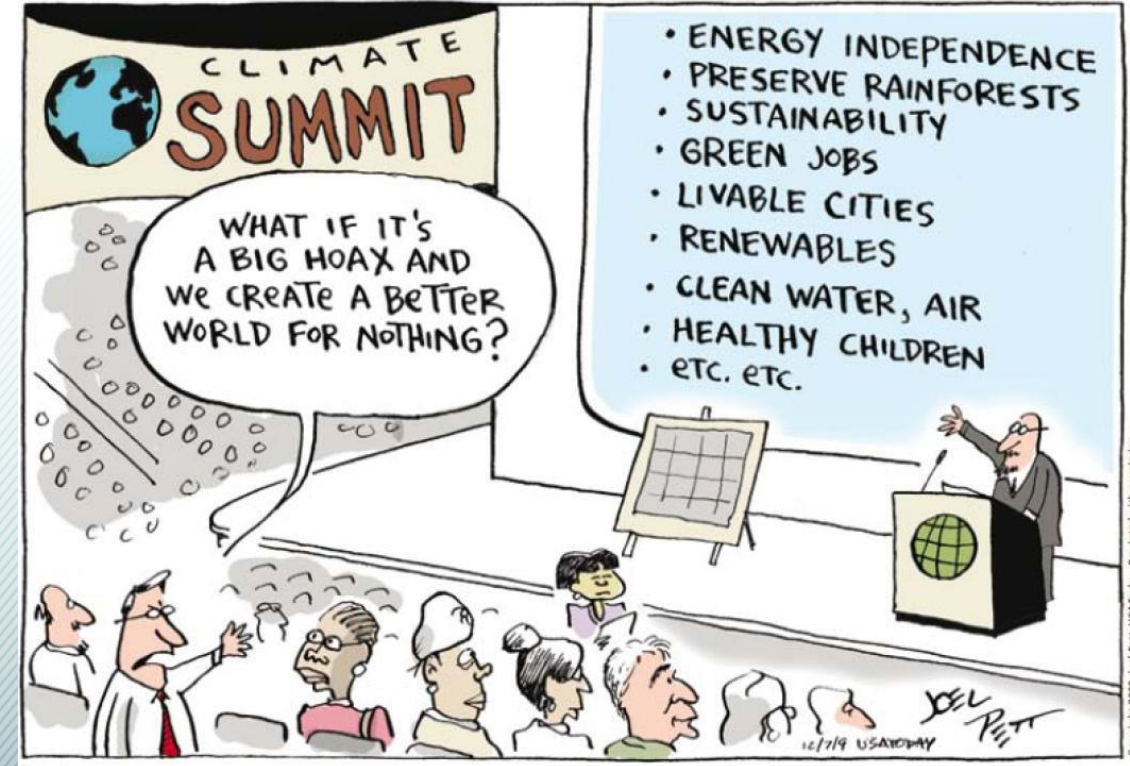








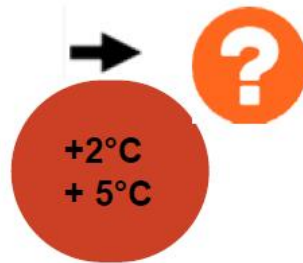
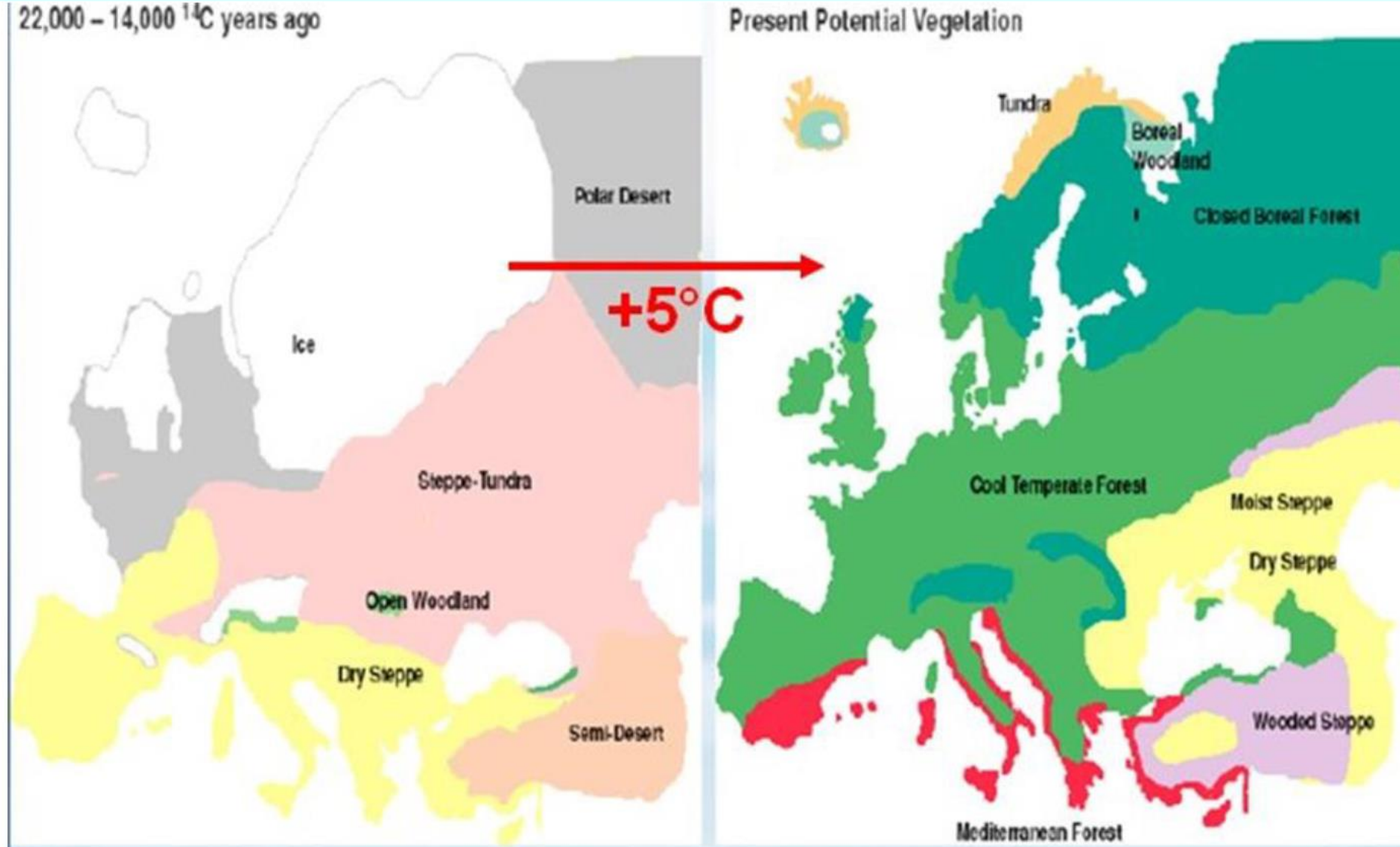
ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



Nemzetközi klímapolitika (UNFCCC)

ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény

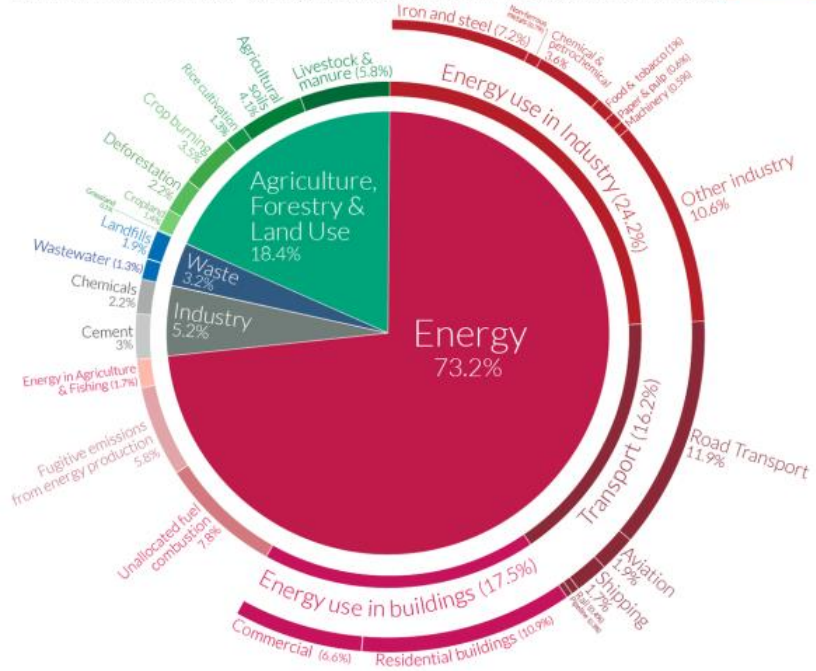
+2°C TO +5°C: IT'S A HUGE CHANGE...



20 000 years ago

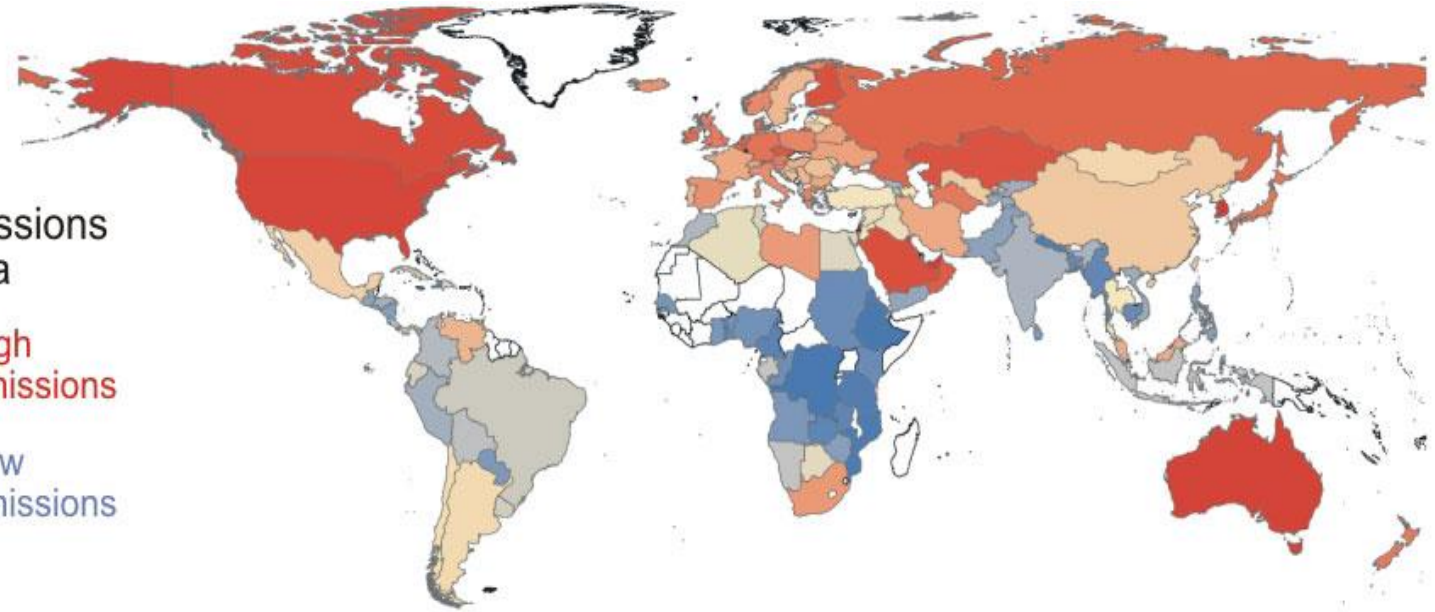
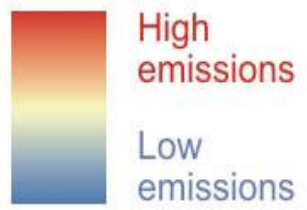
Today

2050



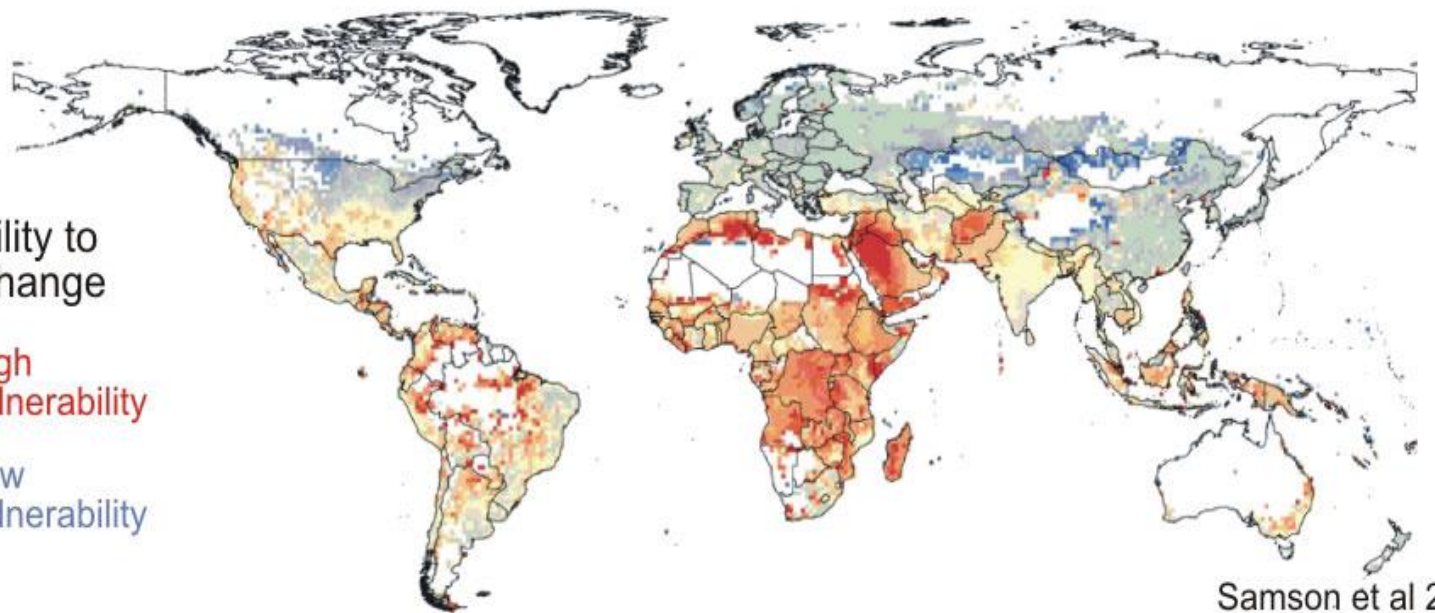
OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.
 Source: Climate Watch, the World Resources Institute (2020).
 Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie (2020).

CO2 emissions per capita

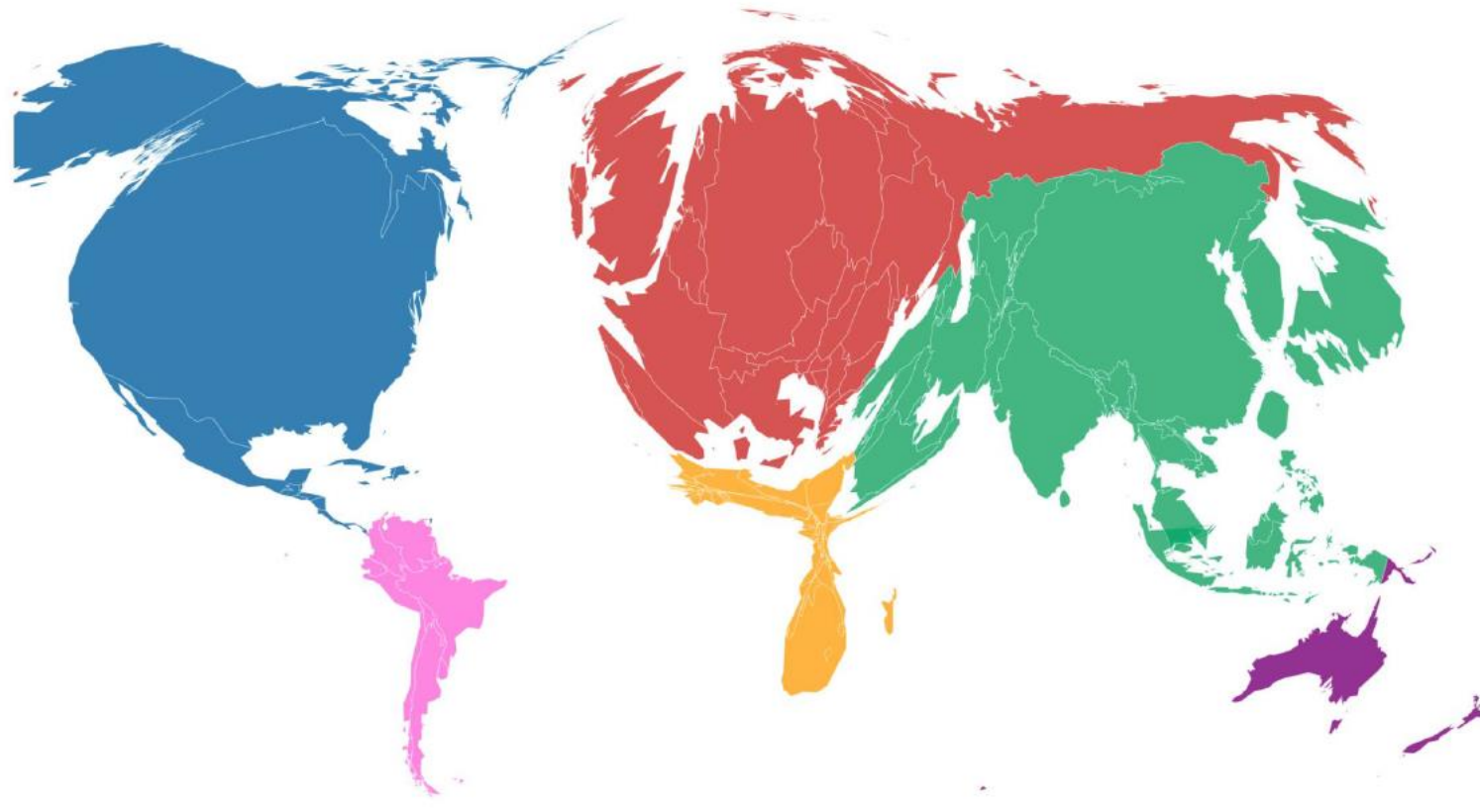


Those who contribute the least greenhouse gases
will be most impacted by climate change

Vulnerability to climate change

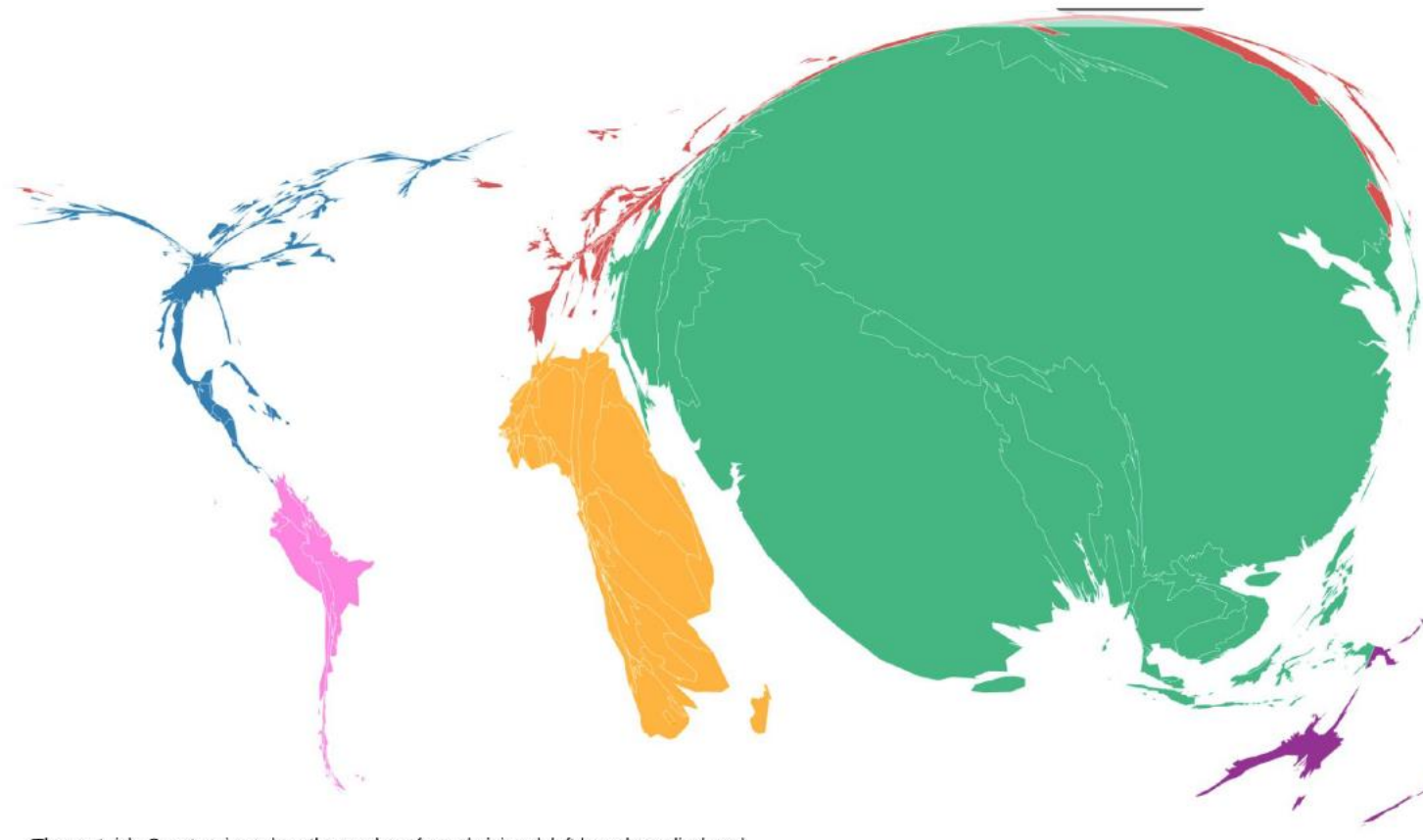


HISTORICAL EMISSIONS



Historical emissions. Country sizes show CO₂ emissions from energy use 1850–2011. These historical (or 'cumulative') emissions remain relevant because CO₂ can remain in the air for centuries. Europe and the US dominate, having released around half the CO₂ ever emitted.
Source: Carbonmap.org 2014

THOSE AT RISK



Those at risk..Country sizes show the number of people injured, left homeless, displaced or requiring emergency assistance due to floods, droughts or extreme temperatures in a typical year. Climate change is expected to exacerbate many of these threats.
Source: Carbonmap.org 2014

Nemzetközi klímapolitika

ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény (UNFCCC)



- 1992 ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény (hatályba lépés 1994)
- Célja: ÜHG-k légköri koncentrációjának stabilizálása, konkrét vállalások nélkül
- Keretegyezményben Részes Felek első konferenciája (Conference of the Parties – COP) – amely a legfőbb döntéshozó szerv, 1995 Berlin
- Tárgyalások, klímacsúcsok minden évben: mitigáció (ÜHG-csökkentés), adaptáció (alkalmazkodás) és finanszírozás
- A döntések előkészítéseit segédtestületek végzik (pl. tudományos és technológiai kérdésekben) – határozattervezetek előkészítése
- 197 Részes Fél, a világ összes állama csatlakozott
- Hazánk 1992-ben írta alá, 1994-től a tagja a UNFCCC-nek (United Nations Framework Convention on Climate Change)



United Nations Framework
Convention on Climate Change

Nemzetközi klímapolitika

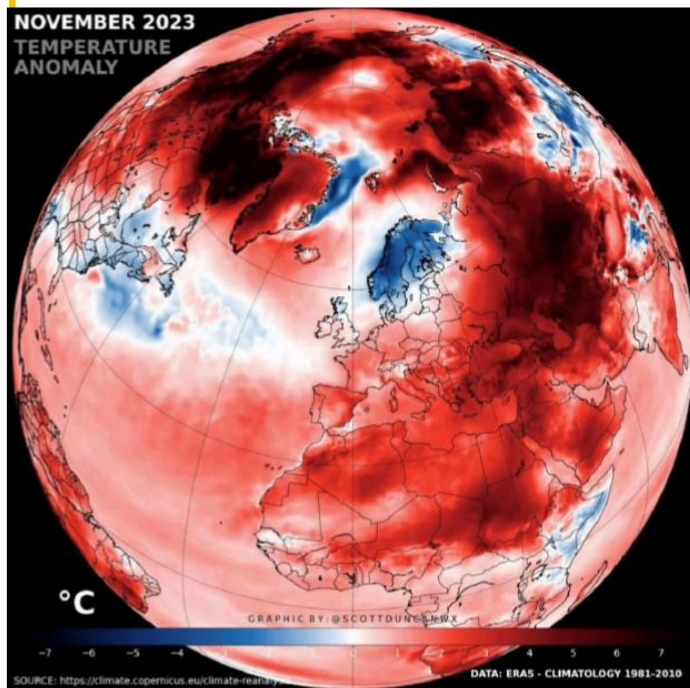
UNFCCC nemzetközi tárgyalási folyamatok



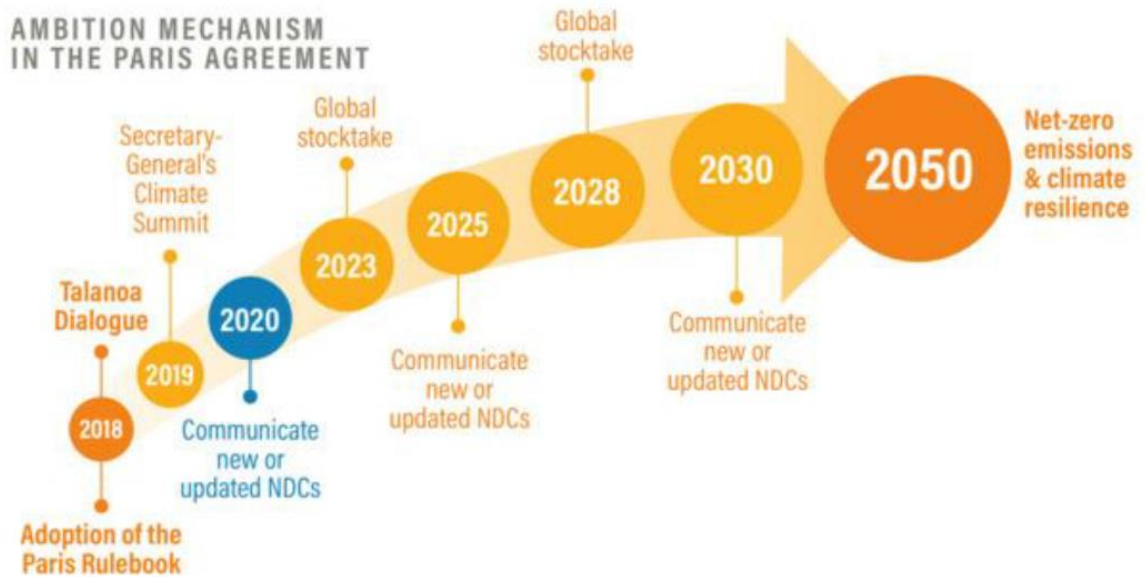
- **Évente két nagy ülés**
 - **Bonni ülések** (május/június): Kiegészítő Testületek ülése (SBI – végrehajtásért felelős testület; SBSTA – technikai ügyekért felelős testület) UNFCCC HQ
 - **Részes Felek Konferenciája - COP** (november/December): A három Kormányzó Testület (COP, CMP, CMA) és a Kiegészítő Testületek találkozója
- **Fő tárgyalási területek:** kibocsátás-csökkentés, alkalmazkodás, klímafinanszírozás, cross-cutting témák, LULUCF, tudomány, technológia, kapacitásnövelés, átláthatóság, költségvetés
- **Tárgyalók:** a kérdéseket az országcsoportok tárgyalói tárgyalják
- **COP26 Glasgow**
- **COP27 Sharm El-Sheikh**
- **COP28 Dubai** → **COP29 Baku** → **COP30 Belém**



COP 28 – Can the Paris Agreement respond to the science?



AMBITION MECHANISM IN THE PARIS AGREEMENT

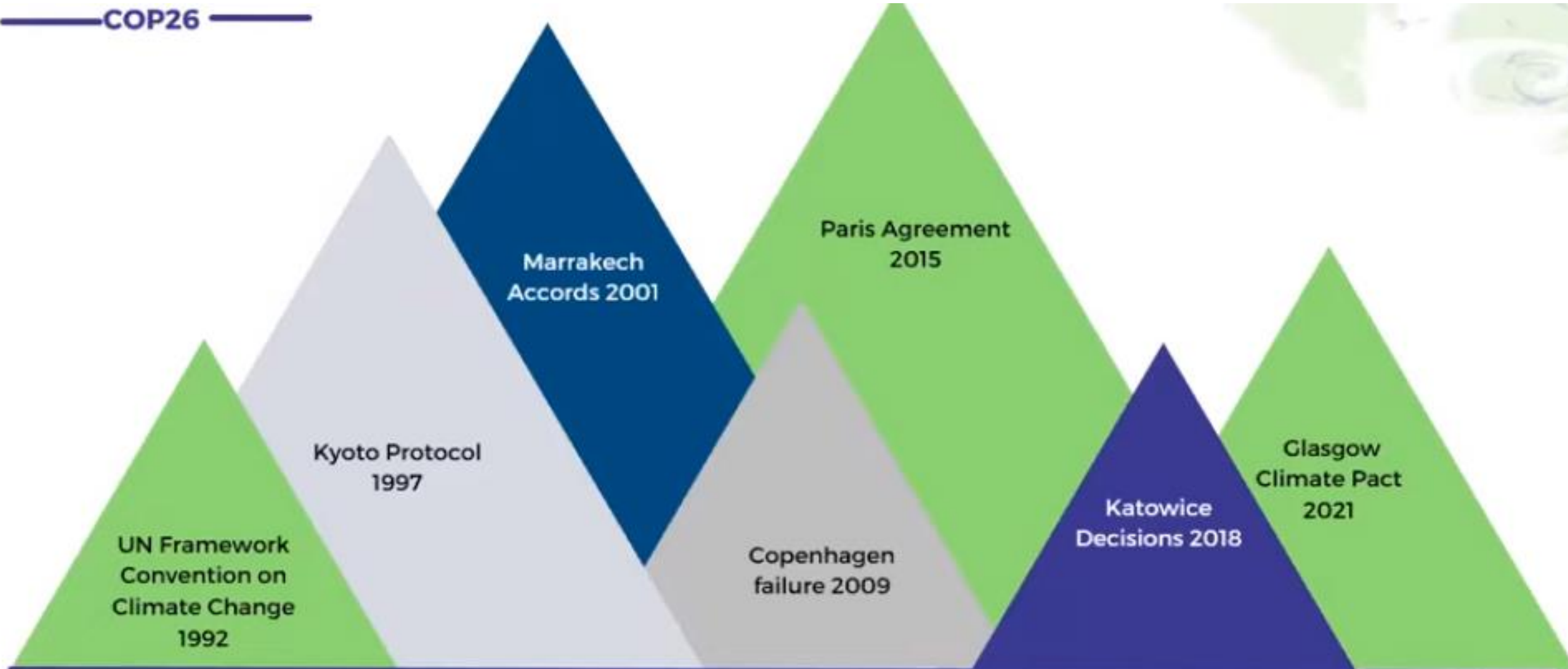


- 2023 warmest year on record – **1.48°C!**
- Six record breaking months
- November had, for the first time ever, 2 days with a global avg temperature 2°C above pre-industrial levels

Images: Copernicus and UNFCCC

COP26

COP26



COP28(CMA5/CMP18)





Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményben (UNFCCC) Részes Felek 28. Konferenciájára (COP28) 2023. november 30. és december 12. között került sor Dubaiban, az Egyesült Arab Emírségekben (EAE). Az EAE volt a Konferencia elnökségét ellátó ország. EAE célja az volt, hogy a legnagyobb részvételű klímakonferenciát rendezze meg. Összesen 85.000 fő vett részt az eseményen.



United Nations Climate Change



COP28

DUBAI 2023



2023. december 13-án (szerda) egy napos csúszással ért véget az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye UNFCCC) alatti COP28 ENSZ klímacsúcs.

- A konferencia legnagyobb eredménye az első *Globális Értékelés (Global Stocktake, GST)* elfogadása, amely számot vetett a Párizsi Megállapodás célkitűzéseinek elérése érdekében tett klímavédelmi fellépésekkel, valamint az értékelés alapján előre mutató irányt jelöl ki globális átlaghőmérséklet-növekedés 1,5 Celsius fokban történő maximalizálás eléréséhez. A GST záróhatározata, melyre *UAE konszenzusként* is hivatkoznak, történelmi jelentőségű, ugyanis először került elfogadásra **a fosszilis tüzelőanyagokról való átállásra vonatkozó nyelvezet**. Ugyan a szöveg nem a fosszilis tüzelőanyagok ebben az évtizedben történő kivezetését (*phase out*), hanem az **attól való eltávolodást** (*transitioning away*) tartalmazza, a határozat erős jelzést ad a világnak a fosszilis tüzelőanyagok korszakánk végéről. Fontos, hogy a határozat megerősíti a tudományos megalapozottságot és hangsúlyozza a 1,5°C-os határértéket, ami egyértelmű jelzése annak, hogy a tudományos eredmények befolyásolták a politikai döntéshozatalt. A kibocsátáscsökkentés érdekében a határozat új globális célkitűzéseket is meghatároz, mint a megújulóenergia-kapacitások megháromszorozása és az energiahatékonyság megduplázása 2030-ra, valamint az olyan nem hatékony fosszilis állami támogatások mielőbbi kivezetése, melyek nem az igazságos átmenetekre irányulnak.

COP 28 marks the beginning of the end of fossil fuels!!!



- A GST alkalmazkodási része kapcsán elmondható, hogy az *Alkalmazkodási Világcéll (Global Goal on Adaptation, GGA)* keretrendszerének határozatával összhangban áll, kiemelve az alkalmazkodási irányokat, célokat és a következő lépéseket.
- A Felek sikeresen lezárták az **GGA keretrendszerének meghatározását**, melynek célja az éghajlatváltozásból fakadó károk, kockázatok és sebezhetőségek csökkentése, valamint az alkalmazkodási intézkedések fokozása. A határozatban megjelenik a megfelelő szintű klímaalkalmazkodási finanszírozás hiánya is. A GGA 2030-ig több főbb irányt is kijelöl, köztük vízvédelmi, mezőgazdasági és a városi adaptációs aspektusokat is figyelembe véve. A GGA az iteratív alkalmazkodási ciklus négy lépése (hatás, sérülékenység és kockázatértékelés; tervezés; végrehajtás; monitoring, értékelés és tanulás) mentén több konkrét célt kitűz.
- **A Veszteségek és Károk Alapjának felállításáról és működéséről szóló részleteket már az első nap elfogadták** a részes felek, amely a fejlődő országok támogatását szolgálja az éghajlatváltozás okozta veszteségek és károk vonatkozásában. A két hét alatt a **felajánlások mértéke meghaladta a 700 millió USD-t, melyhez az EU és tagállamai több mint 400 millió USD felajánlással járultak hozzá.** Az éghajlatváltozás hatásaihoz kapcsolódó veszteségek és károk kezelésére szolgáló Santiago Hálózatnak otthont adó szervezetben is megállapodtak a felek, így az ENSZ Katasztrófakockázat-csökkentési Hivatala (UNDRR) ENSZ Projektszolgáltatási Hivatala (UNOPS) lesz a befogadó konzorcium.

COP27 ENSZ klímacsúcs

Alkalmazkodás

Mérséklés

Finanszírozás

Technológia, Globális
Értékelés, Fiatalok



- Döntés született emellett egy ún. **Igazságos Átmeneti Pályák Munkaprogram** (JTWP) elindításáról is, amelynek célja a Párizsi Megállapodás céljai felé vezető igazságos átmeneti pályák előmozdítása, beleértve az energetikai, társadalmi és munkaerő dimenzióit, valamint az éghajlati alkalmazkodást és ellenállóképességet is.
- **A Mitigációs Munkaprogram (MWP) előrehaladása a legsikertelenebbek közé tartozik:** semmilyen mitigációs célkitűzést és felszólítást nem tartalmaz, kizárólag procedurális elemeket (a GST mitigációs részeit nem ismétli meg), habár célja lenne, hogy sürgősen növelje a globális kibocsátás-csökkentési ambíciószintet és végrehajtást az évtized végéig. Egyetlen pozitívum, hogy utal a tárgyalási ág napirendre vételére, ami némi előrelépés a 2023. júniusi ülészakhoz képest.
- **Továbbra sem indulhat el a Párizsi Megállapodás alatti nemzetközi karbonkereskedelem,** ugyanis a felek nem tudtak megegyezni sem a 6.4. cikk karbonpiac módszertani és széndioxid-eltávolítási ajánlásairól, sem a 6.2. cikk alatti tevékenységek definiálásáról, így újabb egy évet kell várni e téren az előrehaladással.







- A végrehajtás eszközei, finanszírozást is beleértve hangsúlyosan jelennek meg a GST-ben, kiemelve, hogy a mitigációs és alkalmazkodási intézkedések végrehajtásához **megemelt pénzügyi támogatásokra van szüksége** a fejlődő országoknak, ugyanakkor a **közfinanszírozás mellett a magánfinanszírozás bevonásának fontosságát nem tartalmazza a szöveg**, mint ahogyan a pénzügyi folyamatok Párizsi Megállapodásban foglalt célkitűzéseivel való összhangba hozása sem jelenik meg.
- A GST-ben foglaltak fokozott hatással lesznek a COP29-en a magyar EU tanácsi elnökség alatt elfogadásra kerülő új kollektív számszerűsített klímafinanszírozási célkitűzésre.
- **A határozatot több kritika érte, leginkább a fejlődő országok és a megfigyelő testületek részéről.** Az AOSIS (Alliance of Small Island States) tárgyalócsoporthoz tartozó országok részéről kifejezetten aggályos volt, hogy a határozat elfogadásakor **nem voltak bent a teremben**. Emellett gyengének tartják a mitigációra vonatkozó szöveget, valamint a finanszírozási szükségletekre való reflektálást. Az AILAC (Independent Alliance of Latin America and the Caribbean) tárgyalócsoporthoz tartozó országok szintén hiányolja a határozatban foglalt célkitűzésekre vonatkozó pénzügyi reflexiót. Az LMDC (Like-Minded Countries) **elfogadhatatlannak tartja a fejlett és fejlődő országok közötti különbségtétel kihagyását**. G77 és Kína tárgyalócsoporthoz tartozó országok szintén ezt az álláspontot képviseli, valamint a szövegben foglalt ambíció végrehajtását a finanszírozási források nyújtásától teszi függővé.

COP27 ENSZ klímacsúcs

Alkalmazkodás

Mérséklés

Finanszírozás

Technológia, Globális
Értékelés, Fiatalok





- Magyar szempontból kiemelten fontos eredmény, hogy a Kelet-Európai Országcsoport (Eastern European Region, EEG) megállapodásra jutott a COP29 klímakonferencia elnökségéről és helyszínéről, így a konferencia **2024. november 11-22. között Bakuban, Azerbajdzsánban kerül megrendezésre.**
- **Magyarország az alábbi kezdeményezésekhez csatlakozott a COP28 keretében:**
 - COP28 Renewable Energy and Energy Efficiency Pledge
 - Coalition for High Ambition Multilevel Partnerships (CHAMP) for Climate Action
 - Gender-Responsive Just Transition & Climate Action Partnership
 - Declaration of Intent on Mutual Recognition of Certification Schemes for Renewable and Low Carbon Hydrogen Derivatives
 - Declaration on Climate, Relief, Recovery and Peace
 - Global Cooling Pledge
 - Leaders Declaration on Sustainable Agriculture, Resilient Food Systems and Climate Action
 - Declaration on Climate & Health
 - Declaration to Triple Nuclear Energy

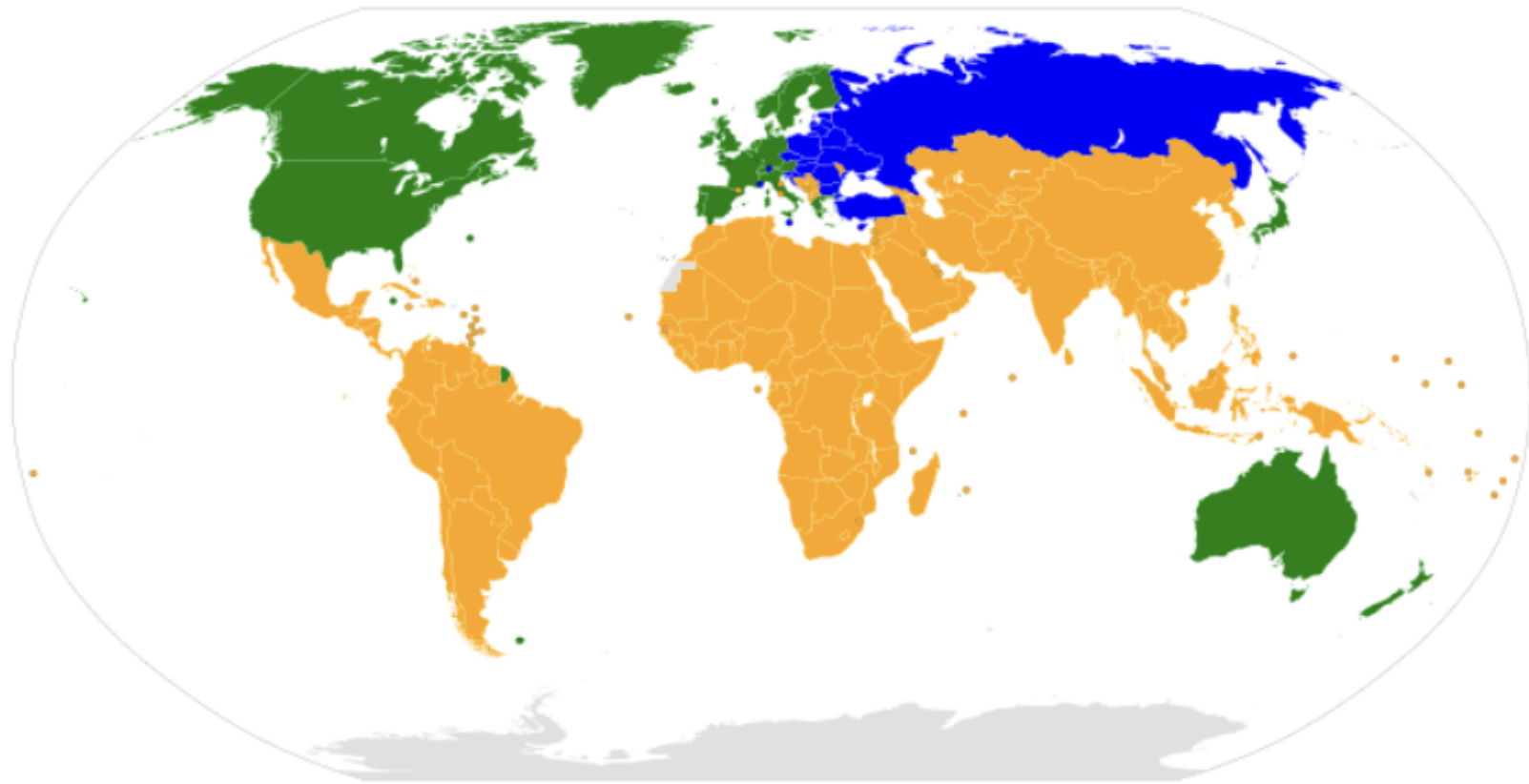
COP27 ENSZ klímacsúcs

Alkalmazkodás





Mérséklés

Finanszírozás

Technológia, Globális
Értékelés, Fiatalok



Parties to the UNFCCC

-  Annex I and II parties
-  Annex I parties
-  Non-annex parties
-  Observer states

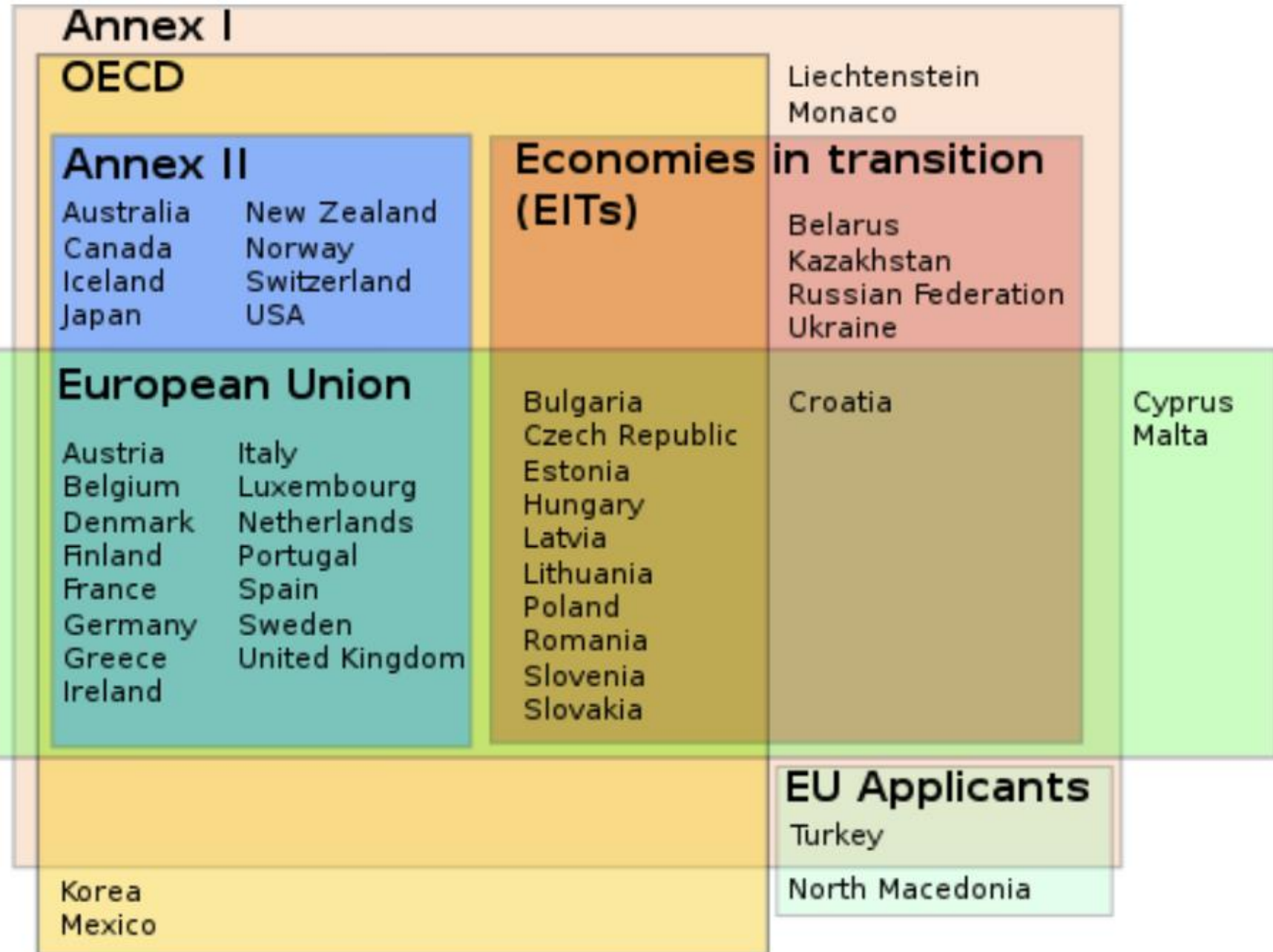


ANNEX I

Az I. mellékletben szereplő 40 ország plusz az Európai Unió. Ezek az országok az iparosodott és átalakulóban lévő országok közé tartoznak: Ausztrália, Ausztria, Fehéroroszország, Belgium, Bulgária, Kanada, Horvátország, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, **Magyarország**, Izland, Írország, Olaszország, Japán, Lettország, Liechtenstein, Litvánia, Luxemburg, Monaco, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Románia, Oroszország, Szlovákia, Szlovénia, Spanyolország, Svédország, Svájc, Törökország, Ukrajna, Egyesült Királyság, Amerikai Egyesült Államok

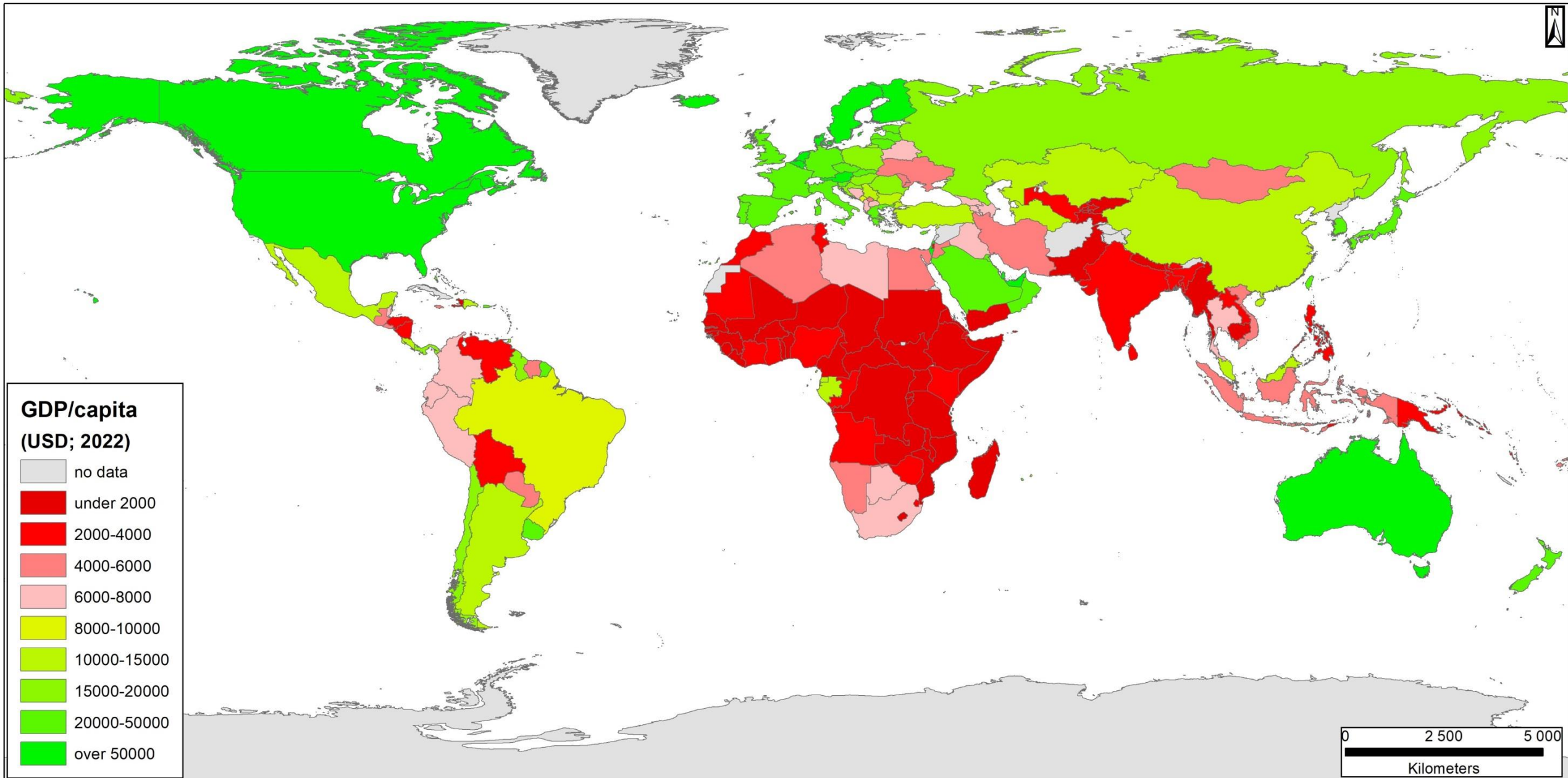
ANNEX II

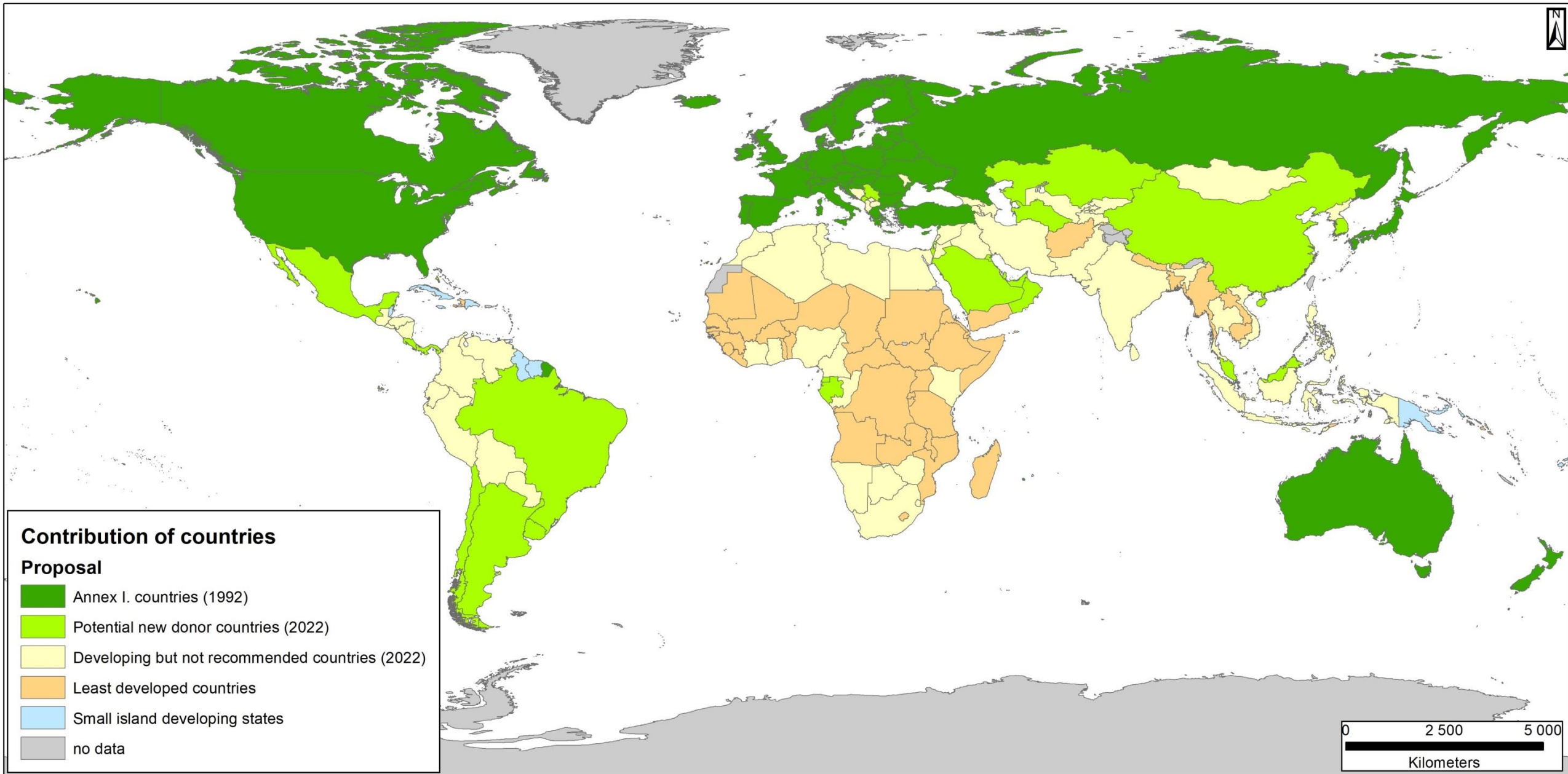
A II. mellékletben szereplő 23 ország plusz az Európai Unió. Ezek az országok a fejlett országok közé tartoznak, amelyek fizetik a fejlődő országok költségeit: Ausztrália, Ausztria, Belgium, Kanada, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Izland, Írország, Olaszország, Japán, Luxemburg, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság, Egyesült Államok

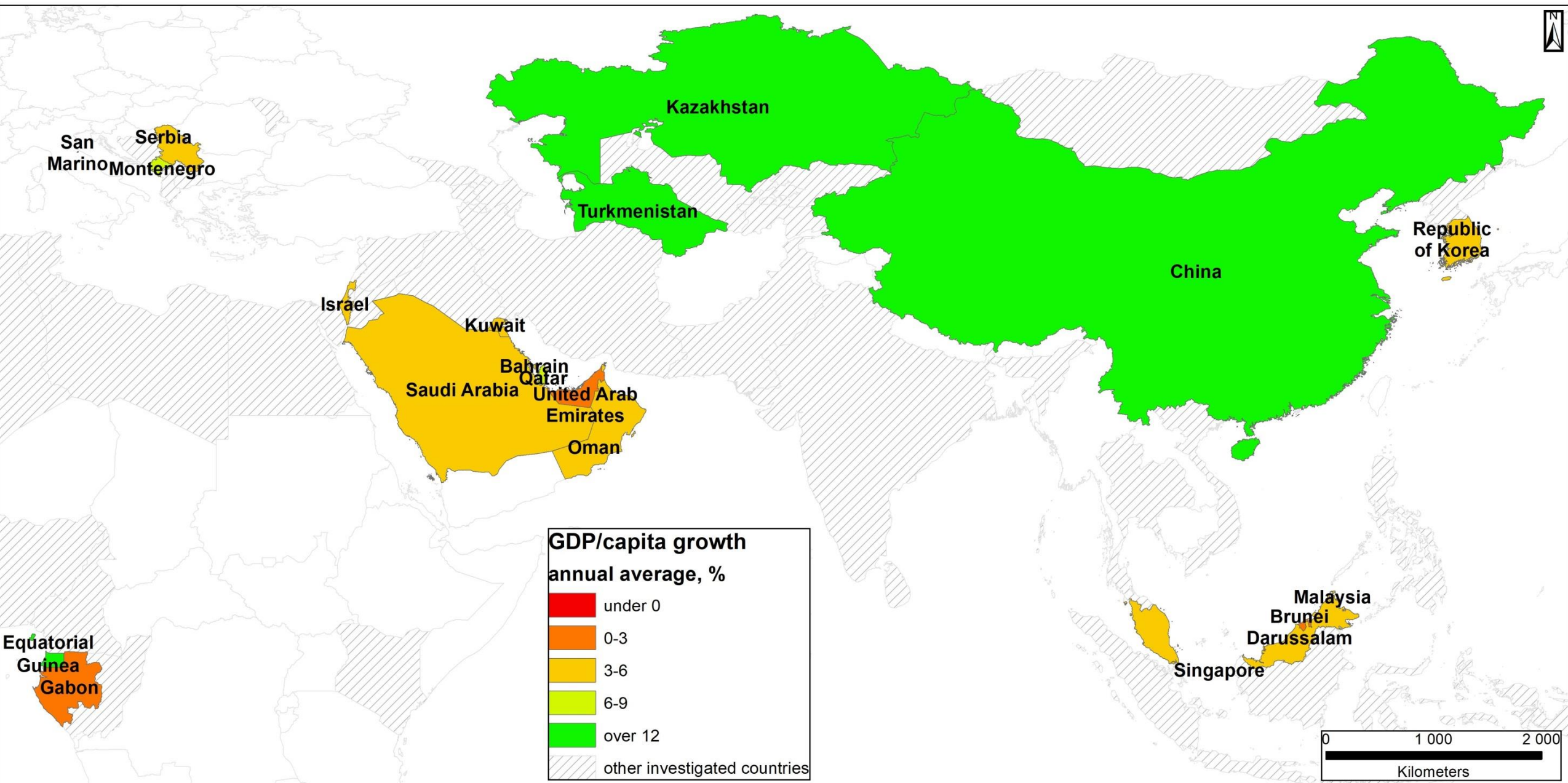


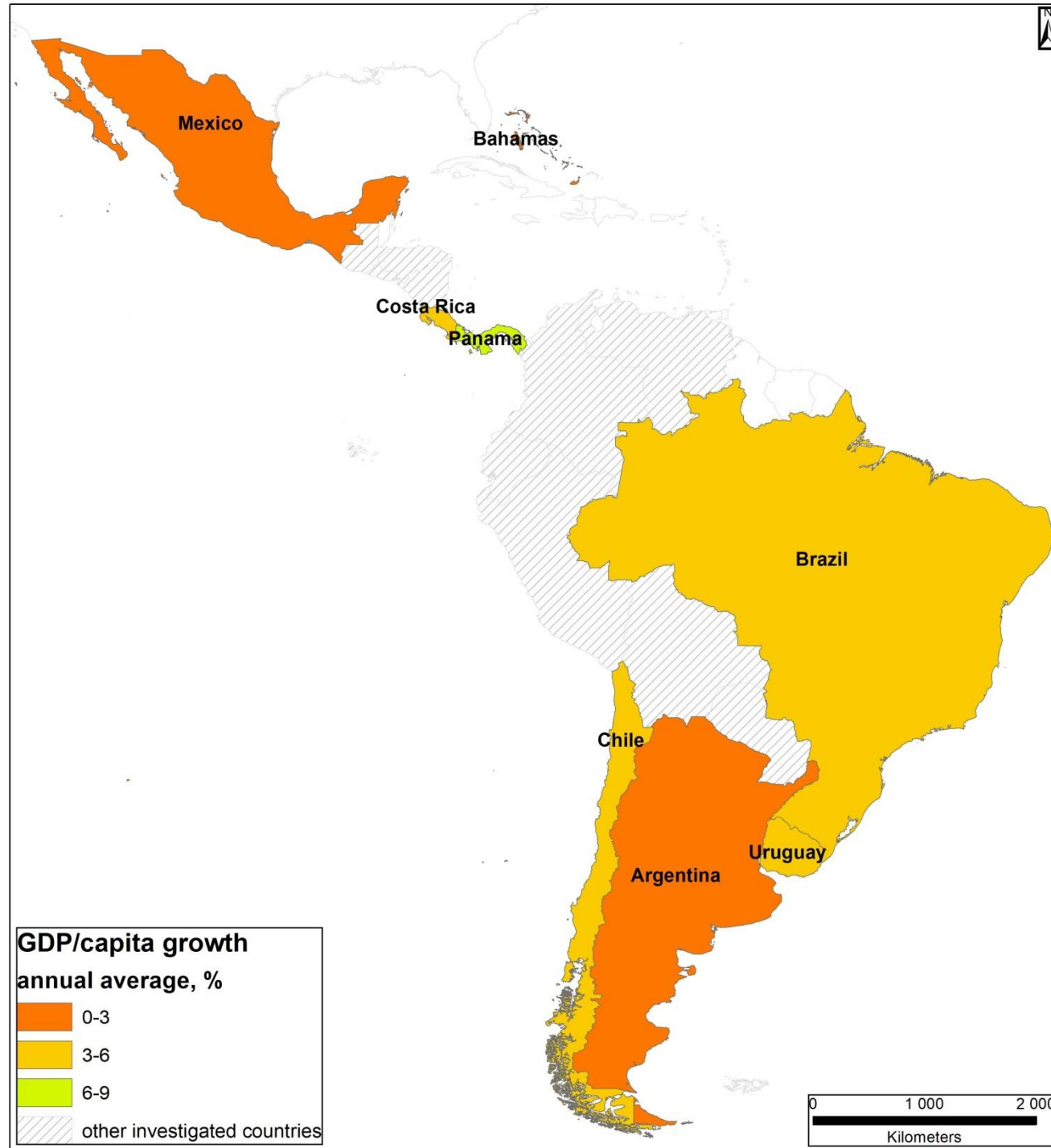


- Ezek többnyire fejlődő országok (Kína, India, Dél-Korea)
- A Keretegyezmény a fejlődő országok bizonyos csoportjait különösen sérülékenyeknek ismeri el az éghajlatváltozás káros hatásaival szemben, ideértve az alacsonyan fekvő tengerparti területekkel rendelkező, valamint az elsivatagosodásra és aszályra hajlamos országokat.
- **Más országok (például azok az országok, amelyek nagymértékben támaszkodnak a fosszilis tüzelőanyag-termelésből és -kereskedelemből származó bevételre) sebezhetőbbnek érzik magukat az éghajlatváltozásra adott válaszingyázások lehetséges gazdasági hatásaival szemben.**
- A Keretegyezmény olyan tevékenységekre helyezi a hangsúlyt, amelyek megválaszolják e kiszolgáltatott országok speciális igényeit és aggodalmait, például a befektetéseket, a biztosítást és a technológiatranszfert.
- Az ENSZ által a legkevésbé fejlett országok (LDC-k) csoportjába besorolt 49 Részecs Felet a Keretegyezmény különös figyelemmel kíséri, mivel korlátozott az éghajlatváltozásra való reagálási és annak káros hatásaihoz való alkalmazkodási képességük. A Feleket arra kéri, hogy a finanszírozási és technológiaátadási tevékenységek mérlegelésekor vegyék figyelembe a legkevésbé fejlett országok különleges helyzetét.











At its core, the Troika will aim to raise and reframe ambition for the development process of the next round of NDCs, which can coherently address all pillars of climate action under the 1.5°C umbrella and be underpinned by strengthened targets and implementation frameworks. With this, the Troika will focus on:

- 1) Supporting Parties' nationally-determined ambition and priorities through the implementation of the UAE Consensus
- 2) Catalyzing the mobilization and provision of technical and financial resources to further stimulate ambition in NDCs
- 3) Utilizing existing mechanisms, processes and stakeholders, within and outside the UN system, to channel means of implementation and resources, finance, and the international climate finance architecture in support of greater ambition that contributes to sustainable development

US surprised about Cop troika 'vision' on finance, NDCs

Market: Emissions | 03/21/24

The US said today that some of the wording in the "vision" set out by the Cop presidencies Troika — comprising the UN Cop 28, 29 and 30 climate summit hosts the UAE, Azerbaijan and Brazil — could be "highly prejudicial" to ongoing negotiations on a new global finance goal for developing countries.

US deputy special envoy for climate Sue Biniaz, taking part in the Copenhagen Climate Ministerial today, said she was "quite surprised" with some aspects of the letter, setting out the "vision", sent by the group of three presidencies to all parties to the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

[The troika](#) was created earlier this year and has been welcomed by countries in the Cop process to push forward crucial issues such as setting more ambitious Nationally Determined Contributions



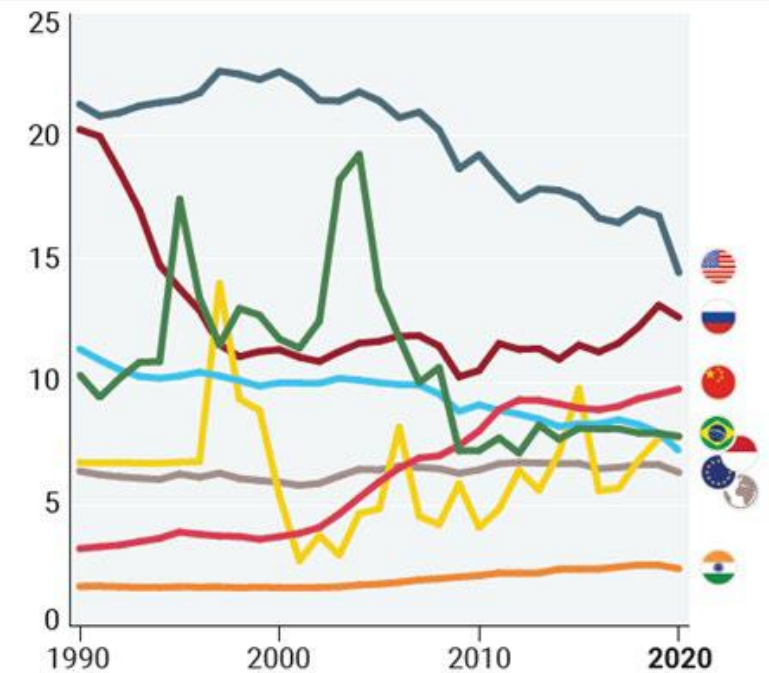
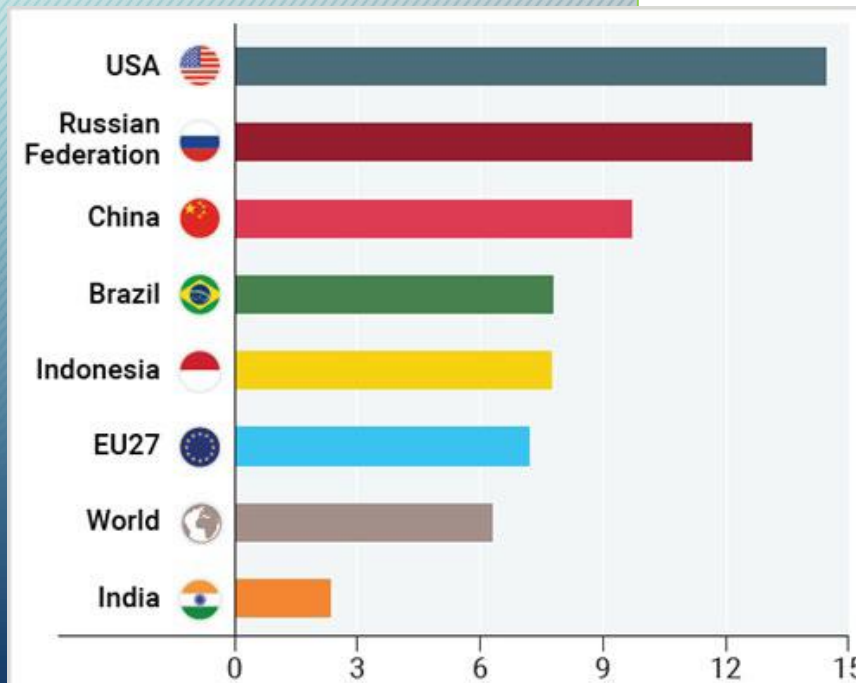
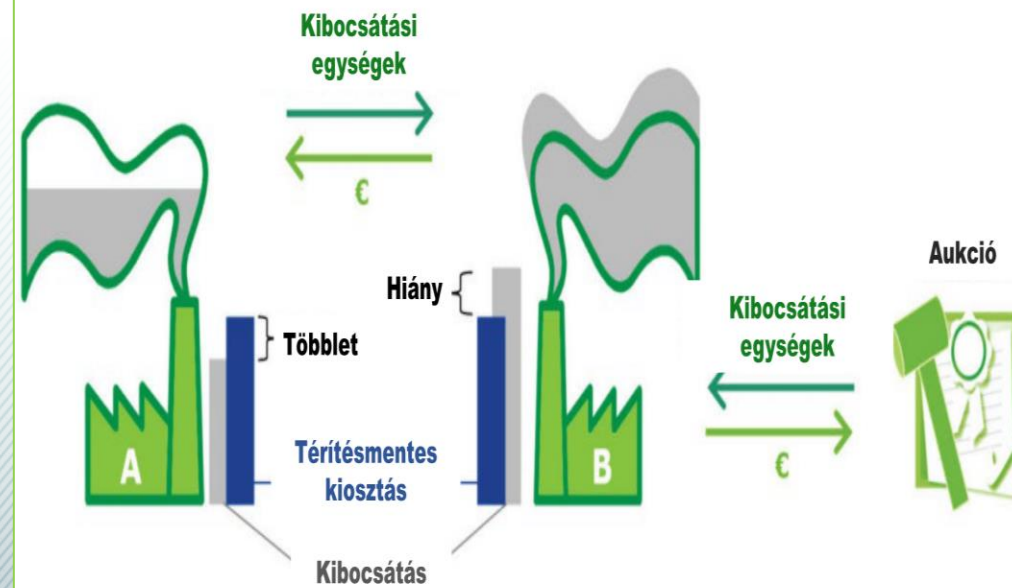
- Új szakaszba léptünk: a COP28 az elkötelezettségének valósága. 2023 új mércét állított fel a megújuló energia kiépítésében: +473 GW 2023-ban.
- Némi előrelépés ellenére a megújuló energiaforrások megháromszorozása még mindig nem megfelelő. Kína, az EU és az Egyesült Államok járul hozzá a legnagyobb mértékben a haladáshoz. Szisztematikus változtatásokra van szükség a fejlődést akadályozó strukturális akadályok leküzdéséhez. Korszerűsíteniünk és bővíteniünk kell az infrastruktúrákat. Megfelelő sebességű hálózati kapacitásokra van szükség. Fokozatosan meg kell szüntetni és csökkenteni kell a fosszilis tüzelőanyagok iránti keresletet.
- A kibocsátás növekedése a leglassabb a nagy gazdasági világválság óta. A tiszta energia terjeszkedése a valaha volt legalacsonyabb ütemre lassította le a globális kibocsátások növekedését a bővülő világgazdaságban. **2023-ban a fejlett gazdaságok kibocsátása az 1973-as szintre állt vissza, háromszor nagyobb gazdasággal.** A tiszta energia átállása felgyorsul. A tiszta energia gyorsan növekszik, elkerülve a kibocsátást és a fosszilis tüzelőanyagok iránti keresletet. **Tiszta energia nélkül a károsanyag-kibocsátás növekedése 2019 óta háromszor nagyobb lett volna.**
- A feltörekvő és fejlődő gazdaságok megemelkedett tőkeköltséggel néznek szembe. A feltörekvő és fejlődő gazdaságokban a napelemes PV és tárolási projektek tőkeköltsége több mint kétszerese lehet a fejlett gazdaságok értékének, így sokkal nagyobb kihívást jelent a projektek elindítása.



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



Az Európai Unió klíma- és energiapolitikája



Economy and finance



Ecosystems



Urgency to act:

- Urgent action needed
- More action needed
- Further investigation
- Sustain current action
- Watching brief

Food



Health



Urgency to act now

More than half (21 out of the 36) key climate risks for Europe need more action now, with 8 of them being particularly urgent.



European
Environment
Agency

Challenges in all five assessed clusters

Ecosystems

- Coastal ecosystems
- Marine ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires (¹)
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires
- Species distribution shifts
- Ecosystems/society due to invasive species
- Soil health
- Aquatic and wetland ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to droughts and insect outbreaks
- Cascading impacts from forest disturbances

Infrastructure

- Pluvial and fluvial flooding
- Coastal flooding
- Damage to infrastructure and buildings
- Energy disruption due to heat and drought (¹)
- Energy disruption due to heat and drought
- Energy disruption due to flooding
- Marine transport
- Land-based transport

Food

- Crop production (¹)
- Crop production
- Fisheries and aquaculture
- Food security due to higher food prices
- Food security due to climate impacts outside Europe
- Livestock production

Economy and finance

- European solidarity mechanism
- Public finances
- Property and insurance markets
- Population/economy due to water scarcity (¹)
- Population/economy due to water scarcity
- Pharmaceutical supply chains
- Supply chains for raw materials and components
- Financial markets
- Winter tourism

Health

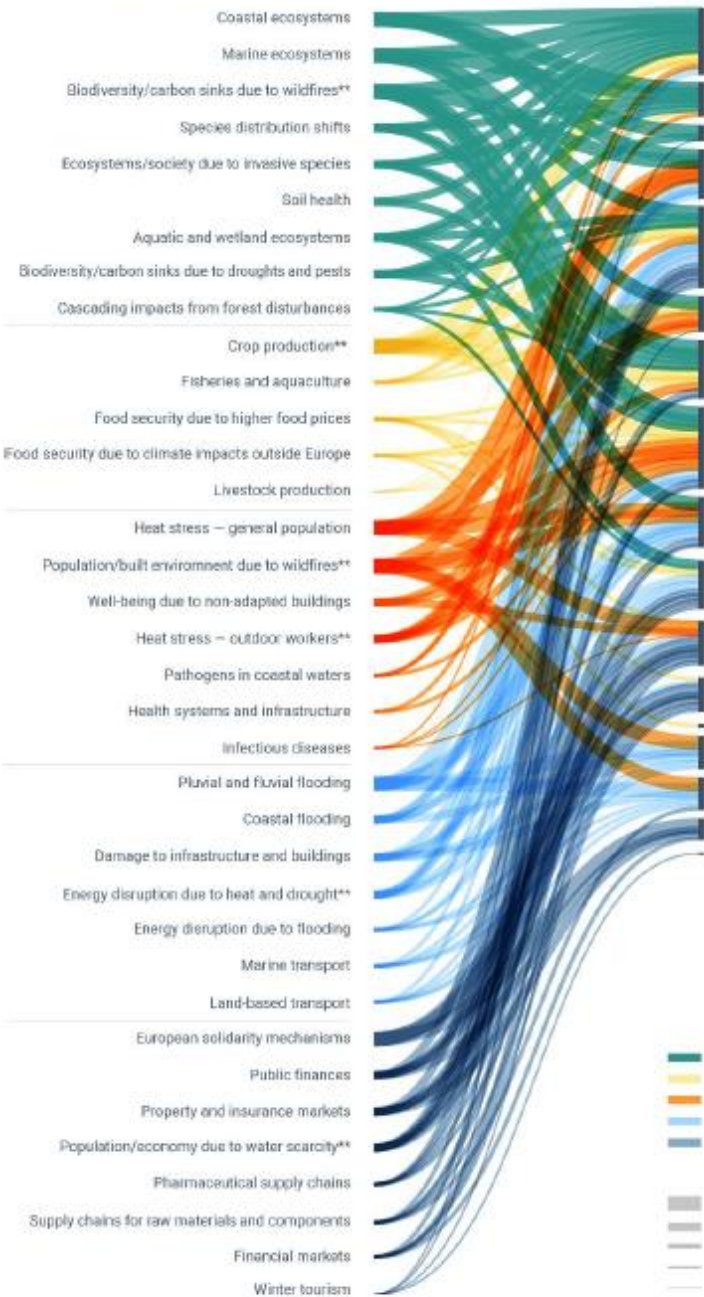
- Heat stress - general population
- Population/built environment due to wildfires (¹)
- Population/built environment due to wildfires
- Well-being due to non-adapted buildings
- Heat stress - outdoor workers (¹)
- Pathogens in coastal waters
- Health systems and infrastructure
- Infectious diseases
- Heat stress - outdoor workers

The most urgent risks are in health and ecosystems clusters

Note: (¹) Hotspot region: Southern Europe

Risks and solutions are interconnected

Major climate risks, by cluster



Exposed EU policy areas

- (Number of risks linked to policy areas*)
- Environment (10/15)
 - Fisheries (5/7)
 - Tourism (2/3)
 - Civil protection (8/9)
 - Industry (11/20)
 - Social policy (5/8)
 - Agriculture (8/14)
 - Public health (12/19)
 - Energy (8/10)
 - Common commercial policy (4/13)
 - Economic, social and territorial cohesion (7/11)
 - Single market (3/9)
 - Free movement of goods (0/1)
 - Trans-European networks (4/7)
 - Transport (3/7)
 - Economic and monetary policy (3/4)
 - Education, vocational training, youth and sport (0/1)

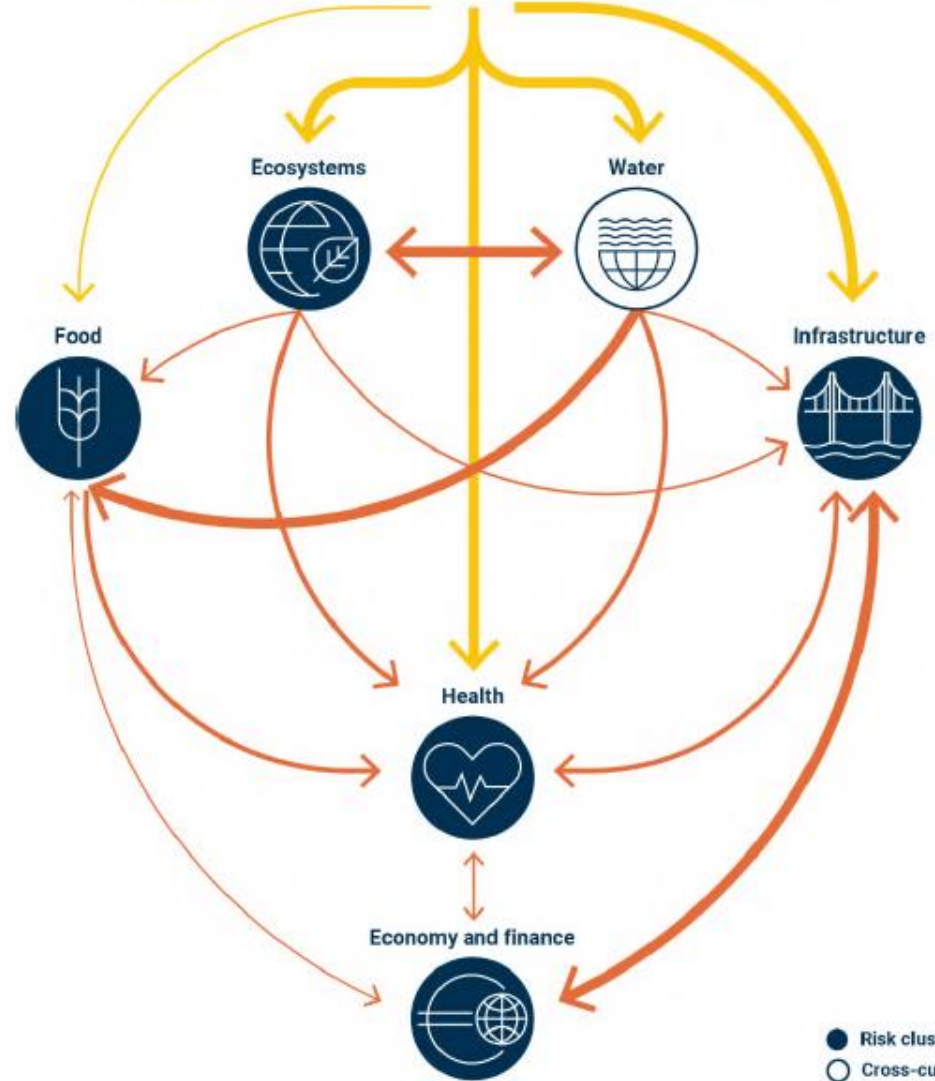
Notes:
 (*) Number of risks with 'Urgent' and 'More' action needed/Total number of major risks for policy area
 (**) Hotspot region: Southern Europe

- Clusters**
- Ecosystems
 - Food
 - Health
 - Infrastructure
 - Economy and finance

- Urgency to act**
- Urgent action needed
 - More action needed
 - Further investigation
 - Sustain current action
 - Watching brief

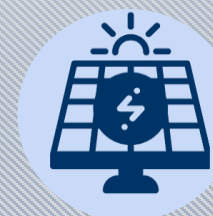


Direct impacts and risks and Cascading impacts and risks



● Risk cluster
 ○ Cross-cutting field

- Az európai uniós, így a magyar klímapolitika az ENSZ égisze alatt kötött nemzetközi egyezmények által szabott keretek között működik
- ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény (Rio de Janeiro, 1992)
- Kiotói Jegyzőkönyv (1997):
 - Első kötelezettségvállalási időszak 2008-2012.
 - Második kötelezettségvállalási időszak: 2013-2020.
- **Párizsi Megállapodás** (2015.): 2021-től kezdődik a teljesítési időszak, legfőbb célja a melegedés jóval 2°C alatt tartása, törekedve arra, hogy ez ne haladja meg a $1,5^{\circ}\text{C}$
- Az EU **közös vállalást** tett 2020-ra (-20%) és a 2020. decemberi EiT döntés alapján 2030-ra legalább nettó -55% kibocsátáscsökkentést kell elérni (az ezt megelőzően kitűzött célérték legalább -40%-os kibocsátáscsökkentést irányzott elő). A 2040-es uniós klímacél bizottsági kommunikációja 2024.02.06-án jelent meg.
- 2050-re Európa klímasemleges lesz, amely célt Magyarország nemzeti szinten is vállalta.
- Uniós szintű szakpolitikák szolgálják a közös cél elérését



Energiaügy



Az EU energiarendszerének dekarbonizációja elengedhetetlen ahhoz, hogy meg tudjuk valósítani 2030-ra kitűzött klímapolitikai célkitűzéseinket, és el tudjuk érni a 2050-es karbonsemlegességet.

- A Bizottság az alábbi **fő célok** elérését tűzte ki maga elé:
 - ✓ összekapcsolt energiarendszerek, integrált hálózatok kiépítése;
 - ✓ innovatív technológiák és korszerű infrastruktúrák térnyerésének előmozdítása;
 - ✓ az energiahatékonyság és a környezettudatos terméktervezés ösztönzése;
 - ✓ a gázágazat dekarbonizációja és a szektorintegráció előmozdítása;
 - ✓ a fogyasztók helyzetének megerősítése és segítségnyújtás a tagállamoknak az energiaszegénység hatékony kezeléséhez;
 - ✓ az uniós energiaszabványok és -technológiák világszintű alkalmazásának előmozdítása;
 - ✓ a tengeri szélenergiában rejlő lehetőségek teljes körű kiaknázása.
- **Intézkedések:**
 - ✓ Szektorintegrációs stratégia
 - ✓ Hidrogénstratégia
 - ✓ Épületkorszerűsítési program
 - ✓ Metánstratégia
 - ✓ Transzeurópai energiahálózatok
 - ✓ A tengeri megújuló energiaára vonatkozó stratégia

Klímapolitika



Az európai zöld megállapodás arra irányul, hogy Európa **2050-re klímasemleges kontinenssé váljon**. Annak érdekében, hogy ez a célkitűzés jogilag kötelező erejű legyen, a Bizottság európai klímarendelet elfogadására irányuló javaslatot terjesztett elő, mely az üvegházhatású gáz-kibocsátásra vonatkozóan is új célt tűz ki: a nettó kibocsátás legalább 55%-kal csökkenjen 2030-ra az 1990-es szinthez képest.

- **Feladatok:**
 - ✓ **Dekarbonizációs céljaink elérése érdekében a kibocsátásokat minden ágazatban csökkenteni kell.**
 - ✓ Az éghajlatváltozás globális probléma, amelyre csak **globális válasz** adható. Az EU ezért aktívan támogatja nemzetközi partnereinek éghajlat-politikai intézkedéseit, különösen az **ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye (UNFCCC)** és annak **Párizsi Megállapodása** révén.
 - ✓ Az éghajlatváltozás mérséklésével párhuzamosan az EU lépéseket tesz annak érdekében is, hogy **alkalmazkodjon az éghajlatváltozás elkerülhetetlen hatásaihoz.**
- **Intézkedések:**
 - ✓ Európai Klímarendelet
 - ✓ Európai Éghajlati Paktum
 - ✓ Alkalmazkodási stratégia
 - ✓ Klímadiplomácia
 - ✓ Az EU aktív részvétele a COP éghajlatváltozási konferenciákon

Az EU 2030-ra vonatkozó éghajlat-politikai célkitűzésének megvalósítása



- Cél az új 2030-as klímacél (-55% ÜHG) és a 2050-es közötti előrehaladás biztosítása, köztes célokról szóló döntése meghozatala eljárásrendjének megállapítása
- Az „Irány az 55 %!” intézkedéscsomag egymással összefüggő javaslatokból áll, amelyek a méltányos, versenyképes és zöld átállás biztosítására – megvalósítására irányulnak. Az EU új, 1990-hez képest nettó 55%-ra emelt, 2030-as klímacéljához igazítja az EU energia- és klímapolitikáját.



Árazás

- Erősebb kibocsátáskereskedelmi rendszer, többek között a légi közlekedésben
- A kibocsátáskereskedelem kiterjesztése a tengerhasznosításra, a közúti közlekedésre és az építőiparra
- Az energiaadó-irányelv frissítése
- Az importárak karbonintenzitását ellensúlyozó új mechanizmus

Célok

- A közös kötelezettségvállalási rendelet frissítése
- A földhasználatról, földhasználat-megváltoztatásról és erdőgazdálkodásról szóló rendelet frissítése
- A megújulóenergia-irányelv frissítése
- Az energiahatékonysági irányelv frissítése

Szabályok

- Szigorúbb CO₂-kibocsátási követelmények a személygépkocsik és kisteherautók esetében
- Új infrastruktúra az alternatív üzemanyagok számára
- ReFuelEU: Fenntarthatóbb légi jármű-üzemanyagok
- FuelEU: Tengeri közlekedésben használt tisztább üzemanyagok

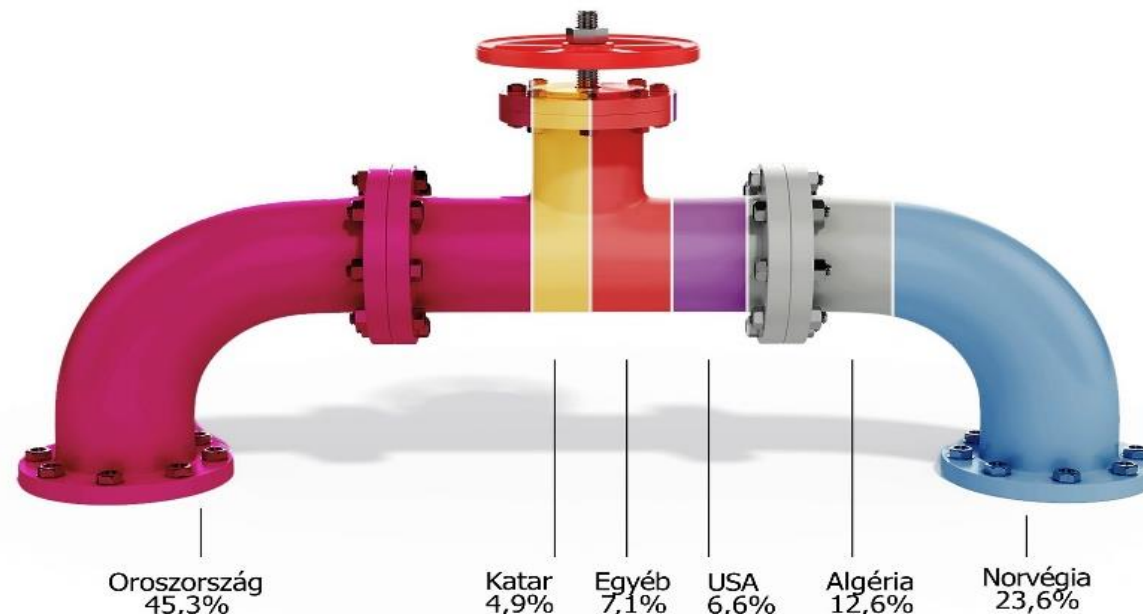
Támogatási intézkedések

- A bevételek és a szabályozások felhasználása az innováció előmozdítására, a szolidaritás kiépítésére és a kiszolgáltatott helyzetben lévőkre gyakorolt hatások enyhítésére, különösen az új **Szociális Klímaalapon** és a **megerősített modernizációs és innovációs alapokon** keresztül.

REPowerEU: Közös európai fellépés a megfizethetőbb, biztonságosabb és fenntarthatóbb energiáért



- Oroszország ukrajnai inváziójára tekintettel az Európai Bizottság javaslatot tett egy olyan terv vázlatára, amelynek **célja, hogy Európa jóval 2030 előtt függetlenné váljon az orosz fosszilis tüzelőanyagoktól**, mindenekelőtt a földgáztól.
- A terv emellett egy sor intézkedést vázol fel az **emelkedő európai energiaárakra való reagálás** és a **gázkészletek következő télre történő feltöltése** érdekében.
- ✓ A fentiekhez kapcsolódóan a Bizottság 2022. áprilisig olyan jogalkotási javaslatot terjesztett elő, amely előírja annak biztosítását, hogy **a föld alatti gáztárolók töltöttsége EU-szerte minden év október 1-jére elérje kapacitásuk legalább 90%-át.**



A REPowerEU három prioritásra épül:

- 1.) az energiamegtakarításra,
- 2.) az energiaellátás diverzifikálására és
- 3.) a tiszta energia átállás felgyorsítására

Ennek érdekében rövid távú és középtávú intézkedéseket javasol

Electrification in the ETS II sectors indirectly drives EUA prices

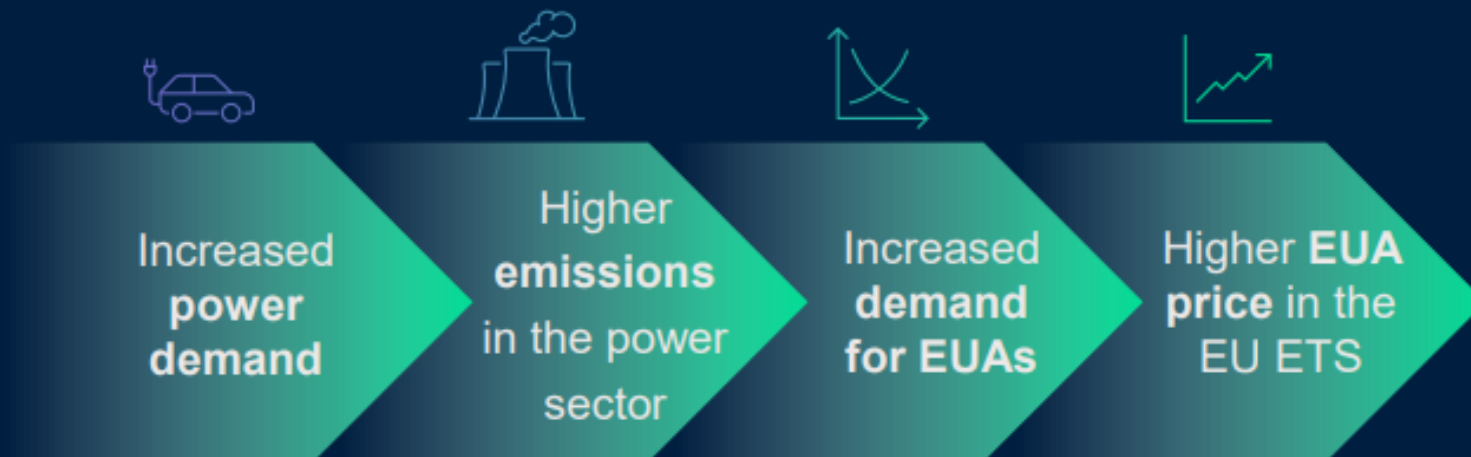


Short-term emission abatement

- Consumer behaviour is reversible
- Related to short-term price-elasticity of fuel demand
- Examples:
 - Reduced mobility / public transport
 - Reduced heating

Long-term emission abatement

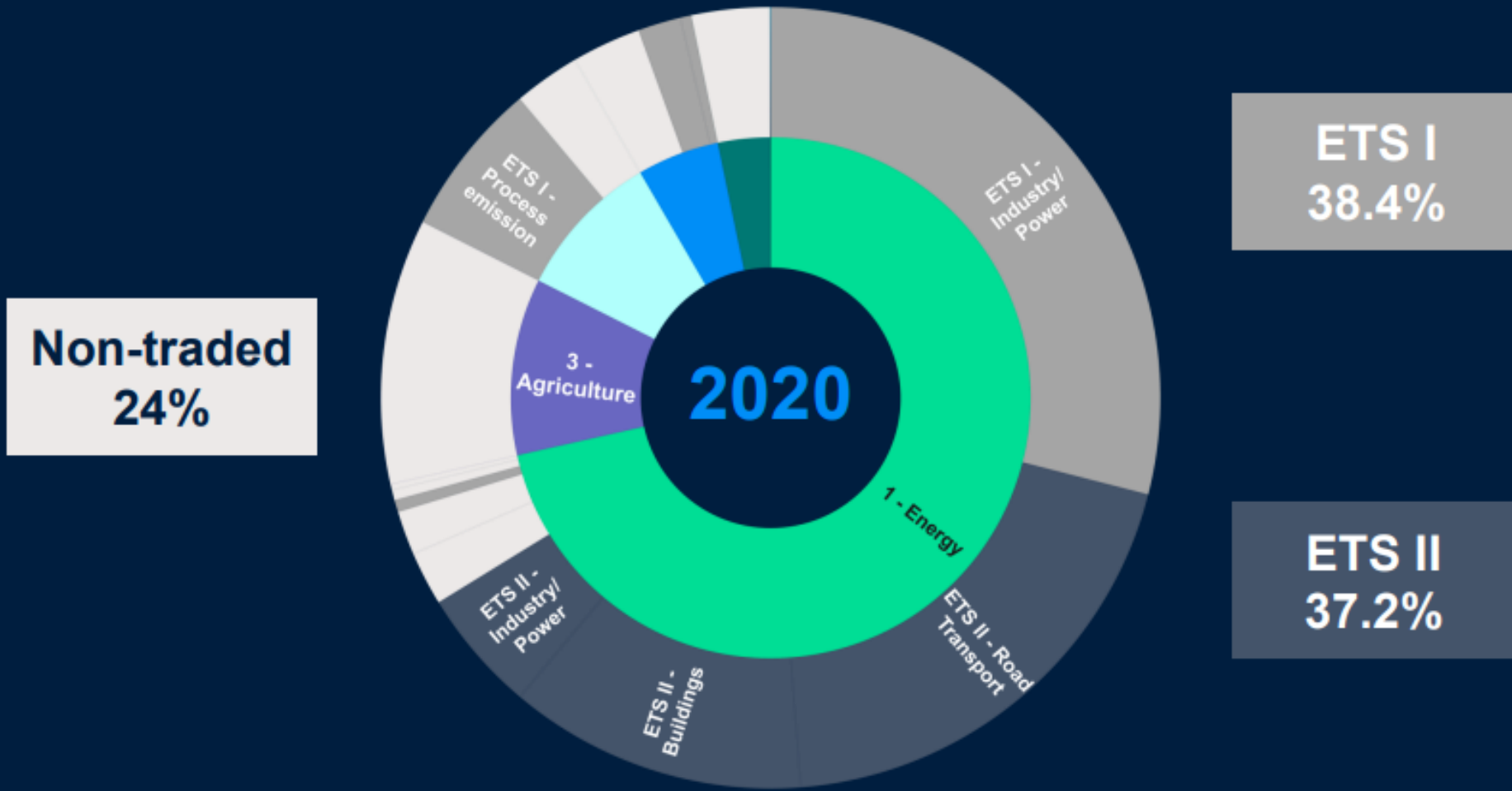
- Electrification / fuel switch is irreversible
- Related to marginal abatement costs
- Examples:
 - Electric / fuel cell vehicles
 - Heat pumps / electric heating
 - Fuel switching



A Fit for 55 csomag újításaiként az EU kibocsátásainak több, mint ¾-e fog fix
összkvótás kereskedési rendszer alá tartozni

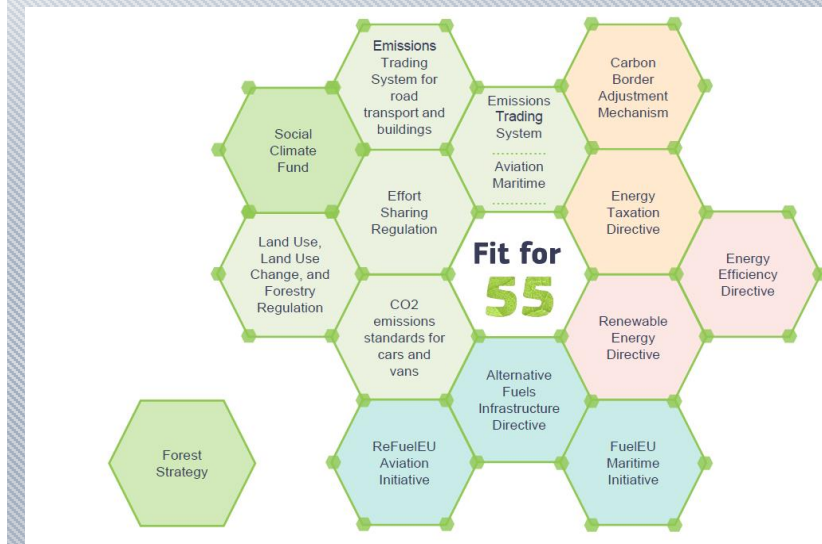


Fit for 55 puts 76% of EU's gross emissions under a
cap



■ 1 - Energy ■ 1.D.1 - International Bunkers ■ 2 - Industrial Processes and Product Use ■ 3 - Agriculture ■ 5 - Waste management ■ 6 - Other Sector

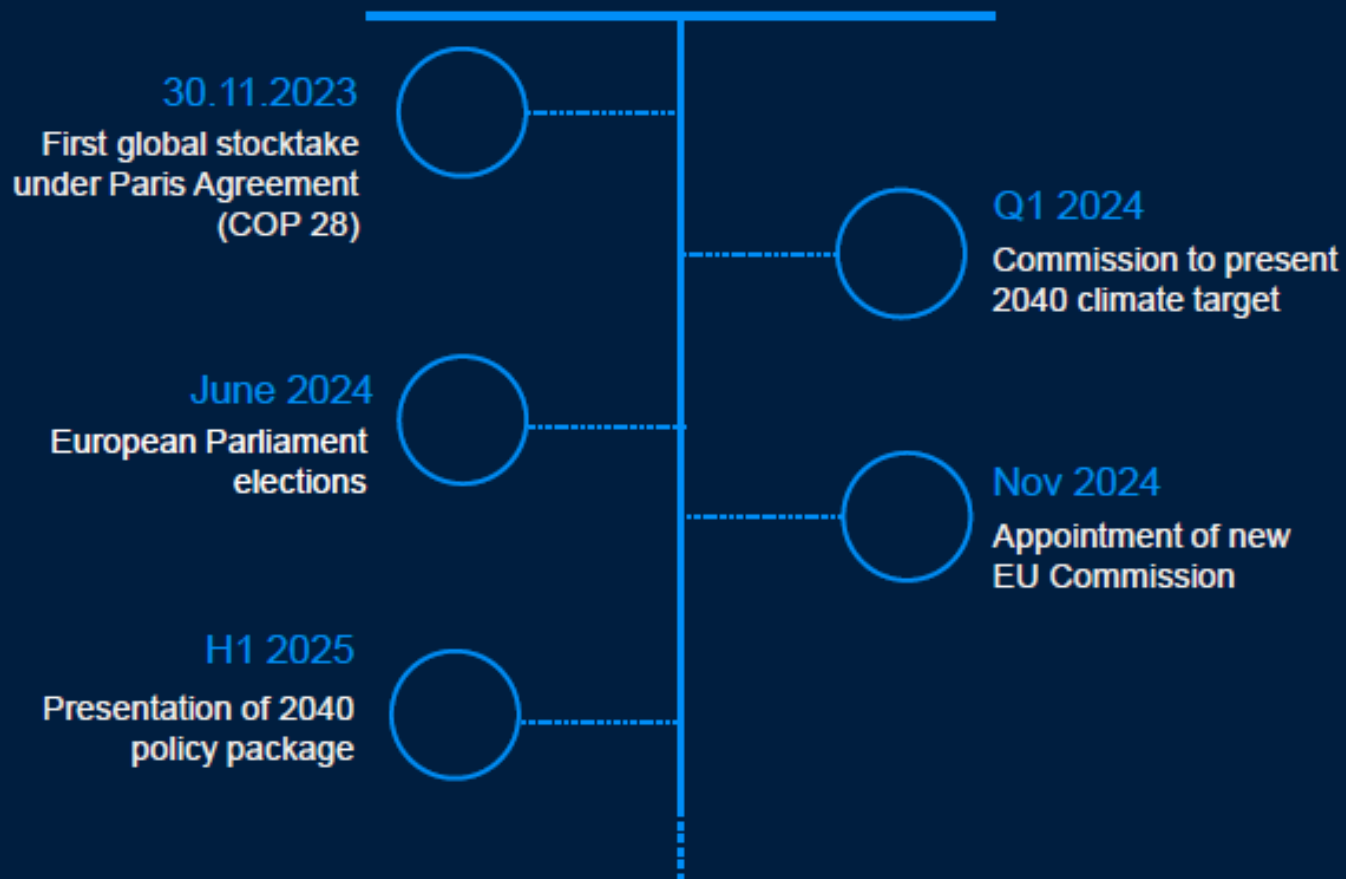
- Az Európai Klímatörvényben meghatározott 2050-es klímasemlegességi célkitűzés elérése céljából egy 2040-re teljesítendő, Uniószerterve érvényes éghajlat-politikai célértéket kell kitűzni (Európai Klímatörvény 4. cikk, 3. bekezdés). Ennek érdekében legkésőbb a Párizsi Megállapodás 14. cikkében említett első globális értékelést (GST) követő hat hónapon belül a Bizottság részletes hatásvizsgálaton alapuló jogalkotási javaslatot nyújt be a rendelet módosítására annak érdekében, hogy az magában foglalja a **2040-re teljesítendő uniós éghajlat-politikai célértéket**.
- A Párizsi Megállapodás kimondja, hogy a felek a megállapodás 4. cikkében említett nemzeti szinten meghatározott hozzájárulásukat (NDC) legalább 9-12 hónappal a 2025-ös klímacsúcs (COP30) előtt benyújtják a titkárságnak, a 2025-ös klímacsúcs (COP30) előtt, azaz 2024 Q4-ben vagy 2025 Q1-ben.
- A 2030-as „Irány az 55%!” intézkedéscsomag után fel kell készülni a 2040-es köztes uniós célérték elérését szolgáló új intézkedéscsomag megjelenésére 2026-ban.

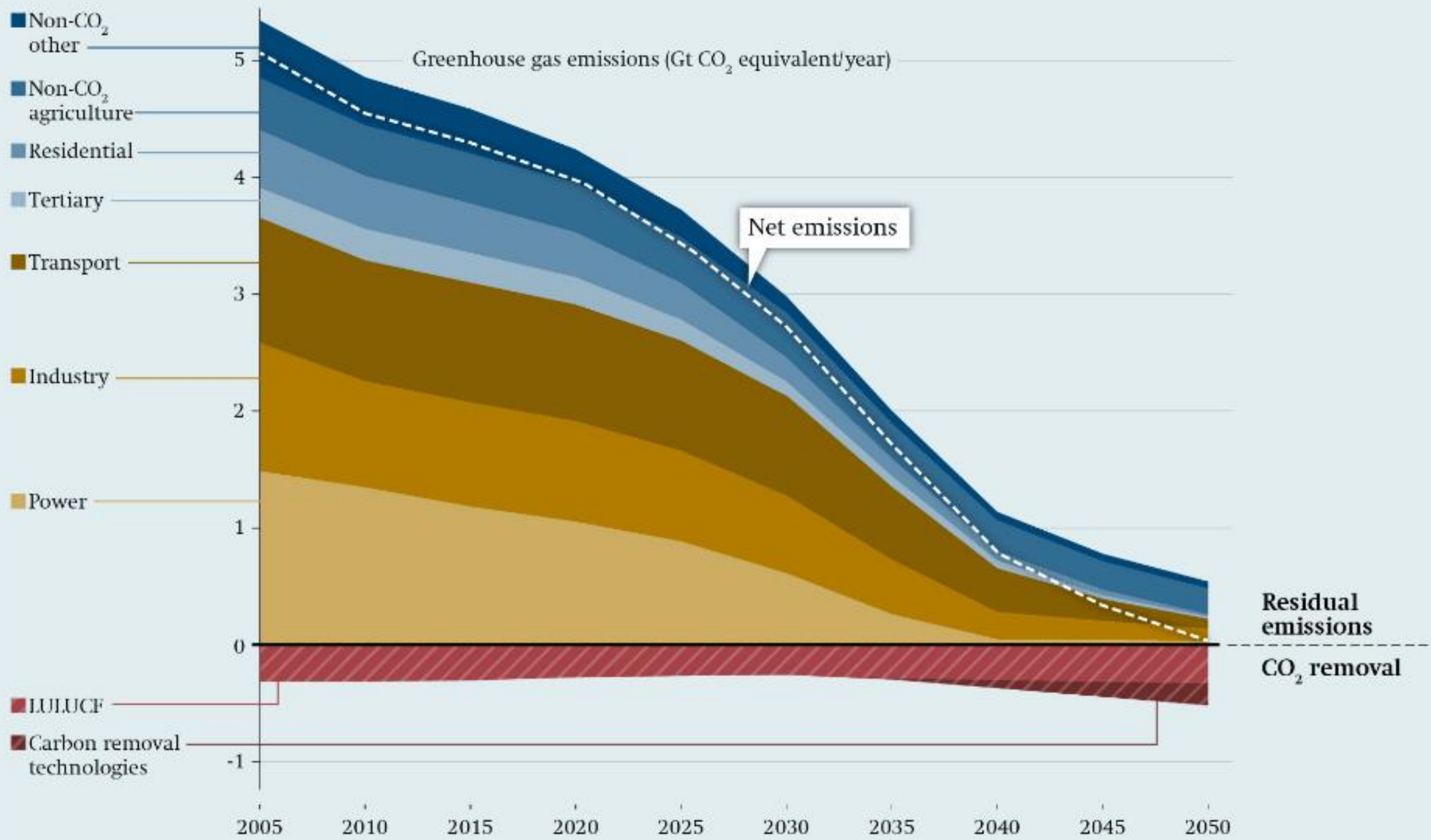


Long-term target with potential for short-term EUA price impact



2040 Climate Target





Translation and adaptation: 2020 Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP)

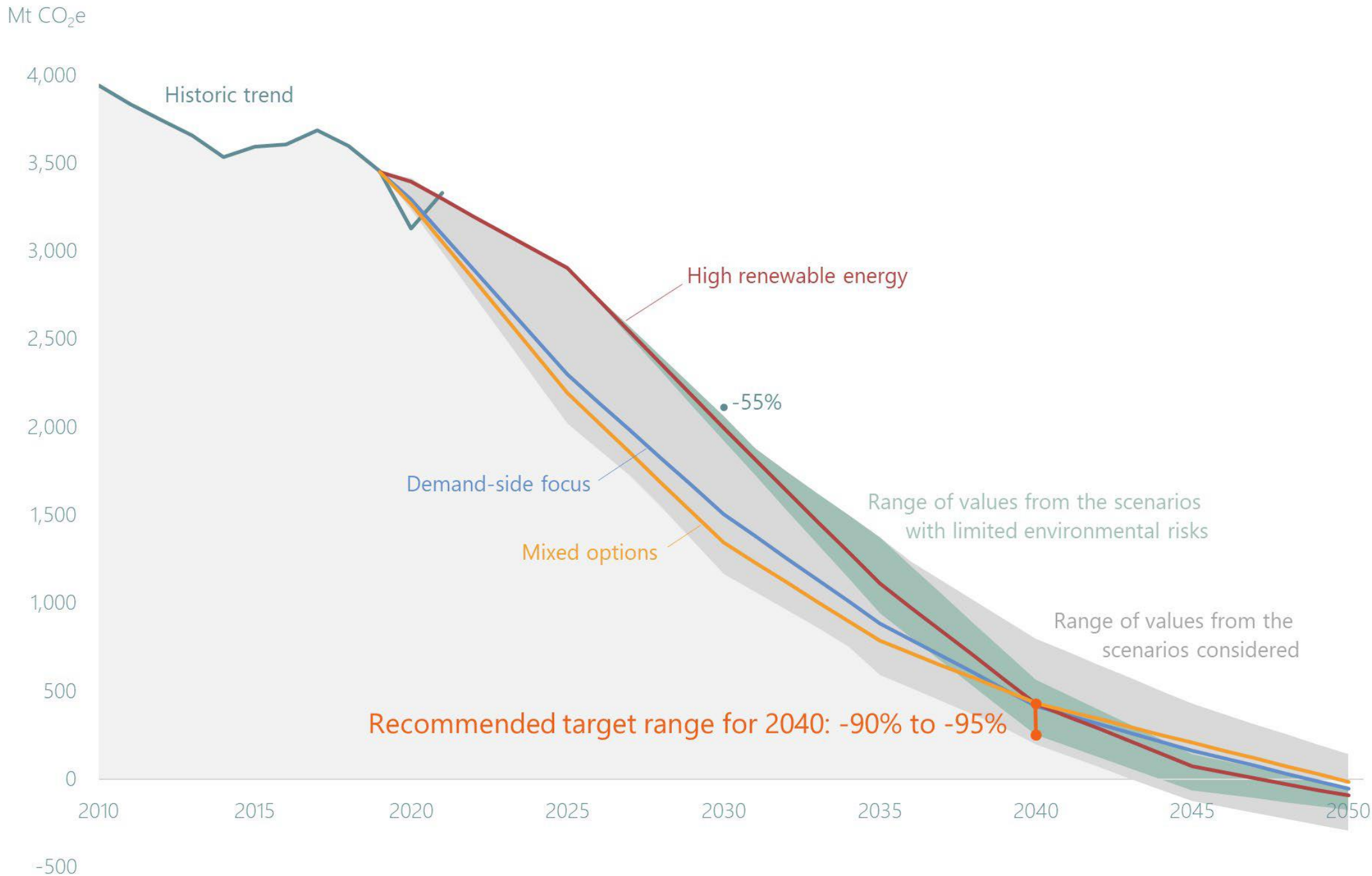
Tudományos tanácsok az EU 2040-es éghajlati célkitűzésének meghatározásához - European Scientific Advisory Board on Climate Change



Az Európai Klímaügyi Tudományos Tanácsadó Testület júniusban közzétett jelentésében javasolta, hogy az EU 2040-ig 90-95%-al csökkentse ÜHG-kibocsátásait 1990-hez képest. Ennek a **célnak az eléréséhez a jelenlegi intézkedések nem tűnnek elégségesnek**. (A 2040-es cél a 2030-assal ellentétben jelenleg *nincs* jogi kötőerővel bíró dokumentumban szabályozva, a célérték kijelölésének folyamata még kezdeti szakaszban tart.). A 2040-es uniós klímacélról szóló bizottsági közlemény 2024 február hatodikán jelent meg.

The Advisory Board recommends keeping the EU's cumulative greenhouse gas emissions below 11-14 Gt CO₂e between 2030 and 2050, and **reducing EU greenhouse gas emissions by 90-95 % by 2040, relative to 1990** (Chapter 4, Section 5.1)

2040 climate target >90% is not compatible with missing action in the non-traded sectors or an absence of **new policy measures** to help bridge the gap between gross and net-zero emissions



Target levels considered- net GHG reductions in 2040

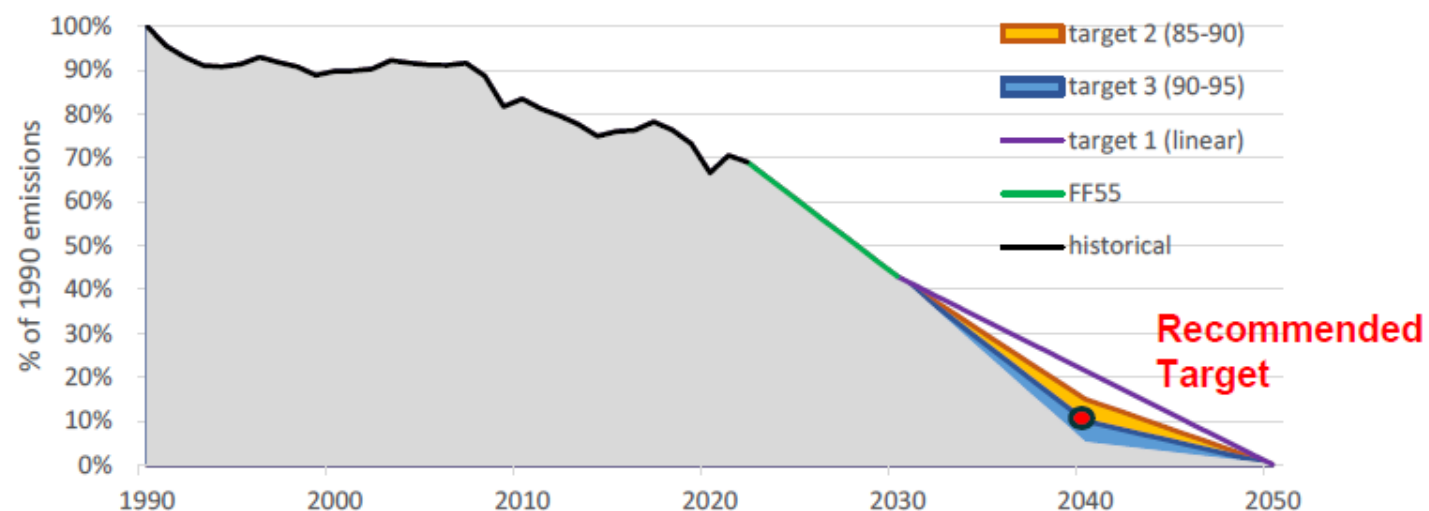
- Target Option 1: up to 80% (linear trajectory 2030-50)
- Target Option 2: at least 85% and up to 90%
- Target Option 3: at least 90% and up to 95%

GHG budget and annual reduction of GHG emissions of each target option

Target	GHG budget 2030-2050 (Gt CO ₂ -eq)	Yearly reductions (% vs 1990 levels)				
		1991-2010	2011-2030	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Target level below 75%	More than 23	-0.9%	-2.0%	-2.8%	-1.8%	-2.5%
Target Option 1 (linear, 78%)	21				-2.2%	-2.2%
Target Option 2 (at least 85%)	Up to 18				-2.8%	-1.5%
Target Option 3 (at least 90%)	Up to 16				-3.3%	-1.0%

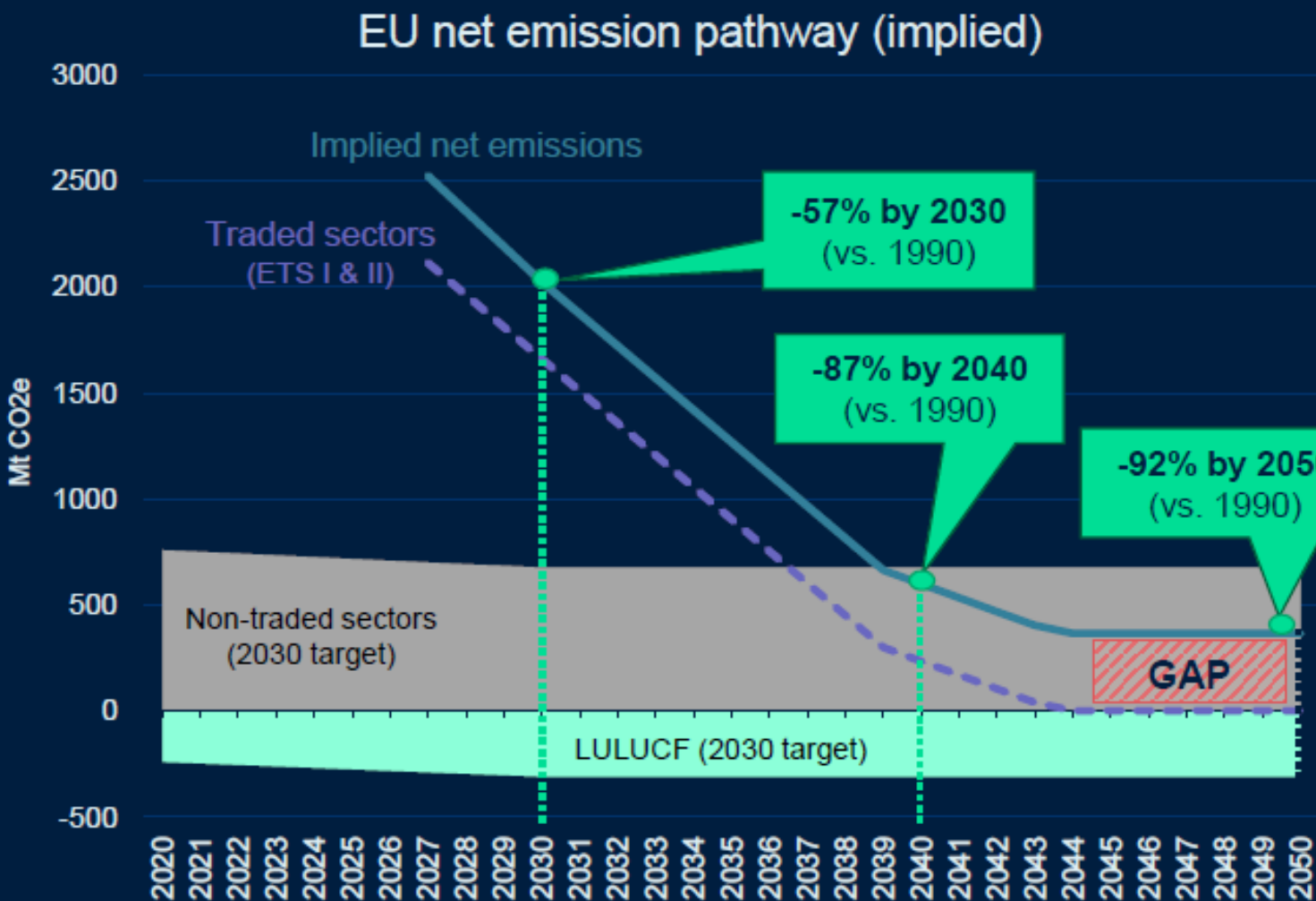
IA Main document (Part 1/5), Table 3

Profile of the net GHG emissions over 1990-2050



IA Main document (Part 1/5), Figure 4

Gross zero emissions in the traded-sectors will be not be enough to deliver a 2040 target >90%



Source: ICIS

EU climate policy framework will need to evolve

- Scientists advise 90-95% reduction in emissions by 2040 (vs. 1990)
- Needs to be economically and political viable – is >90% net reduction a realistic goal?
- Policymakers will need to consider new options to close the ambition gap and achieve the 2050 target

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



- A 2040-es klímacélról szóló közleményében **az Európai Bizottság legalább 90% kibocsátás-csökkentést irányozna elő 2040-re 1990-hez képest**, amely a három Bizottság által vizsgált opció közül a legambiciózusabb. Az Európai Bizottság megállapítja, hogy a 90%-os cél eléréséhez nem pusztán kibocsátás-csökkentésre lesz szükség, hanem szén-dioxid -eltávolításra és bizonyos előfeltételek teljesítésére, úgy, mint: a **2030-as célokat kitűző jogszabályi keret végrehajtása, versenyképesség biztosítása az európai ipar és mezőgazdaság számára, az igazságos átmenet előmozdítása, globális mozgástér, valamint stratégiai párbeszéd az érdekelt felekkel.**
- Az Európai Bizottság közleményét a 2040-es szakpolitikai keretről folytatott vita alapjául szánja, továbbá alapot kíván szolgáltatni ahhoz, hogy a következő bizottság ennek alapján javaslatot tegyen az uniós klímarendelet módosítására a 2040-es cél beépítésével, valamint javaslatot tegyen a 2030-at követő szakpolitikai keretrendszer jogszabályaira is.

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



- A nemzetközi szereplőkkel együttműködve az EU a Párizsi Megállapodásban foglaltak végrehajtásán keresztül a globális felmelegedés $1,5\text{C}^\circ$ - alatt tartását célozza meg az iparosodás előtti időszakhoz képest. **A Bizottság külön munkacsoportot hoz létre és felajánlja eddigi tapasztalatait CO_2 -piacok létrehozására**, és a szén-dioxid árazás globális megközelítésének kidolgozására. **Fokozni fogja szén-dioxid-piaci diplomáciáját világszerte** és növeli erőfeszítéseit az EU kibocsátás-kereskedelmi rendszere (EU ETS) sikerének megisméltésére azáltal, hogy a partnereit is ösztönzi és támogatja saját szén-dioxid-árazási mechanizmusaik bevezetésére vagy javítására.
- A közlemény nagy hangsúlyt fektet az átmenet **lakosság számára nyújtott előnyeire**, valamint a lakosság támogatására és az igazságos átmenetre. Visszafogottan nyilatkozik a lakosságtól elvárt életmódváltatással kapcsolatban. A közzététel előtt kiszivárgott tervezetben és életmódváltással kapcsolatban a bizottság hangsúlyozza a növényi alapú étrend előnyeit, amely hozzájárul az állatállományból eredő kibocsátások, az elhízáshoz kötődő egészségi kockázatok, valamint a környezetre, vízfogyasztásra gyakorolt hatások csökkentéséhez.

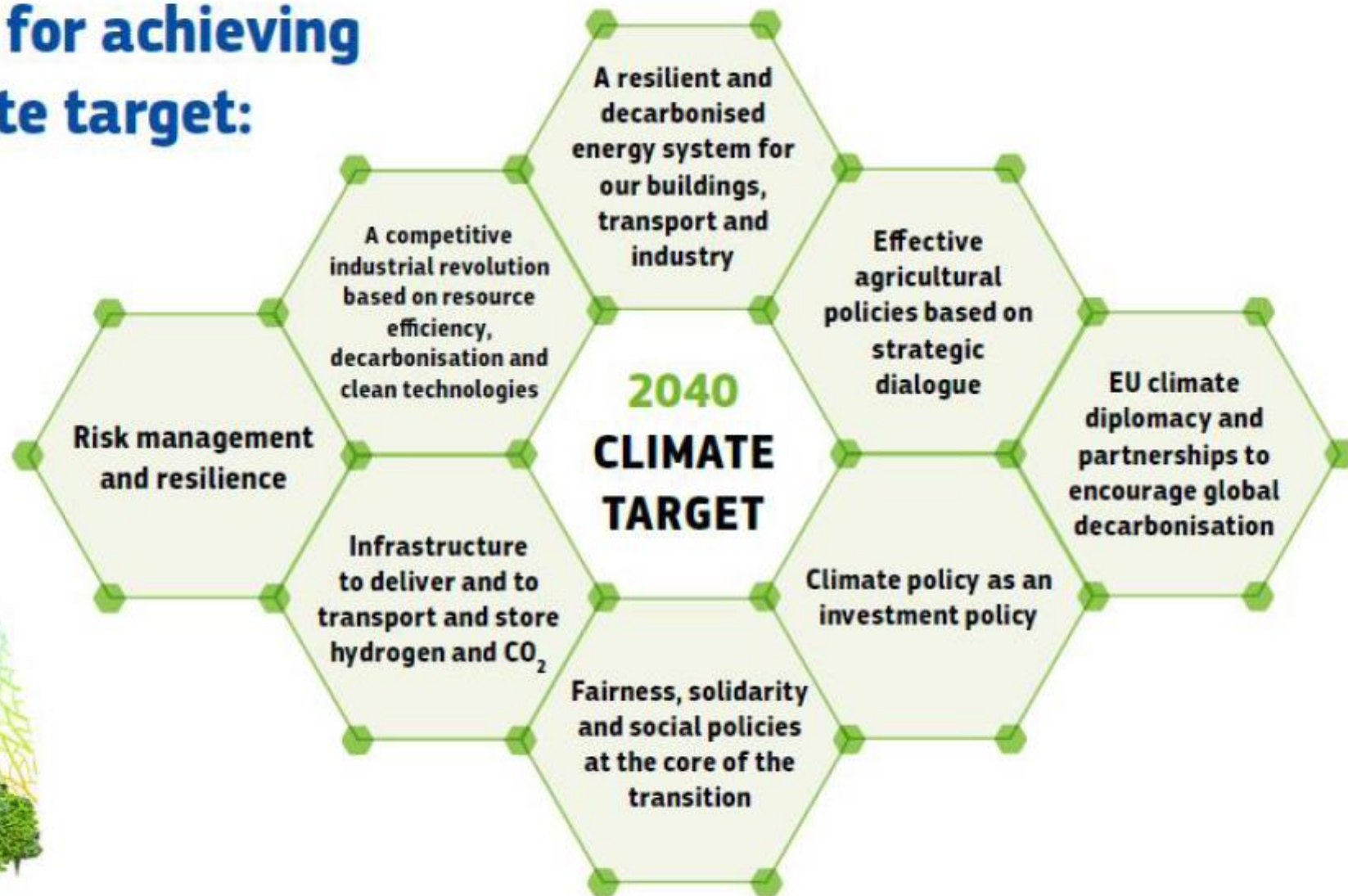
Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



- A közlemény szerint 2040-es klímacél eléréséhez kulcsfontosságú lesz a **rugalmas és dekarbonizált energiarendszer az épületek, a közlekedés és az ipar tiszta energiával való ellátása érdekében**. A közlemény elismeri, hogy ehhez minden nulla és alacsony széndioxid-kibocsátású energiatechnológiára szükség lesz. A megújuló energia mellett **nevesíti az atomenergia, az energiatárolás, a széndioxid-leválasztás-tárolás és felhasználás (CCUS), valamint a geotermikus energia szerepét is**. A közlemény utal a kis moduláris reaktorok (SMR) telepítésének felgyorsítása érdekében létrehozott iparági szövetségre is.
- Az Európai Bizottság dokumentumaiban a nukleáris energia több helyen is nagyobb hangsúlyt kapott, mint korábban. Nevesíti a dekarbonizációs célok elérésében, a megfizethetőség tekintetében is, valamint fontos, hogy elismerésre került, mint széndioxid – semleges technológia.

8 Building blocks for achieving the 2040 target

Building blocks for achieving the 2040 climate target:



Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



- A közlemény hangsúlyozza az **energiaárak megfizethetőségét**, ennek fő eszközeként a fosszilis tüzelőanyagok megújuló és tiszta energiaforrásokkal történő fokozatos kiváltását, az új villamosenergia-piaci szabályozás teljes körű alkalmazását, az uniós (és az EU-n kívüli) energiarendszerek további integrációját, valamint a **tiszta energiaforrások hatékony felhasználását** jelöli meg. Rámutat, hogy a megfelelő finanszírozási eszközök biztosítása kulcsfontosságú annak érdekében, hogy az áremelkedés ne sújtsa a végfogyasztókat. A közlemény kijelenti, hogy a **tagállamok megvédhetik az alacsony és közepes jövedelmű háztartásokat az energiaárak meredek emelkedésétől**. A hosszú távú áramvásárlási megállapodások használatának előmozdítása segít stabilizálni az árakat és **megvédeni a vállalatokat a fosszilis tüzelőanyagok okozta magas és ingadozó áraktól**, de emellett az **energiaintenzív iparágak számára célzott támogatásra is szükség lesz**.
- A közlemény hangsúlyozza, hogy **a szilárd fosszilis tüzelőanyagokat fokozatosan ki kell vezetni**. Ez növeli az EU függetlenségét és stratégiai autonómiáját, és csökkenti a magas energia-ár kockázatát. **A REPowerEU Tervvel összhangban a gáz- és olajfelhasználást fokozatosan csökkenteni kell úgy, hogy az EU ellátása biztonságos maradjon**. Az energetikai átállás kulcsa a **villamosítás**, ehhez a villamosenergia-szektor a 2030-as évek második felére szinte teljes mértékben dekarbonizálni kell. Ennek érdekében szükséges az **átviteli és elosztó hálózat infrastruktúrájának fejlesztése**, a teljesen integrált, digitalizált és rugalmas rendszerek megvalósítása. Ezek megvalósításához jelentős beruházásokra lesz szükség az **elkövetkező 10-15 évben**.

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata

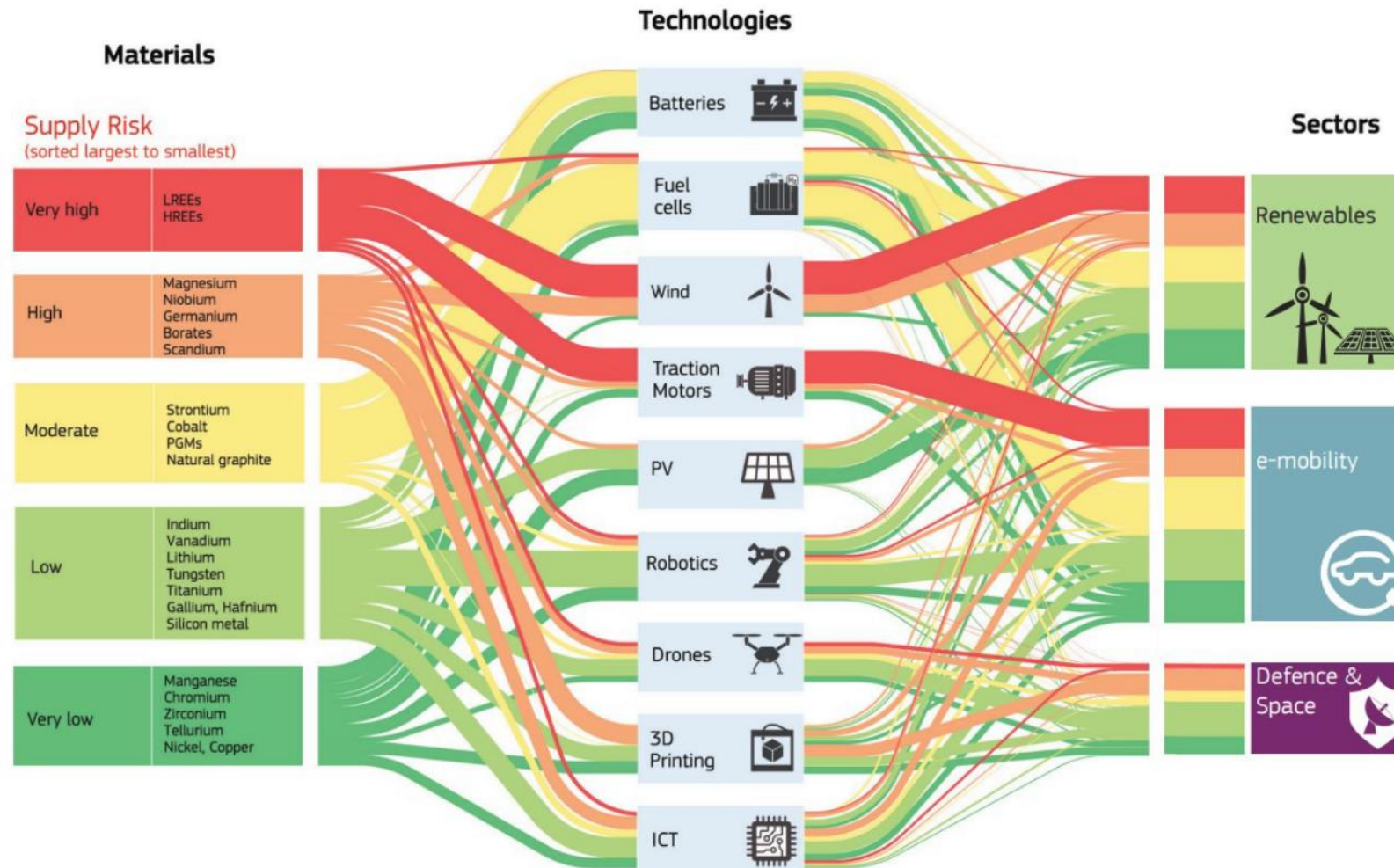


- Az Európai Bizottság a **szén-dioxid eltávolítási technológiák** mellett kiemelt szerepet szán a **szén-dioxid tárolásnak és leválasztott, fenntartható szén-dioxid ipari folyamatokban történő felhasználásának** a fosszilis tüzelőanyagok kiváltása céljából.
- A közlemény foglalkozik az ún. **kritikus nyersanyagok** (*critical raw materials, CRM*) helyzetével, melyek biztosítására komoly globális verseny folyik és az ipari zöld átmenet, a dekarbonizáció, valamint a versenyképes ellátási láncok létrehozásának sikeressége a tét. A Bizottság kiemeli a CRM-ek uniós belső piaci termelésébe való befektetési volumen növelésének fontosságát, a beszerzési források diverzifikációját, illetve a körforgásos gazdaság kialakítását szem előtt tartva az újrahasznosítást.
- A közlemény hangsúlyt helyez a **fenntartható módon termelt biomassán alapuló gazdaságra**, amely új üzleti lehetőséget kínál majd a mezőgazdasági termelők és erdőgazdálkodó számára. A fenntartható módon termelt biomassza hasznosítása egyre nagyobb hangsúlyt kap.

Az EU-s intézmények megegyeztek a zöld és digitális átálláshoz elengedhetetlen, kritikus fontosságú nyersanyagokról (CRM) szóló diverzifikációs tervről



A megegyezés szerint az EU az éves CRM-fogyasztásának legalább 10%-át termelné ki maga, legalább 40%-át dolgozná fel, és legalább 25%-át hasznosítaná újra. Az engedélyezési folyamatokat is idő közé szorítják: a kitermelési projektek esetében maximum 27 hónap, a feldolgozási és újrahasznosítási projektek esetében 15 hónap lehet az eljárás.



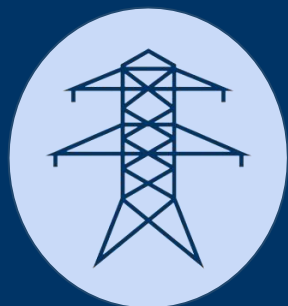
Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



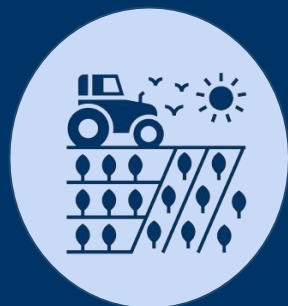
- A közlemény kitér arra is, hogy a **Bizottság 2026-ban értékelni fogja a szén-dioxid-árak kiterjesztését a légi közlekedési és tengeri ágazat nem CO₂-kibocsátásaira**. Ennek során a légi közlekedés teljes éghajlati hatásait kellően figyelembe fogja venni összhangban a legújabb tudományos eredményekkel és létre fog hozni egy rendszert a légitársaságok számára a nem CO₂-kibocsátások nyomon követésére, jelentésére és ellenőrzésére.
- **A hulladékkezelés, közlekedés, energetika, hűtés-fűtés** mitigációs potenciálját elemezve a hatásvizsgálat arra a következtetésre jut, hogy **alacsony határköltés mellett lehet az azokban rejlő lehetőségeket kihasználni**. A megoldások közé tartozik többek között a folyamatoptimalizálás a hulladékkezelésben, az energetika és közlekedés esetében az elérhető legjobb technológiák alkalmazása például a bunker-üzemanyagok felhasználásánál, a szivárgások észlelésénél és a felhagyott szénbányák elárasztásánál.

- Hacsak nem történik **azonnali** és **jelentős** kibocsátás-csökkentés minden ágazatban, az 1,5°C-os globális felmelegedés átlépése elkerülhetetlen.

- Jelenleg is léteznek megoldások **minden ágazatban** az ÜHG-kibocsátások **megfelezésére** 2030-ig



Energia



Föld-
használat



Ipar



Városok



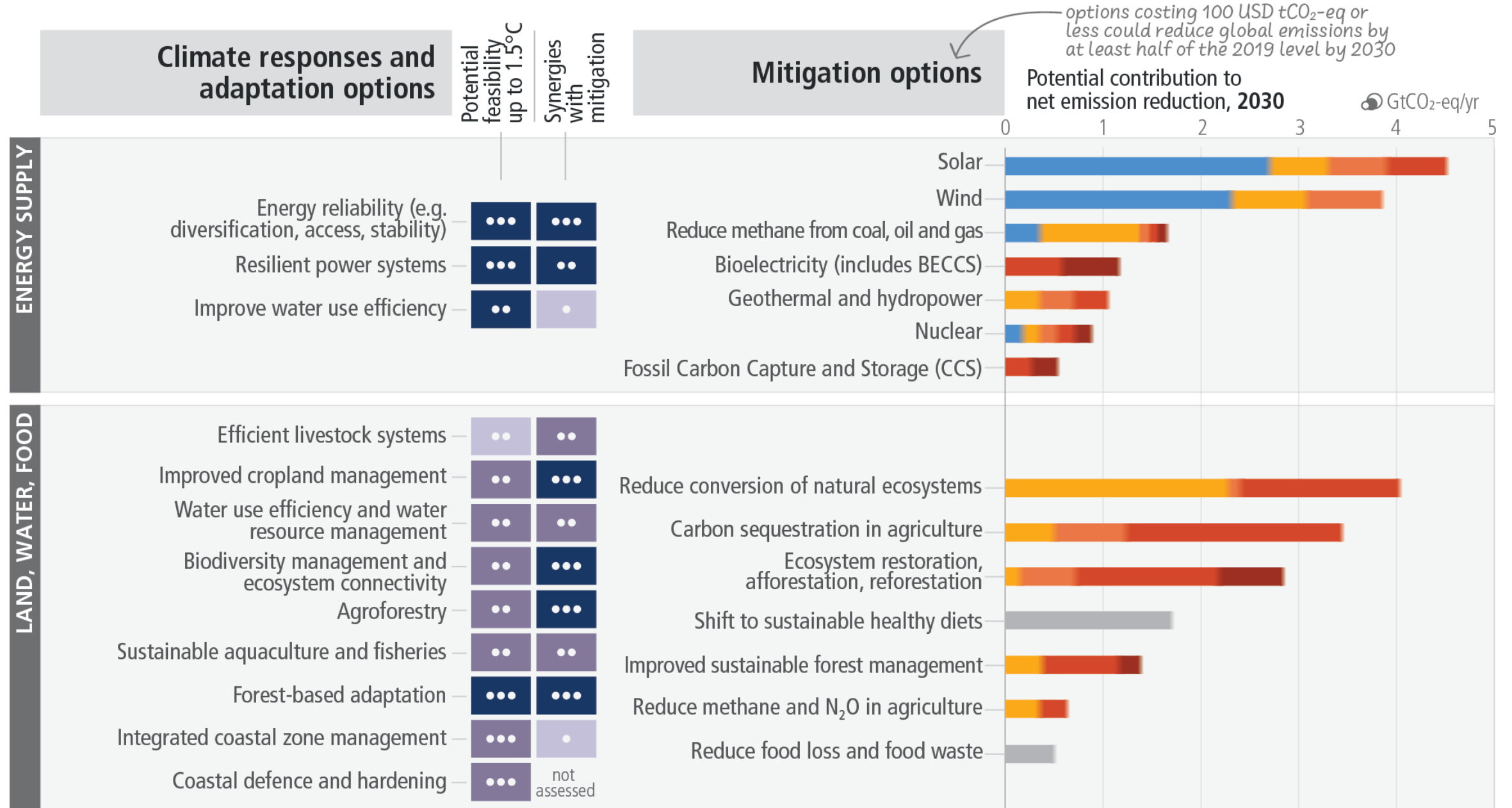
Épületek

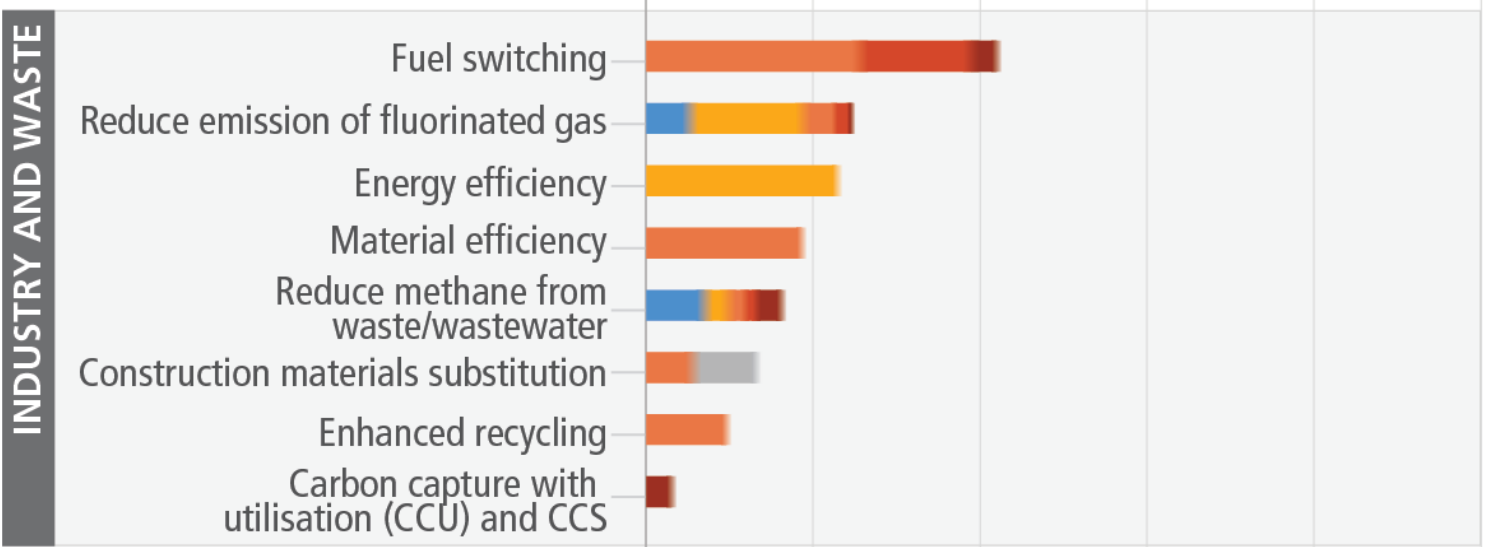
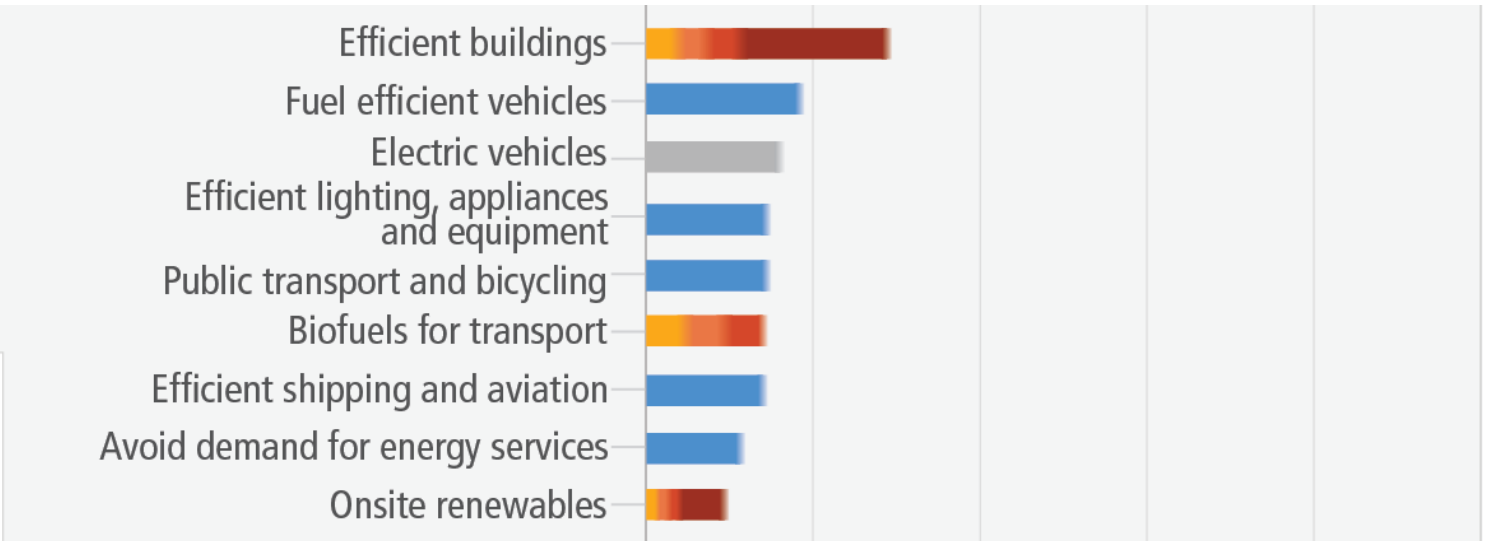
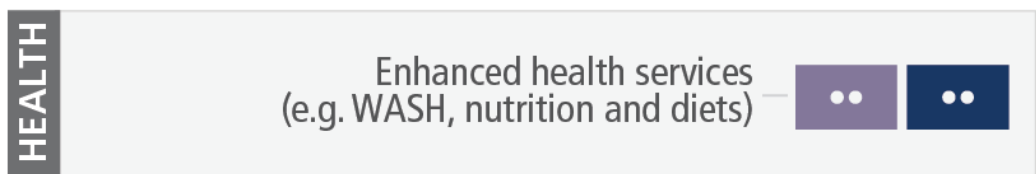
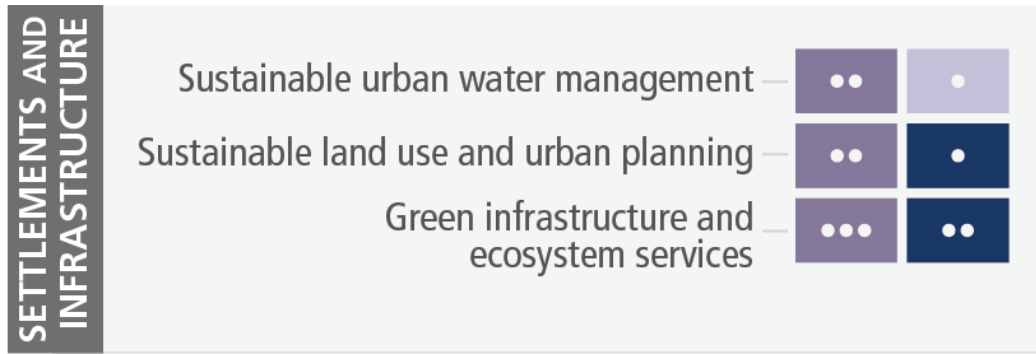


Közlekedés

There are multiple opportunities for scaling up climate action

a) Feasibility of climate responses and adaptation, and potential of mitigation options in the near-term





Feasibility level and synergies with mitigation

High
 Medium
 Low

Insufficient evidence

Confidence level in potential feasibility and in synergies with mitigation

High

 Medium
 Low

Net lifetime cost of options:

Costs are lower than the reference
 0–20 (USD per tCO₂-eq)
 50–100 (USD per tCO₂-eq)

20–50 (USD per tCO₂-eq)
 Cost not allocated due to high variability or lack of data

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



Üvegházhatású gázok kibocsátása

- A Bizottság hatástanulmánya kitér arra, hogy a már korábban lefektetett cél eléréshez, mi szerint az Európai Unió klímasemleges lesz 2050-ig, **a 2040. évi nettó üvegházhatású gázkibocsátásnak 580-360 MtCO₂-eq között kell alakulnia.** A Bizottság szorgalmazza a **360 MtCO₂-eq szinthez való közelítést.** Ehhez nagymértékben számít az energiahatékonyságra és az ÜHG-kibocsátással nem járó energiaforrásokra az ipar, közlekedés és az épületgépészet területén. Követendő példaként említi meg egyes tagállamok (NL DK, FR, DE) szén-értéklánc stratégiáit, melyek elősegítik az *ipar* kibocsátásának csökkentését.
- A bizottsági közlemény szerint a mezőgazdaságnak, amellett hogy az élelmiszer szuverenitáshoz hozzájárul, fontos szerepe van az EU 2040-es klíma ambíció teljesítésében.
- A hatásvizsgálat rögzíti, hogy a szén-dioxid-nyelők kapacitását növelni kell minden lehetséges módszerrel. A Bizottság szerint a **természetes nyelők (főleg az erdők) jelentik a legjobb megoldást, de annak érdekében, hogy a 2050-es célt elérjük, a mesterséges nyelők gyors terjedésére lesz szükség.** A korábban említett forgatókönyvek közül mindháromban a mezőgazdaság lesz a legfőbb kibocsátó szektor a jövőben. A hatásvizsgálat szerint minden ágazat non-CO₂ kibocsátása csökkenni fog, kivéve a mezőgazdaságban (CH₄, N₂O).

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



Energiaszektor

- Az energiamix tekintetében a Bizottság a megújulók részarányának fokozatos növekedésére számít a nukleáris energia stagnálása és a fosszilis energiahordozók csökkenése mellett. Tagállami energiamixre vonatkozó elvások nincsenek a dokumentumokban. Elérendő célként utalnak az import-függőség csökkentésére, azon belül is az orosz földgázra, aminek a felhasználását legalább 50%-kal kéne csökkenteni 2040-ig a 2050-es célok elérése érdekében.
- Az elektromos áram kínálatának és keresletének növekedésével számol a Bizottság részben a hidrogén előállása miatt. Emiatt a fosszilis erőművek sem kerülnének teljesen kivezetésre 2050-ig, de csak is szénmegkötő berendezésekkel üzemelhetnének. A növekvő kereslet miatt az áramtárolási kapacitásoknak is növekedniük kell, ami elsősorban a hidrogén és az akkumulátorok terjedésében fog megmutatkozni. Mivel a Bizottság a hidrogén közlekedés dekarbonizációjában betöltött szerepének nagyobb szerepet szán, szükséges a stabil előállítás. Továbbá, a dokumentumban a Bizottság elismeri, hogy e forgatókönyvnek hatalmas nyersanyagigénye van, és megemlíti, hogy bizonyos kritikus alapanyagokból (réz, lítium, mangán) importra szorul az Unió.

Épületek

- A Bizottság az **új épületek számának növekedésére** számít, de emellett megemlíti, hogy a felújítási arányt is növelni kell. A végsőenergia-felhasználás csökkenésére számít az épületgépészet kapcsán az energiahatékonyság növekedése miatt, elsősorban **a fűtésre szánt energia fog csökkenni. A hűtésre szánt energiát állandónak tekinti.** A lakossági gázfogyasztás csökkenésére számít. **2040-ig az olaj és szén teljesen kivezetésre kerül az épületfűtésből. 2050-ig a földgáz is kikerül és a helyét a villamos energia veszi át.** A **hőszivattyúk** exponenciális terjedését vizionálja és kibocsátási célként az épületek kibocsátásának 50%-os csökkenését jelöli meg. Itt említi meg először a körforgásos gazdaság szinergiáit (utalva ezzel az **újrahasznosított építőanyagokra**), ugyanakkor kitér arra is, hogy a megnövekedett ingatlanberuházások miatt **a cementgyártás nem csökkenhet** (az az egyik legnagyobb kibocsátással járó szektor). A helyben termelt és felhasznált energiáról kevés szó esik.

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



Ipar

- Az ipar vonatkozásában Bizottság a kibocsátás csökkentés mellett a termelés növekedésére számít. **A cement termelésének 20%-os növekedésére számít 2050-ig 2015-höz képest**, de megemlíti, hogy ennek a terméknek az előállítását lesz a **legnehezebb dekarbonizálni**, ezért jelentős szénmegkötési beruházást fog igényelni. **Az olaj és földgáz, mint *alapanyag* megmarad az iparban, de mint *üzemanyag* már nem.** Nagymértékben épít a körforgásosságra a nyersanyagok vonatkozásában és egy külön pontban ki is elemzi az abban rejlő potenciált.

Közlekedés

- **A közlekedés kibocsátása nem csökkent 1990 óta**, ezért a Bizottság több beavatkozási területet azonosított, úgy, mint: **szintetikus üzemanyagok, hidrogén, kötöttpályás közlekedés, elektromos meghajtású járművek.** Nagyban épít a **vasútra és az elektromos autók** fokozatos terjedésére a 90%-os cél elérésében, emellett a **jobb logisztikára és az energiahatékonyságra** is. Az európai autóflotta átalakul, 2050-re csak elektromos vagy üzemanyagcellás autó lesz az utakon a dokumentumok szerint. A légi közlekedés fog a leglassabban dekarbonizálódni, de **2030-tól a SAF-ok (*sustainable aviation fuels*)** nagy léptékű terjedését vizionálja a hatásvizsgálat. **2030-tól a közlekedés kibocsátása drasztikusan csökkenni fog a bizottság szerint.**

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



Mezőgazdaság és élelmiszerlánc

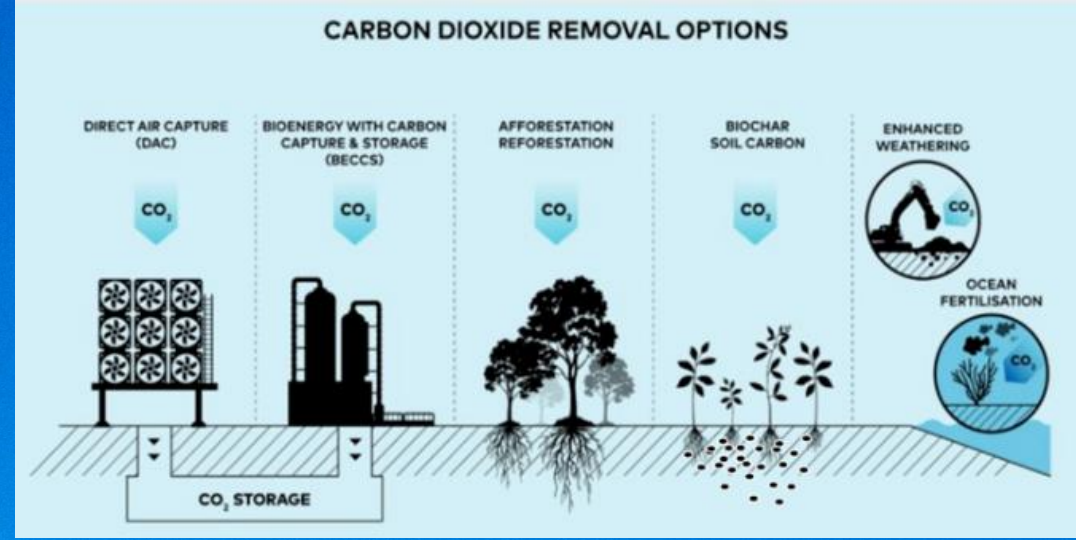
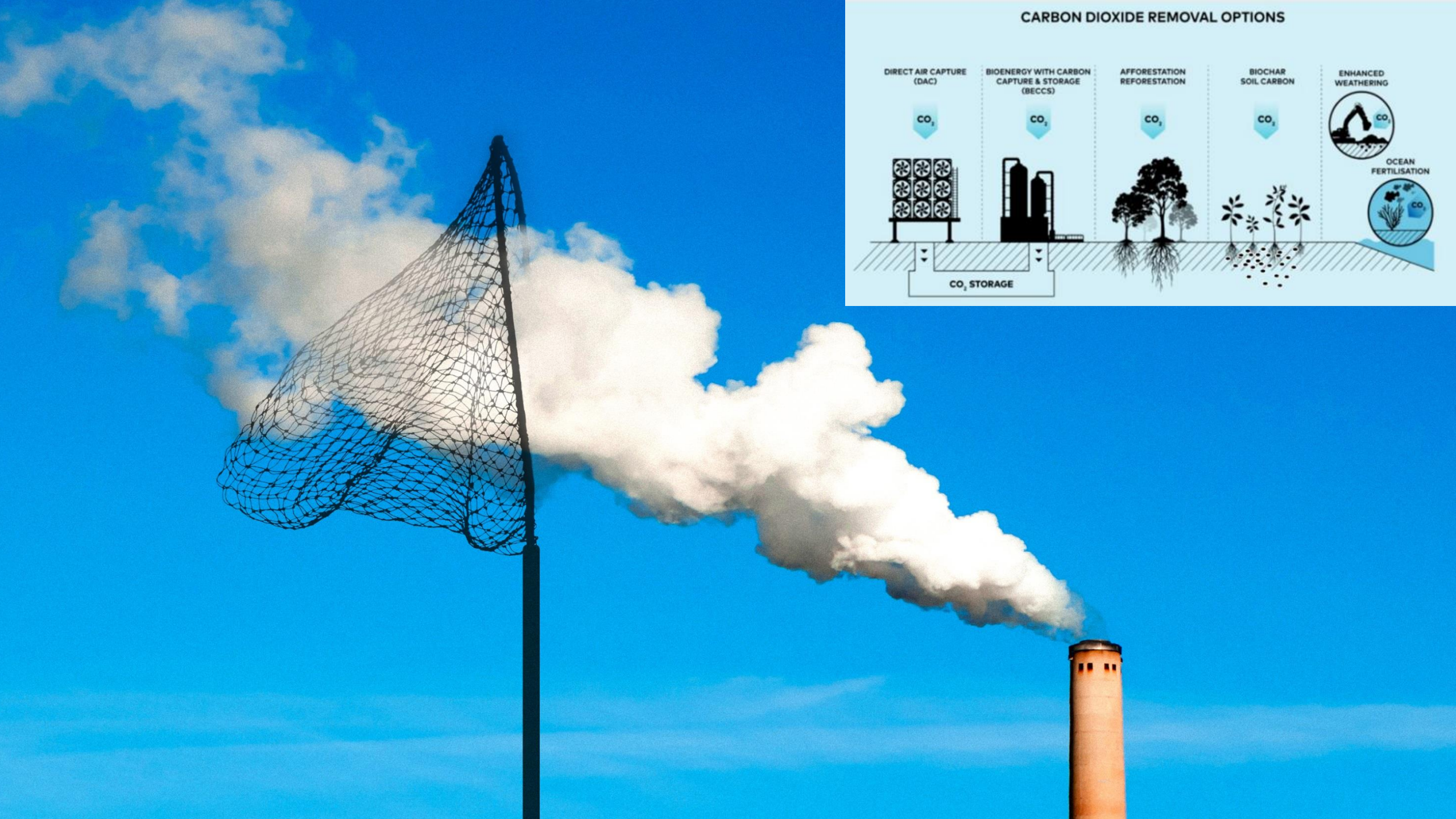
- A Bizottság **nem fogalmazott meg új célszámokat**, feltételezi, hogy az eddigi csökkenő kibocsátási trend a jövőben is folytatódni fog. Felhívja a figyelmet a nitrogén-oxidok kibocsátására a műtrágyák miatt. Továbbá felhívja a figyelmet arra, hogy az **egészséges diétával és a hús termelésének, valamint fogyasztásának csökkentésével** jelentős kibocsátás-csökkentés érhető el.
- Általánosan ennek a szektornak változására számít a legkevésbé a Bizottság, ezért a mezőgazdaság lesz a fő kibocsátó 2040-re. **„Kemény” beavatkozás nem várható jelenleg**, csak figyelemfelhívás és szemléletformálási programok a fenntartható diéta népszerűsítésének érdekében. Amennyiben **helyi termelőktől a megfelelő mennyiségű táplálékot** lennének képesek beszerezni, az nagyban befolyásolná a célértékek alakulását.

Az Európai Bizottságnak az Unió szintjén 2040-re kitűzendő éghajlat-politikai célértékhez kapcsolódó közleménye és az azt kísérő hatásvizsgálata



Földhasználat, földhasználat-megváltoztatás és erdőgazdálkodás (LULUCF)

- A Bizottság egyértelműen az erdészetet azonosítja legfontosabb szén-dioxid elnyelő szektorként és felhívja figyelmet a klímaváltozásból fakadó **sérülékenységre** és a már most tapasztalható erdőterület-csökkenésére. **Megemlíti, hogy az élelmiszerbiztonság és a biodiverzitás mellett a földhasználatban meg kell jelennie az ipari növénytermelésnek is (bioüzemanyag).** Ugyanakkor a két terület növekvő szerepe felvet bizonyos kérdéseket a rendelkezésre álló – véges – területek miatt.
- Emellett kitért az erdők sérülékenységre (**szél, erdőtűz**) és a tagállami különbségekre, de a klímaváltozás pozitív hatásaira is. A sérülékenységgel magyarázza a **mesterséges nyelők létjogosultságát.** Továbbá megemlíti a **vizes élőhelyek újra eláztatását,** is mint rövidtávú és hatékony módszert is.





- Az Európai Bizottság a Közleményében kifejti, hogy az uniós klímacélok teljesítéséhez minden gazdasági szektornak hozzá kell járulni. A stratégia hozzájárul az uniós üvegházgáz-kibocsátási törekvésekhez, ugyanakkor segíthet az ipari gyártási folyamat dekarbonizációjában és az üzleti lehetőségek becsatornázásában.
- A **stratégia elsősorban a korlátozott kibocsátás-csökkentési potenciállal bíró (hard-to-abate) szektorokra fókuszál**, amelyek tekintetében még 2040-ben is szükséges korlátozottan a fosszilis tüzelőanyagok használata (pl. olaj a közlekedésben, gáz az ipari fűtésben).
- A **stratégia célja**, hogy a különböző szakpolitikai vonalak egységesítése által ösztönzött nyújtson a karbongazdálkodás kifejlesztésére és elterjedésére, valamint előrejelíti, hogy a 2050-es klímasemlegességhez milyen módon tud hozzájárulni a karbongazdálkodás.
- Az ipari folyamatokban az EU Kibocsátás-kereskedelmi Rendszer (EU ETS) lesz a hajtóerő a dekarbonizációban, azonban szükséges kiegészítő intézkedések fogantatása is a kapcsolódó kibocsátások kezelése és csökkentése érdekében.
- Jelen évtizedben a **CO₂ leválasztás lesz a középpontban** a fenti célok megvalósításához, azonban a 2050-es klímasemlegességhez a biogenikus és légköri forrásokból történő szén-dioxid elttávolításra is szükség van 2040 előtt a „hard-to-abate” szektorokban történő kibocsátás ellensúlyozására.



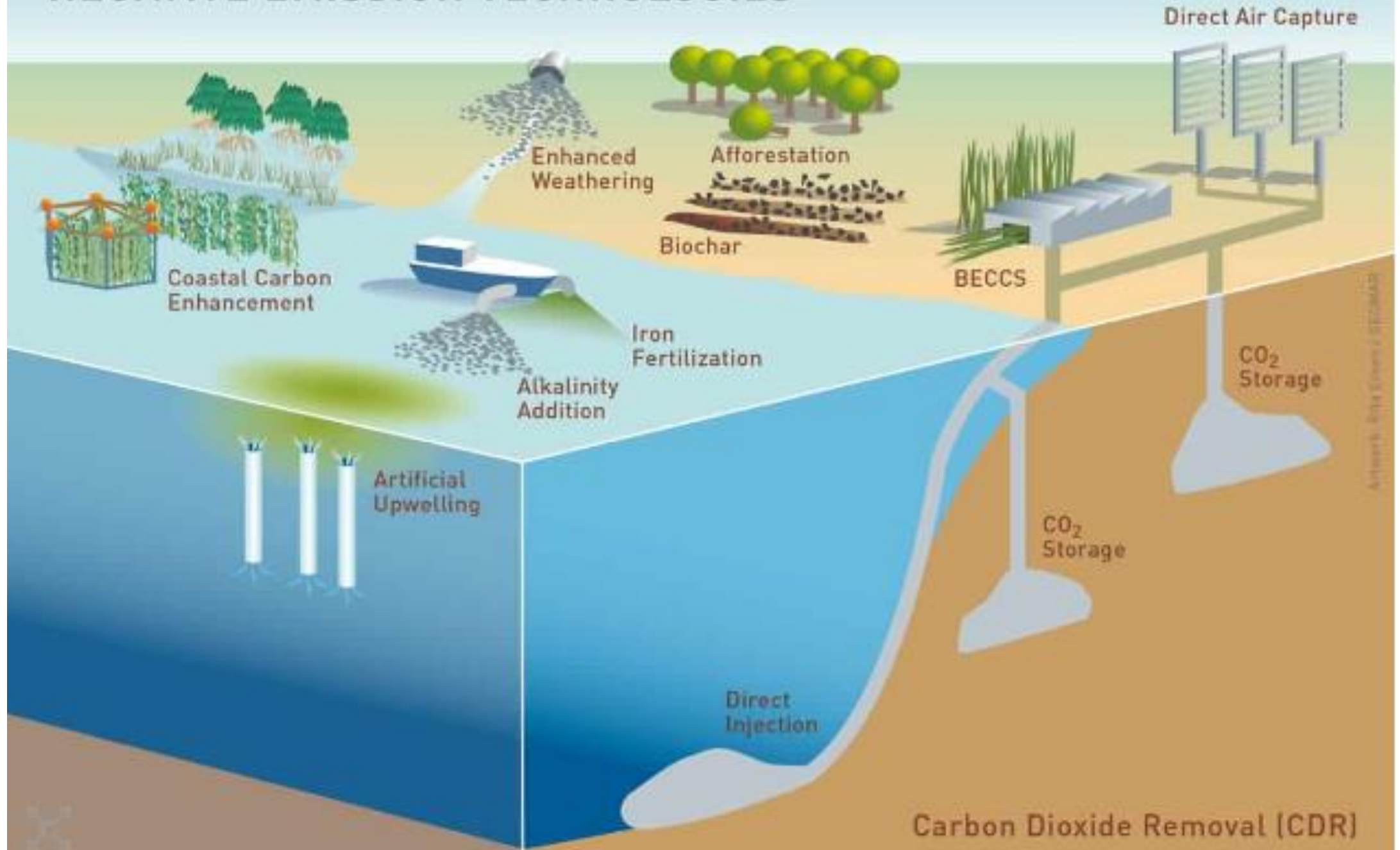
Az Európai Bizottság számításai alapján 2040-re 280, 2050-re 450 millió t CO₂ leválasztásra lesz szükség. 2040-re az éves leválasztás közel felének biogenikus vagy atmoszferikus forrásból kell származnia. A szén-dioxid leválasztás ugyanakkor meglehetősen energiaigényes folyamat, amely jelentős többletenergiát követel. Ehhez pénzügyi támogatásra is szükség lesz, különösen a kezdeti időszakban, míg a megfelelő uniós piac és infrastruktúra kiépül.

A megoldás uniós szintű karbondioxidkezelési stratégiát kíván, amely **három elemre épül**:

- **CCS (Carbon Capture and Storage)**: tárolás céljából történő CO₂-leválasztás - tartós, biztonságos geológiai tárolás;
- **Eltávolítás**: CO₂ légkörből történő kivonása
- **CCU (Carbon Capture and Utilization)**: CO₂-leválasztás felhasználás céljából - kezdetben minden forrásra, a későbbiekben elsősorban a biogenikus vagy légkörből kivont forrásokra érdemes támaszkodni a nagyobb éghajlati előnyök miatt (pl. ipari, kémiai, üzemanyag-célú felhasználásból)

A megvalósításhoz elengedhetetlen a megfelelő **szállítási infrastruktúra kiépítése**, különösen abból a célból, ha a leválasztott szén-dioxid nem a helyszínen kerül felhasználásra.

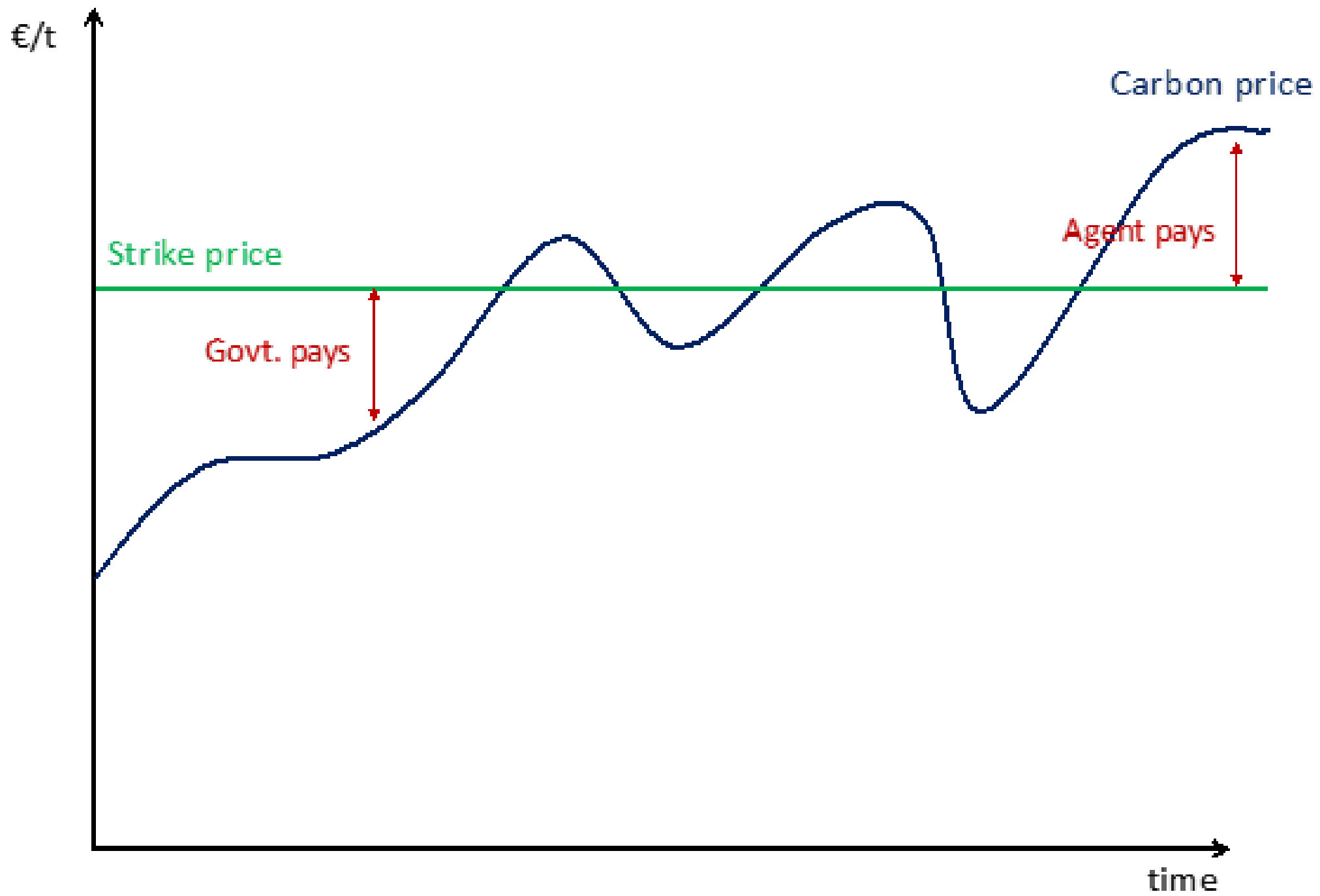
NEGATIVE EMISSION TECHNOLOGIES



Artwork: Amy Green / Shutterstock



- Ezen kívül **támogatást kell nyújtani a releváns technológiák számára** a Horizont Európa programra, a CCU alkalmazások Innovációs Tanácsra és Innovációs Alapra építve. Az Európai Bizottság **megvizsgálja a keresletet növelő lehetőségeket** a fenntartható szén felvételének ösztönzése céljából az iparban, figyelemmel Bizottság biotechnológia és biogyártás kezdeményezésére.
- A Bizottság kommunikációja aláhúzza, hogy 2030-ig az uniós és nemzeti szintű támogatás kritikus fontosságú az ipari karbongazdálkodás kiépítéséhez. A projektek finanszírozásához jelenleg elérhető **forrásként jelöli meg az EU ETS Innovációs Alapot, az új, integrált „európai összekapcsolódási eszközt” (Connecting Europe Facility, (CEF) Energy), InvestEU Alapot, valamint az RRF-et.** Meghatározott feltételek mellett ezek a szén-dioxid-eltávolítási beruházások kivételt képeznek az állami támogatások szabályozása alól és a CCS szerepel a fenntartható finanszírozásra vonatkozó taxonómia rendelkezések között is. Az Európai Bizottság továbbá potenciált lát az Innovációs Alap keretében az „aukció-mint-szolgáltatás” megoldás kiterjesztésében, valamint a különbözetre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási szerződésekben (**Carbon Contracts for Difference, CCfD**).





ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



Magyarország klíma- és energiapolitikája



Ellátásbiztonság



Megfizethetőség



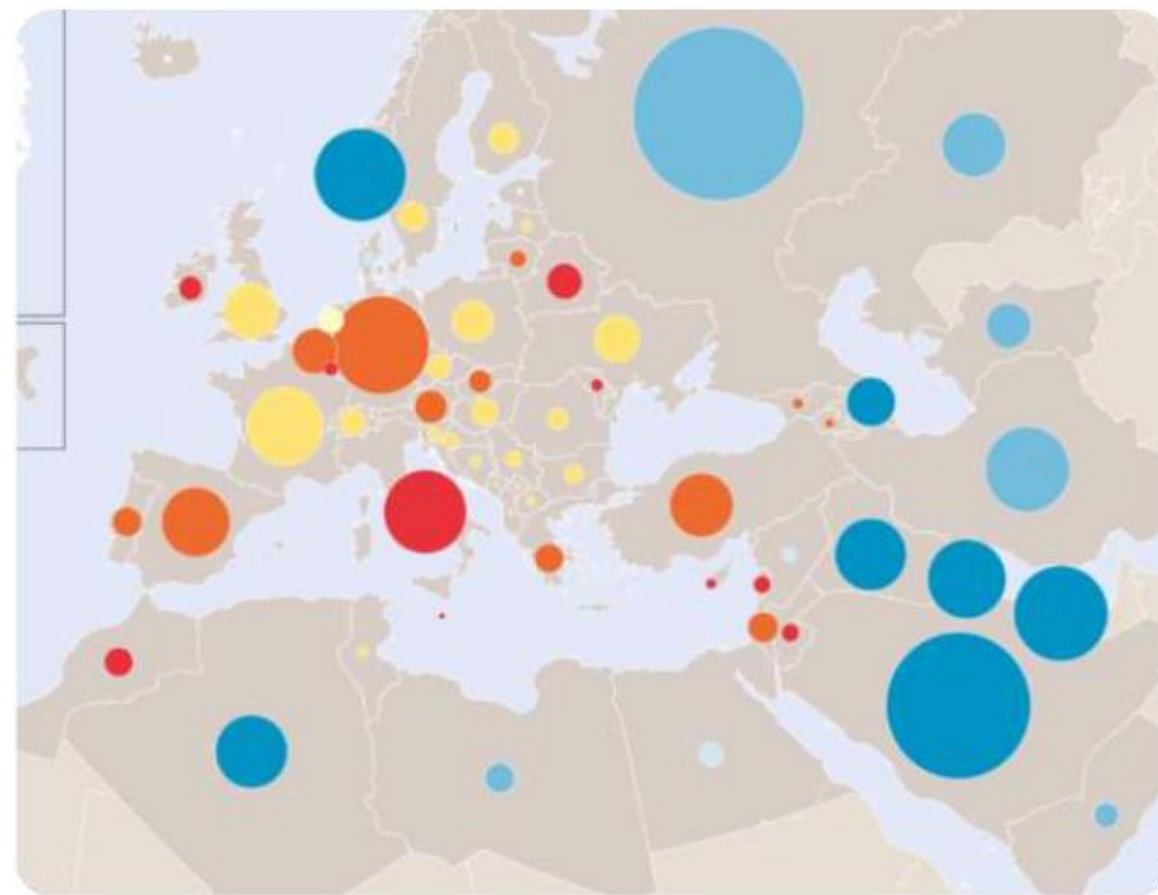
Növekvő elektromos
áram igények



Fenntarthatóság

- A fejlett **európai ipar évtizedekig az olcsó orosz energiára alapozott**
- Európa elvágta magát évtizedes erőforrásaitól: **az olcsó energia kora ezennel véget ért**
- **Új globális jelenségek:** slowbalization, nearshoring, megfordul a tőke iránya, új világvaluta felemelkedése, ellátási monopóliumok, nyersanyag-nacionalizmus
- **Tömbösödés:** a fejlődő világ országai kilépnek mestereik árnyékából (BRICS, Öböl-menti államok, Délkelet-Ázsia)
- **Magyarország a világ egyik legnyitottabb gazdasága!**

- Mindannyian megfizettük a háború árát
- Sokan úgy vélik, hogy az **energiakrízis véget ért, sikerült az európai leválás**
- Valójában **függőséget cseréltünk függőségre**
- Az **Európai Unió importkitettsége 71%** (Magyarországon 76%), ez **arányaiban nem változott, csupán átrendeződött**
- Európa országai csupán máshol állnak sorba
- Ráadásul a **válságok** természetükből adódóan **hullámokban érkeznek** – továbbra is **készenlétben kell állni!**
- Európának nincsenek jó lapjai
- Project Independence vs. **Project Greendependence**



Kék: energiát exportáló ország
Piros/sárga: energiát importáló ország
Kör nagysága: energiakereskedelem volumene

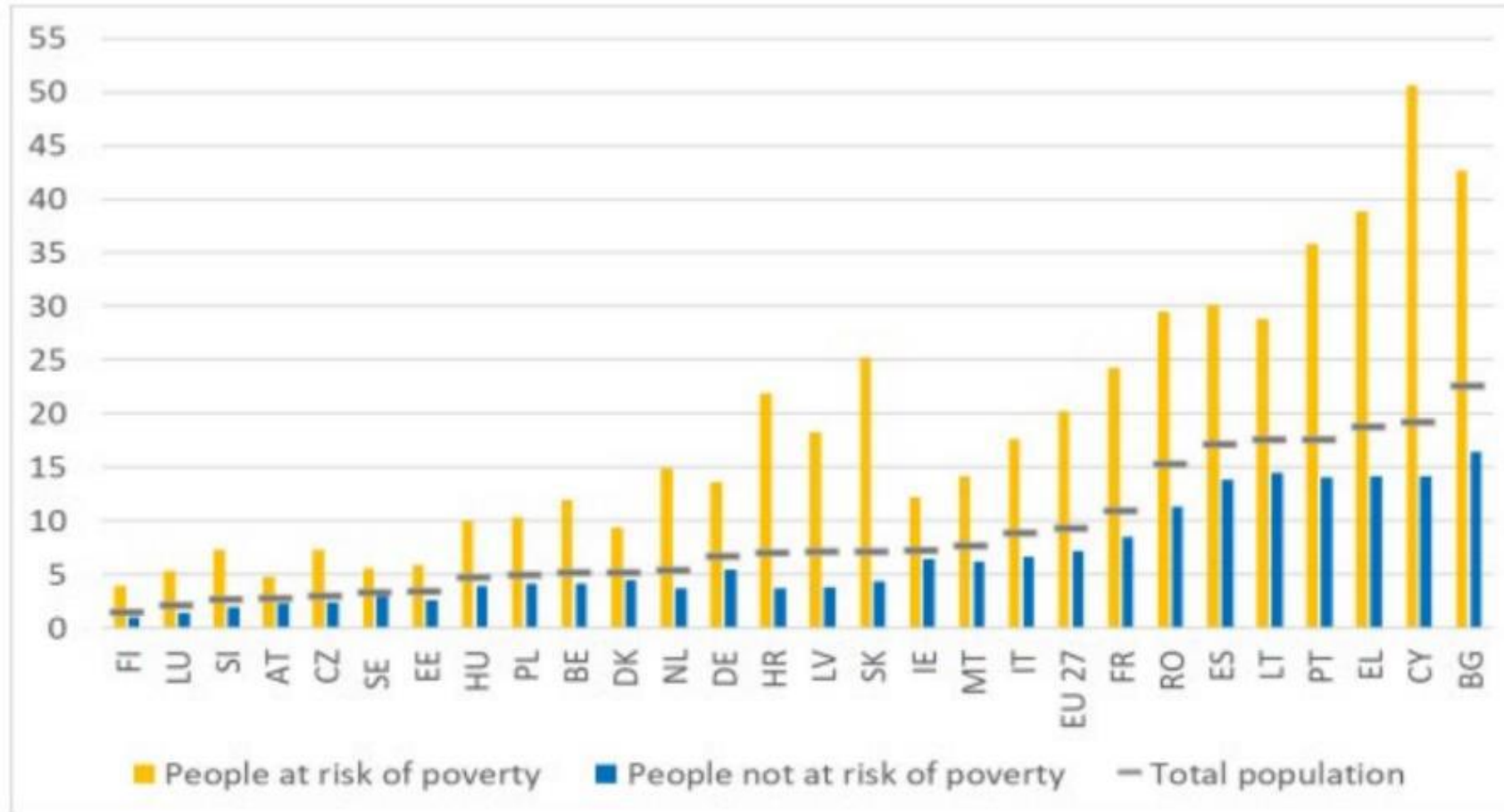
- A **2022/23-as fűtési időszakot sikeresen megszerveztük**
- **Fenntartottuk a rezsvédelmet** – legolcsóbb áram és földgáz Európában
- **Nálunk nem volt semmilyen korlátozás:** intézkedések szerte Európában
- Ennek ellenére **jelentős fogyasztáscsökkenést** értünk el (8% földgáz és 8,4% áram az első 6 hónapban 2022 első 6 hónapjához képest)
- Intenzív **energiadiplomáciával diverzifikáltuk** beszerzési forrásainkat
- Sikeres érdekvégyesítés az uniós tárgyalóasztaloknál
- Nagyobb hangsúlyt fektettünk a **hazai termelőkapacitásokra**
- **Rekord magas tárolói töltöttség (97%)**
- **Stratégiai fedezések**
- Magyarországon a **2023/24-es fűtési időszakban is garantált az ellátásbiztonság és a megfizethető energia**
- A januári felezést követően október 1-től ismét a felére csökkentettük az intézmények távhő díját



2022-ben az EU lakosságának 9,3%-a nyilatkozott úgy, hogy nem engedheti meg magának otthona megfelelő fűtését. Ez 2,4%-os növekedés 2021-hez képest.



Chart 4 – Inability to keep home adequately warm by Member State, 2022 (%)



Source: European Commission's computation based on Eurostat data (EU-SILC)¹⁶

	Hatályos NEKT	Új célok
ÜHG kibocsátás csökkentés 1990-hez képest	Legalább 40%	Legalább 50%
Végső energia felhasználás	Legfeljebb 785 PJ	Legfeljebb 750 PJ
A központi kormányzat épületeinek felújítása		Az alapterület 3%-a évente költségoptimális szintre
A megújuló energia részaránya a bruttó végsőenergia-felhasználáson belül	Legalább 21%	Legalább 29%
A nem-ETS kibocsátások csökkentése 2005-höz képest	Legalább 7%	Legalább 18,7%
A GDP ÜHG intenzitása	az ÜHG intenzitás folyamatos csökkentése	az ÜHG intenzitás folyamatos csökkentése
Import kitettség – földgáz	80% (importfüggőségi ráta alapján)	80% (nem hazai termelés aránya az összfelhasználásban)
Villamosenergia-rendszer összeköttetések aránya	min 60%	min 60%
Végrehajtott innovációs pilot projektek száma	min 20 db	min 20 db
A pilot projektek végrehajtása során bejegyzett nemzetközi szabadalmak száma	min. 10 db	min. 10 db



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM



**Köszönöm
a megtisztelő figyelmet!**