



KLÍMAPOLITIKAI
INTÉZET

MCC 30
MATHIAS CORVINUS COLLEGIUM 1996



Szerkesztette: Dr. Besenyei Mónika

Magyar klímapolitika

Eredmények, tanulságok,
továbblépési irányok

2026

Szerzők

Dr. Besenyei Mónika
Dr. Juhász Péter
Kitta Gergely
Dr. Kovács Erik
Molnár Csaba Gábor
Dr. Sárvári Katarína
Szakos Enikő
Dr. Toldi Ottó
Bárány Balázs
Erdősi Bendegúz

Szerkesztette: Dr. Besenyei Mónika

ISBN nyomtatott kiadás 978-615-6221-46-9

ISBN e-könyv 978-615-6221-47-6

Borítókép: Shutterstock

Nemzeti Könyvtár – Kiadáskori katalógusba vétel

Magyar klímapolitika

Eredmények, tanulságok, továbblépési irányok, 2026

Mathias Corvinus Collegium, Klímapolitikai Intézet, szerzői jog 2026

Kiadja:

Mathias Corvinus Collegium

Budapest, Tas vezér u. 3-7. | 1113 Budapest | MAGYARORSZÁG



Klímapolitikai Intézet

Budapest, Tas vezér u. 3-7. | 1113 Budapest | MAGYARORSZÁG

© Copyright 2026 by Klímapolitikai Intézet és Mathias Corvinus Collegium

TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő	5
Energiapolitika	11
Mezőgazdasági vízgazdálkodás.....	19
E-mobilitás	29
Az ESG	37
A körforgásos gazdaság és hulladékgazdálkodás eredményei	45
Agrárium és erdőgazdálkodás	55
Zöldfinanszírozás.....	61
Biológiai sokféleség.....	69
Környezeti nevelés	77
Klímapolitikai attitűd	85
Köszönetnyilvánítás	91

KÖSZÖNTŐ

Kitta Gergely – MCC, intézetekért felelős igazgató, Klímapolitikai Intézet, stratégiai és kommunikációs vezető

Dr. Besenyei Mónika – MCC Klímapolitikai Intézet, igazgató

Nincs egyszerű helyzetben az, aki látteleletet kíván adni az éghajlatváltozás elleni küzdelem állásáról. Olyan harc ez, ahol egyes frontvonalakon kedvező fordulat látszik, máshol hatalmas veszteséget szenvedünk; és nem tudjuk, egyáltalán ki lehet-e kerülni győztesen egy olyan küzdelemből, amelyet az emberiség tulajdonképpen saját maga ellen vív.

Térképezzük fel, hogy állnak a frontvonalak; hol állunk vesztesésre, és hol lett kedvezőbb a helyzet!

Ahol rosszul állunk!

Borús a kép, ha azt vesszük alapul, milyen figyelmet kap manapság az éghajlatváltozás ügye. A világ bizonytalan, forrong, átalakulóban van. Az éghajlatváltozás ügyének felívelését elsőként a Covid törte meg, aztán jöttek a geopolitikai feszültségek, háborúk, az egész Európát érintő gazdasági lassulás és infláció, egyes országokban a félrekezelt migrációs válság hatásai. Az emberek nem fordultak el a környezeti fenntarthatóságtól, továbbra is nagyon fontosnak gondolják azt, de megoldandó problémáik sorában annak ügye hátrébb szorult. Evolúciós képességünk, hogy egyszerre nem tudunk mindenért ag-

gódni. Problémáink közül így azokat érezzük elsődlegesnek, amelyek időben, térben vagy pszichológiai értelemben fenyegetőbbek ránk nézve. A betegség, a háború, a mindennapi megélhetés, a romló közbiztonság Európában égetőbb egzisztenciális probléma, mint a klímaváltozás. Jelenleg. Nem volt ez mindig így, és bízunk abban, hogy nem is lesz mindig ekképpen! A különböző napirend-kijelöléssel, tartalomelemzéssel és közvélemény-kutatással foglalkozó kutatások egymást erősítő módon igazolják, hogy az embereket ma már nem foglalkoztatja annyira a klímaváltozás, mint az évtized fordulóján.

Az elforduló figyelem jelenségére a piac is reagált. A környezeti fenntarthatóság szempontjából hasznos, de drágább termékek (pl. vegán, bio, organikus élelmiszerek, elektromos autók) és szolgáltatások (pl. kisebb karbonlábnyomú repülőjegy, szállás) iránti kereslet a vásárlók árérzékenységének emelkedésével fordított arányban esett vissza a gazdasági elemzések szerint.

Az emberek zöldügyek iránti figyelmének elterelődése a közéletben is tetten érhetővé vált. Az EU- és nemzetállami parlamenti választások során a zöld pártok összességében visszaszorultak, a különböző politikai erők zöld politikai programjai általában veszítettek jelentőségükből – Magyarországon is. A Klímapolitikai Intézet a 2022-es választások idején elvégezte az egyes ellenzéki politikai pártok zöldprogramjainak összehasonlító elemzését. Mára nem csak ezek a programok, de a markánsabb zöldpolitikát képviselő pártok és képviselőik (LMP, Párbeszéd, Momentum) is eltűntek a politikai színtérről.

A világpolitikában is hasonló trend érződik. A klímapolitikával foglalkozó nemzetközi szervezetek reputációja csökken. Azok működésbeli visszasságaira

és tehetetlenségére nem csak Trump, de a Trump-jelenség Amerikán belüli ellenpontjává váló Mark Carney kanadai miniszterelnök is rámutatott történelmi jelentőségű davosi beszédében. Az ENSZ legutóbbi klímacsúcsán, a COP30-on a legnagyobb kibocsátó országok közül többen nem képviselték magukat magas szinten, a nemzetközi konferencián nem születtek a jövőre nézve meghatározó megállapodások sem. A klímaváltozás ügyének legnagyobb elszenvedett vesztesége az volt, amikor Donald Trump megkezdte az Egyesült Államok kiléptetését az összes fontosabb nemzetközi éghajlatváltozási együttműködésből (Párizsi Klímaegyezmény, UNFCCC, IPCC), illetve többször a világ egyik legnagyobb átverésének (hoax/scam) nevezte a klímaváltozás elleni küzdelmet.

Ezek az események tehát nem tettek jót az éghajlatváltozás elleni küzdelemnek, holott az eddig sem volt túl eredményes. Valójában nincs rendszerszintű zöldátállás a világban. A fosszilis energiahordozók globális energiamixben elfoglalt helye nagyjából változatlan maradt az elmúlt tíz évben. A zöldmarketing ellenére a szén, a kőolaj, a földgáz a primer energiafelhasználásból 80-85%-ban veszi ki részét (fűtést, közlekedést, szállítmányozást, villamosenergia-termelést ideértve). Az üvegházhatású gázok légköri mennyisége pedig fokozatosan nő. A legtöbbet emlegetett melegítő gáz, a CO₂ koncentrációja 2015 óta körülbelül 400 ppm-ről több mint 420-425 ppm-re emelkedett. Már az ENSZ éghajlatváltozásért felelős kormányközi testülete, az IPCC is hivatalosan elismerte, hogy a kritikus másfél Celsius-fokos átlaghőmérséklet-emelkedést reálisan át fogjuk lépni. Más területeken is nagy a baj. Világszinten a hulladéktermelés

emelkedik, a biodiverzitás fájdalmasan csökken, az időjárási szélsőségek egyre jellemzőbbek, a termőtalaj és vizeink minősége romlik.

Ezek tehát a veszteségeink az éghajlatváltozás elleni küzdelem csatamezején. A háborúban rosszul állunk, de vannak kisebb győzelmeink, és vannak területek, ahol egészen jók a kilátásaink.

Ahol jobban állunk!

Először is, a klímapolitikában ma kevesebb a szélsőség, mint az korábban volt tapasztalható. A zöldradikalizmus a nagypolitikából és a civil mozgalmakból is kikopni látszik. Ma már nem jellemzőek azok a hangulatkeltéstől egészen a károkozásig terjedő akciók, amelyek során korábban autópályákat zártak le, műalkotásokat rongáltak meg, vagy éppen a gyermekszületés ellen szóvaltak volna fel a klímavédelemre való hivatkozással. A Magyarországon is aktív, nagy presztízsű civil szervezetek kommunikációs akciók, kampányok helyett a szakmai munkára koncentrálnak, a szakmaiatlan, mozgalmár civil szervezetek pedig elhalkultak, némelyik pedig meg is szűnt.

Az európai zöldszakpolitikákban is óvatos átrendeződés indult meg. Egyre több országban próbálják meg a zöldátállást észszerűsíteni, az ipar- és társadalompolitikához igazítani. Németországban a szövetségi kormányba három minisztert delegáló zöldek 2025-ben kiestek az új kormánykoalícióból. Az általuk kezdeményezett hústermékekre vonatkozó áfaemelés nem vezették be, a kötelező zöldfűtésre történő átállás (GEG) tervét felpuhították, a német beszállítóilánc-törvényt (LKSG) felvizezték, a megújuló

energiatermelés után fizetett extra hozzájárulást (EEG) az áramárból kivették, a németek a saját szén-dioxid-különadó-rendszerüket (BEHG) az eredeti tervekhez képest befagyasztották. A példákat, az óvatos észszerűsítés további jeleit hosszan lehetne sorolni. Egyeseknek úgy tűnhet, hogy ezzel a németek elfordultak az éghajlatváltozás ügyétől, de valójában kezdik azt elfogadhatóbbá tenni az emberek számára. Próbálják közelebb vinni a klímapolitikát a választópolgárokhoz, befoltozhatják annak társadalmi legitimitációs lyukait, így akár új lendületet is adhatnak annak.

Hasonló, kissé megkésett visszarendeződés tapintható ki az Európai Unió klímapolitikájában is. Az EU zöldátállása még mindig több ponton szembemegy a kontinens társadalmi, gazdasági és geopolitikai érdekeivel, de az észszerűsítési lépések számos fronton tetten érhetők. Az ESG-kötelezettségeket végül időben eltolva és szűkebb körben vezetik be. Az EU felpuhította tervét, miszerint 2035-től kizárólag kibocsátásmentes járművek kerülhetnek majd forgalomba, de például az EU-s karbonkvóta-kereskedelmi rendszer épületekre és közlekedésre történő kiterjesztése (EU ETS2) is úgy tűnik, el lesz halasztva.

Az USA kilépése az éghajlatváltozás elleni küzdelemből veszteség, jó hír azonban, hogy Kína nem dobta be a törölközőt, sőt szokásához híven bizonyítani akar a világnak. A Föld második legnagyobb gazdasága töretlen saját zöld transzformációs programjának végrehajtásában. A legújabb, 2026–2030 közötti időszakot felölelő, 15. ötéves terv tovább foglalkozik a kibocsátási célok, az energiaátmenet és zöldfejlesztések ügyével. Ráadásul úgy tűnik, Kína talán gyorsabban tudja mérsékelni üvegházhatásúgáz-kibocsátását, mint ígér-

te. A napenergiás kapacitások egy év alatt 43 százalékkal bővültek az országban. A széles erőműveknél ez a növekedés 14 százalék volt, a karbonmentes nukleáris villamosenergia-termelés 8 százalékkal nőtt, miközben a szenes erőművi szegmensben 1,9 százalékos csökkenés volt tapasztalható ez idő alatt. Ennek eredményeképpen Kínában 2025-ben csökkenni tudott a szén-dioxid-kibocsátás mértéke.

Örvendetes, hogy a legújabb projekciók szerint a vártnál talán gyorsabban zöldülhet India is. A világ harmadik legnagyobb üvegházhatásúgáz-kibocsátó állama a legfrissebb modellszámítások alapján a megújuló energiatermelési módok és az akkumulátoros technológiák időközben sokkal kedvezőbbé váló költségintje okán hatékonyabban valósíthatja meg zöldátállását, mint hasonló gazdasági fejlettség mellett azt az EU, az USA vagy éppen Kína tette.

Ebben a kusza, gyorsan változó világrendben keresi a helyét és saját lehetőségeit Magyarország. Hazánk csendben nagy sikereket ért el az éghajlatváltozás elleni küzdelemben, és több tekintetben az EU-s átlagot jóval meghaladó eredményeket tudhat magáénak. Természetesen van még munka bőven, de bátran azok közé az országok közé sorolhatjuk magunkat, amelyek hangos csatakiáltások helyett inkább cselekedtek. A kiadvány ezeknek a kemény kihívások mellett elért eredményeknek az ágazati szinten bontott összefoglalója, amelyet ajánlunk a kedves olvasó figyelmébe.

ENERGIAPOLITIKA

Dr. Toldi Ottó – MCC Klímapolitikai Intézet, vezető kutató

Az európai energiaválság, az orosz–ukrán háború, az egyéb katonai és kereskedelmi feszültségek és nem utolsósorban az EU szankciós politikája rávilágított arra, hogy a kiegyensúlyozott technológiai portfólióval rendelkező, a hazai forrásokra alapozó és a szabad piacot kontroll alatt tartó tagállamok energiaszektora és energiaárai válságállóbbak.

Magyarország energiapolitikájának hozadéka az, hogy importkitettsége ellenére garantálni tudta az ellátásbiztonságot, a tiszta energia átmenet időarányos végrehajtásával és a megfizethető energiaárak biztosításával egyidejűleg. Az unortodox magyar energiapolitika tehát válságállónak bizonyult, ami jelentős részben a kulcságazatok és infrastruktúrák feletti állami befolyás 2010 utáni visszaszerzésének köszönhető.

Az eredményeket messzemenően igazolják a számok, melyek értékelésénél az EU Bizottság által elfogadott frissített Nemzeti Energia- és Klíma-terv (NEKT 2024) az iránytűnk a (i) dekarbonizáció és üvegházgáz-kibocsátás csökkentése, (ii) a tiszta energia átmenet és megújuló energia, (iii) az ellátásbiztonság és importdiverzifikáció, valamint (iv) a rezsipolitika és lakossági árak területén.

Dekarbonizáció, üvegházgáz-kibocsátás csökkentése

Magyarország 2030-ra vállalta, hogy üvegházgáz (ÜHG) kibocsátását legalább 40%-kal csökkenti az 1990-es szinthez képest. A legfrissebb adatok alapján Magyarország már 2023-ra jelentős mértékben, 43%-kal csökkentette a bruttó kibocsátását, így a 2030-as 40%-os célkitűzést gyakorlatilag már 2023-ban túlteljesítettük. MI-t használva az eddigi tendenciák alapján történő előrejelzésre, 2026 év végére az ÜHG-kibocsátás csökkenése elérheti a 45–47%-ot, 2030 végére várhatóan kb. 49–52% közötti csökkentés valószínű, azaz a legjobb úton vagyunk afelé, hogy teljesüljön a megemelt, 50%-os, csökkentési cél is 2030-ra.

Büszkék lehetünk arra is, hogy **2010 és 2024 között 44%-kal csökkent a villamosenergia-termelés karbonintenzitása Magyarországon**, 660 gCO₂/kWh-ról 370 gCO₂/kWh-ra. Ez azt jelenti, hogy 1 kWh áram előállítása ma 44%-al kevesebb ÜHG-kibocsátással jár, mint 2010-ben. **Ennek köszönhetően az egész gazdaság karbonintenzitása is csökkent ezen az időtávon 50%-kal.** Ez azt jelenti, hogy egységnyi GDP előállítása ma 50%-kal kevesebb ÜHG-kibocsátást okoz, mint okozott 2010-ben.

Az Odyssee-MURE adatbázis alapján az energiahatékonyság növekedése is jelentős mennyiségű ÜHG-kibocsátás elkerülést tett lehetővé 2010 és 2023 között. A 69%-os GDP-növekedés mellett is képesek voltunk 2,3 Mtoe (96 PJ) energiát megtakarítani 2023-ban 2010-hez képest az energiahatékonyság növekedése miatt, ami évi 5,5-6,5 millió tonna CO₂-nek megfelelő ÜHG-kibocsátás-csökkentést jelent. Ez az éves bruttó ÜHG kibocsátásunk 9-10%-a.

Tiszta energia átmenet, megújuló energia

A NEKT 2024-es felülvizsgált változatában deklarálta, hogy a 2020 januárjában vállalt minimum 21% helyett legalább 29%-os megújuló energia részesedést érünk el a bruttó végső energiafogyasztásban mind a villamosenergia-termelésben, mind a hőpiacon, mind a közlekedésben 2030-ig.

A teljes megújuló áramtermelés 2025-re 38%-át tette ki a teljes magyar villamosenergia-termelésnek. Ezzel alaposan, 63%-kal túlteljesítettük a NEKT 2025-ös 23,9%-os célszámát. Ez elsősorban a 2018-as 340 MW-ról mára 8330 MW-ra növekvő napelemes termelésnek (PV) köszönhető, ami több mint 24-szeres növekedésnek felel meg. Ennek tudható be, hogy az átlagosan 32%-os áramimportunk 2025-re 20% közelébe csökkent. A 2030-ra kitűzött PV beépített kapacitás cél eredetileg 6500 MW PV volt, de mivel ezt már 2024-re elértük, az új célérték 12000 MW. Közben a hazai akkumulátoros energiatároló kapacitás is gyors növekedésnek indult. A 2024 végi 35,3 MW-ról 2026 elejére 217,4 MW-ra nőtt, ami 6,2-szeres bővülést jelent 1,5 év alatt. Ez azonban nem csupán technológiai adat. Kulcsszerepet játszik abban, hogy az időjárásfüggő PV magas aránya egyre kevésbé járjon együtt ellátásbiztonsági kockázatokkal.

A megújulók aránya a hőtermelésben 12-13% volt 2010-ben, 2025-ben elértük a 25%-ot, azaz megkétszereződött 15 év alatt. Ez elsősorban a geotermikus távhőkapacitás növekedésének (Szeged, Miskolc, Győr stb.) a villamos fűtés-hűtés elterjedésének (ma közel 250 000 háztartás fűt split

klímával, hőszivattyúval vagy elektromos radiátorral) és a biomassza-alapú fűtés is stabil maradt (a háztartások több mint 30%-a – 1,2 millió háztartás – fűt kizárólagosan vagy kiegészítő jelleggel tűzifával, agropellettel).

A megújuló aránya a közlekedésben 2010-ben 6-7% volt, ami szinte teljes egészében a bioetanol és biodízel bekeveréséből származott, hiszen az elektromos közlekedés ekkor még statisztikailag elhanyagolható volt. Eurostat-adatok alapján 2023-ban elértük a 14-15%-os arányt, ami már tartalmazza a bioüzemanyagokat, az elektromos közlekedést (EV-k) és a vasúti villamos energia megújuló arányát. Az MI által 2025-2026-ra extrapolált érték 17-19%, a 2030-as 22-25%, ami egybeesik a Magyarország által választott RED III opció szintén 25%-os megújuló részarányával.

Ellátásbiztonság, importdiverzifikáció

Földgáz

Az orosz–ukrán háború, az EU-szankciók, a közel-keleti feszültség és a kereskedelmi konfliktusokkal háttérben stratégiai cél, hogy a 2030-ban fennmaradó évi mintegy 6,8 milliárd m³-es importigényt a lehető legdiverzifikáltabb forrásokból tudjuk beszerezni.

A meglévő határkeresztező vezetékek és interkonnektorok fejlesztésén túl több diverzifikációt támogató koncepció is megvalósult, vagy került a szándéknyilatkozatok aláírása szintjére az orosz–ukrán háború kitörése után. Regionális összefogással megépült a minket is érintő Lengyel- és Horvátország közötti **Észak–déli Földgázfolyosó**, felértékelődött az **ún. transzbalkáni irány**, ami a transzkaspi és a transza-

natóliai vezetékrendszer integrálásán alapszik, valamint megvalósítási szakaszba lépett a görög Alexandroupolis LNG terminálra épülő **Vertikális Földgázfolyosó**.

A diverzifikáció jegyében, különösen az orosz–ukrán háború után, LNG-beszerzési megállapodásokat is kötöttünk (Shell, Engie-Suez, Chevron, QatarEnergy), melyek eredményeként az éves földgázszükségletünk 12-15% (~1 milliárd m³) is fedezhető lesz ilyenformán.

Kőolaj

Magyarország kőolajimportjának 40%-a érkezik a Janaf által üzemeltetett Adria vezetéken Horvátországon át, 60%-a a Barátság kőolajvezetéken Ukrajnán át. **A földgázhoz hasonlóan itt is fontossá vált az import- és a tranzitdiverzifikáció.** A Mol az Odessza–Brody olajvezetékhez kapcsolódó lehetőségeket vizsgálja és gyorsított ütemben építi az **Újvidék–Algyő közötti vezetéket**, amivel egyrészt elérhetővé válik az **Adria kőolajvezeték Szerbia felé tartó déli ága**, másrészt a **JANAF vezetékek összekapcsolhatóvá válnak a Barátság kőolajvezetékekkel.** Erre már csak azért is szükség lesz, hogy a Mol Csoport részévé váló pančevói NIS finomító ellátása is stabilizálódjon. **A magyar kormány minden érdekelt féllel tárgyalni tudó attitűdjének, a konnektivitásnak fontos szerepe van abban, hogy jelentősen megerősödhet a Mol Csoport közép-európai pozíciója és új lehetőségek nyílhatnak a NIS több mint 400 üzemanyagtöltő állomást tartalmazó hálózata révén.**

A kőolajbeszerzés és -tranzit diverzifikációján, valamint a hazai kitermelés lehetséges fokozásán (akár 30%-os növelés is megvalósítható) túl, a **Mol kőolajkutatói és -kitermelési jogok révén is hozzájárul Magyarország és Közép-Európa ellátásbiztonságához**. A Mol (Upstream) hivatalos kommunikációi alapján a csoport 9 országban rendelkezik kőolaj/földgáz kutatási és termelési (E&P) portfólióelemekkel.

Nukleáris technológiák, fűtőelemek

A Paksi Atomerőműben készülnek a második üzemidő-hosszabbítással kapcsolatos ellenőrzési és felújítási munkálatokra, és a nemzetközi standardok alapján is épülő atomerőműnek számít Paks-2, ami a mai háborús és szankciós viszonyok között hatalmas energiapolitikai eredmény.

Ettől függetlenül a szénhidrogén-kereskedelemhez hasonlóan itt is a diverzifikáció vált kulcsszóvá az atomenergetikai fejlesztések és a fűtőelem-beszerzések terén: üzemanyag-diverzifikáció a paksi VVER-440 blokkokhoz, illetve a kis moduláris reaktor (SMR) beruházások körüli technológiai együttműködések formájában.

2023. szeptemberben írták alá a magyar–francia (Framatome) szándéknyilatkozatot, aminek a célja széles körű atomenergetikai együttműködés kiépítése. A Westinghouse és az MVM Group pedig 2025 novemberében kötött szerződést fűtőelem-szállításra a paksi VVER-440 blokkokhoz 2028-tól. 2025 nyarán Hunatom–Synthos Green Energy (lengyel partner) keretmegállapodás GE Hitachi BWRX-300 SMR projektfejlesztésének előkészítésére a régióban.

Rezsipolitika, lakossági árak

2010-ben, amikor a kormány felkapcsolta a villanyt a magyar energiaszektorban, nyugati energi cégeknek eladott, kartellező energiaszolgáltatóknak köszönhetően **annyit fizettünk az energiáért Budapesten, mint Berlinben vagy Koppenhágában – a két legdrágább EU-s fővárosban. Ma harmad-, negyedannyit fizetünk, mint amit ott fizetnek, s nekünk vannak a legalacsonyabb lakossági energiaáraink az EU-ban. Ennek köszönhetően a 2010 előtt jellemző 25% fölötti díjhátralékarány mára pár százalékosra csökkent, a késedelmes fizetés pedig 10%-ra.**

A magyar lakossági áramár az EU-átlag kb. 36–40%-a, a lakossági földgázár pedig az EU-átlag 30–35%-a, így Magyarország 2022–2025 között az EU leg-
alacsonyabb lakossági áram, és gázárával rendelkezett.

Összefoglalás

Paraméterek	2010	2025-2026*	2030*	Változás	
ÜHG-kibocsátás-csökkentés 1990-hez képest (%)	-30% (1990–2026)	-45-47% (1990–2026)	-49–52% (1990–2030)	-43% (1990–2023)	
Villamosenergia-termelés karbonintenzitása (gCO ₂ e/kWh)	660	370	-	-44%	
A magyar gazdaság karbonintenzitása (kgCO ₂ e/USD)	0,20–0,25	0,10–0,12	-	-50%	
Megújuló energia részesedése a végső energiafogyasztásban	<i>áram</i>	8-9%	38%	-	+447%
	<i>bőpiac</i>	12-13%	25%	-	+200%
	<i>közlekedés</i>	6-7%	17-18%	-	+269%
Ellátásbiztonság, diverzifikáció	<i>földgáz</i>	a meglévő import és tranzitok mellett 7 új lehetőség legalább szándéknyilatkozat szintjén			
	<i>kőolaj</i>	a meglévő import és tranzitok mellett 3 új lehetőség legalább szándéknyilatkozat szintjén			
	<i>atom</i>	a meglévő nukleáris technológiák és fűtőelemforrások mellett 3 új lehetőség legalább szándéknyilatkozat szintjén			
Rezsipolitika, lakossági ár 2025 (€/kWh)	EU**	HU	HU ár az EU** %-ban		
	<i>áram</i>	28,72	10,32	35,9%	
	<i>földgáz</i>	10,3	3,2	31,1%	

MEZŐGAZDASÁGI VÍZGAZDÁLKODÁS

Dr. Juhász Péter – Agrárminisztérium, Mezőgazdasági Vízgazdálkodási Főosztály, főosztályvezető

Probléma: Az aszályos időszakok tartóssá váltak, az öntözött területek aránya alacsony, a mezőgazdasági vízhiány jelentős gazdasági károkat okoz. A vízgazdálkodási infrastruktúra és az intézményi rendszer széttagolt.

Cél: A termelésbiztonság és a vízbiztonság együttes megerősítése integrált mezőgazdasági vízgazdálkodási szakpolitika révén.

Kulcsmegállapítások:

- Az öntözésfejlesztés és az aszálykezelés nem választható szét.
- A vízvisszatartás a vízgazdálkodás alapfunkciójává tétele elengedhetetlen.
- Az off farm infrastruktúra fenntartása kiemelt állami szerepvállalást igényel.
- Az ökológiai és mezőgazdasági vízigények összehangolása szükséges.
- A felszín alatti vízbázisokból történő engedély nélküli vízkivétel nemzetgazdasági szempontból is káros.

Javasolt intézkedések:

- Az állami és nem állami tulajdonú csatornák egységes rendszerbe/üzemeltetésbe történő integrálása.
 - A vízvisszatartás jogi és intézményi szintű beépítése a hazai vízgazdálkodás működésébe.
 - Kiszámítható, egységes vízszolgáltatási finanszírozás kialakítása.

- Állami tervezési és garanciális szerep erősítése az öntözésfejlesztésben.
- A természetvédelmi és a mezőgazdasági vízigények kielégíthetőségének biztosítása.
- A felszín alatti vízkivételt biztosító vízilétesítmény (kút) létesítésére, üzemeltetésére és ellenőrzésére vonatkozó szabályozás felülvizsgálata.

Várható hatás: Csökkenő aszálykárok, kiszámíthatóbb mezőgazdasági termelés, javuló vízbiztonság és hosszú távon fenntartható vízhasználat.

Kiinduló helyzet és problémafelvetés

A klímaváltozás hatásainak erősödésével a mezőgazdasági vízgazdálkodás Magyarországon nem pusztán ágazati kérdéssé, hanem nemzetstratégiai jelentőségű szakpolitikai területté vált. Az elmúlt évek tapasztalatai egyértelművé tették, hogy a hagyományos, eseményvezérelt vízgazdálkodási beavatkozások nem elegendők a termelésbiztonság fenntartásához. A mezőgazdasági vízgazdálkodási stratégiai célok, intézkedési javaslatok, valamint az aszályvédelmi operatív beavatkozások tapasztalatai közös irányba mutatnak: integrált, hosszú távú, fenntarthatósági szempontokat érvényesítő szakpolitikai fordulatra van szükség.

Magyarország a feltételes öntözés zónájába tartozik jelenleg, ami azt jelenti, hogy növényeink jelentős része öntözés nélkül is gazdaságosan termeszthető, más növényeink termelése azonban csak öntözéssel lehetséges, mely helyzetet tovább árnyalhatja egy-egy aszályos év. Általánosságban elmondható, hogy egy egységnyi öntözött területen termelt növénykultúra termelési értéke lényegesen meghaladja a nem öntözött területen termelték értékét.

Magyarország adottságai – a jelentős felszíni vízkészletek és a kiterjedt csatornahálózat – kedvező alapot nyújtanak az öntözéses gazdálkodás feltételeinek biztosításához. Ennek ellenére az öntözött területek aránya továbbra is elmarad az EU-s átlagtól, miközben az aszály okozta gazdasági károk éves szinten elérik a több százmilliárd forintot. A helyzetet nehezíti a vízgazdálkodás széttagolt üzemeltetési struktúrája, a vízilétesítmények egy részének rossz műszaki állapota, valamint a vízkínálati és vízkeresleti oldalak közötti koordináció hiányossága és térbeli elkülönülése.

Stratégiai célkitűzés

A szakpolitikai cél egy olyan integrált mezőgazdasági vízgazdálkodási rendszer kialakítása, amely

- biztosítja a termelésbiztonságot és hazánk élelmiszer-önellátása fenntarthatóságát,
- mérsékli az aszály okozta gazdasági és társadalmi károkat,
- összhangban áll az Európai Unió vízvédelmi és környezetpolitikai előírásaival,
- hosszú távon megőrzi a felszín alatti ivóvízkészleteket, valamint nem veszélyezteti a rendelkezésre álló felszíni vízkészleteket.

Az öntözésfejlesztés és az aszálykezelés rendszerszintű összekapcsolása

A jelenlegi tapasztalatok alapján az öntözésfejlesztés és az aszály elleni véde-

kezés nem kezelhető elkülönült szakpolitikai területként. Az aszályvédelmi operatív intézkedések (AVOT, AVAT) bebizonyították, hogy a vízvisszatartás képes megelőzni, illetve mérsékelni az aszálykárokat, ugyanakkor mindez csak akkor lehet hosszú távon hatékony, ha beépül a vízgazdálkodási és tervezési rendszerbe.

Kiemelt jelentőségű a természetvédelmi, erdészeti és halgazdálkodási szempontok integrálása is. Az ökológiai vízpótlási igények feltérképezése rávilágít arra, hogy **a mezőgazdasági és környezeti célok nem egymással szemben, hanem egymást erősítve jelenhetnek meg.** A táji vízvisszatartás, a holtágak rehabilitációja és az élőhelyek vízellátásának javítása egyszerre szolgálhatja a biodiverzitás megőrzését és a mikroklimatikus feltételek javítását.

A **vívisszatartás** – beleértve a csatornában, holtágakban, tározókban alkalmazott vízvisszatartást és a táji elárasztásokat – nem rendkívüli intézkedésként, hanem **alapfunkcióként**, a vízgazdálkodás szerves részeként **értelmezendő.** Ennek intézményi és jogszabályi megerősítése elengedhetetlen.

Vízgazdálkodási infrastruktúra és intézményi kérdések

Noha a mezőgazdasági vízgazdálkodást szolgáló csatornahálózat (főművek, másodlagos és harmadlagos művek) döntő része állami tulajdonban van, ugyanakkor jelentős arányban vannak a rendszerben nem állami tulajdonban lévő csatornaszakaszok is.

A tulajdoni viszonyok rendezetlensége, az üzemeltetői felelősség hiánya és az elmúlt évtizedekben az állagmegóvó karbantartási munkák elmaradása következtében a rendszerek megfelelő működése sok esetben nem biztosított.

Az állami és nem állami tulajdonú csatornák egységes rendszerbe szervezése az egyik legfontosabb strukturális kihívás. A jelenlegi széttagolt üzemeltetési modell nem képes biztosítani a kiszámítható vízszolgáltatást, amely az öntözési beruházások alapfeltétele.

Ahol az üzemeltetői felelősség nem egyértelműen meghatározott, ott elkerülhetetlen az állami szerepvállalás erősítése. Ezzel párhuzamosan azonban szükséges a termelői felelősségvállalás ösztönzése is, különösen a harmadlagos művek fenntartásában.

A finanszírozási kérdések szintén rendszerszintű újragondolást igényelnek. Az öntözővíz, mint termelési input értékének meghatározása nem csupán gazdasági, hanem társadalmi és környezeti kérdés is. Az egységkosztégalapú, átlátható vízárpoltika összhangban áll a Víz Keretirányelv elveivel, ugyanakkor csak akkor lehet életképes, ha az állam hosszú távon is biztosítja az off farm infrastruktúra fenntartásához szükséges forrásokat. Ennek hiányában a felszín alatti vízkészletek túlhasználata tovább gyorsulhat, veszélyeztetve az ivóvízbázisokat.

Az illegális felszín alatti vízkivételek kockázatai

A becslések alapján hazánkban 10 ezer és 100 ezer közé tehető az engedély nélkül üzemelő sekély (10–100 m talpmélységű) kutak száma, amelyek a felszín alatti vízkészletek védelmének szempontjából jelentős kockázatot jelenthetnek.

A kút speciális építményfajta, szakszerű építés esetén komplex műszaki létesítmény, amelynek kivitelezése más építménnyel ellentétben nem

látható. A kontár módon elkészített, PVC-bélésű kút minimális költség-
gel fúrható (néhány ezer Ft/méter áron), és a gyakorlatban működhet is,
azonban jelentős kockázatot hordoz, ha a vízzáró réteg alatti fő ivóvízadó
képződményeket is eléri.

Magyarország ivóvíztermelése 95%-ban felszín alatti vízből biztosított,
ennek is több mint ötven százaléka az 50–100 méter felszín alatti mélység-
ből, a fő ivóvízadó rétegekből kerül kitermelésre. A sekély talpmélységű, ta-
lajvizet termelő kutak létesítéséhez képest ezért a mélyebb, réteg- vagy karszt-
vizet kitermelő kutak nagyobb kockázatot hordoznak a vízkészletekre nézve,
így ezek tervezésekor és kivitelezésekor fokozott körültekintéssel kell eljárni.

Az illegális kutakból kitermelt vízmennyiség nem jelenik meg a vízügyi
szervek nyilvántartásában, a rendelkezésükre álló adatok nem tükrözik
a tényleges vízkivételt, ami vízkészlet-gazdálkodási feladataik ellátását meg-
nehezíti. Az illegálisan létesített kutakból kivett vízmennyiség mértéke nem
ellenőrizhető, a vízhasználó nem motivált abban, hogy víztakarékos techno-
lógiát alkalmazzon, ami vízpazarláshoz vezethet.

Az engedély nélküli kútüzemeltetés nemzetgazdasági szempontból
nemcsak azért okoz kárt, mert az elszennyezett ivóvízbázis megtisztítása
vagy kiváltása igen költséges, hanem azért is, mert az élelmiszeripar és a fel-
dolgozóipar – megfelelő minőségű víz hiányában – bekövetkező termelés-
kiesése gazdasági veszteséget okoz.

Az engedély nélküli vízhasználatok következtében fellépő vízszintsüllye-
dés miatt a felszín alatti víztől függő ökoszisztémák károsodhatnak, to-

vábbá öntözési igények keletkezhetnek olyan területeken vagy olyan kultú-
rák esetében is, ahol a természetére öntözés nélkül is jó adottságok lennének,
ha nem következne be a talajvízszint süllyedése.

Összegezve, elengedhetetlen

- az állami és nem állami tulajdonú csatornák egységes, funkcionális rendszerbe történő szervezése, tulajdonviszonyaik rendezése,
- az üzemeltetési felelősség egyértelmű rögzítése,
- indokolt esetben az állami üzemeltetés megerősítése közérdekű funkciókra hivatkozva,
- a termelői szerepvállalás ösztönzése célzott támogatási és jogi eszközökkel,
- a felszín alatti vízkivételt biztosító vízilétesítmény (kút) létesítésére, üzemeltetésére és ellenőrzésére vonatkozó szabályozás felülvizsgálata.

Finanszírozási keretek

Az öntözővíz mint termelési input hosszú távon csak kiszámítható, át-
látható finanszírozási rendszerben biztosítható. A vízszolgáltatási költségek
egységesítése és a Víz Keretirányelvvel összhangban álló vízárpolitika kiala-
kítása szükséges, ugyanakkor az off farm infrastruktúra fenntartása tovább-
ra is jelentős állami szerepvállalást igényel.

Az állami finanszírozás hiányában az öntözésfejlesztési beruházások koc-
kázata növekszik, ami a felszín alatti vízkészletek túlhasználatához és az ivó-
vízbázisok veszélyeztetéséhez vezethet.

Ökológiai vízigények

A természetvédelmi, erdészeti és halgazdálkodási ágazatok által jelzett ökológiai vízigények kezelése elengedhetetlen. A víz visszatartási és vízpótlási intézkedések alkalmasak arra, hogy egyszerre szolgálják a mezőgazdasági termelésbiztonságot és az ökológiai állapot javítását. A táji léptékű vízgazdálkodás erősítése az előzőek miatt stratégiai jelentőségű.

Oktatás, tudásátadás

A fenntartható mezőgazdasági vízgazdálkodás elterjedéséhez elengedhetetlen a gazdálkodók vízgazdálkodással kapcsolatos tudatosságának és magas szintű agrárszakmai tudásának növelése.

Jelenleg Magyarországon a mezőgazdasági vízgazdálkodáshoz tartozóan a vízügyi és a mezőgazdasági szakképzéseken és felsőfokú képzéseken is releváns tudást és szakismeretet oktatnak. A klímaváltozás azonban szükségessé teszi az időben és térben változó környezeti és egyéb körülményekhez való alkalmazkodás képességének és gyakorlatának megszerzését és megteremtését is. Ebből adódóan szükséges a szakismeretek korszerűsítése, a széles körű oktatás, tájékoztatás.

Az Agrárminisztérium támogatásával a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Környezettudományi Intézet (a továbbiakban: MATE KÖTI) Öntözési és Vízgazdálkodási Kutatóközpont (a továbbiakban: ÖVKI) Műszaki Telepén 2020. évben többek között kialakításra került egy bemutató mintagazdaság, majd 2022-ben az ÖVKI területén a központ és szemináriu-

mi (20-30 fős) bemutatóterem, valamint a MATE KÖTI Öntözésfejlesztési és Meliorációs Tanszékén (ÖMT) többek között egy precíziós öntözésre alkalmas konzolos öntözőrendszer.

A szarvasi Öntözésfejlesztési Demonstrációs és Képzési Központ felállításával létrejött egy, a gazdálkodók korszerű öntözési szakismereteit biztosító bemutatógazdaság és országos öntözési képzési központ, melynél a jövőben lehetőség van a fenntartható vízgazdálkodás megvalósításához szükséges korszerű ismeretek átadására.

Összegzés

Magyarország mezőgazdasági vízgazdálkodásának jövője az integrált tervezésben, az állami koordináció megerősítésében, valamint a fenntarthatósági szempontok következetes érvényesítésében rejlik. Az öntözésfejlesztés, aszálykezelés, víz visszatartás és ökológiai vízpótlás nem különálló feladatok, hanem a termelésbiztonság egyik legfontosabb pillérét jelentő fenntartható vízgazdálkodást alapozzák meg. A szakpolitikai siker kulcsa az, hogy e felismerés intézményi, jogi és finanszírozási szinten is tartósan beépüljön a döntéshozatalba, ezzel garantálva hosszú távon Magyarország vízbiztonságát.

E-MOBILITÁS

Kitta Gergely – MCC, intézetekért felelős igazgató, MCC Klímapolitikai Intézet, stratégiai és kommunikációs vezető

A közösségi közlekedés átalakítása és környezeti szempontból fenntarthatóvá tétele globális célkitűzés, mivel az utazás és a szállítás jelentős energiafelhasználást igényel és meghatározó mértékben járul hozzá az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásához. Az Európai Unióban az üvegházhatású gázok kibocsátásának közel ötöde a közúti közlekedéshez, azon belül a személygépkocsikhoz és kishaszonjárművekhez köthető. A károsanyag-kibocsátás visszaszorítása érdekében az Európai Unió több rendeletében, illetve az úgynevezett Fit for 55 programcsomag részeként a hagyományos robbanómotoros autók 2035-ös forgalomba helyezésének tiltása mellett állt ki, és a zero emissziós értékkel bíró autók minél szélesebb körű elterjesztését tűzte ki célul. Ez ma a gyakorlatban a tisztán elektromos autók döntéshozói favorizálását jelenti.

Vesztettünk a réven, cserébe nem nyertünk a vámon sem

Ez az intézkedés nehéz helyzetbe hozta az Európai Unió autóiparát. Miközben a közlekedési szektor ÜHG-kibocsátása 11 százalékkal nőtt az Európai Unióban, az autógyártás teljesítménye fékeződött az öreg kontinensen. Az Európai Autógyártók Szövetsége (ACEA) szerint 2024-ben 11,4 millió autó gördült le a gyártósorokról az EU-ban, 2023-ban vi-

szont még 12,2 millió darab. 2024-ben 5,4 millió autót exportált az EU, az azt megelőző évben viszont még 6,63 millió darabot. A gyártókhöz befolyt exportbevétel 2024-ben 154,7 milliárd euró volt, egy évvel korábban azonban még 166,8 milliárd euró. A Bloomberg elemzése alapján csak a német autóiparból mintegy 100 ezer embert bocsátanak el 2030-ig az ágazati krízishelyzet miatt.

Szabályozás: fordulat nem, visszalépés igen

Számos adat támasztja alá, hogy az EU átgondolatlanul, a klímapolitikai célokat a piaci realitások, a fogyasztói igények és a gazdasági érdekek elé helyezve döntött a közlekedési ágazat zöldtranszformációjának üteméről. Ezt (későn) felismerve az Európai Bizottság egy módosító indítvánnyal élt 2025 végén. Javasolta, hogy a gyártóknak az EU-ba szánt járműveknél a korábbi 100 százalékos helyett csak 90 százalékos kibocsátáscsökkenést kelljen elérniük 2035-ig. Ezzel az EU (végre) elindult a papíron saját maga által sokszor hangsúlyozott technológiasemlegesség irányába, és visszavett abból a tervéből, ami elvezetett Európa zászlóshajó-iparágának erodálódásához. Az Autóipari Csomagnak (Automotive Package) hívott 2025. december 16-i módosítás nyílt beismerése lett annak, hogy a korábbi, szigorú klímapolitikai elvárások elhibáztak voltak, amiken puhítani kell.

Ezzel együtt a közlekedés karbonmentesítése és az elektromos autóhasználat ösztönzése napirenden maradt. Az Autóipari Csomag 1,8 milliárd eurót irányzott elő az EU-s akkumulátoripar támogatására, lándzsát tört

az autóipar működését elnehezítő bürokrácia csökkentése mellett, a céges autóflokknál a zero vagy alacsony kibocsátású autók beszerzését szorgalmazta, illetve megfogalmazta egy kicsi, olcsó és hatékony európai elektromos autó előállításának általános igényét.

A környezetkímélő járművek állományának alakulása az EU-ban ket-tős képet mutat. Összességében nő az újonnan regisztrált autók körében a tisztán elektromos járművek aránya. 2024-ben az eladott új autók 13,6 százaléka volt ilyen típus, ami 2025-ben 17,4 százalékra nőtt. Az új autók piacának fennmaradó részén nagyjából fele-fele arányban a hagyományos benzines-dízel és hibrid meghajtások osztoznak, az elektromos változatok piaci részesedése a teljes uniós flottán belül azonban nagyon alacsony maradt, mindössze 1-2 százalékon áll.

Magyarországi eredmények – öles léptekkel előre

Az alternatív meghajtású, környezetvédelmi szempontból jobb hatásfokú autók típusai nagyon eltérnek egymástól. A konszenzus szerint a mild hibrid (MHEV) vagy öntöltős hibrid autók (HEV) – amelyek fosszilis üzemanyag nélkül nem képesek utat megtenni – nem számítanak teljes jogú zöld járműtechnológiának. A különböző plug-in-hibrid (PHEV) és tisztán elektromos autók (BEV) már annál inkább.

A magyar szabályozás ebből a szempontból még szigorúbban tekint erre a két utóbbi járműtípusra. Korábban a plug-in-hibrid autók is kaphattak zöldrendszámot Magyarországon, 2024. szeptember 1-jétől azonban el-

vesztették ezt a jogosultságot, sőt az ilyen járművek tulajdonosainak 2026. november végéig vissza kell adniuk a speciális rendszámukat. Jelenleg csak a tisztán elektromos és hidrogén üzemanyagcellás autók kaphatnak ilyen különleges azonosítást. Ezt azért fontos tisztázni, mert vannak ugyan EU-s statisztikák, amelyek az egyes tagállamok környezetkímélő autóinak számszaki összevetésében segítenek, ám a fogalmi különbségek, a módszertan és az adatszolgáltatás eltérő jellege miatt sajnos nem adnak megfelelő alapot az elemzésre. Célravezetőbb a hiteles magyar adatforrások alkalmazása, és azok alapján annak kiderítése, hogy Magyarország az e-mobilitás terén önmagához képest mennyit fejlődött.

A KSH szerint hazánkban mintegy 4,26 millió személygépjármű van forgalomban. A Belügyminisztérium nyilvános adatközlése alapján körülbelül 140 ezer zöldrendszámú személygépkocsi fut a magyar utakon (teherautót, buszt, vontatót, motorkerékpárt ide nem számítva). Ez azt jelenti, hogy a zöldrendszámú autók aránya 3,3 százalék a teljes autófloottán belül. Ezzel együtt, a Klímapolitikai Intézet becslései szerint, összességében a valamilyen környezetkímélő technológiát használó személygépkocsik aránya (MHEV, PHEV, HEV, BEV, FCEV) a teljes állományon belül megközelítőleg 10 százalék körül lehet. Függetlenül attól, hogy szigorúbb vagy elnézőbb módon számítjuk a környezeti szempontokat figyelembe vevő hajtásláncok elterjedési ütemét és arányát, a számok elképesztő fejlődésről tanúskodnak.

Kibocsátásmentes hidrogéncellás személygépjárműből 11 darab

volt forgalomban 2026 januárjában Magyarországon, tisztán elektromos személygépkocsiból viszont 104 ezer. Ez utóbbi típusnak a száma az elmúlt öt évben tizenháromszorosára nőtt, a bővülés pedig évről évre egyre dinamikusabb. Az emelkedés jelentős részben a kormányzati támogatási programoknak köszönhető, amelyek a vállalkozásoknak és magán-személyeknek is adnak vagy adtak támogatást tisztán elektromos jármű vásárlásához.

Kormányzati támogatási programok

Az állam 2021. június 14. és 2022. december 31. között indított tisztán elektromos autó vásárlásának ösztönzését célzó lakossági programot, ahol az érintettek legfeljebb 2,5 millió forintot igényelhettek. A keret kimerülését követően a fókusz átkerült a vállalkozásokra. A gazdasági társaságok 2024 februárjáról pályázhattak maximum 4 millió forintos támogatásra; a program a tanulmány megírásának pillanatában még tartott. Ezzel párhuzamosan a közösségi közlekedés elektrifikációját is célul tűzte ki a kormány. A Magyar Mobilitás-fejlesztési Ügynökség Zrt. (HUMDA) koordinálásában meghirdette a Zöld Busz Programot, azzal a céllal, hogy a 25 ezer főnél népesebb városokat környezetkímélő buszokkal lássa el. A programban elsőprő arányban elektromos buszok szerepeltek, de mintaprojekt jelleggel hidrogénmeghajtású járművek tesztelése is megkezdődött. Ezen túlmenően az önkormányzatok és a Magyar Államvasutak Zrt. (Volán) is beszerzett elektromos buszokat, aminek eredmé-

nyeképpen 2026 elejéig közel 300 ilyen tömegközlekedési eszköz állt forgalomba Magyarországon.

Az elektromos meghajtású járművek elektromos töltő infrastruktúra kiépítését teszik szükségessé. A legtöbben háztartási körülmények között látják el járműveik akkumulátorait villamos energiával, de a nyilvános töltési lehetőségek száma is emelkedett. A Magyar Energetikai- és Közműszabályozási Hivatal (MEKH) legfrissebb, rendelkezésre álló statisztikája szerint 2020 első negyedévében az engedélyköteles töltőállomások száma 952 darab volt, ami 2024 végére 3191-re nőtt, vagyis nagyjából megháromszorozódott. A hálózati elosztótársaságok (MVM, ELMŰ, E.ON, OPUS) piaci alapon saját maguk is telepítenek töltőberendezéseket, ám az infrastruktúra bővítésére állami támogatási rendszer is létezik. A kormányzati cél, hogy az ilyen üzemanyagállomások száma 2030-ra 4500 darabra emelkedjen, ami így meghaladhatja a hagyományos benzinkutak számát és hálózati lefedettségét. Probléma jelenleg, hogy a nyilvános töltési lehetőségek több, mint kétharmada Budapesten és Pest vármegyében található, az eloszlás egyenetlen. Ennek megoldása érdekében az állam 28 milliárd forintos keretösszeggel pályázatot írt ki vidéki töltőállomások telepítésére. 2026. januárig ennek közel negyedére érkezett be kérelem, mivel a nyertes pályázónak a töltőhálózat fehér foltjainak felszámolása céljából legalább egy e-töltőállomás létesítését kellett vállalniuk a kevésbé ellátott járáások valamelyikében.

E-mobilitáshoz kapcsolódó iparpolitika

A tisztán elektromos járművek elsődlegesként történő kezelése a klímapolitikában és az iparpolitikában egyértelmű, ugyanakkor világos, hogy a zéró emissziós technológiák elterjedése lassabb, mint ahogyan azt a szakértők korábban gondolták. A régi típusú benzines, főként a dízel járművek iránti kereslet csökken az Európai Unióban, ám a kereslet inkább a hibrid hajtásláncok felé terelődik át.

A kormány iparpolitikája a legtöbb eshetőségre felkészült, autóiparunk alkalmazkodóképesebb más országokénál. Az autógyártásban a nyugati (BMW, Mercedes, Audi, Stellantis/Opel) és a keleti nagyvállalatok (Suzuki, BYD) egyaránt jelen vannak hazánkban, a gyártás mellett kutatás-fejlesztési tevékenységet is végeznek. Ezzel együtt a hazai gépjárműgyártás fejlesztése, felélesztése is napirenden van, ami a katonai közúti és légi járműveken keresztül (Rába, Rheinmetall, Airbus, Magnus Aircraft), a vasúti járműgyártáson át (Stadler, Ganz-MaVag) egészen a buszgyártásig terjed (Credo, Ikarus, BYD). A hagyományos gépjárművek mellett, a különböző hibrid technológiák és teljesen elektromos járművek gyártására is lehetőség van Magyarországon, amelynek köszönhetően a kormány a gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi szempontokat össze tudja hangolni. Hazánk jelenleg a világ egyik legnagyobb akkumulátoripari központja, ezzel egy időben hagyományos gépipari és járműgyártási vonalon is jelentős szürkeállománnyal, szakképzési potenciállal, ipari tapasztalattal és világraszóló múlttal rendelkezik.

AZ ESG

Molnár Csaba Gábor – Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, ESG-igazgató

Az ESG az európai szakpolitikai gondolkodásban az elmúlt években fokozatosan túlnőtt eredeti funkcióján. Míg kezdetben befektetői kockázatértékelési eszközként jelent meg, mára egyre gyakrabban társadalmi és politikai tranzíciós eszközként kezelik. Ezzel együtt háttérbe szorult az alapkérdés: az ESG mennyiben javítja a vállalatok működőképességét, ellenállóképességét és hosszú távú stabilitását.

Az ilyen irányú kiterjesztés mögött gyakran az a feltételezés húzódik meg, hogy a vállalatok alkalmas közvetítői lehetnek szélesebb társadalmi céloknak. Csakhogy a vállalat működése nem vitákra, hanem kockázatokra van huzalozva. Azt kezeli, ami hat a termelésre, a munkaerőre, a költségre, a szállításra, a finanszírozásra. Egy autóiipari beszállítói kapcsolatban releváns ESG-téma a fluktuáció vagy az energiaár-kitettség, irreleváns viszont minden hangos közéleti konfliktus.

Ebben az értelemben az ESG túlfeszítése nem normatív vita, hanem működési probléma. A döntő kérdés egyszerű: a téma lefordítható-e vállalati kockázattá, van-e közvetlen hatása, mérhető-e, van-e kontroll, illetve arányos-e a mérés és kezelés költsége a várható haszonnal. Ha ez a fordítás nem megy végbe, az ESG-n keresztüli érvényesítés gyengítheti a klímapolitikai és fenntarthatósági célok gyakorlati megvalósulását.

Magyar modell: ESG-működésre hangolva

EU általános ESG-logika	Magyar ESG-megközelítés
Narratíva-központú	Kockázatközpontú
Széles társadalmi célok	Működési reziliencia
Hosszú kérdőívek	Arányos adatgyűjtés
Indirekt felelősség	Kontrollhoz kötött ESG

Az Európai Unió mindeközben olyan szabályozási keretrendszert épített ki, amely az ESG-n keresztül közvetlenül befolyásolja a nemzetgazdaságok működését. Ennek következtében az ESG-teljesítmény ma már nem pusztán reputációs kérdés: érdemben hat a finanszírozási feltételekre, a piaci hozzáférésre és a beszállítói pozíciókra is. Magyarország a racionális működési logikát választotta. Abból indultunk ki, hogy az ESG nem általános társadalmi tranzíciós eszköz, hanem kockázatkezelési megközelítés keret, ami csak akkor működik, ha a vállalati reziliencia és a versenyképesség szolgálatában marad.

A hazai szabályozás ezért tudatosan különbséget tett narratíva és működés között. Az ESG ebben az értelmezésben nem kívánságlista, hanem strukturált kockázatkezelési keret: azonosít, rangsorol, és a kezelhető pontokra ad intézke-

dést. Ez a különbség nem stílári, hanem minőségi kérdés, hiszen a vállalati működés ott javul, ahol az ESG fókuszáló rendszer, és nem felesleges adminisztráció.

A racionalitás haszna

A nemzeti ESG-szabályozás egyik központi célja az volt, hogy felkészülési időt és mozgásteret adjon. A 2–3 éves átmenet gazdaságpolitikai eszköz és lehetőség a belső folyamatok, valamint a beszállítói kapcsolatok újraértékelésére úgy, hogy a megfelelés tanulási folyamat legyen, ne pánikreakció. Egy nyitott, exportorientált gazdaságban, ahol egyszerre rendeződnek át értékláncok és erősödik a blokkosodás, az ESG nem transzformációs csodaszer. Feltétel.

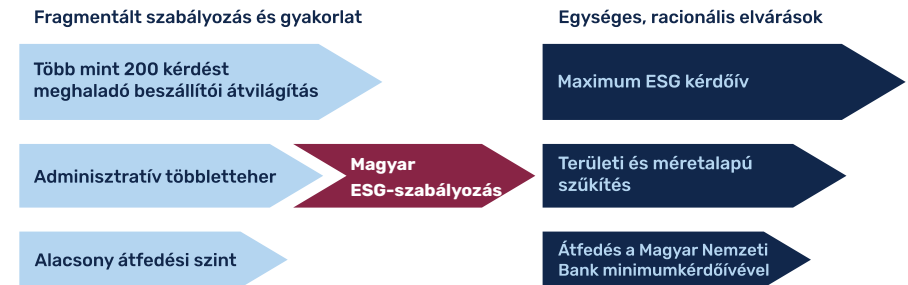
A globális gazdaság interkonnectivitása ma már közvetlen működési kitettség: ellátási lánc, energia, nyersanyag, geopolitika. A 2022-es energiaválság és a Covid alatti ellátáslánc-zavarok megmutatták, hogy ezek nem elméleti, hanem üzletfolytonossági kockázatok. A világgazdaság átrendeződése szerkezeti újraszerveződés: rövidülő és regionalizálódó értékláncok, ahol a reziliencia gazdaságpolitikai cél, és az ESG akkor ér valamit, ha kockázati térképpé válik: hol kritikus a függőség, hol kell diverzifikáció, hol sérül a működés klíma- vagy társadalmi változások miatt.

A hazai ESG-rendszer kialakításakor külön hangsúlyt kapott az a felismerés is, hogy a fenntarthatósági jelentés nem feleltethető meg az értéklánchoz kapcsolódó kockázatértékeléssel. Míg az előbbi sok esetben narratívát és vállalati önarcképet közvetít, a magyar megközelítésben a riporting elsődleges

célja a működési kockázatok strukturált feltérképezése. Ez különösen fontos egy olyan gazdasági környezetben, ahol a klímaváltozás, az energiaár-kiléttség és a geopolitikai bizonytalanságok egymást is erősítik.

A magyar ESG-ökoszisztéma egyik kézzelfogható és leginkább szám-szerűsíthető eredménye a külső szereplők információigényének érdemi csökkentése volt. A szabályozás előtt a hazai vállalatok – különösen a beszállítók – egyszerre több irányból, eltérő logikájú és terjedelmű ESG-kérdőívekkel szembesültek. Több jelentős vállalat például már az ESG-törvényt megelőzően 200 kérdést is meghaladó beszállítói átvilágítást alkalmazott. Ez azt eredményezte, hogy egy magyar beszállító sok esetben több adatot, ráadásul különféle formátumokban és részletességgel volt kénytelen szolgáltatni magáról, mint akár egy multinacionális vállalat, ami jelentős adminisztratív aránytalanságot, következetlenséget és minőségbeli hibalehetőséget hordozott magában. Az egységes, maximum ESG kérdőív tehát érdemben csökkentette az információs terheket. Ez tudatos válasz arra a globális jelenségre, hogy a vállalati döntések minősége nem javul az elérhető adat mennyiségének növekedésével.

A pénzügyi szektor és a reálgazdaság ESG-adatszolgáltatásának összehangolása szintén kézzelfogható eredményt hozott. A Magyar Nemzeti Bank és a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága a pénzügyi szektorral szembeni, illetve az átvilágítást végző üzleti szereplőkkel szembeni elvárásokat egységesítette. Ezzel az állam csökkentette az adminisztratív terheket, gyorsította és átláthatóbbá tette az üzleti döntéshozatalt, növelte a kockázatkezelés hatékonyságát, erősítette a piaci koherenciát, és javította



a vállalkozások versenyképességét, miközben mérsékelte annak esélyét, hogy ugyanarról a kockázatról különböző ESG-nyelveken, eltérő logikával szülessenek finanszírozási döntések.

A magyar szabályozás másik markáns sajátossága az arányosság következetes érvényesítése, különösen a mikro-, kis- és középvállalkozások védelmében. A magyar ESG-megközelítés abból indult ki, hogy a hazai KKV-knak nem az ESG első áldozataivá, hanem annak nyerteseivé kell válniuk. Az egységes, arányos és értelmezhető keretrendszer csökkenti a megfelelési terheket és piaci előnyt teremt.

Egy releváns ESG-profil kevesebb bizonytalanságot jelent a nemzetközi vevő számára, kézzelfogható versenyelőnyt teremt, gyorsítja a döntéshozatalt, erősíti a bizalmat és kiszámítható együttműködést teremt. A bizonytalanság ára ugyanis meghalad minden árkülönbséget.

Hasonló logika érvényesült az értéklánc-átvilágítás területén is. A magyar ESG törvény kizárólag a közvetlen szállítói kapcsolatok vizsgálatát teszi kötelezővé, felismerve, hogy a túlzott kiterjesztés a vállalatok tényleges befolyásán túlra tolta felelősséget. A működési logika itt egyszerű:

a kockázatkezelés ott kezdődik, ahol kontroll van, különben adminisztratív hitvallás lesz belőle.

Nemzeti sajátosságként az ESG-adatok hazai gazdasági tevékenységhez kötött kezelése emelhető ki, amely a gazdaság- és klímapolitikai döntésekhez nem szimbolikus, hanem a hazai termelési és szolgáltatási folyamatokat tükröző, operatív kockázatképet biztosít.

A hazai ESG-keretrendszer piaci jelzsként működik: azt teszi láthatóvá, hogy a magyar vállalat képes strukturáltan azonosítani és kezelni a kockázatait. Bizonytalan globális környezetben ez versenyelőny, amely kiszámíthatóságot, átláthatóságot és partnerségi bizalmat teremt. Az ESG ebben az értelemben nem címke, hanem működési nyelv, amin a piac egyre inkább kérdez.

A társadalmi dimenzióban a magyar ESG-rendszer szintén a működési realitásokból indult ki. A nemzeti kérdőív nem engedi továbbgyűrűzni azokat az uniós szinten megjelenő, erősen ideologizált adatigényeket, amelyek nem kapcsolódnak közvetlenül a vállalati működéshez. Ehelyett a család-barát munkahelyi gyakorlatokra, a munkavállalói stabilitásra és a szervezeti ellenálló képességet erősítő megoldásokra fókuszál.

Az ESG mint intézményi infrastruktúra

Az ESG-ökoszisztéma intézményi felépítése tovább erősíti a rendszer működőképességét. A magyar modellben az állam szerepe nem a vállalati felelősség átvállalása, hanem a keretek kialakítása és a működés összehango-

lása, amely csökkenti az információs aszimmetriákat, növeli a piaci szereplők közötti bizalmat, és kiszámíthatóvá teszi az ESG-elvárásokat.

Ennek egyik alapfeltétele a tanácsadói piac akkreditációja, amely nem tartalmi állásfoglalásokat, hanem minőségbiztosítást jelent, és csak azok a szereplők kapnak hozzáférést a piacra, akik valóban felkészültek – aki nem jut át ezen a szűrőn, az egyszerűen nem érvényesül, ezzel garantálva, hogy a vállalatok, különösen a kisebb kkv-k, gyakorlati támogatáshoz jussanak, miközben az ESG nem válik sablonos tanácsadói terméké. A célzott képzési és kapacitásépítési programok által a kkv-k az ESG-t ne külső kényszernek tekintsék, hanem saját működésükhöz illeszthető, operatív eszközként használják a kockázatok kezelésére és a vállalati reziliencia erősítésére. Az intézményi logika része az ESG-adatok védelme is, mert ezek, ha csupán PR-maskarák, akkor bizony érzékeny üzleti információk, és aki nem kezeli őket felelősen, az könnyen kockázatot vállal. A szoftverekre vonatkozó kibebiztonsági követelményrendszer azt a minimumot rögzíti, amely mellett az adatok kezelése nem teremt új kockázatokat.

A magyar ESG megközelítés abból indult ki, hogy a klímapolitika a globális gazdasági átrendeződés része, nem attól független erkölcsi projekt. Egy fragmentálódó világgazdaságban azok az országok lesznek versenyképesek, amelyek a fenntarthatósági célokat nem jelszavakká, hanem kockázatkezelési rutinokká formálják. Az ESG ebben a keretben eszköz, amely az alkalmazkodás, az értékláncok stabilitása és a befektetői bizalom fenntartásának egyik feltétele. A következő időszak feladata ezért nem az ESG horizontális

bővítése, hanem a jelenlegi fókusz megtartása, hogy a megfelelés ne öncél, hanem a működési kockázatok kezelésének következménye legyen. A klímapolitika valódi tétje nem az ambíció mértéke, hanem az, hogy képesek vagyunk-e működő rendszert építeni mögé.

A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG ÉS HULLADÉK- GAZDÁLKODÁS EREDMÉNYEI MAGYARORSZÁGON

Dr. Besenyei Mónika – MCC Klímapolitikai Intézet, igazgató

Az Európai Unióban évente 5 tonna/fő, Magyarországon pedig 2,8 tonna/fő hulladék keletkezik (2022). Eközben az újrahasznosított anyagok aránya az összes felhasznált nyersanyaghoz képest alig haladja meg a 12%-ot. Ez a feszítő ellentmondás jól mutatja, miért került az elmúlt években a szakpolitikai és gazdasági gondolkodás középpontjába a körforgásos gazdaság.

Az Európai Bizottság értelmezésében a körforgásos gazdaság olyan rendszer, „amelyben a termékek, anyagok és erőforrások értéke a lehető leghosszabb ideig megmarad a gazdaságban, miközben a hulladékképződés minimálisra csökken”.

A körforgásos gazdaság előnye, hogy a hulladék képződésének megelőzése és az anyagok hosszabb körforgásban tartása közvetlenül hozzájárul az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentéséhez. A modell magyarországi megjelenése nem radikális átalakulásként, hanem fokozatos, alkalmazkodó fejlődésként értelmezhető. A körforgásos gazdaság és annak kiemelt részterülete a hulladékgazdálkodás nem csak klímapolitikai vagy fenntarthatósági kérdés, hanem a szuverenitást, az ellátásbiztonságot és a működési hatékonyság erősítését szolgáló eszköz.

Magyarország erősen importfüggő nyersanyag- és energiaoldalon, ezért a körforgásos gazdaság egyik legfontosabb kézzelfogható eredménye lehet, hogy bizonyos anyagáramok esetében csökkent a külső kitettség.

A körforgásos gazdaság és hulladékgazdálkodás kulcsfontosságú elemei a magyar klímapolitikának, amelyek hozzájárulnak a karbonsemlegesség 2050-es céljához. A 2020-as Klímatörvény (2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemről) és a 2021-es Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia keretében Magyarország kinyilvánította elkötelezettségét a körforgásosra való átállás mellett, hangsúlyozva az erőforrás-hatékonyságot, hulladékcsökkentést és klímaadaptációt.

A MOHU (Mol Hulladékgazdálkodási Zrt.) létrehozása a magyar hulladékgazdálkodási rendszer egyik legjelentősebb intézményi átalakítását jelentette. A koncessziós modell bevezetésének hátterében több, egymással összefüggő szakpolitikai és gazdasági megfontolás állt. Egyrészt a korábbi, széttagolt önkormányzati és piaci alapú rendszer nem tudta megfelelően támogatni az újrahasznosítási és a lerakáscsökkentési célokat, amellett, hogy jelentős finanszírozási és infrastrukturális hiányosságok is fennálltak. Másrészt az EU körforgásos gazdasági és klímapolitikai elvárásai egyre inkább rendszerszintű, hosszú távon tervezhető megoldásokat tettek szükségessé.

E kihívásokra válaszul a magyar állam 2023-ban 35 évre szóló hulladékgazdálkodási koncessziót hozott létre, amelynek keretében a MOHU vált a települési szilárd hulladék és egyes kiemelt hulladékáramok koordinált

kezeléséért felelős szervezetté, melynek integrált szerepköre lehetővé teszi, hogy a hulladékgazdálkodás ne kizárólag közszolgáltatási feladatként, hanem anyagáram-menedzsmentként jelenjen meg a gazdaságpolitikában.

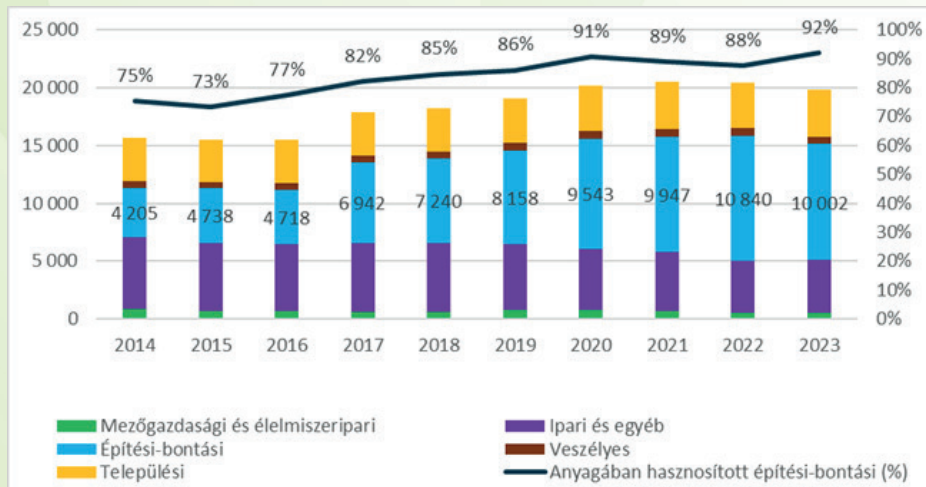
A koncessziós modell kialakítása szorosan összekapcsolódik a kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) rendszer bevezetésével is, amely a 2023. július 1-i hatálybalépésével új finanszírozási logikát hozott a hulladékgazdálkodásba. A gyártók és forgalmazók által fizetett EPR-díjak révén a rendszer képes összekötni a terméktervezést, a hulladékkezelést és az újrahasznosítási célokat, és a korábbi környezetvédelmi termékdíjknál (KTD) lényegesen magasabb EPR díjai komolyabb ösztönzést jelentenek a körforgásos megoldások megtalálására.

Magyarországon az elmúlt években (2021-2025) a körforgásos gazdaság és hulladékgazdálkodás terén több kulcsfontosságú mutatóban látható előrelépés, különösen az erőforrás-hatékonyság, hulladék-újrahasznosítás és gazdasági decoupling (gazdasági növekedés elválasztása az erőforrás-felhasználástól) területén.

Hazánkban a keletkezett lakossági hulladék mennyisége kb. 400 kg/fő/év, ami az EU átlaghoz (511 kg/fő/év) képest lényegesen kedvezőbb érték. A teljes hulladékmennyiség egy főre vetített értéke pedig (2850 kg), ami az EU átlaghoz képest (4981 kg) még kedvezőbb képet mutat.

A KSH adatai alapján az egyes hulladékfajtákat megvizsgálva látható, hogy a települési hulladék mennyisége enyhe növekedést követően az utóbbi években stabilizálódó tendenciát mutat (kb. 4000 t/év, 2022) aminek egy

főre vetített értéke (0,4 t) kedvezőbb jelenleg az EU átlagnál (0,5 t/fő/év). Az ipari és egyéb hulladék mennyisége fokozatosan csökkent az elmúlt években (2014: 6200 t/év, 2023: 4600 t/év), ami az anyaghatékonyság javulására utal. Az építési-bontási hulladék mennyisége ugyan a beruházási aktivitással párhuzamosan nőtt, ugyanakkor ebben a kategóriában történt a legjelentősebb előrelépés a körforgásos szemlélet érvényesülésében. Az anyagában történő hasznosítás aránya 2014 és 2023 között 75%-ról 92%-ra emelkedett, ami nemzetközi összevetésben is kedvező érték.



Az egyes hulladékfajták mennyisége [ezer tonna] *Forrás: (KSH)*

Összességében az adatok azt mutatják, hogy Magyarország hulladékgazdálkodási szerkezete több területen gyorsabban közelít a körforgásos gazdaság elveihez, mint az EU átlaga, ami kedvező alapot teremt a további kibocsátás- és erőforrás-megtakarítási célok eléréséhez.

Fontos eredmény, hogy Magyarországon jelentősen emelkedett az erőforrás-termelékenység (1995: 0,64 €/kg, 2023: 1,1 €/kg), miközben Az Európai Unióhoz hasonlóan nálunk is csökkent a termeléshez köthető üvegházhatású gázok kibocsátása, ami jelenleg hazánkban alacsonyabb érték, mint az EU országainak átlaga (2023, EU: 6 tonna/fő, HU: 4,8 tonna/fő).

A körforgásos anyagfelhasználási arány (circular material use rate), ami megmutatja, hogy az összes anyagfelhasználásból mekkora az újrahasznosított és a gazdaságba visszavezetett anyagok aránya a 2010-es 4,9% értékről 2023-re 6%-ra emelkedett.

Magyarországon 0,4 t/fő/év települési hulladék képződik, ami kedvezőbb, mint a 0,5 t/fő/év EU átlag. Ennek a hulladékfajtának az újrahasznosítási aránya hazánkban 2021–2025 között 32%-ról kb. 40–45%-ra nőtt a koncessziós és a betétdíjas rendszernek bevezetésnek is köszönhetően.

Magyarországon kevesebb az egy főre jutó csomagolási hulladék (166 kg/fő), mint az EU átlag (187 kg/fő), de az EU átlaghoz hasonlóan növekedést mutatott az elmúlt években. A csomagolási hulladék újrahasznosítási arány javítását támogatja a 2024. január 1-jén bevezetett a hazai REpont rendszer (italcsomagolások kötelező visszaváltási rendszere), ahol az indulás óta több mint 4 milliárd italcsomagolás került vissza a körforgásba, ebből csak 2025-ben több mint 3 milliárd.

Érdeemes megemlíteni, hogy a csomagolás visszaváltó automatáknál a visszatérítés bolti utalványként vagy – Európa szinten egyedülálló módon – azonnali banki utalással is kérhető, emellett minden vásárlónak

lehetősége van a visszajáró összeget jótékony célra felajánlani. Ezekből az adományokból mindössze fél év alatt több mint 120 millió forint gyűlt össze. A 2026 januári MOHU tájékoztatás alapján a kötelező visszaváltási rendszer indulása óta több mint 4 milliárd italcsomagolás került vissza a körforgásba.

2024-től kötelező a zöldhulladék külön gyűjtése, amelynek elszállításáról szintén a MOHU gondoskodik. Ennek hatására várhatóan növekedni fog a komposztálási arány, és elérhetővé válik a 40%-os lerakási célérték elérése 2035-re.

A körforgásos gazdaságra való átállás jelentős munkahelyteremtő potenciállal is bír. Magyarországon a körforgásos szektorokban (pl.: újrahasznosítás, javítás, kölcsönzés, és más fenntartható szolgáltatások) foglalkoztatottak száma lakosságarányosan 2,3 %, ami magasabb, mint az EU átlag (2%, 2023-ban). Más módon is hat a körforgásos szemlélet a vállalatokra. Több olyan szakpolitikai eszköz is napvilágot látott az elmúlt években, amelyek a vállalatok fenntartható működését igyekeztek elősegíteni. Többek között az ESG, azaz a 2023. évi CVIII. törvény a fenntartható finanszírozás és az egységes vállalati felelősségvállalás ösztönzését szolgáló környezettudatos, társadalmi és szociális szempontokat is figyelembe vevő, vállalati társadalmi felelősségvállalás szabályairól szóló törvény. Ennek is köszönhető az, hogy egy 80 élenjáró vállalat körében végzett felmérés szerint 75%-uk már rendelkezik körforgásos célkitűzéssel, 49%-uk méri a kör-

forgásos teljesítményét, és 64%-a alkalmaz már valamilyen körforgásos modellt, 21%-uk pedig rendelkezik körforgásos gazdasági stratégiával.

Az MCC Klímapolitikai Intézet szakmai támogatásával megvalósult lakossági felmérés eredményei pedig azt mutatják, hogy a lakosság körében a körforgásos gazdasági megoldások a legnépszerűbb lehetőségek a klímaváltozás elleni küzdelemben. A kérdőívet kitöltő több mint 5000 fő közel 90%-a a szelektív hulladékgyűjtést tekinti a leginkább teljesíthető hozzájárulásnak, és több mint 80%-uk szavaz az újrahaználtra.

A felmérés eredményét Dr. Bera Péter kutatása is alátámasztja, amely szerint hajlandóak vagyunk többet áldozni tartósabb termékért, és a környezettudatos magatartás hiánya már nem infrastrukturális vagy anyagi, hanem inkább az ismeretek hiányából fakad.

Tovább lépési irányok

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz (KEHOP Plusz) keretén belül a 2. prioritáson (Körforgásos gazdasági rendszerek és fenntarthatóság) található a „A körforgásos és erőforrás-hatékony gazdaságra való átállás előmozdítása” egyedi célkitűzés (RSO2.6.), amelynek keretében tervezés alatt áll két felhívás:

A KEHOP Plusz 2.3.22 számú „Vállalati fenntarthatóságot és körforgásos működést elősegítő demonstrációs mintaprojektek támogatása” című felhívás. A konstrukció 6,9 mrd forint összegben nyújt majd 30 és

125 millió forint közötti, vissza nem térítendő támogatást KKV-k és konzorciumaik részére, különösképp az alábbi tevékenységek tekintetében:

- Pilot és demonstrációs projektek (pl. gyártási folyamatok fenntarthatósági, környezetvédelem, ill. körforgásos gazdaság elveinek megfelelő átalakítása, erőforrás-hatékonyság, szennyező anyagok felmérése és hatékonyabb működésre való átállás mellett újrahasználati központok kialakítása, innovatív körforgásos közösségi projektek).

- Körforgásos vízgazdálkodás (pl. csapadékvíz felhasználás, szürkevíz hasznosítás, az ipari szennyvízkibocsátás csökkentése, ZLD technológia alkalmazása, a tisztított víz körforgásban tartása, stb.).

- Fenntartható vállalati és körforgásos üzleti modellek bevezetése (pl. körforgásos ellátási, erőforrás-visszanyerési, termék élettartamának meghosszabbítására vonatkozó modellek, megosztásos rendszerek, termékszolgáltatósodási rendszer modellek, ipari szimbiózis, visszutas/reverz logisztikai rendszerek és fenntartható, környezetbarát termék tervezése, gyártási folyamat kialakítása vagy helyi termelés és fogyasztás összekapcsolása az értékláncok rövidítése és megfelelő logisztikai rendszerek kiépítésével).

A körforgásos gazdaságra való átállás – különösen a terület relatív újdonsága miatt – a beruházások és fejlesztések támogatása mellett megköveteli a szemléletformáláshoz hasonló, nem infrastrukturális jellegű tevékenységek támogatását is, ugyanakkor ezek önmagukban nem, csak konkrét és mérhető megtakarítást eredményező beruházások, fejlesztések kiegészítéseként támogathatók.

A KEHOP Plusz 2.3.20 számú „Vállalati fenntarthatóságot és körforgásos gazdaság céljait szolgáló üzleti modellek bevezetésének támogatására irányuló egyműveletes kombinált Hitelprogram” című felhívás. A konstrukció a tervek szerint 7,3 mrd forint összegben nyújt majd 5 és 117 millió forint közötti, vissza térítendő és vissza nem térítendő kombinált támogatást KKV-k részére, körforgásos üzleti modellek, valamint kapcsolódó marketing vagy szervezési innováció bevezetésére.

Szintén a KEHOP Plusz 2. prioritásán a fenti megelőzést, erőforrás-hatékonyság növelést, körforgásos gazdaságra való átállást elősegítő két felhíváson túl, a hulladékok hasznosításának támogatására szolgál majd a KEHOP Plusz 2.3.11 számú „Egyes kiemelt hulladékáramok hasznosításának elősegítése” című felhívás (szintén tervezés alatt).

A konstrukció a tervek szerint 15,1 mrd forint összegben nyújt majd támogatást 150 millió és 5 milliárd forint közötti, vissza nem térítendő támogatást vállalkozások részére az alábbi tevékenységekre:

- új vagy bővített újrafeldolgozó és ahhoz kapcsolódó előkészítő kapacitások létrehozása;

- hatékonyabb vagy innovatív technológiákra való átállás;

- kritikus és egyéb másodnyersanyagok kinyerése, újrafeldolgozása.

A fejlesztéssel érintett hulladéktípusok az alábbiak:

- műanyag (pl. többretegű csomagolások újrafeldolgozása);

- üveg (pl. üvegújrafeldolgozó üzem technológia fejlesztése);

- elektronikai hulladék (pl. műanyag- és fémfrakciók kezelése);

- elemek, akkumulátorok (pl. lítium-ion újrafeldolgozás);
- gumiabroncsok (pl.. őrléstől eltérő, új hasznosítási eljárás);
- roncsautók (pl. nemfém frakciók – légszák, szélvédőüveg – újrafeldolgozási technológia fejlesztés).

Összességében mind rövid, mind hosszú távon meghatározó jelentőségű a jogszabályi keretek folyamatos megerősítése és aktualizálása, a környezeti nevelés és tudatosság növelése, valamint egy átlátható és megbízható monitoringrendszer működtetése.

AGRÁRIUM ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS

Dr. Kovács Erik – MCC Klímapolitikai Intézet, kutatásvezető

Az elmúlt években Magyarország agrár- és erdőgazdálkodási ágazata olyan szakpolitikai környezetben működött, amelyben egyre hangsúlyosabban jelentek meg a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, a környezeti fenntarthatóság és a hosszú távú erőforrás-gazdálkodás szempontjai. A mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás nem csupán termelési ágazatként, hanem a tájhasználat, a vidékfejlesztés és a klímapolitika szempontjából is releváns területként jelent meg a szakpolitikai tervezésben.

Magyarország területének közel 55–56 százaléka mezőgazdasági hasznosítású, és az összterületi mezőgazdasági terület nagysága több mint 5,1 millió hektár volt 2023-ban. Ezen belül az arányok viszonylag stabilak: mintegy 82 százalék szántó, 16 százalék gyeperő, valamint kisebb hányad gyümölcsös és szőlőterület volt kimutatható. Ez a szerkezet részben az ország természetes adottságaira épül, és fontos alapot ad a termelési szerkezetek tervezéséhez.

A mezőgazdaság a nemzetgazdaságban kisebb, de továbbra is jelentős szerepet tölt be. Az ágazat közvetlenül a GDP néhány százalékát adja, például a KSH 2024-es adatai szerint 2,8 százalékos részarányt képvisel a bruttó hazai termékben, miközben a foglalkoztatottság és a vidéki gazdaság jövedelemtermelése szempontjából meghatározó. A külkereskedelemben is láthatók strukturális jellemzők. Az agrártermékek exportja a teljes export körülbelül 9-9,3 százalékát tette ki a közelmúltban, az exporttöbblet pedig stabilizáló-

dott. Ez részben a feldolgozott termékek arányának növekedésével függ össze, ami a belső feldolgozóipar erősödését is tükrözi. Itt meg kell jegyezni, hogy a hazai agrárium úgy is képes volt a hazai szükségletek kielégítésére, hogy 2020 és 2025 között négy aszályos és két extrém száraz (2022, 2025) év volt.

A környezeti szempontok integrálása szintén meghatározó trend. Az ökológiai gazdálkodás részaránya a mezőgazdasági területen körülbelül 6,3 százalék körül alakult 2024-ben, amely ugyan nem magas, de növekedő tendenciát jelez a fenntartható termelési módokban.

A mezőgazdaság területén az egyik meghatározó tapasztalat az, hogy a támogatási és szabályozási keretrendszer az elmúlt években viszonylag kiszámítható működési környezetet biztosított a termelők számára. A Közös Agrárpolitika (KAP) nemzeti végrehajtása során a beruházásösztönzés, a technológiai megújulás és a generációváltás támogatása egyaránt hangsúlyt kapott. Ezek az intézkedések hozzájárultak a mezőgazdasági termelés szerkezeti stabilitásához, valamint az agrár-élelmiszeripari értéklánc megerősítéséhez, különösen a feldolgozott termékek arányának növekedésén keresztül.

A környezeti szempontok fokozatos integrálása szintén az elmúlt évek agrárpolitikájának meghatározó eleme volt. Az agrár-környezetgazdálkodási programok, az ökológiai gazdálkodás támogatása és a Natura 2000 területekhez kapcsolódó kompenzációk lehetővé tették, hogy jelentős területeken jelenjenek meg a talajvédelmet, a biodiverzitás megőrzését és a vízminőség védelmét szolgáló gazdálkodási gyakorlatok. Ezek az intézkedések elsősorban kiegészítő jelleggel épültek be a termelési struktúrákba,

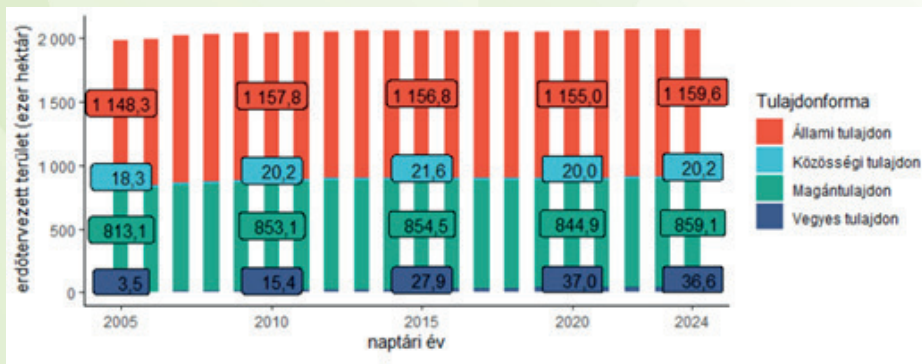
ugyanakkor fontos alapot teremtenek a hosszabb távú alkalmazkodási folyamatok számára.

A mezőgazdaság technológiai fejlődése szintén meghatározó irány volt. A precíziós gazdálkodási eszközök, a digitális adatgyűjtés és a döntéstámogató rendszerek elterjedése javította az inputfelhasználás hatékonyságát, és hozzájárult a termelési kockázatok kezeléséhez. Ezek a megoldások különösen a szélsőséges időjárási helyzetekhez való alkalmazkodás szempontjából váltak relevánssá, bár elterjedtségük továbbra is jelentős különbségeket mutat gazdaságméret és térség szerint.

A magyar kormány az agráriumot stratégiai ágazatként kezeli, és az elmúlt években közel 5700 milliárd forintot fordított a szektorra, amelyből több mint 3000 milliárd forintot közvetlenül vidékfejlesztésre és mezőgazdasági beruházásokra irányoztak. A támogatási struktúrák – különösen a közös agrárpolitika (KAP) nemzeti végrehajtása kapcsán – ösztönzik a gazdálkodók közötti együttműködést, a fiatal gazdák és innovatív beruházások támogatását, valamint a környezetbarát gazdálkodási módokat és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást.

Az erdőgazdálkodás területén Magyarország folyamatosan törekszik az erdőszültség fenntartására és növelésére. Az erdők aránya a teljes területből 2023-ban mintegy 22,4 százalék volt, ami az elmúlt évtizedekben stabil, mérsékelt növekedést mutatott. Ez az arány meghaladja a 20 százalékot, és jóval magasabb, mint a 20. század közepén regisztrált érték, amely még 11–18 százalék körül mozgott.

Az erdők abszolút területe több mint 2,04 millió hektár, amely magában foglalja a természetes és ültetett erdőállományokat is. Az erdőgazdálkodás területén Magyarország hosszú távú erdősisítési programot folytat, amelynek részeként közel 200 millió faültetés valósult meg az Országos Erdőtelepítési Program és a Településfásítási Program keretében a kormány, az önkormányzatok, a civil szervezetek, az erdészetek és a lakosság által. Ez nemcsak a klímavédelmi célokat szolgálja, hanem hozzájárul a talajvédelemhez és a sivatagosodás elleni küzdelemhez is, különösen az Alföld térségében.



Erdőgazdálkodási célú területek változása tulajdonforma szerinti megbontásban (2024)

A hazai erdők összetétele többnyire őshonos fafajokra (tölgyesek, bükkösök, fenyvesek stb.) épül, és a természetközeli erdőgazdálkodás erősödése azt jelzi, hogy az erdőkezelési gyakorlatban egyre nagyobb hangsúly kerül

a biodiverzitás megőrzésére és az ökológiai funkciók érvényesítésére. Az erdők nem csupán szén-dioxid-elnyelőként működnek, hanem mérséklék a helyi mikroklímát, csökkentik a széleroziót, és javítják a vízvisszatartást is. A klímapolitikai szempontból különösen fontos erdősisítések így közvetlen adaptációs eszközzé váltak, nem pusztán természetvédelmi beruházássá.

Ugyanakkor a klímaváltozás hatásai egyre közvetlenebb kockázatokat jelentenek mind az agrárium, mind az erdőgazdálkodás számára. A gyakoribb aszályok, hóhullámok és szélsőséges időjárási események növelik a hozamigadozásokat, fokozzák a talajnedvesség csökkenését, és növelik a kártevők, betegségek és erdőtüzek kockázatát. Ezek a tendenciák nemcsak a termelési eredményekre, hanem az erdők szerkezetére és ökológiai funkcióira is hatással vannak, ami további hangsúlyt helyez az alkalmazkodó intézkedésekre.

Az eddigi tapasztalatok alapján a következő időszak egyik kulcskérdése az agrár- és erdőgazdálkodás klímaadaptív irányú továbbfejlesztése. Idetartozik a vízmegtartó tájhasználati megoldások erősítése, a klímaturóbb növény- és fafajok fokozatos alkalmazása, valamint a szaktanácsadás és a tudásátadás szerepének növelése. Az elmúlt évek intézkedései olyan alapokat teremtettek, amelyekre építve a magyar agrárium és erdőgazdálkodás a klímaváltozás feltételei között is kezelhetőbb kockázatokkal és kiszámíthatóbb pályán működhet tovább.

ZÖLDFINANSZÍROZÁS

Dr. Sárvári Katarína – MCC Klímapolitikai Intézet, vezető kutató

Az éghajlatváltozás ma már nem pusztán környezeti problémaként jelenik meg, hanem mélyreható strukturális kihívásként is, amely jelentős makrogazdasági és pénzügyi stabilitással kapcsolatos következményekkel jár. A fizikai kockázatok, ideértve az árvizeket, hóhullámokat és az elhúzódozó aszályokat, egyre inkább megzavarják a termelést, gyengítik az ellátási láncokat, és fokozzák az infláció volatilitását. Ezzel párhuzamosan az átállási kockázatok, amelyeket a szabályozás szigorodása, a gyors technológiai változások és a befektetői preferenciák átalakulása hajt, az eszközök értékelésének hirtelen megváltozását és hitelezési veszteségeket idézhetnek elő, különösen a magas kibocsátásintenzitású ágazatokban.

E környezetben a zöldpénzügyek a gazdaságpolitika középpontjába kerültek, mint olyan gyakorlati mechanizmusok, amelyeken keresztül a pénzügyi rendszer elősegítheti a klímaátmenetet, miközben megőrzi a stabilitását. Az Európai Unión belül Magyarország sajátos esetet képvisel. 2021 óta a Magyar Nemzeti Bank (MNB) formális jogi felhatalmazással rendelkezik a környezeti fenntarthatóság támogatására, ezzel az első uniós jegybankká vált, amely a klímacélokot közvetlenül beépítette törvényi mandátumába. Jelen tanulmány Magyarország zöldpénzügyi teljesítményét értékeli 2025-ben, az intézményi keretrendszerre, a piaci eredményekre és a pénzügyi stabilitásra gyakorolt hatásokra összpontosítva.

Intézményi alapok és szakpolitikai keretrendszer

Az MNB környezeti fenntarthatósági mandátuma lehetővé teszi a jegybank számára, hogy elsődleges céljának, az árstabilitásnak sérelme nélkül támogassa a klímaváltozás mérséklését és az ahhoz való alkalmazkodást, a biodiverzitás védelmét, valamint az erőforrás-hatékony gazdaságra való átállást. Ez a felhatalmazás azonban korántsem szimbolikus. Konkrét felügyeleti elvárásokban, elemzési keretrendszerekben és piacfejlesztési eszközökben ölt testet, amelyek szorosan integrálódnak a jegybank alapvető funkcióiba.

A 2019-ben elindított Zöld Program óta az MNB következetesen beépítette a klímaszemponokat az óvatossági felügyeletbe, a makropénzügyi kockázatelemzésbe és a hazai piacfejlesztésbe. A célzott szabályozói ösztönzők, a fejlett klímakockázat-mérési eszközök, a stressztesztelési módszertanok és a fenntartható pénzügyi eszközök aktív támogatása növelte az átláthatóságot, csökkentette az információs aszimmetriákat, és erősítette a döntéshozatalt a pénzügyi rendszer egészében. Ezek az intézkedések együttesen biztosítják a környezeti fenntarthatósági célok és a hosszú távú pénzügyi stabilitás közötti koherenciát.

Zöldhitelezés: volumen, szerkezet és kockázati jellemzők

A banki hitelezés vált a zöldpénzügyek magyarországi bővülésének elsődleges hajtóerejévé, amelyet a Zöld Tőkekövetelmény-kedvezmény Program támogat. 2024 végére a zöldkitettségek meghaladták az 1345

milliárd forintot, ami éves szinten több mint 50%-os növekedést jelentett, és a teljes belföldi hitelállomány mintegy 3%-át tette ki. Bár ez az arány agregált szinten továbbra is mérsékelt, tartós bővülése inkább strukturális átalakulásra, mintsem ciklikus jelenségre utal.

A zöld vállalati hitelek a teljes vállalati hitelállomány 5,4%-át tették ki, míg a zöldlakáshitelek a háztartási jelzáloghitel-portfólió 5,5%-át alkották. A lakhatási szegmensben az energiahatékonyságra vonatkozó szigorú jogszabályi kritériumokat hatékonyan hangolják össze a hitelösztönzőkkel, Magyarország épületállományának dekarbonizációs céljaival, ezzel erősítve a klímapolitikai koherenciát.

Óvatossági szempontból az egyik legjelentősebb megállapítás, hogy a zöld vállalati hitelek szisztematikusan alacsonyabb nemteljesítési rátát mutatnak, mint a hagyományos hitelek, még a vállalatméret, az ágazati összetétel és a futamidő szerkezetének figyelembevétele mellett is. Ez megkérdőjelezi azt az elterjedt feltételezést, miszerint a zöldberuházások szükségszerűen magasabb kockázattal járnak. Ellenkezőleg, arra utal, hogy az energiahatékony eszközök és az előremutató üzleti stratégiák növelhetik az adósok ellenálló képességét és hitelképességét. A kiegészítő stresszteszt-szimulációk megerősítik, hogy a bankok akkor is megfelelően tőkésítettek maradnának, ha a preferenciális bánásmód megszűnne, ami azt jelzi, hogy a program nem hordoz érdemi rendszerszintű kockázatot.

Tőkepiacok: az állam és a jegybank vezető szerepe és a magánszektor korlátai

Magyarország zöldtőkepiaca döntően az állami és jegybanki szerepvállalások által formált. 2024-ben az Államadósság Kezelő Központ közel 700 milliárd forint értékben bocsátott ki zöldállamkötvényeket, amivel a zöldértékpapírok aránya az összes állampapíron belül 4,9%-ra emelkedett, és Magyarországot az EU négy vezető tagállama közé emelte az állami zöldkötvények relatív penetrációja tekintetében.

A forrásokat megújulóenergia-beruházásokra, energiahatékonysági fejlesztésekre, fenntartható közlekedésre és klímaadaptációs projektekre fordítják, átlátható juttatási és jelentéstételi keretrendszer mellett. Fontos, hogy a zöldkibocsátások diverzifikálták Magyarország befektetői bázisát anélkül, hogy növelték volna a finanszírozási költségeket, ami tartós piaci bizalmat jelez.

Ezzel szemben a magánszektor részvétele továbbra is egyenetlen. Bár a vállalati zöldkötvények nominális kibocsátása nőtt, arányuk a teljes vállalati kötvénypiacon belül 24%-ról 21%-ra csökkent 2023 és 2024 között. A mintegy 35 milliárd forint értékű zöldjelzálogkötvények továbbra is egy kezdeti, fejlődő szegmenst képviselnek. Ezek a mintázatok rávilágítanak arra, hogy bár az állami és jegybanki vezető szerep katalizálhatja a piacfejlődést, a tartós magánszektorbeli felfutáshoz erősebb standardizációra, szabályozási egyértelműségekre és kiszámítható ösztönzőstruktúrákra van szükség.

Magyarország az uniós klímaberuházási környezetben

Magyarország teljesítményét az EU szélesebb beruházási kontextusában érdemes értelmezni. 2011 és 2020 között az EU átlagos éves klímavonatkozású beruházása elérte a 764 milliárd eurót. Az EU 2030-as klímacéljainak eléréséhez ezenfelül további évi 477 milliárd euróra lesz szükség, ami az éves klímaberuházások összegét megközelítőleg 1,2 billió euróra, az EU GDP-jének több mint 8%-ára emeli.

Az uniós intézmények egyre hangsúlyosabban emelik ki, hogy az állami költségvetések önmagukban nem képesek viselni ezt a finanszírozási terhet. A magántőke mozgósítása a bankrendszeren és a tőkepiacokon keresztül ezért elengedhetetlen. Ebben az összefüggésben Magyarország óvatossággal és szuverén állami vezető szereppel szerzett tapasztalatai értékes szakpolitikai „laboratóriumként” szolgálnak, még akkor is, ha az abszolút finanszírozási volumenek hosszú távon nem elegendőek az átmenet igényeinek kielégítésére.

Klímakockázat-számítás és pénzügyi stabilitás

A tőkemobilizáción túl az MNB kiemelt prioritásként kezeli a klímakockázatok szisztematikus integrálását a pénzügyi felügyeletbe. A Banki Karbonkockázati Index (BCRI) a vállalati hitelkitettségeket ágazati üvegházhatásúgáz kibocsátás-intenzitással kapcsolja össze, előrejelző mérőszámot nyújtva az átállási kockázatokra. A 2024-ben továbbfejlesztett módszertan szerint a vállalati kitettségek mintegy 15%-át sorolták klímakockázatos kategóriába, ami éves összevetésben nagyrészt változatlan arányt jelent.

Ezt az indikátort klímastressztesztek és egy Klímakockázati Mátrix egészíti ki, amely a rendszerszintű sérülékenységek feltárását szolgálja. 2025-től a magyar bankok számára kötelezővé vált saját klímastressztesztek végrehajtása, ami szorosan illeszkedik a változó uniós felügyeleti gyakorlathoz. Ezek az eszközök együttesen jelentősen növelik a kockázattudatosságot, és csökkentik a rendezetlen eszközátértékelődések valószínűségét.

Természethez kapcsolódó pénzügyi kockázatok és biodiverzitás

A kialakuló nemzetközi legjobb gyakorlatokat követve Magyarország megkezdte a természethez kapcsolódó pénzügyi kockázatok kezelését is. Az OECD-vel és az Európai Bizottsággal együttműködésben az MNB feltérképezte a biodiverzitással összefüggő átgyűrűző csatornákat, különösen a mezőgazdaság, a biztosítás és az ellátási láncok területén. Bár a módszertani fejlesztés még korai szakaszban van, a korai bevonódás csökkenti a felügyeleti vakfoltokat, és erősíti a hosszú távú pénzügyi ellenálló képességet.

Szakpolitikai tanulságok és stratégiai kilátások

Három kulcsfontosságú szakpolitikai tanulság emelhető ki. Először, az empirikus bizonyítékokon alapuló óvatos ösztönzők hatékonyan terelhetik a tőkét a fenntartható tevékenységek felé a stabilitás veszélyeztetése nélkül. Másodszor, az erős és átlátható mérési keretrendszerek elengedhe-

tetlenek a „zöldrefestés” megelőzéséhez és a piaci hitelesség megőrzéséhez. Harmadszor, bár az állami vezető szerep felgyorsíthatja a piac kialakulását, nem helyettesítheti a széles körű magánszektorbeli részvételt.

Előretekintve a stratégiai kihívások közé tartozik az ESG-adatok minőségének javítása, a nemzeti keretrendszerek összehangolása az alakuló uniós szabályozással, valamint a klímaadaptáció és a biodiverzitás védelmének finanszírozási felskálázása, amelyek jelenleg strukturálisan alulreprezentáltak.

Következtetések

A zöldpénzügyek Magyarország klíma- és pénzügyi politikai rendszerének meghatározó pillérévé váltak. Az egyedülálló jegybanki mandátumra és az elemzési, illetve felügyeleti eszköztár folyamatos bővülésére támaszkodva Magyarország kézzelfogható előrelépést tett a zöldhitelezés, a szuverén tőkepiacok és a klímakockázatok integrációja terén. Bár a jelenlegi volumenek nem elegendőek a hosszú távú átállási követelmények teljesítéséhez, a magyar tapasztalatok értékes, empirikus alapú tanulságokkal szolgálnak arra vonatkozóan, miként hangolható össze a környezeti fenntarthatóság a pénzügyi stabilitással.

BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG

Bárány Balázs – MCC Klímapolitikai Intézet, kutató

A klímaváltozás okozta kihívások egyik gyakran hivatkozott, könnyen tetten érhető példája a biodiverzitás csökkenése. Ez az összetett folyamat mind globális, mind lokális szinten egyre inkább érezteti negatív hatásait, ezek ellensúlyozására pedig az elmúlt évek-évtizedek során világszerte számtalan különböző stratégia született. A témakör valós súlyának felmérése csupán annak bővebb kontextusában történhet: a biológiai sokféleség helyzete ugyanis közvetlen hatással bírhat többek között a talajvédelem és élelmiszerbiztonság, a gazdasági fenntarthatóság, valamint a vízgazdálkodás terén is. Mindez remekül szemlélteti, hogy a biodiverzitás nem csupán természetvédelem. Több ágazat, bizonyos értelemben a komplett gazdasági működés egyik alappillére, amelynek megóvása a teljes társadalom kollektív érdeke. Az utóbbi időben ezen szemlélet mentén Magyarország is számos lépést tett a biológiai sokféleség védelméért, így összehangolva a tudományos-elméleti szempontokat a megvalósítás kézzelfoghatóságával. Mindennek alapjául a 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia – azaz a biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló nemzeti stratégiája – szolgál, egységes keretrendszerbe foglalva az ez irányú szakpolitikai törekvéseket. A biodiverzitás-védelmi célok hatékony megvalósításának egyik kiváló példája az Országfásítási Program, amely kezdeményezés keretében 2019 óta több mint 184 millió fa elültetésére kerülhetett sor. Egy ilyen intézkedés generációkon keresztül képes lesz

folyamatosan támogatni Magyarország zöld infrastruktúrájának egészségét, ez pedig kulcsfontosságú tényező biodiverzitási szempontból. Kiemelendő, hogy a nemzeti stratégia kidolgozása nem elszigetelten történt, ugyanis hazánk nemzetközi kötelezettségvállalásaival összhangban került kialakításra. Reflektál többek között az Európai Unió 2020-ban elfogadott, 2030-ig érvényes biodiverzitási stratégiájára is, miközben mindvégig képes a hazai sajátosságokat és érdekeket egyértelmű prioritásként kezelni.

A 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia, valamint a tágabban értelmezett magyar természetmegőrzés gerincét egyaránt a védelemben részesülő területek fejlesztése szolgáltatja. Idesorolandó a Magyarország területén található tíz nemzeti park, továbbá a Natura 2000 elnevezésű európai uniós ökológiai hálózat is. Ez utóbbi rendszer fejlesztésében és fenntartásában a magyar fél komoly szerepet vállal, illetve az országokra bontott területi arányt tekintve az Európai Unió viszonylatában az előkelő 10. helyet foglalja el. A két kategória, túl azon, hogy jelentős területi átfedést mutat, abban is hasonlít, hogy egyaránt nélkülözhetetlenek a klímaadaptációs képességek javítása, a természetes ökoszisztémák fennmaradása, illetve a veszélyeztetett fajok védelmének szempontjából. Éppen ezért üdvözlendő, hogy kormányzati szabályozás felel a Natura 2000 területeken zajló földhasználati tevékenységek környezetvédelmi normákkal való összhangjáért. Ugyanez igaz a nemzeti parkok igazgatóságainak a védett élőhelyekkel kapcsolatos munkájára is, ideértve a folyamatos monitoring és az aktív természetvédelmi kezelések feladatkörét is. A biodiverzitás helyzetének nyomon követését hosszú távú mérőrend-

szerek is támogatják: a Mindennapi Madaraink Monitoringja program például ezernél is több terepi megfigyelő bevonásával követi a hazai madárfajok állományváltozásait. A mindezekhez elengedhetetlen jogszabályi keretrendszer biztosításával a kormány lehetőséget teremt a Magyarország mintegy 21 százalékát – tehát több mint 1,95 millió hektárt – lefedő természetvédelmi területegyüttes teljes körű megőrzésére, így támogatva a sokszínű állat- és növényvilág hosszú távú egészségét. Külön pozitív fejlemény az is, hogy a hazai védett természeti területek nagysága stagnálás vagy csökkenés helyett még tovább nőtt. A KSH fenntartható fejlődési indikátorai szerint ugyanis 2000 óta ezek kiterjedése mintegy 4%-os növekedést mutatott, ezen belül pedig a természetvédelmi besorolású területek több mint 20%-kal bővültek. Ez a tendencia is jelzi, hogy a biodiverzitás védelmét célzó intézkedések nem pusztán egy meglévő állapot fenntartását, hanem a védett területek további gyarapítását is magukba foglalják – ez pedig hosszú távon javítja az élővilág egészségét és a természetes rendszerek stabilitását.

Kiemelt figyelmet kapott továbbá az elmúlt időszakban az élőhely-rehabilitáció is. Ennek kulcsfontosságú szerepe abból adódik, hogy megfelelő állapotú ökológiai környezet nélkül a fajok fennmaradása automatikusan veszélybe kerül. Az élőhelyek állapotának javítását szolgáló intézkedések közül kiemelkedik a vizes ökoszisztémák támogatása, ezek ugyanis nagyban hozzájárulhatnak az aszálykárok mérsékléséhez, valamint a természetes vízmegtartó képesség erősítéséhez. Magyarország kifejezetten nagyszámú, nemzetközi jelentőséggel bíró vizes területtel rendelkezik, nem meglepő tehát,

hogy ezek megóvása szerves részét képezi a hazai biodiverzitást támogató szakpolitikai ambícióknak. Az itthoni vizes rendszerek kiterjedését számszerűsítve is érdemes áttekinteni: Magyarországon a különféle vízhez kötődő ökoszisztémák – tavak, folyók és szezonális vízfelületek – összterülete mintegy 1483 km², ez pedig az ország teljes területének hozzávetőlegesen 1,6%-át teszi ki. A Nemzeti Biodiverzitás Stratégia 2025-ös közbenső értékelése kiemeli, hogy a vizes élőhelyek helyreállítását célzó intézkedések már mintegy 75 750 hektárt érintettek, összesen 26,95 milliárd forint támogatási volumen mellett. E fejlesztések egy része európai uniós társfinanszírozású programok keretében valósult meg, főként a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP), illetve a Versenyképes Közép-Magyarország

Operatív Program (VEKOP) kapcsán. Ezen programok egy-egy élőhely helyi rehabilitációján túl országos léptékben tudtak már eddig is hozzájárulni a természetes vízmegtartás, az ökológiai rendszerek támogatása és a klímaadaptációs kapacitások javításához. Az alábbi táblázat szemlélteti a legfontosabb eddigi eredményeket, bemutatva a beavatkozások területi kiterjedését, a projektek számát, továbbá a felhasznált támogatási források volumenét is.

Éppen ezért logikus, hogy a mezőgazdasági térben is megjelentek idevágó, konkrét élőhelyfejlesztési támogatások: a Természetközeli és vizes élőhelyek kialakítását elősegítő beruházások és azok fenntartása elnevezésű program például célzottan ösztönzi a szegélyterületek, mezsgyék és kisebb vizes élőhelyfoltok kialakítását és fenntartását. A vízmegtartás igényének egyik friss, gyakorlati példája a Vízet a tájba! program, amelyhez már most 600-nál több gazdálkodó csatlakozott, és amelynek keretében hozzávetőlegesen 20 000 hektár mezőgazdasági területet ajánlottak fel víz visszatartási célokra, további 40 000 hektárral kiegészítve mindezt a természetvédelem és erdőgazdálkodás oldaláról. Egy, a klímaváltozás dominálta korban ez megkülönböztetett jelentőséggel bír, ahogyan a puszták és gyepterületek védelme is. A kormány stratégiája az előbbieket kapcsán kitér az extenzív legeltetés támogatására, melynek sarokpontjai – természetes takarmányozás, alacsony állatsűrűség, limitált emberi beavatkozás – biztosítják a gyepterületek degradálódásának megakadályozását. Ami pedig a pusztákat, a magyar vidék földrajzi mozaikjának ezen meghatározó tájait illeti, a 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia komoly figyelmet fordít aktív kezelésük elősegítésére. Ahogyan

Mutató	Érték
Élőhely-rekonstrukciós fejlesztésekkel érintett vizes élőhelyek kiterjedése	75 750 ha
Célérték (minimum beavatkozási terület)	34 000 ha
KEHOP/VEKOP projektek száma	48 projekt
Felhasznált támogatási összeg	26,95 milliárd Ft
Megcélzott teljes területnagyság	125 740 ha

Forrás: Nemzeti Biodiverzitás Stratégia 2030

az idegenhonos fajok kontrollja, az inváziós növények strukturált visszaszorítása, illetve az elszikesezés elleni küzdelem is jelzik, a stratégiai szinten megfogalmazott célkitűzéseket megfelelő gyakorlati megvalósítás is követi. Külön kiemelendő, hogy az inváziós fajok elleni védekezésre szánt hazai források az utóbbi évek során érdemben emelkedtek: míg 2022-ben 51 millió forint állt rendelkezésre erre a célra, addig 2023–2024-ben ez a szám közelítette a 100 millió forintot, 2025-re pedig már közel 200 millió forintra emelkedett. Látható tehát, hogy a biodiverzitás védelme egyre erősebb finanszírozási háttérrel kerül megtámogatásra, ez pedig jelentős hatékonyságnövekedést tesz lehetővé. A gyepek és puszták védelme jól szemlélteti, hogy a biodiverzitás óvását célzó törekvések nem csupán a védett területek viszonylatában, de a mezőgazdasági gyakorlatban is képesek éreztetni kedvező hatásaikat – mindezek pedig egy holisztikus, a tájhasználatot annak teljességében értelmező stratégia indikátorai.

Éppen ennek a holisztikus szemléletnek a jegyében szükséges hangsúlyozni, hogy a biodiverzitás nem csupán nemzeti parkokban és mezőgazdasági területeken, de városi környezetben is egyre hangsúlyosabb szemponttá vált az utóbbi időben. Ez egyaránt megmutatkozik az infrastrukturális, valamint az élővilágot érintő témák esetében is. Budapest különleges példája a biodiverzitás erősítésének nagyvárosi kontextusban: a főváros közigazgatási területének körülbelül 83 km²-e zöldfelület, erdő és park, ezek pedig a helyi élővilág elengedhetetlen környezeti támaszai. A városi ökoszisztéma egészségének szavatolásában fontos célokat szolgálnak többek között

a méhlegelők és vadvirágos programok, mely törekvések egyre több zöldfelületen teremtenek beporzóbarát élőhelyeket. Hangsúlyos, kedvező tendencia a zöldtetők elterjedése is – ezek ugyanis hatékonyan járulnak hozzá a nagyvárosi fajösszetétel megőrzéséhez. Az innovatív „szivacs város” koncepciója, amely a csapadékvíz helyben tartását szorgalmazza, szintén része a főváros klímaadaptációs törekvéseinek, egyaránt támogatva a vízgazdálkodást és a városi biodiverzitás javítását. Mindez kiválóan szemlélteti, hogy a biodiverzitás nem pusztán a vidéki térségek, hanem ugyanúgy a városi környezet viszonylatában is prioritásként kezelendő témakör. Látványos tehát az utóbbi évek stratégiai és gyakorlati munkája a hazai biodiverzitás védelmének kapcsán, mindez azonban csupán akkor tekinthető teljes sikernek, ha az eddigiekhez hasonló vagy még jelentősebb ütemben képes a releváns célok jövőbeli elérésére – városban és vidéken egyaránt.

KÖRNYEZETI NEVELÉS

Szakos Enikő – NKE, Nemeskürty István Tanárképző Kar, Fináczy Ernő Oktatáskutató Központ, központvezető

Az elmúlt években Magyarország oktatási rendszere jelentős előrelépést tett abban, hogy a fenntarthatóságra nevelés és környezeti nevelés több legyen projektelemeknél vagy szezonális események témájánál, és intézményesített, átfogó, rendszerszintű célként épüljön be a pedagógiai gyakorlatba. A nemzetközi oktatáspolitikai tendenciákhoz illeszkedve Magyarország is kiemelt nevelési területként határozta meg a fenntarthatóságot. A magyar modell azonban nem szélsőséges ideológiákat követve, hanem ismeretekre támaszkodva, a közvetlen környezetére odafigyelő, felelősséget vállaló állampolgárt kíván nevelni. A köznevelési intézmények, a pedagógusképzés és a szabályozók szintjén is egyre erőteljesebb eredmények születtek: a fenntarthatóság folyamatosan növekvő súllyal szerepel.

A fenntarthatóságra nevelés egyik jelentős mérföldköve a Nemzeti alaptanterv (NAT) 2020-as módosítása volt, melyben a fenntarthatóság kiemelt fejlesztési területként jelent meg. Ennek értelmében a fenntartható jövő iránti elkötelezettségre neveléshez kapcsolódó tartalmak a nevelés-oktatás egészét áthatóan épülnek be a tantervi követelményekbe: nem kizárólag a természettudományos tantárgyak keretében, hanem a társadalomismeret, technika, vizuális kultúra és más tantárgyi integrációkon keresztül is erőteljesen jelennek meg. Ez azt a célt szolgálja, hogy a tanulók a hétköznapi

életükben és értékrendjükben is képesek legyenek felismerni a fenntartható fejlődés kérdéseit és összefüggéseit.

Pedagógusképzés és életpálya

A tantervi szabályozókkal párhuzamosan a pedagógusképzés és a pedagógusok szakmai minősítése is reagált arra az elvárásra, hogy a fenntarthatóság ne csupán tanórai tartalom legyen, hanem a tanári hivatás kompetenciáinak szerves része. A hazai pedagógusminősítési rendszerben – a 2019-től bevezetett gyakorlat szerint – a fenntarthatóságra nevelés és környezeti nevelés mint pedagógiai kompetencia a minősítési eljárás egyik önálló elemévé vált: a minősítés 7. kompetenciatengelye azt vizsgálja, hogyan jelenik meg a tanár pedagógiai gyakorlatában a környezethez és fenntarthatósághoz kapcsolódó attitűd, értékközvetítés és gyakorlati megvalósítás.

A pedagógusképzés szabályozásában az elmúlt másfél évtizedben folyamatosan erősödött a fenntarthatóság jelenléte. A korábbi módosítások még elsősorban a természettudományos képzések keretében jelenítették meg a kapcsolódó tartalmakat, később azonban a követelmények rendszere kibővült és egységesebbé vált. A legutóbbi szabályozási változások már a tanári felkészítés általános követelményei között is nevesítik a fenntartható fejlődéshez kapcsolódó ismereteket, a globális és hazai összefüggések értelmezését, valamint a környezettudatos szemlélet formálásának feladatát.

A felsőoktatás tanárképző szakjain folyó képzésben egyre több kurzus és tantárgyi egység foglalkozik a fenntarthatóság pedagógiai és módszertani

vonatkozásaival, így a hallgatók korai szakaszban sajátítják el azt a szemléletet, amely a környezeti és társadalmi kérdések összefüggéseire épít. A képzési programok a fenntarthatósági tartalmakat az elméleti alapozás mellett gyakorlati pedagógiai helyzetekbe ágyazva tárgyalják, így a tanárjelöltek olyan tudást és jártasságot szereznek, amely felkészíti őket a fenntarthatóság oktatásában való aktív szerepvállalásra a tanulási folyamat egészében.

A képzésben és az egyes tantárgyakban való megjelenés mellett az egységességet a képzési és kimeneti követelmények (kkk) rendszere biztosítja, amelyben a fenntarthatóságra nevelés az elmúlt években egyre hangsúlyosabb helyet kapott. A kkk-k határozzák meg a tanárképzés célrendszerét, a fejlesztendő kompetenciákat, valamint az elvárt tudás-, készség- és attitűdelemeket, így közvetlenül befolyásolják a pedagógus szakmai identitásának és felkészültségének tartalmát. A képzési és kimeneti követelményekben a fenntarthatósági tartalmak megjelenése azt biztosítja, hogy a pedagógusjelöltek a diploma megszerzésekor rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek a tanulók környezeti, társadalmi és gazdasági összefüggések megértéséhez szükségesek.

Intézmények

Intézményi szinten is jól láthatók a fenntarthatóságra nevelés eredményei: a Magyarországi Zöld Óvodák Hálózata az elmúlt években jelentősen bővült, és ma már több mint 1200 óvoda rendelkezik Zöld Óvoda, Örökös Zöld Óvoda vagy Címmegetartó Zöld Óvoda minősítéssel, ami azt jelzi,

hogy az óvodás korosztály környezeti nevelése országos szinten elterjedt és intézményesült. Ez az arány a hazai óvodai feladatellátási helyek csaknem egynegyedét fedi le, így minden negyedik gyermek olyan intézményben kezdheti tanulmányait, ahol a fenntarthatóság mint érték és gyakorlat jelen van a pedagógiai kultúrában, a tanulási környezetben és a mindennapi tevékenységekben is.

Hasonló tendencia mutatkozik meg az Ökoiskola Hálózatban is: az elmúlt évtizedekben a címek száma folyamatosan nőtt, és a 2024/2025-ös tanévben már több mint 1400 köznevelési intézmény viselte az Ökoiskola vagy Örökös Ökoiskola minősítést. Ez az arány – mivel az Ökoiskola címet általános iskolák, középiskolák és egyéb köznevelési intézmények is megszerzhetik – azt mutatja, hogy a fenntarthatóság pedagógiai integrációja széles körben elterjed a köznevelési rendszerben.

Fenntarthatósági Témahét

A fenntarthatóság oktatási tartalmának intézményesült gyakorlata a Fenntarthatósági Témahét országos program keretében is markánsan megjelenik. A 2016 óta évente megrendezett témahét az iskolák ezreit kapcsolja be olyan tematikus tevékenységekbe, amelyek a fenntarthatóság kérdéseit élményalapú, interaktív módon dolgozzák fel. A programban való részvétel a diákok számára olyan tapasztalatokat kínál, amelyek túllépnek a hagyományos tanórai kereteken, és a valós élethez kapcsolható gyakorlatokkal segítik a fenntarthatósági szemlélet kialakulását. A témahét során az iskolák tanórai

és tanórán kívüli foglalkozásokat szerveznek, amelyekben a diákok például a biodiverzitás, zöldenergia, tudatos fogyasztás vagy hulladékkezelés témáit járják körül, gyakran külső partnerekkel és szakértőkkel együttműködve. Ez a megközelítés az intézményi kultúra részévé tette a fenntarthatóságot, és a részvételi adatok szerint az esemény hatalmas, több százezer tanulót ér el évente.

A Fenntarthatósági Témahéthez kapcsolódóan működő pedagógus-továbbképzések is hozzájárulnak ahhoz, hogy a fenntarthatósági szemlélet ne csak a diákok, hanem a tanárok számára is elérhető és feldolgozható legyen. Az Oktatási Hivatal szakmai támogatásával évente jelenléti és online képzéseket szerveznek, amelyek célja a pedagógusok felkészítése a fenntarthatóság komplex témáinak kezelésére és a témahét szakmai tartalmainak megismertetésére, továbbá a hazai és határon túli pedagógusok bevonása egyaránt biztosított.

Tantárgyak a diákok számára

Az oktatás tartalmi oldalán a tantárgyi lehetőségek bővülése is kézzelfogható eredmény. A köznevelési rendszerben fenntarthatósággal foglalkozó tantárgyak váltak elérhetővé, amelyek az 5–12. évfolyamon kínálnak olyan tanulási tartalmakat, amelyek közvetlenül a fenntarthatóság kérdéseire, a környezeti problémákra és a globális kihívásokra koncentrálnak.

Az oktatás tartalmában fontos előrelépés, hogy a fenntarthatóság témáját feldolgozó választható tantárgyból 2024-től már érettségi vizsgát is tehetnek a diákok. Az új tantárgyat több száz középiskolában vezették be, és az első vizsgaidőszakban is jelentős diákérdeklődés mutatkozott iránta.

A vizsga projektformában zajlik, amelyben a tanulók saját kutatási vagy gyakorlati projekttel dolgozzák fel egy fenntarthatósági kérdés összefüggéseit, majd ezt szóban is bemutatják és értékelik. Ez a megoldás lehetőséget ad arra, hogy a tanulók értelmezzék a környezeti, társadalmi és gazdasági összefüggéseket, és ezeket problémamegoldó helyzetekben alkalmazzák, miközben a vizsga teljesítésével középiskolai érettségi bizonyítványhoz szükséges választható tárgyat teljesítik.

Ezzel párhuzamosan a technika és tervezés tantárgy megújult tantervében is egyre hangsúlyosabban jelennek meg a fenntarthatósági tartalmak, amelyek a diákok problémamegoldó készségeit és gyakorlati szemléletét erősítik a fenntartható fejlődés témáiban.

A tanulási tartalmak és a pedagógiai gyakorlat mellett a tananyagok és tankönyvek is változáson mentek keresztül a fenntarthatósági nevelés erősítése érdekében. Kifejezetten a fenntarthatóság tantárgyhoz készült tananyagok, például a Zöld Föld komplex fenntarthatósági programhoz kapcsolódó tankönyvek és munkafüzetek már elérhetők a köznevelésben.

A szemlélet egyre inkább egészintézményes megközelítést követ. A fenntarthatóság nem kizárólag tanórai tartalomként jelenik meg, hanem – a helyi sajátosságokhoz mérten – az intézményi működés, a közösségi programok, a témahetek, az erdei iskola, a közösségi szolgálat és akár a helyi együttműködések szintjén is.

Összességében látható, hogy a fenntarthatóságra nevelés és környezeti nevelés Magyarország oktatáspolitikai rendszerében az elmúlt években szé-

les körben jelent meg: mind a tantervi keretek, mind az intézményrendszer, mind pedig a pedagógiai gyakorlat szintjén.

A Nemzeti alaptanterv fenntarthatósági tartalmainak integrációja, a Fenntarthatósági Témahét országos eseményei, a pedagógusképzés erősödése, a tantárgyi választási lehetőségek bővülése és az intézményi minősítések növekedése azt mutatja, hogy a fenntarthatóság nem csupán eszme vagy pedagógiai trend, hanem fontos prioritása a magyar oktatási rendszernek.

Ez azt is tükrözi, hogy a nevelés nem ideológiai alapon, hanem tudatosan és tudásra építve közelíti meg a fenntarthatóság kérdéseit, hogy a diákokból később felelős, cselekvésre kész és a környezeti, társadalmi és gazdasági összefüggéseket értő felnőttek váljanak.

KLÍMAPOLITIKAI ATTITŰD

Dr. Besenyei Mónika – MCC Klímapolitikai Intézet, igazgató

Erdősi Bendegúz – MCC Klímapolitikai Intézet, gyakornok

A klímapolitikai célok sikeres megvalósítása nem pusztán technológiai vagy szabályozási kérdés, hanem alapvetően azon múlik, hogy a tervezett intézkedések mennyiben illeszkednek a társadalmi elvárásokhoz, élethelyzetekhez és cselekvési lehetőségekhez.

Az MCC-s középiskolás klímanagykövet diákok kezdeményezésére, és a Klímapolitikai Intézet szakmai koordinációja és módszertani támogatása mellett megvalósított kutatás célja az volt, hogy empirikus adatok segítségével átfogó képet kapjunk a magyar társadalom klímaváltozással kapcsolatos attitűdjeiről.

A most bemutatásra kerülő elemzés révén kirajzolódó csoportok olyan értelmezési keretet adnak, amely segít megérteni, hogy a klímapolitika miért talál eltérő fogadtatásra a társadalom különböző rétegeiben. Ez a megközelítés lehetőséget teremt arra is, hogy a klímaváltozás kérdését ne absztrakt, normatív elvárások mentén, hanem a társadalmi realitások felelő vizsgáljuk, és így megalapozottabb képet kapjunk a hazai klímapolitika mozgásteréről és korlátairól.

A nagy mintán elvégzett súlyozott klaszterelemzés eredményei arra világítanak rá, hogy a klímaváltozáshoz való társadalmi viszonyulás nem írható le egyetlen, homogén narratívával. A társadalom klímapolitikai ér-

telemben nem megosztott, hanem rétegzett: eltérő élethelyzetek, erőforrások és prioritások mentén szerveződik. A klaszterek közötti különbségek elsősorban nem abban ragadhatók meg, hogy „ki hisz” vagy „ki nem hisz” a klímaváltozásban, hanem abban, hogy ki mit tart reálisan elvárhatónak saját élethelyzetében.

Közös jellemzők: a társadalmi minimum

Fontos megállapítás, hogy a klaszterek között nem húzódik teljes érték-szakadék. A társadalom döntő többsége – klasztertől függetlenül – elismeri a környezeti problémák létezését, és alapvetően nem utasítja el a környezeti felelősség gondolatát. A különbségek sokkal inkább az alábbi dimenziók mentén rajzolódnak ki:

- mennyire érzik a klímaváltozást közvetlen személyes problémának,
- mennyire látják saját cselekvési lehetőségeiket,
- mennyire érzik igazságosnak és arányosnak a klímapolitikai elvárásokat.

Ez a közös alap teremti meg annak lehetőségét, hogy a klímapolitika ne kényszerként, hanem fokozatos társadalmi alkalmazkodásként jelenjen meg.

Az elkötelezett, akadálymentes klaszter: érték alapú stabilitás

Ez a klaszter (kb. 27-28% százalék) magas környezeti tudatossággal, alacsony akadályérzettel és relatíve jó erőforrás-helyzettel jellemezhető. Tagjai számára a klímapolitika nem jelent komoly életminőségi kockázatot, így

hajlamosak azt morális vagy identitásalapú kérdésként értelmezni.

E csoportot viszonylag magas informáltság, az intézményi megoldások iránti nagyobb bizalom és az egyéni áldozatvállalás elfogadása jellemzi.

Klímapolitikai szempontból ez a csoport nem a változás motorja, hanem annak társadalmi háttere. E klaszter túlzott előtérbe helyezése könnyen normatív elvárásokká alakíthatja a klímapolitikát, ami más társadalmi csoportok elidegenedéséhez vezethet.

Az elkötelezett, de akadályozott klaszter: a rendszerpróba

A második klaszter (kb. 23-25 %) értékrendileg közel áll az előzőhöz, de erősebb anyagi, infrastrukturális vagy élethelyzeti korlátokat érzékel. A klímaváltozás számukra releváns, ugyanakkor a cselekvés gyakran nem elhatározás, hanem lehetőség kérdése.

Ebben a csoportban magas a környezeti aggodalom szintje, miközben erős akadályérzet jelenik meg a költségek, az időhiány vagy a megfelelő infrastruktúra hiánya miatt, és fokozott érzékenység tapasztalható az igazságossági kérdések iránt.

Ez a klaszter jelzi legélesebben, hogy a klímapolitika sikere nem az elköteleződés hiányán, hanem a gyakorlati végrehajthatóságon múlik. Ez a réteg figyelmeztetés arra, hogy a társadalmi támogatottság gyorsan erodálódhat, ha az elvárások elszakadnak a hétköznapi realitásoktól.

A feltételesen érdeklődő klaszter: a társadalmi közép

A legnagyobb klasztert alkotó csoport (több, mint 30%) nem ideológiai-
lag elutasító, de nem is aktív klímapolitikai szereplő. Számukra a klímaválto-
zás nem elsődleges identitáskérdés, hanem egy a sok kockázat közül.

Jellemző rájuk a mérsékelt érdeklődés a téma iránt, az életminőséget
érintő változásokkal szembeni alacsony konfliktustűrés és a pragmatikus
gondolkodásmód.

Ez a klaszter adja a klímapolitika politikai súlypontját. Itt dől el, hogy
a klímapolitika beépül-e a mindennapi döntések világába, vagy megmarad
egy szűkebb, aktivista diskurzus szintjén. Ez a réteg teszi világossá, hogy
a klímapolitika csak akkor lehet tartós, ha nem versenyez nyíltan a megélhe-
tési és biztonsági prioritásokkal.

A távolságtartó klaszter: a legitimitás határa

A legkisebb klaszter (16-18%) alacsony érdeklődést és elköteleződést
mutat. Számukra a klímapolitika gyakran külső kényszerként jelenik meg,
amely nem illeszkedik saját élethelyzetükhöz vagy értelmezési kereteikhez.

E csoportot alacsony információs bevonódás, az intézményi megoldá-
sokkal szembeni szkepszis és a szabályozási terhekkal szembeni fokozott ér-
zékenység jellemzi.

Ez a klaszter nem a „probléma”, hanem a jelzőrendszer: azt mutatja, hol
húzódik a társadalmi elfogadhatóság határa.

A fiatalok szerepe: nincs egységes „zöld generáció”

A fiatalabb korosztályok mindegyik klaszterben jelen vannak, de nem
alkotnak egységes, klímapárti csoportot. A klaszterelemzés arra utal,
hogy a fiatalok körében is erős a megosztottság az elköteleződés és az aka-
dályérzet mentén.

A fiatalok esetében nem az aktivizmus a meghatározó, hanem az, hogy
életútjuk elején fokozottan szembesülnek a társadalmi és gazdasági korlá-
tokkal, miközben érzékelik azt is, hogy a szakpolitikai döntések követke-
zményeit hosszú távon viselik majd.

A fiatalok nem „nyomásgyakorló csoportként”, hanem alkalmazkodó tár-
sadalmi réteggként értelmezendők, akik számára a klímapolitika akkor válik
elfogadhatóvá, ha nem zárja ki őket a gazdasági és társadalmi mobilitásból.

Módszertan

A kutatás kvantitatív, keresztmetszeti (cross-sectional) online kérdőíves
adatfelvételen alapul. Az adatgyűjtés önkitöltős formában zajlott, amely
lehetővé tette nagymintás adatbázis kialakítását, ugyanakkor módszertani
korlátként magában hordozza az önszelekció és a lefedettség torzítás koc-
kázatát. A nyers minta 5406 főből állt; adatellenőrzést és tisztítást követően
4995 válaszadó került bevonásra az elemzésbe.

Az online mintavételből fakadó torzulások kezelése érdekében post-strat-
ifikációs súlyozás került alkalmazásra. A súlyozás célja a minta demográfiai
szerkezetének igazítása volt a célpopuláció ismert megoszlásaihoz, különös

tekintettel a nem, életkor, iskolai végzettség és településtípus dimenzióira. A súlyok iteratív arányillesztéssel kerültek kiszámításra, majd normalizálásra, úgy, hogy átlaguk 1 legyen.

A klímaváltozással kapcsolatos társadalmi attitűdmintázatok feltárására többek között klaszterelemzés készült, amely a válaszadók attitűd-, tudás- és akadályérzet-változóira épült. A klaszterek társadalmi arányainak és jellemzőinek bemutatása a súlyozott adatbázis alapján történt, biztosítva, hogy az eredmények ne csupán mintabeli gyakoriságokat, hanem a célpopulációra kalibrált becsléseket tükrözzenek. A súlyozás nem a klaszterszerkezet módosítását, hanem annak társadalmi értelmezhetőségét szolgálta.

A módszertani megközelítés lehetővé teszi a klímaváltozással kapcsolatos társadalmi különbségek strukturált vizsgálatát, ugyanakkor az eredmények értelmezése során figyelembe kell venni a súlyozásból fakadó variancia-növekedést és az önbevallásos adatfelvétel korlátait.

A jelen elemzés a kutatás első, feltáró szakaszának eredményeit mutatja be. Az adatbázis részletesebb feldolgozása jelenleg is folyamatban van. Ezeket az eredményeket a közeljövőben önálló tanulmányok és szakpolitikai háttéranyagok formájában kívánjuk publikálni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Tisztelt Olvasó!

A magyarországi klímapolitikával összefüggő jelentősebb eredmények bemutatására vállalkozó kötetünk célja az volt, hogy átfogó képet adjon a hazai szakpolitikai gondolkodás aktuális irányairól, dilemmáiról és lehetséges továbblépési pontjairól.

Az itt megjelent írások egy-egy terület lényegi összefüggéseit ragadják meg; részletesebb kifejtésük és a kapcsolódó elemzések a Klímapolitikai Intézet felületein lesznek elérhetőek.

Ezúton is köszönjük a szerzők elkötelezett szakmai közreműködését és együttműködését.

Az MCC Klímapolitikai Intézet nevében:

Dr. Besenyei Mónika

Igazgató



9 786156 221476