

# 4

# HITELINTÉZETI SZEMLE

2022. december

21. évfolyam 4. szám

Monetáris politika és zöld átmenet

Kolozsi Pál Péter – Horváth Balázs István –  
Csutiné Baranyai Judit – Tengely Veronika

Az energetikai minősítés hatása a kínálati  
lakásárakra és hitelkamatokra

Hajnal Gábor – Palicz Alexandr Maxim –  
Winkler Sándor

Klímakockázati stresszteszt: a karbonár-sokk  
csődvalószínűsége kifejtett hatása a magyar  
bankrendszerben

Várgedő Bálint

A banki hitelportfóliók karbonintenzitása az  
alacsonyabb jövedelmű országokban –  
jó alap az összehasonlításra?

Szigel Gábor

Fenntartható befektetések a biztosítási szektorban

Deák Viktória – Törös-Barczel Nikolett –  
Holczinger Norbert – Szebelédi Ferenc

A környezeti kérdésekre irányuló médiafigyelem  
és az ESG-befektetések

Csillag J. Balázs – Granát P. Marcell –  
Neszveda Gábor

ESG-kötvények és -alapok szabályozói-piaci  
trendjei, valamint a szuverének egyes kapcsolódó  
kockázatai

Bokor László

Zöldkötvény-hatásjelentés mint elengedhetetlen  
következő lépés a piaci fejlődésben

Manasses Gergely – Paulik Éva – Tapaszti Attila

# Hitelintézeti Szemle

A Magyar Nemzeti Bank kiadásában megjelenő tudományos folyóirat

A szerkesztőbizottság elnöke:

VIRÁG BARNABÁS

A szerkesztőbizottság tagjai:

BÁNYI TAMÁS, CSILLIK PÉTER, HEGEDÜS ÉVA, DAVID R. HENDERSON, KOCSISZKY GYÖRGY,  
KOLOZSI PÁL PÉTER, KOVÁCS LEVENTE, LENTNER CSABA, MEYER DIETMAR, NAGY KOPPÁNY,  
P. KISS GÁBOR, SASVÁRI PÉTER, PANDURICS ANETT, SZEGEDI RÓBERT, VÉGH RICHÁRD,  
EYAL WINTER

Főszerkesztő: PALOTAI DÁNIEL

Felelős szerkesztő: MORVAY ENDRE

Szerkesztő: TÓTH FERENC

Segédszerkesztő: MÉSZÁROS TÜNDE

Olvasszerkesztő: LÁNG ESZTER

Szerkesztőségi munkatársak:

DRAPCSIK BERTA, TAMÁS NÓRA

Kiadja: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: HERGÁR ESZTER

1013 Budapest, Krisztina körút 55.

[www.hitelintezetiszemle.hu](http://www.hitelintezetiszemle.hu)

HU ISSN 1588–6883 (nyomtatott)

HU ISSN 2416–3201 (online)

Borítóterv: IZSÓNÉ BIGAI MARIANNA

© Copyright: Magyar Nemzeti Bank

A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, amelyek nem feltétlenül egyeznek a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

4

# HITELINTÉZETI SZEMLE

2022. december  
21. évfolyam 4. szám

## **Hitelintézeti Szemle**

**A szerkesztőség címe: 1013 Budapest, Krisztina körút 55.**

**Telefon: 06-1-428-2600**

**Fax: 06-1-429-8000**

**Honlap: [www.hitelintezetiszemle.hu](http://www.hitelintezetiszemle.hu)**

**Munkatársaink elérhetősége:**

**Palotai Dániel** főszerkesztő: [szemle@hitelintezetiszemle.hu](mailto:szemle@hitelintezetiszemle.hu)

**Morvay Endre** felelős szerkesztő: [morvaye@mnb.hu](mailto:morvaye@mnb.hu)

Megjelenik háromhavonta.  
HU ISSN 1588 6883 (nyomtatott)  
HU ISSN 2419 3201 (online)

Tördelés és nyomtatás:  
Prospektus Kft.  
8200 Veszprém, Tartu u. 6.

# Tartalom

21. évfolyam, 4. szám, 2022. december

Előszó .....	5
--------------	---

## JÖVŐKÉPÜNK

<b>Kolozsi Pál Péter – Horváth Balázs István – Csutiné Baranyai Judit – Tengely Veronika:</b> Monetáris politika és zöld átmenet .....	7
---	---

## TANULMÁNYOK

<b>Hajnal Gábor – Palicz Alexandr Maxim – Winkler Sándor:</b> Az energetikai minősítés hatása a kínálati lakásárakra és hitelkamatokra ..	29
--	----

<b>Várgedő Bálint:</b> Klímakockázati stresszteszt: a karbonár-sokk csődvalószínűsége kifejtett hatása a magyar bankrendszerben .....	57
---	----

<b>Szigel Gábor:</b> A banki hitelfortfóliók karbonintenzitása az alacsonyabb jövedelmű országokban – jó alap az összehasonlításra? .....	83
---	----

<b>Deák Viktória – Tőrös-Barczel Nikolett – Holczinger Norbert – Szebelédi Ferenc:</b> Fenntartható befektetések a biztosítási szektorban .....	103
--	-----

<b>Csillag J. Balázs – Granát P. Marcell – Neszveda Gábor:</b> A környezeti kérdésekre irányuló médiafigyelem és az ESG-befektetések ..	129
--	-----

## ESSZÉK

<b>Bokor László:</b> ESG-kötvények és -alpok szabályozói-piaci trendjei, valamint a szuverének egyes kapcsolódó kockázatai .....	152
--	-----

<b>Manasses Gergely – Paulik Éva – Tapaszi Attila:</b> Zöldkötvény-hatásjelentés mint elengedhetetlen következő lépés a piaci fejlődésben .....	182
---	-----

---

## SZAKMAI CIKK

### *A 21. század kihívásai*

#### **Sárvári Balázs:**

A zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés trendjei és dilemmái ..... 207

## KÖNYVISMERTETÉSEK

#### **Kocziszky György:**

Fenntarthatóság új megvilágításban

(Benedek József – Nevelős Gábor: Átfogó ökológia. Párbeszéd hit és tudomány között a Laudato si' enciklika jegyében c. művéről) ..... 219

#### **Sebestyén Géza:**

A jövő jegybankja zöld – Fenntarthatóság és monetáris politika  
Magyarországon

(Kiss-Mihály Norbert – Kolozsi Pál Péter: Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről c. művéről) ..... 222

#### **Szakál Gyöngyvér:**

A természet útmutatása

(Ruth DeFries: Mit tenne a természet?  
Útmutató bizonytalan időkre c. művéről) ..... 226

## KONFERENCIABESZÁMOLÓK

#### **Kim Donát – Vincze-Pintér Vivien:**

Beszámoló a Magyar Nemzeti Bank negyedik Zöld Pénzügyi

Konferenciájáról ..... 230

#### **Tóth Ferenc – Szabics András Zsolt – Párkányi Szabolcs:**

Fenntarthatósági és pénzügyi kérdések az MKT 2022-es

Vándorgyűlésén ..... 239

## Előszó

„A jövő az exponenciálisan bővülő tudásra épül, ami ugyanakkor jellegéből adódóan természeti és társadalmi korlátokba ütközik. Az előttünk álló új korszak vezető kihívása ezért a hosszú távú fenntarthatóság, az új jövőképek által irányított felzárkózásokat már csak e gondolat köré lehet szervezni” – így összegezhető az új fenntartható közgazdaságtan alaptézise, amely szerint már el is kezdődött a világban a reneszánszhoz és a reformációhoz hasonló jelentőségű gondolati átalakulás. Ehhez a szemünk előtt zajló, fenntarthatósági gondolati forradalomhoz csatlakozik a Hitelintézeti Szemle jelen lapszámával, amelynek központi témája a környezeti fenntarthatóság, a gazdaság zöld átalakulása.

A fenntarthatóság és a zöld kérdés előtérbe helyezését az indokolja, hogy mára egyértelművé vált: a természet kárára nem lehet a növekedést erőltetni, és elengedhetetlen a gazdaság egésze, azon belül a pénzügyi rendszer átalakulása. Ezt az alapvető változást a közgazdasági gondolkodásnak is tükröznie kell, első lépésként azzal, hogy a hosszú távú fenntarthatósághoz kapcsolódó témákat emeli érdeklődésének fókuszába. A zöld fordulathoz ugyanis új gondolkodás szükséges, amiben a fenntarthatósági szempontok a súlyuknak és jelentőségüknek megfelelően kerülnek figyelembevételre, mind elméleti, mind gyakorlati szinten.

Jelen lapszámunk minden írása a környezeti fenntarthatóság témakörével foglalkozik. Jövőképünk rovatunkban jegybanki szempontból az egyik legaktuálisabb kérdést, a monetáris politika és a zöld átmenet kapcsolatát járjuk körül. *Kolozsi Pál Péter, Horváth Balázs István, Csutiné Baranyai Judit és Tengely Veronika* írásában bemutatásra kerül, hogy világszerte új monetáris politikai megközelítés van kialakulóban, ugyanakkor egyelőre még nem egyértelmű, hogy a jegybankok pontosan miképp is vállalhatnak részt a zöld átmenetben. Megjelennek az elemzésben a legrelevánsabb kapcsolódó kérdések, azaz hogy miképp hat a jegybankok legfontosabb célját jelentő árstabilitásra a klímaváltozás és a gazdaság zöld átalakulása, mi következik a zöld átmenet és az árstabilitási cél közötti potenciális konfliktusból, illetve hogy a fentiekből adódóan milyen kihívásokkal szembesülnek a fenntarthatósági célt is szem előtt tartó jegybankok.

A megjelentetett tanulmányok között helyet kapott *Hajnal Gábor, Palicz Alexandr Maxim és Winkler Sándor* írása, amely az energetikai minősítés hatását vizsgálja a kínálati lakásárakra és hitelkamatokra, kiemelten arra fókuszálva, hogy kimutatható-e szignifikáns árpémium a zöld ingatlanokra vonatkozóan a budapesti új építésű lakásprojektek alapján, illetve hogy a bankok alacsonyabb kamatszint mellett finanszírozzák-e a korszerűbb energetikával felszerelt lakóingatlanokat. *Várgedő Bálint* a klímakockázati stressztesztet kapcsán azt mutatja be, hogy milyen a karbonár-sokk csődvalószínűsége kifejtett hatása a magyar bankrendszerben. A tanulmányban

bemutatott módszertan előnye, hogy képes megbecsülni a makrogazdasági sokkok nagyságát, a szektorok között fennálló átállási különbségeket, és könnyen beilleszthető a stressztesztelési folyamatokba. *Szigel Gábor* a bankok által finanszírozott hitelportfóliók karbonintenzitását elemzi, és arra a következtetésre jut, hogy az alacsonyabb jövedelmű és árszintű országok a módszertan sajátosságaiból adódóan hátrányt szenvednek. *Deák Viktória, Tőrös-Barczel Nikolett, Holczinger Norbert és Szebelédi Ferenc* a biztosítási szektor fenntartható befektetéseit vizsgálták meg és mutatják be, aminek az ad különös aktualitást, hogy az utóbbi években megnövekedett azon unit linked termékek száma, melyek valamilyen fenntarthatósági célhoz kívánnak hozzájárulni. *Csillag J. Balázs, Granát P. Marcell és Neszedva Gábor* azt járták körül, hogy miképp hatnak az ESG-pontszámok a jövőbeli hozamokra, amikor a környezeti témával kapcsolatos médiamegjelenések intenzívebbé válnak. *Bokor László* esszéje az ESG-kötvények és alapjaik szabályozói környezetét és a piaci helyzetet tekinti át a szuverén kockázatok szemszögéből. *Manasses Gergely, Paulik Éva és Tapasztai Attila* esszékben a már megjelent zöldkötvények hatásjelentéseinek trendjeit, jellemzőit és jelenlegi szabályozását járják körbe, valamint ismertetik a hatásjelentések értékelésekor jelentkező kihívásokat a kapcsolódó szakirodalom és a gyakorlati tapasztalatok alapján. *Sárvári Balázs* szakmai cikke a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés trendjeit és dilemmáit ismerteti a szakértői kapacitások szükségése felől közelítve, a kapacitásfejlesztés nemzetközi jó gyakorlataira és a Magyar Nemzeti Bank kapcsolódó tevékenységére is kitérve. Könyvismertetőink és konferenciabeszámolóink ugyancsak a zöld témához kapcsolódnak, bemutatva a legfontosabb új kiadványokat, valamint a legrelevánsabb és legfrissebb tudományos seregszemléken elhangzottakat.

Egyre sokasodnak azok a jelek, amelyek arra utalnak, hogy nem megengedhető a zöld átalakulás halogatása. A Hitelintézeti Szemle szerkesztősége hisz abban, hogy most van itt az idő a jövőnk megalapozására, a fenntartható gazdasági és pénzügyi átalakulás határozott lépéseinek megtételére, hiszen a gazdaság zöld átalakulása nem egy opció, hanem az egyetlen járható út. Jelen lapszámunk ezen meggyőződésünk lenyomata, amely egyértelműen bizonyítja, hogy folyóiratunk olyan szellemi műhely, amely a tudomány eszközeivel aktívan is kész tenni annak érdekében, hogy a zöld átmenet ne csak hangzatos jelszó, hanem a gazdasági-pénzügyi életben is minél hamarabb érezhető valóság legyen.

A fentiekkel kívánok minden érdeklődőnek jó és hasznos olvasást!

Virág Barnabás,  
a Hitelintézeti Szemle  
Szerkesztőbizottságának elnöke,  
a Magyar Nemzeti Bank alelnöke



# Monetáris politika és zöld átmenet\*

Kolozsi Pál Péter – Horváth Balázs István – Csutiné Baranyai Judit – Tengely Veronika

A következő évtizedek egyik legnagyobb kihívásának a környezeti fenntarthatóság elérése és fenntartása ígérkezik, amivel kapcsolatban az utóbbi években a jegybankok is egyre aktívabb, támogatóbb hozzáállást mutatnak. Új monetáris politikai megközelítés van kialakulóban, ugyanakkor nem egyértelmű, hogy a jegybankok miképp vállalhatnak részt a zöld átmenetben. Jelen esszében röviden bemutatjuk az ezzel kapcsolatos legrelevánsabb kérdéseket, azaz hogy miképp hat a jegybankok legfontosabb célját jelentő árstabilitásra a klímaváltozás és a gazdaság zöld átalakulása, mi következik a zöld átmenet és az árstabilitási cél közötti potenciális konfliktusból a jegybankok zöld aktivitása tekintetében, illetve hogy a fentiekből adódóan milyen kihívásokkal szembesülnek a fenntarthatósági célt is szem előtt tartó jegybankok.

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** E58, E61, Q5

**Kulcsszavak:** környezeti fenntarthatóság, zöld pénzügyek, monetáris politika

## 1. Bevezetés

Az éghajlatváltozást mint a 21. század egyik legnagyobb kihívását az elmúlt időszakban egyre fokozottabb figyelem és érdeklődés övezi. Bár a jelenség nem újkeletű, hiszen a Föld éghajlata természetes módon is állandó változásban van, az emberi tevékenység és a népesség növekedése az elmúlt 100–150 évben felgyorsította ezt a folyamatot. A klímaváltozás jelenségét – amelynek hatásai kiemelkedően komplexek lehetnek (Zöldy *et al.* 2022) – legtöbbször a globális felmelegedéssel, a gleccserek olvadásával vagy az egyre gyakrabban bekövetkező extrém időjárási körülményekkel szemléltetik. A globális átlaghőmérséklet növekedési üteme a 20. század második felében korábban nem látott mértékű gyorsulásba kezdett, elsősorban az északi féltekén, és jelenleg az iparosodás előtti szinthez képest 1°C körül alakul. Hosszabb távon ez az ütem fenntarthatatlan, így szükség van ennek lassítására, amit a klímavédelmi intézkedések segíthetnek elő.

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Kolozsi Pál Péter a Magyar Nemzeti Bank igazgatója és a Neumann János Egyetem MNB Tudásközpont Fenntartható pénzügyek központjának egyetemi docense. E-mail: kolozsip@mnbb.hu  
Horváth Balázs István a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője. E-mail: horvathba@mnbb.hu  
Csutiné Baranyai Judit a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője. E-mail: csutiniej@mnbb.hu  
Tengely Veronika a Magyar Nemzeti Bank vezető közgazdasági elemzője. E-mail: tengelyv@mnbb.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. június 13-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.7>

A 2015-ös párizsi éghajlatvédelmi egyezmény a világ első átfogó éghajlati megállapodása. A megállapodás célként fogalmazza meg az iparosodás előtti szinthez képest a globális átlaghőmérséklet felmelegedési küszöbértékének jóval 2°C alatt, majd ennek sikeres megvalósítását követően az erőfeszítések folytatásaként 1,5°C alatt tartását. Emellett fontos az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásaihoz történő alkalmazkodás képességének növelése, az éghajlatváltozással szembeni ellenálló-képesség és az alacsony üvegházhatású gázkibocsátással járó fejlődés elősegítése. Bár az elköteleződés mértéke folyamatosan nő, az egyezmény céljának elérése érdekében további erőfeszítésekre van szükség. Az Európai Unió például vállalta, hogy az üvegházhatást okozó gázkibocsátásának mértékét 2030-ig az 1990-es szinthez képest legalább 55 százalékkal csökkenti, 2050-re pedig az EU az első klímasemleges gazdasággá és társadalommá szeretne válni.

*Matolcsy (2022a)* szerint olyan korszak áll előttünk, amikor az új jövőképek által irányított felzárkózást már csak a fenntarthatósági gondolat köré lehet szervezni, amihez új közgazdasági gondolkodásra van szükség, aminek fontos szerephez kell jutnia a fenntarthatóbb jövőről való gondolkodásban (*Virág 2019*). Emellett egyre egyértelműbb, hogy a világgazdaságnak nagy horderejű átalakuláson kell keresztülmennie ahhoz, hogy megfeleljen a párizsi egyezmény céljainak. Ehhez szükség van az üvegházhatású gázok kibocsátásának radikális visszafogására, mivel az ENSZ szerint 2030-ig a globális kibocsátásnak évente 7,6 százalékkal kell csökkennie ahhoz, hogy elérje a klímacélt. Ugyanakkor 2020-ban, amikor a globális gazdasági tevékenység a járványhelyzet következtében gyakorlatilag leállt (*Báger – Parragh 2020*), a károsanyag-kibocsátás mindössze 5,8 százalékkal csökkent (*Schnabel 2022a*).

A klímaváltozással járó kockázatok és gazdasági károk elkerülése érdekében egyre több jegybank foglalkozik aktívan a környezeti fenntarthatóság kérdésével. A UBS közel 30 jegybank részvételével végzett éves felmérése szerint a válaszadók 32 százaléka jelölte meg az éghajlatváltozást a világgazdaságot fenyegető potenciális kockázatként (*UBS 2021*). A *Dikau és Volz (2021)* által vizsgált 135 jegybank közül 70-nek volt közvetlen vagy közvetett fenntarthatósági mandátuma.<sup>1</sup>

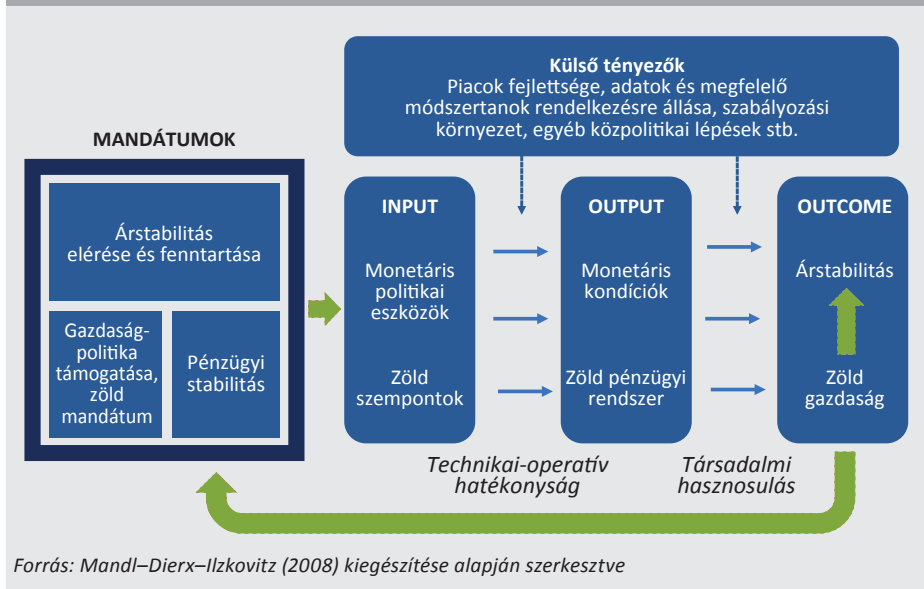
A jegybankok esetében a zöld átmenettel kapcsolatos kockázatok relatív jelentőségét, a kapcsolódó lehetőségeket, a megvalósíthatósági mozgásteret rövid távon érdemben befolyásolja az a makrogazdasági, pénzügyi és geopolitikai környezet, amelyben az adott jegybank működik. Nem kétséges, hogy ebben a tekintetben a 2020-as évtized elején kiemelt jelentősége van az inflációs nyomás fokozódásának, az energiaárak emelkedésének és az orosz-ukrán háborúból adódó geopolitikai átrendeződésnek, egyenként is olyan kihívást jelentve, amely rövid távon prioritást élvezhet a zöld átmenettel szemben. Hosszabb távon ugyanakkor mindezek mellett felvázolható egy olyan elméleti keretrendszer, amiben elhelyezhetők a zöld

<sup>1</sup> A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2021 tavaszán kapott zöld mandátumot az Országgyűléstől.

átmenettel kapcsolatos jegybanki lehetőségek, korlátok és visszacsatolások. Jelen elemzésben erre teszünk kísérletet.

Esszénkben *Mandl–Dierx–Ilzkovitz (2008)* közpolitikai intézkedések elemzésére kialakított koncepcionális modelljéből indultunk ki, amely különbséget tesz a rövidebb távon jelentkező és inkább technikai hatások (output), illetve a hosszabb távon jelentkező és makroszinten is értelmezhető hatások (outcome) között. A koncepcionális sémát a gazdaságpolitikán belül eredetileg a fiskális intézkedések elemzésére alakították ki, de monetáris politikai programokra is alkalmazható (lásd: *Kolozsi – Hoffmann 2016*). A zöld átmenet és a monetáris politika kapcsolatának értékeléséhez egy kiterjesztett sémát alkottunk, amelyben hangsúlyosan megjelennek a visszacsatolások – egyrészt a gazdaság környezeti fenntarthatósága és a jegybanki mandátumok, másrészt pedig a különböző mandátumok és az alkalmazott eszközök tekintetében.

**1. ábra**  
A jegybanki zöld aktivitás a Mandl–Dierx–Ilzkovitz-féle koncepcionális modell kiterjesztett változata szerint



A sematikus modell szerint a jegybanki mandátumokból jegybanki intézkedések következnek, amelyek a külső tényezők függvényében<sup>2</sup> lecsapódnak a monetáris kondíciókban, illetve a zöld szempontok figyelembevétele esetén a pénzügyi rendszer „zöldülésében”. Mindez ideális esetben elvezet minket az árstabilitáshoz és a zöld gazdaság kialakulásához, ami ugyanakkor visszahat arra, hogy a jegybanki mandátumok közül melyik kerül előtérbe a célhierarchia alapján. Természetesen ezek az összefüggések nem ilyen evidensek, hiszen nem triviális, hogy milyen eszközöket alkalmazhatnak egyáltalán a jegybankok a zöld keretrendszerekben<sup>3</sup>, valamint hogy milyen hatása van egyáltalán a pénzügyi rendszer átalakulásának a gazdaság egészének fenntarthatóvá válásában (lásd: *Carney 2021*), és hogy miképpen érhető el az elemzésekhez szükséges adatok (*Kolozsi et al. 2022; Boros et al. 2022*). A következőkben mindezen korlátokat figyelembe véve – az összefüggések komplexitását beismerve a teljesség igénye nélkül – a stratégiai szempontból legfontosabb kérdésekre fókuszálunk, amelyek az alábbiak:

- (1) Miképp hat a jegybankok legfontosabb célját jelentő árstabilitásra a gazdaság zöld átalakulása?
- (2) Mi következik a zöld átmenet és az árstabilitási cél közötti potenciális konfliktusból a jegybankok zöld aktivitása tekintetében?
- (3) A fentiekből adódóan milyen kihívásokkal szembesülnek a fenntarthatósági célt is szem előtt tartó jegybankok?

Esszénkben a kérdések megválaszolásához áttekintjük a releváns szakirodalmat, és bemutatjuk a kapcsolódó jegybanki tapasztalatokat és elemzéseket.

## 2. Miképp hat a zöld átmenet az inflációra?

Míg korábban a tanulmányok többsége elsősorban az éghajlatváltozás gazdasági növekedésre gyakorolt hatását emelte ki és becsülte meg<sup>4</sup>, addig napjainkban már az inflációs hatások felmérése és számszerűsítése is a középpontba került. Ennek hátterében az áll, hogy a klímaváltozás hozzájárul az infláció volatilitásának és magának az árszintnek az emelkedéséhez, ami veszélyezteti a monetáris politika csatornáinak hatékonyságát, továbbá a jegybankok árstabilitási kritériumának teljesülését, ennek következtében pedig az inflációs várakozások megfelelő horgonyozottságát is egyre nehezebb lesz fenntartani.

---

<sup>2</sup> Jelen esetben ide értve a piacok általános fejlettségén túl a zöldhitelek és zöldértékpapír-piacok fejlettségét, a fenntarthatósági adatok elérhetőségét és az adatok feldolgozására alkalmas módszertanok meglétét is.

<sup>3</sup> A lehetséges jegybanki zöld eszközökre vonatkozóan lásd: *NGFS (2021)*

<sup>4</sup> Ilyen volt többek között az MNB 2019-es Növekedési jelentése is. A zöld gondolat közgazdasági elméletben való megjelenéséről lásd: *Kutasi (2022)*

*Schnabel (2022b)* a klímaváltozással kapcsolatos inflációs hatást három egymással összefüggő, mégis szétválasztható sokkra osztotta fel. Az első a „klíma-infláció” („climateflation”), ami a klímaváltozás fizikai hatásából adódik (áradások, vagy épp szárazság, a hóingadozások fokozódása). A második a fosszilis energiaforrásokhoz kapcsolódik („fossilflation”), ami annak a következménye, hogy a gazdaságok nagy része erőteljesen kitett a szénnek és a szénhidrogéneknek (kőolaj, földgáz), miközben a klímaváltozás elleni fellépés egyik fontos eleme számos országban épp az, hogy a fosszilis energiahordozók ára az okozott környezeti károk miatt emelkedik. A szén-dioxid kvótarendszer jelentős változásokon megy keresztül, illetve egyre több ország vezet be, vagy tervez bevezetni karbonadót – a kvóták pedig egyre drágábbá válnak, így a termelési költségek és ennek következtében az infláció is emelkedhet. A harmadik sokk a „zöldinfláció” („greenflation”), ami a zöld átállásban kiemelten érintett alapanyagok árának emelkedését jelenti. A továbbiakban elsősorban erre a harmadik kategóriára fókuszálunk.

A „zöldinfláció” jelenségére egyre nagyobb figyelem terelődik az elemzők, illetve a gazdaságpolitikusok körében. Globálisan a zöld gazdaságra való átállás, és a zöld célok elérése költségeket is von maga után. A kormányzati intézkedések, valamint a magánszektorban is jelentkező érdemi kereslet megdrágíthatják a zöld célokkal rendelkező beruházások megvalósítását, amit a technológia árának csökkenése egyelőre nem tudott kínálati oldalon mérsékelni. Ennek mellékhatása a „greenflation” jelenség, vagyis a nap és szélergia, az elektromos autók és más megújuló technológiák szempontjából elengedhetetlen fémek és ásványok (alumínium, lítium, réz) árának emelkedése. A megújuló technológiákra történő átállás kezdetben rendkívül költséges, ugyanakkor hosszabb távon a hatékonyság növekedése, illetve a méretgazdaságosságból fakadó előnyök enyhíthetnek az induló beruházás terhein, és nem veszélyeztetik a tiszta és fenntartható energia életképességét.

Az éghajlat változásának gazdasági hatásaival foglalkozó irodalom folyamatosan bővül, ugyanakkor a becslési eredményeket érdemi bizonytalanság övezi. A magas fokú bizonytalanságot jól tükrözi az is, hogy a jegybankok egyéb témakörökben nagyobb arányban kommunikálnak feltételes módban a klímaváltozással kapcsolatban (*Arseneau et al. 2022*). A globális felmelegedés ütemét, a technológiai fejlődés alkalmazkodási sebességét, illetve az éghajlatváltozás globális aktivitásra gyakorolt hatását nehéz pontosan modellezni vagy felmérni. A rendelkezésre álló tanulmányok többsége elsősorban a klímaváltozás GDP-re gyakorolt hatásait vizsgálja (lásd *Kahn et al. 2019; Batten et al. 2020; Colacito et al. 2019*), azonban egyre inkább a középpontba kerül a fogyasztói árak elemzése is. *Benoît Cœuré (2018)*, az Európai Központi Bank (EKB) Igazgatótanácsának tagjaként a „Monetáris politika és klímaváltozás” című beszédében kiemelte, hogy a jegybankoknak rendszeres, akár perzisztens kínálati sokkokkal kell számolniuk. Megítélése szerint a relatív árak

változása nagyban függ attól, milyen mértékben indul el a gazdaság a szénhidrogén-alapú energiatermelés felől a megújuló energiaforrások irányába. A jegybankok feladataként nevezte meg, hogy felkészültek legyenek az egyes forgatókönyvekre, és megfelelően horgonyozzák az inflációs várakozásokat.

A zöld átmenet, illetve a klímaváltozás folyamatában két szakaszt, illetve kockázati kategóriát lehet megkülönböztetni a szakirodalom szerint: fizikai (azaz a klímaváltozás megvalósulása mellett bekövetkező) és átállással kapcsolatos (vagy más néven tranzíciós, azaz az éghajlatváltozás elleni küzdelemmel járó) kockázatok. Előbbi a növekvő átlaghőmérséklet és a gyakoribb extrém időjárási körülmények interakciójából fakad, illetve a gazdasági-társadalmi rendszerek ezen tényezőknek kitettségét is magában foglalja. A fizikai kockázatoknak ennek megfelelően két alcsoportja van: a fokozatos globális felmelegedés és az ezzel járó fizikai változások, mint a tengerszint emelkedése vagy a csapadékmintázatok változása, továbbá a természeti katasztrófák (hurrikánok, áradások, hóhullámok stb.) hatása. Előbbi alcsoportot krónikus, utóbbit pedig akut hatásoknak is nevezhetjük. A tranzíciós kockázatok a gazdaság és a társadalom alacsonyabb szén-dioxid-kibocsátással járó működésre történő áttérése által okozott kockázatokat jelölik (például amikor egy áramszolgáltató áttér a kizárólag megújuló energiaforrásokból termelt áramszolgáltatás működési modelljére). Évről évre egyre világosabbá válik ugyanis, hogy hosszú távon nem tartható fenn a nagymértékben fosszilis üzemanyagokra épülő működés, amely a világgazdaság klímabarát átalakítását elengedhetlenné teszi. Egy zöld gazdaságban az átmenet során jelentős mértékben megváltoznak az energiamix arányai, ugyanakkor a kínálat nem mindig tud lépést tartani az ez alatt az idő alatt hirtelen megemelkedett kereslettel. A kereslet-kínálat egyensúlyának felborulása rövid távon az árak emelkedésében csapódik le. Emellett geopolitikai hatások szintén tükröződnek az áralakulás folyamatában.

A klímaváltozás a makrogazdasági változókra keresleti és kínálati csatornákon keresztül fejti ki hatását. Összességében az infláció és az inflációs várakozások sokkal ingadozóbbá és bizonytalanabbá válnak. Az 1. és a 2. *táblázatban* a kibocsátás és az árak változásához kapcsolódó legfontosabb csatornákat és hatásokat foglaltuk össze az *EKB (2021) átfogó tanulmánya* alapján.

<b>1. táblázat</b>				
<b>Az éghajlatváltozás kockázatainak inflációs csatornái és várható hatásai – kínálati és keresleti sokk</b>				
		<b>Fizikai kockázatok</b>		<b>Átállással kapcsolatos kockázatok</b>
		<b>Fokozatos felmelegedés</b>	<b>Extrém események</b>	
<b>Kínálati sokk</b>	<b>Élelmiszer-, energia- és egyéb nyersanyagkínálat</b>	A mezőgazdaság termelékenységének és hozamának csökkenése	Zavarok a szállítási és termelési láncokban	-
<b>Keresleti sokk</b>	<b>Energiakereslet</b>	A nyáron megnövekedett villamosenergia-igény meghaladja a téli csökkenés mértékét.	-	A magasabb karbonadó alacsonyabb keresletet eredményez a fosszilis tüzelőanyagok iránt. Az áttérés a megújuló energiára csökkenti a fosszilis tüzelőanyagok iránti keresletet.
	<b>Kereskedelem</b>	Geofizikai változások (pl. a tengerszint emelkedése) következtében zavarok a kereskedelmi útvonalakon	Az élelmiszerárak változása és zavarok a kereskedelmi forgalomban	Az adók, szabályozások és korlátozások zavarokat okozhatnak a kereskedelmi útvonalakon. Aszimmetrikus vagy egyoldalú klímapolitikák torzításának kockázatai.

*Forrás: EKB (2021) alapján szerkesztve*

Kínálati oldalról az élelmiszer-, energia- és egyéb nyersanyagok árában okozhat árnövelő hatásokat a globális felmelegedés, illetve a szélsőséges időjárás, bár a fogyasztói árakra gyakorolt közvetlen hatásokat tompíthatja, hogy (egyes elemzések szerint) a nyersanyagok a végtermékek árának csak igen kis részét teszik ki (lásd a *WEF 2021* Boston Consulting Group-pal készített elemzését). Keresleti oldalon az energiakereslet szezonalitása átalakulhat a melegebbé váló nyári időjárás fokozottabb energiaigénye miatt. A kereskedelemben az időjárási hatások következtében zavarok következhetnek be. Mindezek mellett a karbon- és egyéb adók bevezetése nemcsak az árak emelkedéséhez járul hozzá, hanem a keresletet is áttereli a hagyományos fosszilis energiahordozók felől a megújuló energiaforrások irányába.

Az éghajlatváltozás kockázatai a keresleti és kínálati csatornákon keresztül végeredményben a gazdasági kibocsátásban, az inflációban és az inflációs várakozások alakulásában jelentkeznek. A gazdasági kibocsátás esetében a klímaváltozás nemcsak fizikai károkat okozhat, hanem kedvezőtlenül befolyásolhatja például a munkatermelékenységet vagy a beruházások alakulását is. Az infláció esetében

a relatív árak változására, illetve erősödő volatilitásra számíthatunk a fogyasztói kosár többi tételéhez képest egyébként is változékony élelmiszer- és energiaárak esetében. Az infláció mellett az inflációs várakozások ingadozása is felerősödhet, ami gyakoribb revíziókat tehet indokolttá a várakozások alakulásában, veszélyeztetve ezzel az inflációs várakozások megfelelő horgonyzottságát.

<b>2. táblázat</b>				
<b>Az éghajlatváltozás kockázatainak inflációs csatornái és várható hatásai – aggregált hatások</b>				
		<b>Fizikai kockázatok</b>		<b>Átállással kapcsolatos kockázatok</b>
		<b>Fokozatos felmelegedés</b>	<b>Extrém események</b>	
<b>Aggregált hatások</b>	<b>Kibocsátás</b>	Alacsonyabb munkatermelékenység, a beruházásokat a hatások enyhítésére és a termőföldek elvesztésének megakadályozására fordítják.	Fizikai károk (természkiesés, létesítmények és infrastruktúra megsemmisülése, ellátási láncok szakadása)	Az átállási intézkedésekből és/vagy ezek bizonytalanságából eredő súrlódások. Az átállási intézkedésekből származó bevételek felhasználása befolyásolhatja a kibocsátásra gyakorolt hatás mértékét.
	<b>Infláció</b>	A változó fogyasztói kereslet, preferenciák és a komparatív költségelők változása miatt megváltoznak a relatív árak.	Fokozott volatilitás az inflációban, különösen az élelmiszerek, a lakások és az energiaárak esetén	Éghajlattal kapcsolatos politikák, politikai bizonytalanságok és technológiai változások által befolyásolt árak, változások a fogyasztói preferenciákban
	<b>Inflációs várakozások</b>	Az éghajlatváltozással kapcsolatos sokkok – például az élelmiszer- és energiaárakra gyakorolt hatásuk – befolyásolhatják az inflációs várakozásokat.	Hirtelen és gyakoribb revíziók a várakozásokban	Az inflációs várakozások alakulását az egyes klímapolitikák befolyásolják.

*Forrás: EKB (2021) alapján szerkesztve*



### 3. Mit tehetnek a jegybankok?

A klímaváltozás több csatornán keresztül is hatást gyakorol tehát a makrogazdasági környezetre, a pénzügyi- és bankrendszerre<sup>5</sup> és az árakra. Kérdés azonban, hogy következik-e ebből az, hogy a jegybankoknak tennivalója van ezzel a folyamattal kapcsolatban. Miként látni fogjuk, nincs teljes egyetértés, de egyre több jel utal arra, hogy új konszenzus van kialakulóban a jegybanki világban.

A zöld monetáris politikai gondolkozás, azaz hogy a jegybankoknak van szerepe a klímaváltozás elleni küzdelemben, az elmúlt években vált egyre elterjedtebbé. Korábban az volt a domináns álláspont, hogy a jegybankoknak nem kell foglalkozniuk a klímaváltozással, valamint hogy a monetáris politika nem tölthet be releváns szerepet a klímaváltozás elleni küzdelemben (*Boneva et al. 2021*). Sok közgazdász, például *Cochrane (2019)* szerint a klímaváltozás elleni aktív küzdelem politikai jellegéből adódóan veszélybe sodorhatja a jegybanki függetlenséget. Emellett a korábbi konszenzus képviselői úgy vélik, hogy a jegybankok számára egy további cél kitűzése a meglévő mandátumaik mellé megnehezítheti elérésüket (*Buiter 2021*). Hasonlóan nyilatkozott Charles Goodhart is (*Jeffery 2021*), mondván, hogy csak akkor jogos a jegybankok zöld elköteleződése, ha úgy látják, hogy egy hirtelen és előre nem jelezhető esemény következik be, amely komolyan veszélyezteti a pénzügyi stabilitást – ugyanakkor megjegyzi, hogy ez a helyzet az adott időben nem áll fenn. Ahogyan azonban *Weitzman (2011)* rámutat, közgazdászoknak a klímaváltozás kapcsán figyelembe kell venniük a szélsőséges kimenetelek magas valószínűségét és az azzal kapcsolatos bizonytalanságokat ahelyett, hogy a hagyományos költség-haszon elemzéseket alkalmazzák.

*Schnabel (2021)* álláspontja azonban az, hogy kialakulóban van egy új konszenzus, miszerint a jegybankok nem maradhatnak a partvonal mellett a klímaváltozás elleni küzdelemben, mivel az befolyásolja a mandátumaik teljesíthetőségét. A zöld jegybanki szerepvállalást képviselő közgazdászok szerint a központi bankok elsősorban azért nem hagyhatják figyelmen kívül a klímaváltozást, mert az közvetlen hatást gyakorol az inflációs folyamatokra és a pénzügyi stabilitásra is. Danae Kyriakopoulou, az OMFIF egykori vezető közgazdásza, a London School of Economics kutatója úgy nyilatkozott, hogy a klímaváltozás egyenesen „makrokritikus” esemény (*Kolozsi 2022*), így a jegybankoknak kötelessége a zöld átmenet aktív támogatása (*Kyriakopoulou 2021*). *Boneva és szerzőtársai (2021)* összegzése alapján 5 olyan csatorna határozható meg, amelyen át a klímaváltozás hatással van a monetáris politikára.

<sup>5</sup> Erről lásd: *Boros (2020)* és *Ritter (2022)*

1. *A fő makrogazdasági változókra gyakorolt hatás.* A klímaváltozás az extrém időjárási körülmények által megnövelheti az infláció volatilitását, valamint az átmenet tartósan felfelé torzíthatja az áremelkedés ütemét.
2. *A monetáris politika vitele.* A karbonsemleges gazdaságba való átmenet komplexebb teheti a monetáris politikai döntéshozatalt, hiszen a jelentős bizonytalanság megnehezítheti az egyensúlyi kamatszint vagy az üzleti ciklusok pontos meghatározását és előrejelzését, valamint gyengítheti a transzmissziós mechanizmust is. A zöld jegybanki finanszírozás az alkalmazott eszköz függvényében hatással lehet a jegybankmérlegre és ezáltal a jegybankok eredményére is.
3. *A jegybanki elemzési keretrendszerre gyakorolt hatások.* A központi bankok által hagyományosan alkalmazott elemzési keretrendszerekben és modellekben kevés szerepet kapnak a természeti erőforrások vagy a felélésükkel kapcsolatos externáliák, illetve a modellek célja sokszor csak középtávú előrejelzés (a hagyományos monetáris politikai célok teljesítésével konzisztens módon).
4. *Klímaváltozás és tőkeallokáció.* A jelenlegi szakmai konszenzus szerint lehetséges, hogy a tőkepiacok nem árazzák be teljesen a klímaváltozással, valamint a karbonsemleges gazdaságba való átmenettel kapcsolatos kockázatokat, ám, amennyiben ezek a kockázatok realizálódnak, az pénzügyi stabilitási és reálgazdasági következményekkel járhat.
5. *Karbon-torzítás a pénzügyi piaci és jegybanki portfóliókban.* A jegybankok az elmúlt időszakban jelentősen bővítették a mérlegeiket az eszközvásárlásaikon keresztül. A vásárlásaikat a központi bankok általában a piaci súlyoknak megfelelően hajtották végre, ez azonban azzal járt, hogy arányaiban sokat vásárolhattak a nagy emissziójú vállalatok papírjaiból, hiszen azok általában tőkeintenzívebbeknek számítanak.

A fentiekben túl az is fontos változás, hogy a 21. század második évtizedére a jegybankok szerepe és felelőssége gyökeresen átalakult (*Matolcsy 2022b*). A jegybanki gondolkodás, illetve a központi bankok pénzügyi piacokon betöltött szerepe és az általuk alkalmazott eszközök köre is jelentős változáson ment keresztül – és mindez alkalmasabbá teszi a jegybankokat a klímaváltozás elleni küzdelemhez való hozzájáruláshoz, hiszen a célzott, valamint a hosszú távú szemléletre épülő eszközök is szokványossá váltak, amely megközelítések zöld szempontból is relevánsak lehetnek. A 2007–2008-as nagy pénzügyi válság hatására a jegybankok világszerte nemkonvencionális, újszerűnek számító eszközöket vetettek be. Míg korábban a központi bankok legfőképpen a rövid kamatok változtatásával érték el céljaikat, a válság kitörését követően a monetáris politikai eszközeik köre kibővült a negatív kamatok, az előrettekintő iránymutatás, az eszközvásárlások, illetve a hosszú lejáratú hitelek alkalmazásával. Bár a gyakorlatban alkalmazott monetáris politikai eszközök

körének jelentős bővülése nem járt együtt a zöld jegybanki gondolkodás széles körű előtérbe kerülésével, a konvencionális gondolkodás megkérdőjelezése, tabuk ledöntése által hozzájárulhatott a zöld monetáris politikai megfontolások későbbi megalapozásához. A nemkonvencionális eszközök sokszor célzott jellegűek, amelyek ellentétesek a hagyományos – általánosabb megközelítést képviselő – monetáris politikával. Az eszközvásárlások által a jegybanki mérlegek általánosságban jelentősen megnövekedtek, ezáltal pedig érdemibb hatással vannak a pénzügyi piacokon, ami révén proaktívabban is részt vehetnek a klímaváltozás elleni küzdelemben is (*Brunnermeier – Landau 2020*). Azt is indokolt aláhúzni, hogy manapság jellemző a korábban megszokottnál hosszabb távra elköteleződő jegybanki politika – márpedig a klímaváltozás a természetéből adódóan olyan kihívás, amely hosszú távú elköteleződést követel meg a döntéshozók részéről (*MNB 2021*).

## 4. Kihívások

Az áttörés tehát még várat magára, de már látszanak az „új konszenzus” (*new normal*) körvonalai. Eszerint a jegybankok nemigen engedhetik meg maguknak, hogy semlegesek maradjanak a környezeti fenntarthatóság kérdésében. Ezzel együtt természetesen az eredeti – és elsődleges – céljukból adódó működési kereteiket sem hagyhatják figyelmen kívül. Ebből a „többcélúságból” adódnak elsősorban azok a kihívások, amelyek a zöld jegybankolás gyakorlatát érintik. Ezek közül négyet tekintünk át a következőkben: a piacsemlegesség, az eltérő horizontok, a közvetlen finanszírozás és a jegybanki függetlenség kihívásait.

### 4.1. Mi lesz a piacsemlegességgel?

A jegybankok működésének egyik fontos alapelve a piacsemlegesség, ami azt jelenti, hogy a jegybankok arra törekszenek, hogy minimalizálják a monetáris politika hatását a pénzügyi termékek relatív áaira.<sup>6</sup> A monetáris politikai eszköztárban lévő célzott programok esetén is érvényesül ez az elv. Felmerül azonban a kérdés, hogy amennyiben a célzott eszközökön belül valamely – itt konkrétan zöld – szempontok alapján a jegybank eltér ettől az elvtől, nem okozza-e ez az általános keretrendszer sérülését, ugyanis az ilyen jellegű programok ellentmondásban lehetnek a monetáris politika céljaival és a piacsemlegesség elvével, emiatt a jegybank kompromisszumokra kényszerülhet.

<sup>6</sup> A piaci semlegesség elve eddig sem érvényesült tökéletesen, hiszen a jegybankok nem tudnak mindig minden piacon ugyanolyan intenzitással jelen lenni, és azon piacokat, ahol jelen vannak, favorizálják azon piacokkal szemben, ahol nincsenek jelen. Vagyis a piactorzítás eddig is az implementáció természetes velejárója volt, sőt egyesek már eddig is csak „mitosznak” tartották a piacsemlegességet. lásd: *The Green Central Banking Scorecard: How Green Are G20 Central Banks and Financial Supervisors?* <http://positivemoney.org/wp-content/uploads/2021/03/Positive-Money-Green-Central-Banking-Scorecard-Report-31-Mar-2021-Single-Pages.pdf>

A zöld szempontok aktív támogatása a jegybankok jogi mandátumaitól és működési kereteitől függően akár a jegybanki konstrukciók árazásával, akár a jogosultsági feltételek megváltoztatásával is elérhető. Tekintettel a jegybankmérlegek jelenlegi megnövekedett méretére, már a jegybanki portfóliók részleges zöldítése is jelentős hatású lehet. Ezen túlmenően a piaci szereplők számára jelzéseként is szolgálnak a jegybank elköteleződéséről, ami növelheti a programok hatékonyságát. A jegybankok jelentős részénél a nemhagyományos monetáris politikai eszköztár szerves részévé váltak az eszközvásárlások a kamatok effektív alsó korlátjának elérését követően. A piacsemlegesség elvének fenntartása érdekében a jegybankok jellemzően a piaci részesedések arányában hajtották végre a vásárlásaikat. Ez a gyakorlat azonban „*karbon-torzítást*” eredményez a központi bankok portfólióiban, mivel a szén-dioxid-intenzív vállalatok általában tőkeintenzívek is, ezért nagyobb súlyt képviselnek a vállalati kötvénypiacokon, mint a kevésbé szén-dioxid-kibocsátó társaik. Így tehát az eszközvásárlások piacsemlegességen alapuló, hagyományos referenciaértékei nem feltétlenül alkalmasak az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való átmenet támogatására, tehát a korábbi eszközökhöz képest egy zöld program megvalósítása a zöld eszközök pozitív megkülönböztetésével, vagy más aktivitás ellenősztöngéssel járhat.<sup>7</sup>

A proaktív monetáris politika megvalósítására jó példa a Bank of England (BoE) vállalati kötvénylvásárlási programjának zöldítése. A Bank of England 2021 májusában átfogó tanulmányt tett közzé, amely tartalmazta a program tervezett átalakítását, majd széles vitára bocsátotta a tervezetet, és végül novemberben született döntés a program paramétereinek zöld szempontok szerinti módosításáról (*BoE 2021a*). Eszerint a BoE célja 2025-re 25 százalékkal csökkenteni a vállalati kötvényporfólió súlyozott átlagos szén-dioxid-intenzitását, 2050-re pedig nullára mérsékelni a kitettséget. A kötvénylvásárlások aszerint történnek, hogy egy kibocsátó az adott ágazaton belül milyen mértékben vesz figyelembe klímavédelmi szempontokat. Ehhez négy mérőszámot alkalmaz a jegybank: a tevékenység károsanyag-kibocsátásának intenzitása, a kibocsátások csökkentésében eddig elért eredménye, közzétett-e az éghajlatváltozással kapcsolatos tájékoztatást és rendelkezik-e a kibocsátás csökkentésre vonatkozó céllal (*BoE 2021b*). A jegybank azt is megfogalmazta, hogy a jövőben szankciókat (például a vásárlások csökkentését, az elfogadható körből való kikerülést vagy a korábban vásárolt eszközök eladását) alkalmazhat azokkal a kibocsátókkal szemben, akik nem felelnek meg a program fokozatosan szigorodó követelményeinek.

A zöld monetáris politika torzíthatja a pénzügyi piacokat a zöld eszközök jelenlegi szűkösége miatt. A monetáris politika transzmisszióját hátráltathatja, ha például bizonyos intézményeket kizárnak a jegybanki eszközökhöz való hozzáférésből.

<sup>7</sup> A jegybanki programok zöld kötvénypiacokat fejlesztő hatásaitól Magyarország esetében lásd: *Bécsi et al. (2022)*

Ráadásul a zöld és a környezetszennyező beruházások egyértelmű taxonómiája és elfogadott piaci normái, valamint megvalósítható iránymutatások hiányában a jegybankok nem rendelkeznek objektív definícióval és esetleg jogi alappal a zöld politikájuk megalapozásához. Tekintettel ezekre a korlátokra és kompromisszumokra, a jegybankoknak gondosan mérlegelniük kell az éghajlatváltozás proaktív mérséklését célzó tevékenységek költségeit és hasznait (*Boneva et al. 2022*).

#### 4.2. Hogyan kezelhető a horizont tragédiája?

Az energiaárak volatilitásából eredő kínálati sokk természete mutat némi hasonlóságot a zéró kibocsátás felé történő átmenet során jelentkező sokkal. Hasonlóság, hogy a monetáris politika mindkét esetben olyan hatással áll szemben, amely negatív kínálati sokként értelmezhető. Ez azt jelenti, hogy a gazdaságot érő sokk forrása az energiahordozók árának valamilyen okból, például az előállítási költségek vagy az energiahordozókra kivetett adók miatti emelkedése. Különbözik azonban a sokk időbelisége és a makrogazdaságra gyakorolt hatása tekintetében, ezért eltérő monetáris politikai választ is kíván.

Az energiaárak *rövid távú megugrása* általános jelenség. Ezek a sokkok jóval a monetáris politikai időhorizonton belülre esnek, így ezekre nem feltétlenül kell monetáris politikai lépésekkel válaszolni. Amennyiben a monetáris politika reagálna rá, felerősítené az emelkedő energiaárak negatív hatását az aggregált keresletre és kibocsátásra vonatkozóan. Ezenfelül, mivel a monetáris politikai lépések általánosságban 5–8 negyedév múlva fejtik ki hatásukat teljes mértékben, lefelé irányuló nyomást gyakorolna az inflációra egy olyan időszakban, amikor a sokk hatása valószínűleg már elmúlt. Az átmeneti kínálati sokkok tehát rövid távon jellemzően indokolttá teszik a céltól való eltérést, feltéve, hogy középtávon helyreáll az árstabilitás, és az inflációs várakozások horgonyozottak maradnak.

Ezzel szemben a zöld gazdaságra való átállás folyamatában az emelkedő energiaárak az eltérő gazdaságpolitikai kezelés (például adóemelés) miatt *tartósak* maradhatnak, és nagy valószínűség szerint hatással lehetnek a monetáris politikai irányvonal meghatározására. A zöld átmenet kockázatokat rejt magában, beleértve az inflációt is, mivel a zöldebb energiákra való fokozatos átállás magasabb és ingadozóbb árakat vonhat maga után, legalábbis az átmenet idején. A zöld átmenet során az infláció tartós emelkedését okozhatja egyrészt, ha az alternatív energiaforrások kínálatának emelkedése túl lassú, másrészt emelheti az árakat az átállás költsége is, azaz a kereslet átállással járó átcsoportosítása egyes ágazatokban az árak változását idézheti elő (*De Galhau 2022*). A megújuló energiák rövid távon elégtelen termelési kapacitása, a fosszilis tüzelőanyagokba való visszafogott beruházások és az emelkedő szén-dioxid-árak kombinációja azt jelenti, hogy egy esetlegesen elhúzódó átmeneti időszakkal kell számolni, ahol az energiaárak tartósan emelkednek (*Schnabel 2022a*).

E fenti folyamatra a monetáris politikai válasz megfogalmazásánál több tényezőt is figyelembe kell venni.

- Egyrészt, mivel az árak emelkedése tartós lehet, a monetáris politika nem nézhet keresztül ennek hatásán, reagálnia kell rá. Az átmenet következtében tartósan magas energiaárak hatással lehetnek az inflációs várakozásokra. Amennyiben a várakozások a monetáris politikai horizont végén sem közelítik a jegybank célját, az az infláció további emelkedéséhez vezethet. Az 1970-es évek tapasztalataiból kiindulva, amikor az energiaárak emelkedése káros ár-bér spirált indított el, határozottan bizonyítja, hogy az inflációs várakozások céltól való eltávolodása jelentősen megdrágítja az infláció cél közelébe való visszatérését.
- Másrészt a zöld átmenet okozta sokk egy további szempontból is eltér a hagyományos, átmeneti energiaár-sokktól. Ebben az esetben a hagyományos energia-hordozók árának emelkedése mögött alapvetően a rájuk kivetett adók állnak. Az adóbevétel a gazdaságban marad, ami megfelelő újraelosztási mechanizmus segítségével nem befolyásolja negatívan a gazdaság teljesítményét. Így ez is indokolja az eltérő monetáris politikai választ: míg a hagyományos, rövid távú sokkok esetén nem indokoltak monetáris politikai lépések, addig a zöld átmenet során a jegybank nem nézhet keresztül az áremelkedésen.

Az éghajlatváltozás és így a zöld átmenet a hagyományos monetáris politikai horizonton túlmutató gazdasági és pénzügyi folyamatokat is kialakít („*a horizont tragédiája*”) (EKB 2021). Az átmenet idejét tekintve kérdésessé válik, hogy a monetáris politika jelenlegi, középtávú horizontja megfelelő-e. Vannak olyan nézetek, miszerint kínálati sokkok fennállása esetén a hosszú horizont képes mérsékelni a kibocsátás és a foglalkoztatás csökkenését és volatilitását, valamint az árfolyam és a hozamok ingadozását is. Ez a megállapítás a tárgyalt kínálati sokk esetében is igaz (Boneva et al. 2021). Ugyanakkor veszélybe kerülhet a jegybank hitelessége, ha az időhorizont túlságosan a jövőbe nyúlik, és az infláció céltól való eltérése inkább normává válik, mintsem kivételes eseménnyé. A hitelesség megőrzése érdekében a jegybank monetáris politikai keretrendszerének egyértelműnek és transzparensnek kell lennie. Világos iránymutatást kell tartalmaznia arra vonatkozóan, hogy az átmenet során milyen mértékben tolerálja az infláció céltól való eltérését.

### 4.3. Ki finanszírozza a zöld átmenetet?

Nem kérdéses, hogy a gazdasági rendszer átalakításához, azaz adott országban az alacsony emisszió eléréséhez jelentős mennyiségű új beruházásra van szükség. A Bank of England egykori kormányzója, Mark Carney szerint a szükséges beruházások finanszírozásában megkerülhetetlen a pénzügyi szektor szerepe. Carney a szükséges beruházások mértékét 130 ezer milliárd dollárra becsülte (Bloomberg 2021). A jelentős átalakuláson átesett jegybanki eszköztárak, főként a hitelezési programok és eszközvásárlások megjelenése felveti a kérdést, hogy milyen

szerepet vállalhatnak a jegybankok az átmenethez szükséges források biztosításában. Ahogyan *Brunnermeier és Landau (2020)* fogalmaz, a jegybankok megnövekedett szerepvállalása a pénzügyi piacokon lehetőséget biztosíthat arra is, hogy proaktívabb szerepet töltsenek be a klímaváltozás elleni küzdelemben.

A központi bankok elsősorban azzal járulhatnak hozzá a zöld beruházásokhoz, hogy csökkentik azok forrásköltségét. Azáltal, hogy a központi bankok a pénzügyi szektor szereplőit a fenntartható hitelezés és értékpapírok felé terelik, közvetve ösztönözhetik a zöld beruházásokat. Erre egy lehetséges mód a felügyeleti intézkedések, mint például tőkekövetelmény-kedvezmények biztosítása a bankok részére zöldhitelezés esetén (*Prestedge 2021*). Az ilyen típusú intézkedések ösztönző szerepük mellett erősíthetik a pénzügyi stabilitást is, hiszen zöld szempontból ellenállóbb mérlegek felépüléséhez vezetnek, miközben a klímaváltozással kapcsolatos bizonytalanságból és az adatok vagy mérési módszertanok hiányosságából adódóan a pénzügyi szektor jelenleg még nem tudja megfelelően beárzni a klímakockázatokat.

A kötvénycsúszások és egyes jegybanki élénkítő programok kapcsán felmerült, hogy ezek a programok sok esetben közvetetten a karbonintenzív vállalatokat részesítették előnyben (*Matikainen et al. 2017*) az inkumbens, magas emisszióval rendelkező iparágak kötvénypiaci túlsúlya miatt. A jegybankok tehát az eddig alkalmazott eszközvásárlási programjaikban rejlő torzítások korrigálására is törekedhetnek, de ezen túl is fókuszba helyezhetik a környezeti fenntarthatóságot. Ennek egy lehetséges módja a kimondottan fenntarthatósági fókusszal történő eszközvásárlások, vagy közvetlen, célzott hitelprogramok indítása, amelyek segíthetik a szükséges zöld átmenet felgyorsítását. A zöldpapírokat célzó eszközvásárlások pedig akár még hatékonyabbak is lehetnek a gazdaság élénkítésében, mint az általános piaci arányokat tükröző programok (*Monasterolo – Raberto 2017*). Az alacsony emissziójú szektorok ugyanis erőteljesebben reagálhatnak a forráslehetőségek bővüléséhez a foglalkoztatás és a beruházás terén.

A fentiek ellenére ugyanakkor a jegybankok részéről indokolt az óvatos magatartás, hiszen jelentős trade-offokkal szembesülhetnek a fenntarthatósági politikájuk kapcsán (*Radu – Paun 2021*). Míg az ösztönző jellegű intézkedések, például a zöldhitelezés vagy zöld értékpapírok tartásának felügyeleti eszközökkel való támogatása monetáris politikai szempontból lehet neutrális, a beruházások közvetlen finanszírozása esetében a jegybanknak szem előtt kell tartania elsődleges célját, az árstabilitás megőrzését is. A sikeres tranzícióhoz szükséges beruházások mértéke annyira jelentős, hogy bár hosszú távon az átmenet támogatása kifejezetten hozzájárul az árstabilitási cél eléréséhez, rövid távon inkább a célzott, kisebb volumenű programok keretében lehet tér a közvetlenebb jegybanki szerepvállalásra.



#### 4.4. Miképp maradhat független egy zöld jegybank?

A standard megközelítés szerint a jegybankok független testületként való működését az teszi lehetővé, hogy a gazdasági szereplők közötti disztribúciót lehető legkevésbé érintve, „piacsemleges” módon végzik a munkájukat. A zöld aktivitás ebben természetesen új helyzetet teremt, hiszen ennek épp az a célja, hogy a jegybankok elkötelezetté váljanak egy olyan folyamat mellett, amely eltérően érinti a gazdasági szereplőket.

Mivel az éghajlatváltozás napjainkban a politikai döntéshozatal minden aspektusa számára egyike a legnagyobb kihívásoknak, egyre inkább támogatottá válik a jegybankok részvétele a környezeti tényezők gazdasági hatásainak mérséklésében. A gazdasági szereplők önként valószínűleg nem lennének képesek átállni a zöld gazdaságra, amit „piaci kudarcként” aposztrofálhatunk. Az az alapfeltevés, hogy az állam felelőssége a piaci kudarc kijavítása, míg a jegybankok – mint az állam részei, „leágazásai” – mandátumukban kapott felhatalmazásuk alapján kötelesek segíteni ebben a törekvésben. Ebben a felfogásban a jegybankok nem kerülhetik el részvételüket, mivel a klímaváltozás a pénzügyi stabilitást makroszinten befolyásoló pénzügyi kockázatok felhalmozódásához vezethet.

A jegybankok zöld átmenetben való proaktív közreműködését általában elfogadottnak tekinti a közvélemény, azonban ennek hátrányait és esetleges költségeit is figyelembe kell venni. A nyugati világban a hagyományos jegybanki tevékenység alapja az intézményi függetlenség. A jegybank korlátozott mandátummal rendelkezik, amely egyértelmű, változatlan célokat határoz meg legitimitásának biztosítása érdekében. Ennek eredményeként elszámoltatható a választott tisztviselőknek, és ellenálló a politikai és a közvélemény nyomásával szemben. A jegybankok zöldítése azonban hatással lehet erre a szerepkörre. A jegybanki mandátum kiterjesztésének – amellyel olyan új célokat is magában foglal, amelyeket más politikai szereplők is követhetnek – lehetnek hátrányai, illetve – ahogy ezt jelen esszénk elején jeleztük – a különböző jegybanki mandátumok is ellentétbe kerülhetnek egymással. Függetlenül attól, hogy a jegybankok hogyan kapják meg ezeket az új feladatokat (jogsabályi változtatások vagy a meglévő mandátum újraértelmezése révén), az „elérhetetlen” célok vállalása csökkentheti a jegybank hitelességét. A jogok kiszélesedésével együtt jár a nagyobb nyilvánosság és az ezzel járó kritika, valamint új szervezeti válaszok, esetleg magasabb költségek. Az új feladatokkal együtt a jegybanknak össze kell hangolnia tevékenységét más, az ezzel kapcsolatos feladatokat ellátó szervekkel, kiemelten a kormánnyal.

A fiskális és monetáris politika bizonyos mértékig helyettesíti egymást: a „könnyű pénz politikája”, azaz a laza monetáris politika átmenetileg összeegyeztethető az alacsony inflációval, ha az államnak nagy költségvetési többlete van. Hasonlóképpen a politikai döntéshozók kísértést érezhetnek arra is, hogy átmeneti fiskális és monetáris intézkedéseket alkalmazzanak a fájdalmasabb strukturális kiigazítások



ideiglenes helyettesítőjeként. Szembesülve a gazdaság zöldítésének magas költségeivel, a választott tisztviselők hajlamosak lehetnek a felelősséget egy „független” technokrata testületre, azaz a jegybankra átruházni (*Radu – Paun 2021*), ami magasabb koordinációs költségeket és a jegybanki függetlenség csorbulását okozhatja.

## 5. Összegzés

Az állami szektor és a magángazdasági szereplők közötti ösztönző kapcsolatrendszer fontosságára már a 2008-as pénzügyi krízis és a 2020-as koronavírus-járvány következményeként kialakult válság kezelése, valamint a válságból történő kilábalás folyamata is rávilágított. Az egyes szakpolitikák együttes fellépésére a zöld átmenet során ugyancsak szükség van, a környezeti fenntarthatóság szempontjainak integrálása a gazdasági környezetbe és a gazdaság zöld fordulata ugyanis kihívásokat jelent mind a fiskális, mind a monetáris döntéshozók számára.

Ma már egyre tisztábban látható, hogy aktív állami szerepvállalás nélkül nincs zöld fordulat. Elő kell mozdítani az energetikai átállást, ugyanakkor meg kell védeni a társadalom legsebezhetőbb tagjait az esetleges negatív következményektől, miközben az utóbbi intézkedéseket úgy kell megtervezni, hogy ne mérsékeljék a szén-dioxid-ki-bocsátás csökkentésére irányuló ösztönzőket.

A folyamatok nemlineáris jellege miatt az idő fontos korláttá válik, és mihamarabb el kell döntenünk, hogy melyik utat választjuk: hagyjuk-e érvényesülni a klímaváltozást, vagy beavatkozunk és felvesszük ellene a harcot. Amennyiben az utóbbi mellett döntünk, úgy mindenképpen szükségessé válik az irányított technológiai változás. Ennek értelmében egyre nagyobb szerepe lesz az állami beavatkozásnak a különféle klímavédelmi intézkedéseken keresztül. Ezen intézkedések elmaradása esetén „megspórolhatjuk” a fellépő költségoldali hatásokat, ennek azonban az lesz az ára, hogy nő a klímakatasztrófa bekövetkezésének valószínűsége, amelynek a gazdasági mellett komoly társadalmi hatásai is lehetnek.

A zöld fordulat a valóságban tehát nem opció, hanem szükségszerűség, de nem egyértelmű, hogy kinek milyen feladata van ennek véghezvitelében. A jegybankok esetében különösen élesen merül fel ez a kérdés, hiszen a központi bankok pénzügyteremtési hatalmukból adódóan komoly lehetőségekkel rendelkeznek, mandátumuk azonban kötött, és kiemelten az árstabilitás elérését kell elősegíteniük. Kihívás abból adódik, ha a jegybankok céljai „összeakadnak” – bár a jegybanktörvények értelmében ilyenkor az árstabilitási célnak kell elsőbbséget élveznie. De ez a zöld fordulatot természetesen nem segíti elő. A helyes hozzáállás ezért leginkább az, hogy a felelős jegybank mindig az árstabilitás elérésére és fenntartására törekszik, ugyanakkor folyamatosan keresi azokat a lehetőségeket, amelyekkel előmozdíthatja a gazdaság zöld átállását. Egyre több jel utal arra, hogy a jegybankok világában is ez a konszenzus kezd kialakulni, de a kihívások ettől még adottak a piacsemlegesség, az eltérő időhorizontok, a finanszírozás és a függetlenség tekintetében is.

## Felhasznált irodalom

- Arseneau, D. – Drexler, A. – Osada, M. (2022): *Central Bank Communication about Climate Change*. Finance and Economics Discussion Series (FEDS), May. <https://doi.org/10.17016/FEDS.2022.031>
- Batten, S. – Sowerbutts, R. – Tanaka, M. (2020): *Climate Change: Macroeconomic Impact and Implications for Monetary Policy*. In: Walker, T. – Gramlich, D. – Bitar, M. – Fardnia, P. (eds.): *Ecological, Societal, and Technological Risks and the Financial Sector*. Palgrave Studies in Sustainable Business In Association with Future Earth. Palgrave Macmillan, Cham, pp. 13–38. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-38858-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38858-4_2)
- Báger Gusztáv – Parragh Bianka (2020): *A koronavírus-válság, a fenntartható fejlődés és az ösztönző állam modellje*. Pénzügyi Szemle, 2020(2. Különszám): 86–113. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2020\\_k\\_2\\_4](https://doi.org/10.35551/PSZ_2020_k_2_4)
- Bécsi Attila – Varga Márton – Lóga Máté – Kolozsi Pál Péter (2022): *First steps – the nascent green bond ecosystem in Hungary*. Cognitive Sustainability, 1(1). <https://doi.org/10.55343/cogsust.11>
- BoE (2021a): Bank of England: News release, *Bank of England publishes its approach to greening the Corporate Bond Purchase Scheme*, November. <https://www.bankofengland.co.uk/news/2021/november/boe-publishes-its-approach-to-greening-the-corporate-bond-purchase-scheme>. Letöltés ideje: 2022. február 22.
- BoE (2021b): Bank of England: *Options for greening the Bank of England’s Corporate Bond Purchase Scheme*, May. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2021/options-for-greening-the-bank-of-englands-corporate-bond-purchase-scheme-discussion-paper.pdf>. Letöltés ideje: 2022. február 22.
- Boneva, L. – Ferrucci, G. – Mongelli, F.P. (2021): *To Be or Not to Be “Green”: How Can Monetary Policy React to Climate Change?* ECB Occasional Paper No. 2021/285. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3971287>
- Boneva, L. – Ferrucci, G. – Mongelli, F.P. (2022): *Monetary policy and the green transition*. SUERF Policy Brief, No 268, February. [https://www.suerf.org/docx/f\\_ba3f349ccf03db34ffe32da4a234cad2\\_40029\\_suerf.pdf](https://www.suerf.org/docx/f_ba3f349ccf03db34ffe32da4a234cad2_40029_suerf.pdf)
- Bloomberg (2021): *Carney Unveils \$130 Trillion in Climate Finance Commitments*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-02/carney-s-climate-alliance-crests-130-trillion-as-pledges-soar>. Letöltés ideje: 2022. február 15.
- Boros Anita – Lentner Csaba – Nagy Vitéz (2022): *A fenntarthatóság új szempontjai: a nem pénzügyi jelentések európai gyakorlatának elemzése*. Pénzügyi Szemle, 2022(2): 186–200. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_2\\_2](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_2_2)

- Boros Eszter (2020): *A klímaváltozás kockázatai és a hitelintézeti stressztesztek*. Hitelintézeti Szemle, 19(4): 107–131. <https://doi.org/10.25201/HSZ.19.4.107131>
- Brunnermeier, M. – Landau, J. (2020): *Central banks and climate change*. VoxEU, 15 January. <https://cepr.org/voxeu/columns/central-banks-and-climate-change>. Letöltés ideje: 2022. február 15.
- Buiter, W.H. (2021): *The Case Against Green Central Banking*. Project Syndicate. <https://www.project-syndicate.org/commentary/against-green-central-banking-by-willem-h-buiter-2021-11?barrier=accesspaylog>. Letöltés ideje: 2022. február 14.
- Carney, M. (2021): *Clean and Green Finance. A new sustainable financial system can secure a net zero future for the world*. Finance & Development, IMF, September, pp. 20–22. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2021/09/mark-carney-net-zero-climate-change>. Letöltés ideje: 2022. február 14.
- Cochrane, J. (2019): *An apocalyptic view of central banks*. The Grumpy Economist blog post, 30 May. <https://johnhcochrane.blogspot.com/2019/05/an-apocalyptic-view-of-central-banks.html>. Letöltés ideje: 2022. február 15.
- Colacito, R, – Hoffmann, B. – Phan, T. (2019): *Temperature and Growth: A Panel Analysis of the United States*. Journal of Money Credit and Banking, 51 (2–3): 313–368. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12574>
- Cœuré, B. (2018): *Monetary policy and climate change*. Speech, “Scaling up Green Finance: The Role of Central Banks”, Network for Greening the Financial System, the Deutsche Bundesbank and the Council on Economic Policies, Berlin, 8 November. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp181108.en.html>. Letöltés ideje: 2019. október 29.
- De Galhau, F.V. (2022): *Twenty years later... and twenty years ahead*. Speech, Warwick Economics Summit, virtual, 4 February. <https://www.bis.org/review/r220210a.htm>. Letöltés ideje: 2022. június 1.
- Dikau, S. – Volz, U. (2021): *Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance*. Ecological Economics, 184(June), 107022. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107022>
- EKB (2021): *Climate change and monetary policy in the euro area*. ECB Occasional Paper Series, No. 271, September. <https://doi.org/10.2866/101932>
- Jeffery, C. (2021): *Charles Goodhart on inflation targets, financial stability and the role of money*. Central Banking, 22 Jun. <https://www.centralbanking.com/central-banks/financial-stability/7843681/charles-goodhart-on-inflation-targets-financial-stability-and-the-role-of-money>

- Kahn, M.E. – Mohaddes, K. – Ng, R.N. – Pesaran, M.H. – Raissi, M. – Yang, J.C. (2019): *Long-term macroeconomic effects of climate change: A cross-country analysis*. IMF Working Paper, WP/19/215. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/10/11/Long-Term-Macroeconomic-Effects-of-Climate-Change-A-Cross-Country-Analysis-48691>
- Kolozsi Pál Péter (2022): *“Climate change is macrocritical” – interview with Danae Kyriakopoulou*. *Economia*, január 26. <https://economianiablog.hu/2022/01/26/climate-change-is-macrocritical-interview-with-danae-kyriakopoulou/>. Letöltés ideje: 2022. február 14.
- Kolozsi Pál Péter – Hoffmann Mihály (2016): *A külső sérülékenység csökkentése monetáris politikai eszközökkel*. *Pénzügyi Szemle*, 2016(1): 9–34.
- Kolozsi Pál Péter – Ladányi Sándor – Straubinger András (2022): *Pénzügyi eszközök klímakockázatának mérése – Módszertani kihívások és jegybanki gyakorlat*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 113–140. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.113>
- Kutasi Gábor (2022): *How Does Economics Approach Nature?* *Cognitive Sustainability*, 1(2). <https://doi.org/10.55343/cogsust.21>
- Kyriakopoulou, D. (2021): *Central banks must go beyond climate risk lens and support transition*. *Green Central Banking*. <https://greencentralbanking.com/2021/11/04/danae-kyriakopoulou-central-banks-climate-risk-transition/>. Letöltés ideje: 2022. február 14.
- Mandl, U. – Dierx A. – Ilzkovitz, F. (2008): *The effectiveness and efficiency of public spending*. *European Economy – Economic Papers 2008–2015 301*, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission. <https://ideas.repec.org/p/euf/ecopap/0301.html>
- Matikainen, S. – Campiglio, E. – Zenghelis, D. (2017): *The climate impact of quantitative easing*. Policy Paper, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment; London School of Economics and Political Science, May. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24108.05763>
- Matolcsy György (2022a): *Új fenntartható közgazdaság (tézisek)*. In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, pp. 10-18. <https://www.mnb.hu/web/sw/static/file/az-uj-fenntarthato-kozgazdasagtan-hun.pdf>
- Matolcsy György (2022b): *A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában*. *Pénzügyi Szemle*, 2022(3): 319–337. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- MNB (2019): *Növekedési Jelentés 2019*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/novekedesijelentes-2019-digitalis.pdf>

- MNB (2021): *Fenntarthatóság és jegybanki politika – Zöld szempontok az MNB monetáris politikai eszköztárában*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-eszkozta-strategia-publikacio-2021-hun-0706-2.pdf>
- Monasterolo, I. – Raberto, M. (2017): *Is There a Role for Central Banks in the Low-Carbon Transition? A Stock-Flow Consistent Modelling Approach*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3075247>
- NGFS (2021): *Adapting central bank operations to a hotter world*. Technical document, Network for Greening the Financial System. [https://www.ngfs.net/sites/default/files/media/2021/06/17/ngfs\\_monetary\\_policy\\_operations\\_final.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/media/2021/06/17/ngfs_monetary_policy_operations_final.pdf). Letöltés ideje: 2022. február 15.
- Prestedge, T. (2021): *Financing the green transition*. CBI, 7 Jun. <https://www.cbi.org.uk/articles/financing-the-green-transition/>. Letöltés ideje: 2022. február 14.
- Radu, S. – Paun, C. (2021): *The Costs and Trade-Offs of Green Central Banking: A Framework for Analysis*. *Energies*, 14(16), 5168. <https://doi.org/10.3390/en14165168>
- Ritter Renátó (2022): *Banki klímakitettségek – A magyarországi vállalati hitelállományban felépült átállási kockázatok helyzetképe*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 32–55. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.32>
- Schnabel, I. (2021): *Climate Change and Monetary Policy*. IMF External Publication, September. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/09/isabel-schnabel-ECB-climate-change.htm>. Letöltés ideje: 2022. február 16.
- Schnabel, I. (2022a): *Looking through higher energy prices? Monetary policy and the green transition*. Remarks, “Climate and the Financial System”, American Finance Association 2022 Virtual Annual Meeting, Frankfurt am Main, 8 January. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220108~0425a24eb7.en.html>. Letöltés ideje: 2022. január 11.
- Schnabel, I. (2022b): *A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and greenflation*. Speech, “Monetary Policy and Climate Change”, ECB and its Watchers XXII Conference, European Central Bank. [https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317\\_2~dbb3582f0a.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html). Letöltés ideje: 2022. június 8.
- Virág Barnabás (szerk.) (2019): *A jövő fenntartható közgazdaságtana*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/mnb-szakkonyvsorozat/a-jovo-fenntarthato-kozgazdasagтана>

UBS (2021): *UBS Annual Reserve Manager Survey 2021*. 27th UBS Reserve Management Seminar (online). <https://www.ubs.com/global/en/asset-management/global-sovereign-markets/reserve-management-seminar-highlights-2021/27th-annual-reserve-management-seminar-survey.html>. Letöltés ideje: 2021. október 4.

WEF (2021): *Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity*. Report, World Economic Forum Insight. <https://www.weforum.org/reports/net-zero-challenge-the-supply-chain-opportunity/>. Letöltés ideje: 2022. június 8.

Weitzman, M. (2011): *Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change*. REEP Symposium on Fat Tails. 5. <https://doi.org/10.1093/reep/rer006>

Zöldy Máté – Szalmáné Csete Mária – Kolozsi Pál Péter – Bordás Péter – Török Ádám (2022): *Cognitive Sustainability*. *Cognitive Sustainability*, 1(1): 1–7. <https://doi.org/10.55343/cogsust.7>

# Az energetikai minősítés hatása a kínálati lakásárakra és hitelkamatokra\*

Hajnal Gábor – Palicz Alexandr Maxim – Winkler Sándor

*Az ingatlanpiac kardinális eleme a zöld átállásnak, ezért érdemes megvizsgálni, hogy milyen árázással és finanszírozási költséggel érhetőek el a korszerű lakóingatlanok Magyarországon. Tanulmányunkban egyrészt azt vizsgáljuk, hogy kimutatható-e szignifikáns árprémium a zöld ingatlanokra a budapesti új építésű lakásprojektek alapján, másrészt hogy a bankok alacsonyabb kamatszint mellett finanszírozzák-e a korszerűbb energetikával felszerelt lakóingatlanokat. Regressziós becslésünk alapján a zöld árprémium egyértelműen kimutatható a fővárosi új lakások piacán: a BB vagy jobb energetikai besorolással rendelkező lakások átlagosan 5,1 százalékkal drágábbak, mint a CC energetikai besorolású lakások. A lakáshitelek kamatlábára vonatkozó becslésünk alapján a CC-nél magasabb tanúsítvány kategóriájú ingatlanok finanszírozására nyújtott hitelek kamatlábára vonatkozóan nem azonosítható szignifikáns eltérés a CC tanúsítvánnyal rendelkező ingatlanokra nyújtott hitelek kamatlábjához képest, azaz a bankok jelenleg még nem érvényesítik az energetikai szempontokat a hitelek árázásában.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C13, G21, R30**

**Kulcsszavak:** zöld finanszírozás, új lakás, energetikai besorolás, lakáshitel

## 1. Bevezetés, motiváció

A magyarországi lakóingatlan-állomány energetikai korszerűsítése kulcsfontosságú a hazai klímavédelmi célok eléréséhez, ami az energiaellátás biztonságát is elősegítené. Jelenleg a hazai végső energiafogyasztás mintegy harmadát a lakóépület-állomány adja (*Magyarország Kormánya 2020*), amelynek túlnyomó része energetikai korszerűsítésre szorul. A kiadott energetikai tanúsítványok alapján a környezeti szempontból fenntartható új lakások egyre inkább teret nyernek a lakáspiacon, amihez egyrészt az új építésű lakások számának emelkedése, másrészt a korábban várható energetikai megfelelési szabályok szigorítása (új építésű lakások használatbavételéhez a BB vagy jobb energetikai elvárás várt, majd elhalasztott bevezetése)

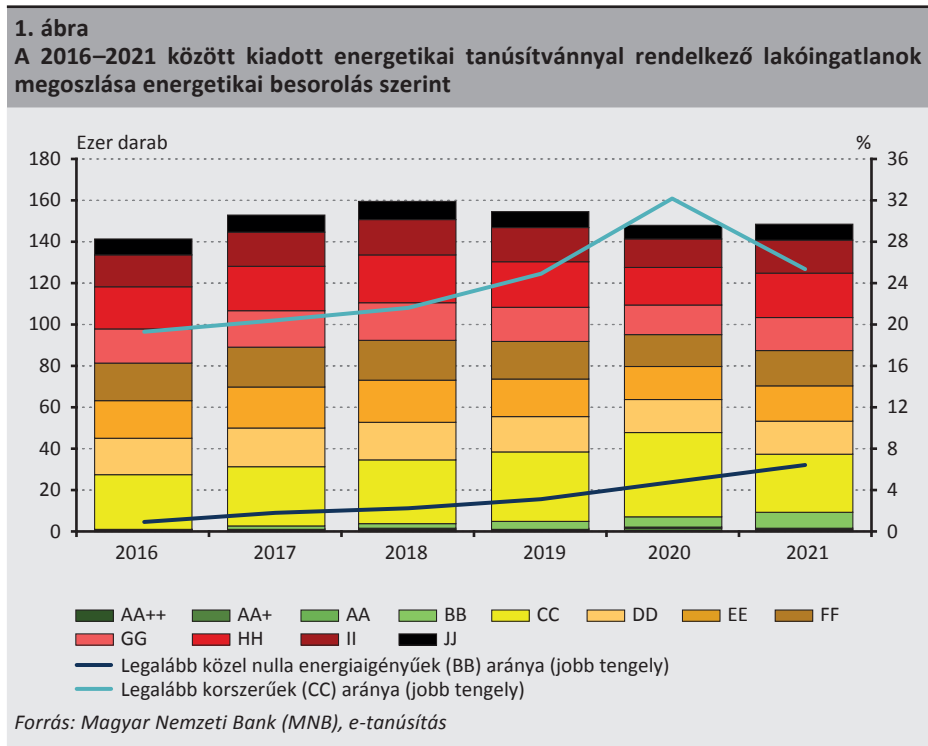
\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Hajnal Gábor a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője. E-mail: hajnalg@mnbb.hu  
Palicz Alexandr Maxim a Magyar Nemzeti Bank vezető közgazdasági elemzője. E-mail: palicza@mnbb.hu  
Winkler Sándor a Magyar Nemzeti Bank osztályvezetője. E-mail: winklers@mnbb.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. június 14-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.29>

is hozzájárult. A lakásállomány összességében vett gyenge energiahatékonyságát ugyanakkor jól mutatja, hogy a 2016 óta lakóingatlanokra kiadott energetikai tanúsítványok mindössze 3,2 százaléka rendelkezik a közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynek megfelelő (BB) vagy jobb besorolással, 29,7 százalékuk pedig gyenge vagy még rosszabb besorolású (1. ábra).



Az energetikai szempontból korszerűbb ingatlanok kivitelezése magasabb költséggel járhat, ugyanakkor a fenntarthatósági szempontok egyre inkább előtérbe kerülésével a kereslet is magasabb lehet ezen ingatlanok iránt. A lakóingatlan-állomány minőségének javulása és a lakásvásárlás elérhetősége között tehát negatív kapcsolat figyelhető meg. Éppen ezért fontosnak tartjuk megvizsgálni, hogy a zöld szempontok érvényesülése milyen mértékben magyarázza az újlakás-piacon az ingatlanok árát, azaz mekkora felárral jár a vásárlók számára a korszerűbb energetika választása.

Mivel a hitelből történő lakásvásárlás egyre nagyobb arányát, 2021-ben közel 50 százalékát adta a Magyarországon történő lakástranzakcióknak (MNB 2022), a megfelelő finanszírozási forrás kiválasztása még nagyobb fontossággal bír az energetikailag



fejlett, új építésű ingatlanok esetén, melyek magasabb ára nagyobb hitelfelvételi igényrel társulhat. Az ún. zöld hipotézis szerint a kedvezőbb energetikai hatékonysággal bíró lakóingatlanok fedezete mellett nyújtott hitelek az ingatlanok értékállóságán és alacsonyabb fenntartási költségein keresztül alacsonyabb hitelkockázattal rendelkeznek, ami ideális esetben az alacsonyabb finanszírozási költségekben is megnyilvánulhat. Tanulmányunkban mikroszintű hitel- és ingatlanstatisztikák alapján statisztikai módszerekkel megvizsgáljuk ennek a hipotézisnek a fennállását a magyar hitelpiac vonatkozásában.

Tanulmányunk a következőképpen épül fel: A *második szakaszban* áttekintjük a zöld finanszírozás elméleti hátterét és hazai tapasztalatait. A *harmadik szakaszban* budapesti újlakás-projekt-adatokat felhasználva regressziós módszerrel megbecsüljük, hogy a korszerűbb energetikai besorolás hogyan hat az új építésű lakások árára. A *negyedik szakaszban* szerződés szintű adatokon megbecsüljük az energetikai besorolás lakáshitel-kamatokra gyakorolt parciális hatását. Végül összefoglaljuk legfőbb következtetéseinket.

## 2. A zöld finanszírozás elméleti háttere és hazai tapasztalatai

A klímaváltozás a 21. század egyik legnagyobb kihívása, a társadalomra, a gazdasági aktivitásra, az inflációs folyamatokra, illetve a pénzügyi stabilitásra egyaránt hatással van (Zöldy *et al.* 2022). A direkt fizikai károk csökkenthetik az ingatlan értékét és a lakókörnyezet minőségét (Kim – Peiser 2020; Hirsch – Hahn 2018), ami akár a hitelfinanszírozási költségekben is megjelenhet (Nguyen *et al.* 2018), valamint növelheti a biztosítási díjakat<sup>1</sup> is. A túlzottan eladósodott és alacsony jövedelmű háztartások különösen sérülékenyek lehetnek az éghajlatváltozás okozta potenciális gazdasági hatásokkal szemben. Ennek oka, hogy kevesebb pénzügyi erőforrással rendelkeznek a zöld modernizációhoz és az alkalmazkodáshoz, valamint tipikusan jövedelmük nagyobb hányadát fordítják olyan fogyasztási javakra, például fűtésre vagy elektromos áramra, amelyeknek intenzív az üvegházhatású gáz-kibocsátása (Zachmann *et al.* 2018). Ezenfelül a munka produktívitásának az éghajlatváltozás negatív hatásainak következtében bekövetkező romlása a háztartások jövedelmi helyzetét és hiteltörlesztési képességét is kedvezőtlenül érintheti (Gosling *et al.* 2018).

---

<sup>1</sup> Forrás: <https://www.ft.com/content/5d271251-973d-45e5-8982-2e28bf96f952>. Letöltés ideje: 2022. március 1.

A zöld átállás az ingatlan energetikai jellemzőitől függően eltérő, lehetséges hosszú távú pályák mentén alakíthatja a rezsiköltségeket és ezáltal az ingatlanok értékét. Már ma is felmerül, hogy a fosszilisenergia-előállítás növekvő költségei a klímapolitikai célok miatt szükséges szigorodó szabályozás következtében tartós áremelkedéssel, inflációs nyomással járhatnak (lásd greenflation, *Schnabel 2022*), amit a geopolitikai kockázatok tovább növelhetnek. Ezzel szemben az ingatlanok energetikai korszerűsítése már rövid távon is eredményeket hozhat, egyrészt a potenciális energiafelhasználás azonnali csökkentése, másrészt az ingatlanár-emelkedésből következő megtérülés révén (*Zancanella et al. 2018*).

A zöld hipotézis szerint a kedvezőbb energetikai hatékonysággal bíró lakóingatlanoknak magasabb és stabilabb az értéke, és az alacsonyabb rezsiköltségük a megélhetési költségeket is csökkenti, amelyek összességében a nemteljesítéskori veszteségrátára (LGD) és a nemfizetési valószínűsége (PD) is kedvező hatással lehetnek. A zöld jelzáloghitelek potenciálisan alacsonyabb nemteljesítési valószínűsége egyfelől az ilyen ingatlanokat választó ügyfelek kedvezőbb hitelkockázati jellemzőiből (magasabb jövedelmű, környezetvédelmileg tudatosabb vásárlók), illetve az ingatlanok alacsonyabb fenntartási költségéből következően az adósok magasabb hiteltörlesztésre fordítható jövedelméből eredhet. *Baccega és szerzőtársai (2019)* négy EU-ország adatait vizsgálva Belgium és Hollandia esetén robusztus, statisztikailag szignifikáns negatív kapcsolatot találtak a finanszírozott ingatlanok energetikai jellemzői és a késelemben esés között. *Billio és szerzőtársai (2021)* dániai ingatlanhitel-ügyletek adatai alapján, míg *Guin és Korhonen (2020)*, valamint *Guin és szerzőtársai (2022)* egyesült királyságbeli mikroadatokon mutatták ki a késelemben esés kisebb kockázatát. A zöld jelzáloghitelek alacsonyabb várható veszteségét mutatta ki *Schütze (2020)* németországi adatokon. Az egyes eredmények arra engednek következtetni, hogy az épületek energetikai hatékonysága a kontrollváltozók széles körét vizsgálva is szignifikáns magyarázó erővel bír az ügyfelek nemteljesítési valószínűsége tekintetében. Összességében tehát a zöld ingatlanokat finanszírozó hitelek az energetikailag kevésbé korszerű ingatlanokhoz képest alacsonyabb hitelkockázattal bírhatnak.

Az alacsonyabb hitelkockázat miatt a zöld lakáshitelek esetében *ceteris paribus* kisebb kockázati prémium, vagyis alacsonyabb kamat lehet indokolt. Az energetikai hatékonyság és a hitelek árazása közötti kapcsolatról azonban ez idáig kevés empirikus kutatás készült. *An és Pivo (2018)* az amerikai irodaépületek piacán vizsgálta az energetikai tanúsítvánnyal rendelkező épületekre folyósított hitelek nemteljesítési kockázatát és hitelfeltételeit. A szerzők azt találták, hogy azokra az épületekre folyósított hitelek, melyek már a hitelbírálatkor zöld minősítéssel rendelkeztek, a bankok átlagosan 15 bázisponttal alacsonyabb kamatlábat állapítottak meg, mint amelyek csak a hitel folyósítását követően kaptak zöld minősítést. A szerzők szerint a hitelek árazásában tapasztalt eltérés közgazdasági értelemben nem jelentős ahhoz

képest, hogy becslésük szerint a zöld épületek nemteljesítési kockázata átlagosan 34 százalékkal alacsonyabb, mint az egyéb irodaépületeké. *Giraudet és szerzőtársai (2021)* a francia személyi hitelek piacán vizsgálták, hogy az energetikai hatékonyság milyen hatást gyakorol a hitelek árazására. Elemzésükben a lakásfelújítási hiteleket és a gépjárműhiteleket egyaránt vizsgálták, előbbiek esetében az ingatlan energetikai hatékonyságának javítása céljából igényelt hiteleket, utóbbiak esetében pedig az új, energetikailag hatékony autó vásárlására igényelt hiteleket sorolták „zöld” kategóriába. A szerzők azt találták, hogy a zöldautó vásárlására igényelt hitelek kamatlába átlagosan alacsonyabb, mint az egyéb gépjárművekre igényelt hiteleké, míg a lakásfelújítási hitelek kapcsán az intuícióval ellentétes eredmény született: az ingatlanok energetikai hatékonyságának javítását eredményező hiteleket átlagosan drágábban finanszírozzák az intézmények, mint az egyéb felújításra igényelt hiteleket. Utóbbi eredményt a szerzők egy korábbi tanulmányukban (*Giraudet et al. 2018*) megállapított jelenséggel magyarázzák, miszerint a bankok árazási gyakorlatában az energetikai célú felújítások alacsony minősége nyilvánul meg.

A zöld jelzáloghitelek kisebb kockázatát támasztja alá az energetikailag hatékony ingatlanok potenciálisan magasabb értékállósága is. A zöld ingatlanok iránti kereslet a kedvezőbb fenntartási költség, az esetenként magasabb komfortérzet, az esetleges energiahatékonyságot előíró szabályozások (*Ferentios et al. 2021*), valamint az energetikai adatok vásárlói szempontokba való fokozatos beépülése (*Hartenberger et al. 2017*) miatt egyre nagyobb, ami alapján ezen ingatlanok zöld árprémiummal bírhatnak (*Hyland et al. 2013; Cajias – Piazzolo 2013; Stanley et al. 2015; Fuerst et al. 2020* stb.). A hazai vizsgálatokat tekintve *Ertl és szerzőtársai (2021)* a 2019. évi családi házaspár ingatlantranzakciók adatait elemezve azt találták, hogy a magasabb energetikai besorolás hatására szignifikáns prémium jelentkezik a családi házak árában. Az átlagosnak tekintett FF energetikai besoroláshoz képest a kedvezőtlenebb energetikai jellemzőkkel bíró ingatlanok kapcsán mintegy 20 százalékos diszkontot, míg a magasabb energetikai besorolással bíró ingatlanok esetén 10–15 százalékos árprémiumot azonosítottak. A szerzők megállapításai alapján emellett a BB vagy jobb besorolással rendelkező családi házak mintegy 13 százalékkal drágábbak a CC energetikai besorolással rendelkezőkhöz képest. Ez alapján a zöld ingatlanok értéke még ingatlanpiaci stresszidőszakban is magasabban maradhat, így a zöld lakások piaca kisebb volatilitással bírhat, vagyis a zöldjelzáloghitel-fedezetek magasabb nemteljesítéskori megtérülést jelenthetnek a hitelnyújtók számára.

<b>1. táblázat</b>			
<b>Áttekintés a zöld jelzáloghitelzés hitelkockázati jellemzőiről</b>			
<b>Szerző</b>	<b>Minta (Földrajzi hatókör)</b>	<b>Ingatlanérték / Nemteljesítéskori veszteség</b>	<b>Nemteljesítési kockázat</b>
<i>Hyland et al. (2013)</i>	<i>Írország</i> 260 ezer ingatlantranzakció adata	<i>Szignifikáns</i> ingatlanár-prémium	<i>Nem vizsgálták</i>
<i>Cajias és Piazzolo (2013)</i>	<i>Németország</i> 2630 ingatlantranzakció adata	<i>Szignifikáns</i> ingatlanár-prémium	<i>Nem vizsgálták</i>
<i>Stanley et al. (2015)</i>	<i>Írország</i> 2792 Dublin körüli ingatlantranzakció adata	<i>Szignifikáns</i> ingatlanár prémium	<i>Nem vizsgálták</i>
<i>Fuerst et al. (2020)</i>	<i>Egyesült Királyság</i> ingatlantranzakciós mikroadatok	<i>Szignifikáns</i> ingatlanár-prémium	<i>Nem vizsgálták</i>
<i>Ertl et al. (2021)</i>	<i>Magyarország</i> 2019. évi ingatlantranzakciós adatok (családi házak)	<i>Szignifikáns</i> ingatlanár-prémium	<i>Nem vizsgálták</i>
<i>Baccegga et al. (2019)</i>	<i>Négy EU ország</i> Aggregált adatok: UK, IT Mikroadatok: BE, NL	<i>Nem vizsgálták</i>	IT, UK: alacsonyabb kockázatra utaló adatok BE, NL: robusztus negatív kapcsolat
<i>Schütze (2020)</i>	<i>Németország</i> Aggregált adatok	<i>Szignifikáns,</i> a korszerű ingatlanok várható vesztesége alacsonyabb	
<i>Guin – Korhonen (2020)</i>	<i>Egyesült Királyság</i> Mikroadatok	<i>Nem vizsgálták</i>	<i>Szignifikáns,</i> a zöld lakáshitelek kevésbé esnek késelelembe
<i>Billio et al. (2021)</i>	<i>Dánia</i> 120 ezer ingatlan, 2014–2018 közötti időszak	<i>Nem vizsgálták</i>	<i>Szignifikáns,</i> a kisebb jövedelmű ügyfeleknél nagyobb hatás
<i>Guin et al. (2022)</i>	<i>Egyesült Királyság</i> Mikroadatok	<i>Nem vizsgálták</i>	<i>Szignifikáns,</i> a zöld lakáshitelek kevésbé esnek késelelembe

A bemutatott tanulmányok összességében arra utalnak, hogy az ingatlanok energetikai jellemzőinek figyelembevételével a hitelezők pontosabb hitelezési döntéseket hozhatnak az e jellemzőket figyelmen kívül hagyó intézményekhez képest. Az energetikailag hatékony ingatlanok potenciálisan alacsonyabb hitelkockázata emiatt jelentős hatással bírhat a jövőben a hitelezők kockázatkezelésére, a szabályozói elvárásokra és a zöld finanszírozást támogató eszközök alkalmazási lehetőségeire

egyaránt. Az ingatlanfedezetek energetikai jellemzőinek beépítése a hiteldöntésbe és hitelarázásba a kisebb kockázati prémium miatt lehetőséget nyújthat az energetikailag korszerűbb ingatlanok esetén alacsonyabb kamatok megállapítására, valamint dedikált zöld hiteltermékek kialakítására. Árnyalja a képet ugyanakkor, hogy a vizsgált tanulmányok (1. táblázat) csak aránylag rövid időszakokat vizsgáltak, és csak egyes országokra vagy részpiacokra állapítottak meg az energetikai besorolás és az ingatlanár, illetve nemteljesítési valószínűség tekintetében kapcsolatot. A zöld hipotézis általános alátámasztásához ezért további kutatások elvégzése szükséges, ami az energetikai adatokhoz való széleskörű hozzáférés kialakítását igényli.

### 3. A lakóingatlanok energetikai jellemzői és az árak közti kapcsolat

#### 3.1. A becsléshez felhasznált adatok

Annak a kérdésnek a megválaszolására, hogy a korszerűbb energetikai tulajdonságok hogyan hatnak az új építésű lakások árára, budapesti újlakás-projekt-adatokat használunk fel statisztikai becslésünkhöz. Az adatbázis az *Eltíng Ingatlanpiaci Kutatóközpont* által összeállított *Budapesti Lakáspiacei Riport*<sup>2</sup>, ami a fővárosi, négy-lakásosnál nagyobb, aktuálisan fejlesztés és értékesítés alatt álló újlakás-projektet tartalmazza negyedévente. Az adatbázis az épületek energetikai jellemzőire vonatkozóan 2019 első negyedéve óta tartalmaz részletes információt, ami az energetikai tanúsítványt vagy az épület gépészetének típusát, vagy ezek közül mindkettőt jelenti.

Az adatbázisunk 2019 első és 2021 negyedik negyedéve között összesen 5 371 projektmegfigyelést tartalmaz, ahol egy megfigyelés egy lakásprojekt adott negyedévi tulajdonságait fedti le (pl. építés státusza, tervezett befejezés, átlagos kínálati négyzetméterár). Mindez a megfigyelt három év alatti egyedi projekteket összeadva mintegy 41 501 db új fővárosi lakást jelent. A projektmegfigyelések 76 százaléka esetén (4 090 darab megfigyelés) elérhető volt energetikai tanúsítványra információ, és 68 százalékuk esetén (3 668 darab megfigyelés) a tanúsítvány információ mellett a szabad lakások átlagos kínálati négyzetméterárát is tartalmazza az adatbázis. Az energetikai tanúsítványok az épületek építése alatt még nem érhetőek el, azokat ugyanis a felépített, használatbavételi engedélyre váró épületekre lehet elkészíteni, ugyanakkor sok esetben a fejlesztő cégek az építési tervek alapján is megadnak már egy tervezett tanúsítványértéket. Az elkészült épületek első esetben megadott tanúsítványértékeit végezetül imputáltuk az adott projekt korábbi negyedévekre vonatkozó megfigyeléseire is, amikor a projekt még csak építés előtt vagy alatt állt.

<sup>2</sup> <https://eltinga.hu/lakasriport>

Az energetikai tanúsítvány az épület jogszabály szerinti számítási módszerrel<sup>3</sup> meghatározott energetikai jellemzőit, hatékonyságát mutatja meg. Magyarországon új építésű lakóingatlanok használatbavételi engedélyéhez, valamint használt lakóingatlanok adásvételekor kell energetikai tanúsítványt készíteni az ingatlanról, amely ezt követően 10 évig érvényes. Az energetikai tanúsítványok jelenlegi hazai rendszere 2016 óta van érvényben, és egy 12 fokú skála szerint osztja fel az épületek összesített energetikai jellemzőjét (*Melléklet 6. táblázata*). Tanulmányunkban az energetikai besorolások hatását és az épületek energetikája esetén a megújuló energia használatának meglétét vizsgáljuk.

Az EU taxonómia<sup>4</sup> által lefektetett követelmény szerint az épület energiahatékonyságát meghatározó primerenergia-igénynek kisebbnek vagy egyenlőnek kell lennie a közel nulla energiaigényű (a továbbiakban KNE) épületekre vonatkozóan a 2010/31/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvet<sup>5</sup> végrehajtó nemzeti intézkedésekben meghatározott küszöbértékkel, ami a magyar szabályozásban 100 kWh/m<sup>2</sup>/év. A KNE-követelmény bevezetése új építésű lakóingatlanok esetén eredetileg 2021. január 1-re volt kitűzve hazánkban, amit először fél évvel, nem sokkal később további egy évvel, majd 2022 nyarán további két évvel tolt ki a szabályozó hatóság. A tanulmányunkban vizsgált 2019 és 2021 közötti időszak éppen ezért alkalmas arra, hogy megvizsgáljuk az újlakás-kínálatban a KNE-követelmény irányába történő átmenetet, és ezen szigorúbb követelmények hatását az újlakás-piacra. Az építetők ugyanis a szabályozás várható szigorítására reagálva fokozatosan alkalmazkodtak, és egyre nagyobb arányban már a KNE-követelménynek megfelelő épületeket építettek.

Az adatbázisunkban szereplő fővárosi újlakás-fejlesztések alapján látható, hogy 2019-ben a KNE-követelményt még a piacon lévő (tervezett, építés alatt álló vagy befejezett, de még szabad lakásokkal rendelkező) lakóparkok többsége nem teljesítette. 2019 első negyedévében Budapesten a fejlesztés és értékesítés alatt álló új társasházi lakások 58,1 százaléka CC energetikai besorolással rendelkezett, ha pedig csak az ismert tanúsítványokat tekintjük, akkor a lakások 68,1 százaléka nem érte el a KNE-követelményt (2. ábra). Az adatbázisban az energetikai tanúsítványra sok esetben nincs adat, az épület gépészetére vonatkozóan ugyanakkor van. A hiányzó

---

<sup>3</sup> A magyar tanúsítási rendszert a 176/2008. (VI. 30.) Kormányrendelet tartalmazza.

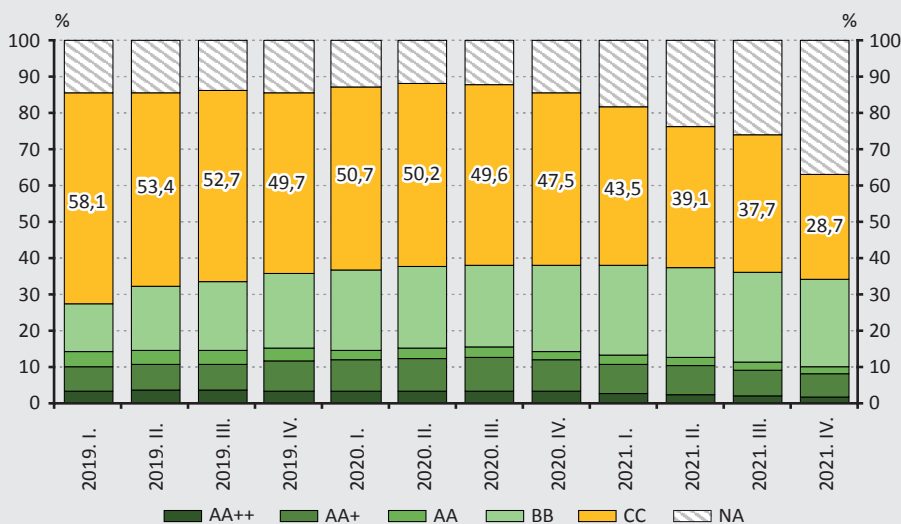
<sup>4</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2020/852 Rendelete (2020. június 18.) a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852>  
A Bizottság (EU) felhatalmazáson alapuló rendelete (2021.6.4.) az (EU) 2020/852 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek az éghajlatváltozás mérsékléséhez és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz lényegesen hozzájáruló és az egyéb környezeti célkitűzéseket jelentősen nem sértő gazdasági tevékenységekkel szemben támasztott követelmények meghatározásához szükséges technikai vizsgálati kritériumok megállapítása érdekében történő kiegészítéséről. Elérhető: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI\\_COM:C\(2021\)2800](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C(2021)2800)

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0031&from=HU>

tanúsítványokat a következő elv alapján pótoltuk: az épület gépészetében megújuló energia használata esetén BB tanúsítványt, ennek hiányában CC tanúsítványt feltételeztünk, amire a későbbiekben becsült energetikai tanúsítványként hivatkozunk. A besorolásunk azon az elven alapszik, hogy a szabályozás szerint legalább BB besorolású ingatlant hazánkban csak az az ingatlan kaphat, amelyik legalább 25 százalékban megújuló energiát használ.

**2. ábra**

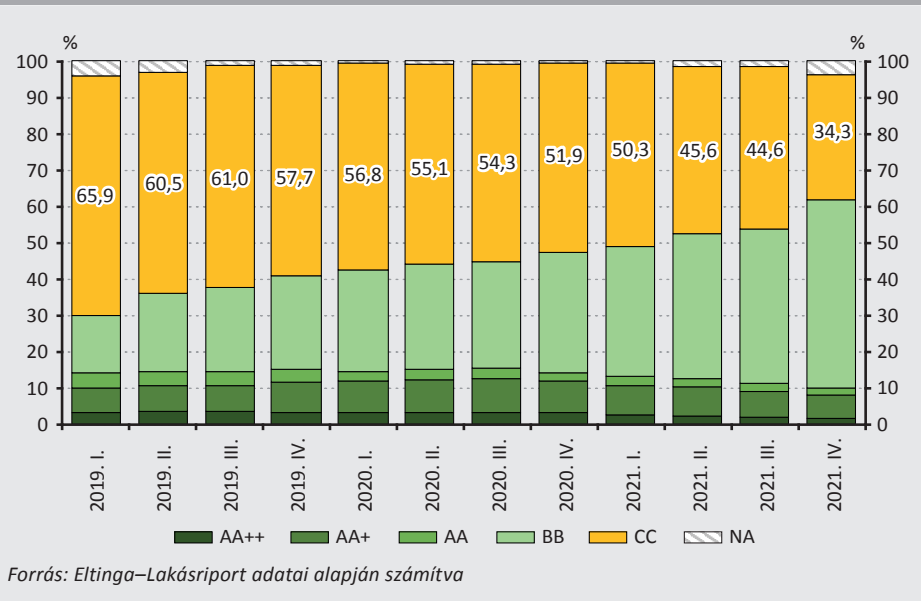
**A fejlesztés és értékesítés alatt álló társasházi projektek lakásszámának megoszlása az ismert energetikai besorolások alapján**



Forrás: Eltinga–Lakásriport adatai alapján számítva

A fejlesztés és értékesítés alatt álló társasházi lakások becsült energetikai tanúsítványok szerinti megoszlását időben vizsgálva jól látszik a „zöld” átmenet az új lakások piacán, vagyis hogy a KNE-követelményt teljesítő épületek egyre inkább teret nyernek, ahogy közeledünk a KNE-követelmény elvárás korábban várt hatálybalépéséhez (3. ábra). 2019 első negyedévében a fővárosi társasházi újlakás-kínálat 65,9 százaléka nem érte el a KNE-követelményt (vagyis CC besorolással rendelkezett), ami 2021 negyedik negyedévére 34,3 százalékra csökkent.

**3. ábra**  
A fejlesztés és értékesítés alatt álló társasházi projektek lakásszámának megoszlása a becsült energetikai besorolások alapján

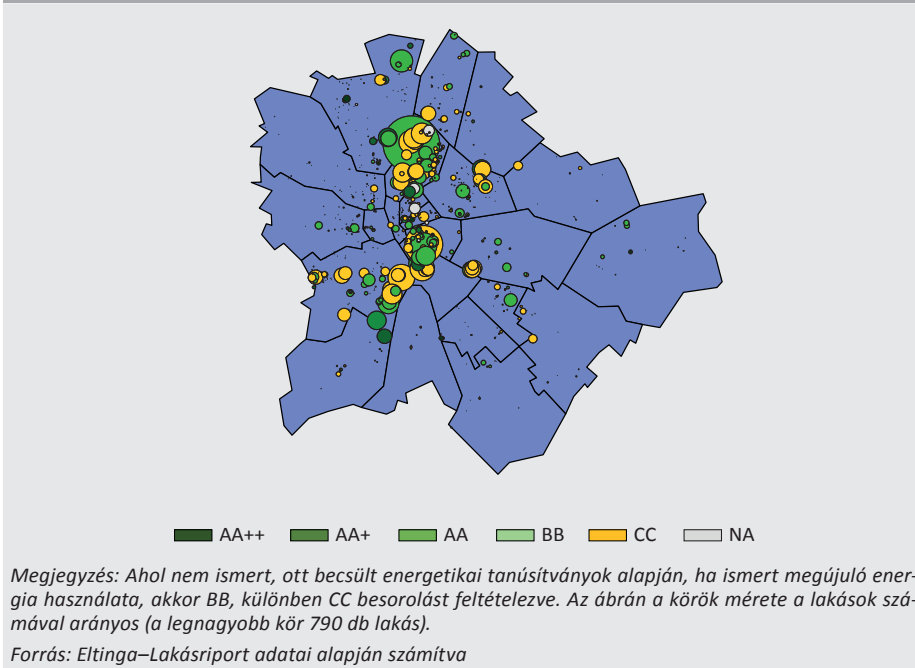


Az elmúlt három évben piacon lévő új társasházi lakások területi eloszlása erősen koncentrált. A lakások 29,3 százaléka egy kerületben (13. kerület) helyezkedik el Budapest 23 kerületéből (4. ábra). Három kerületben (13., 11. és 9.) található a lakások 57,6 százaléka, és 11 kerületben a 90,4 százalékuk. Az új társasházi lakásfejlesztések jelentős területi koncentrációját egyrészt a fejlesztési telkek elérhetősége mellett a piacképes – a város központjához közelebb elhelyezkedő vagy jó tömegközlekedéssel rendelkező – területek elhelyezkedése magyarázza. A 43. ábrán látható, hogy Budapest központi részén, egy észak-déli tengely mentén alakult ki a legtöbb társasházi lakásfejlesztés. Ezeken a területeken kiemelkedően kedvező a fővárosi tömegközlekedési hálózat, több metrócsatlakozással, ami jelentősen növeli a lakóingatlanok értékét. A környezeti szempontból fenntartható, a KNE-követelményeknek megfelelő új lakások aránya ugyanakkor nem ott a legmagasabb, ahol a legtöbb lakás épül. A legalább BB besorolású új lakások aránya a 12., 17., 3. és 1. kerületekben a legmagasabb (több mint 80 százalék), míg a legtöbb új lakást tartalmazó 13. kerületben a lakásoknak csupán 33,9 százaléka érte el a KNE-követelményt 2019 és 2021 között.



4. ábra

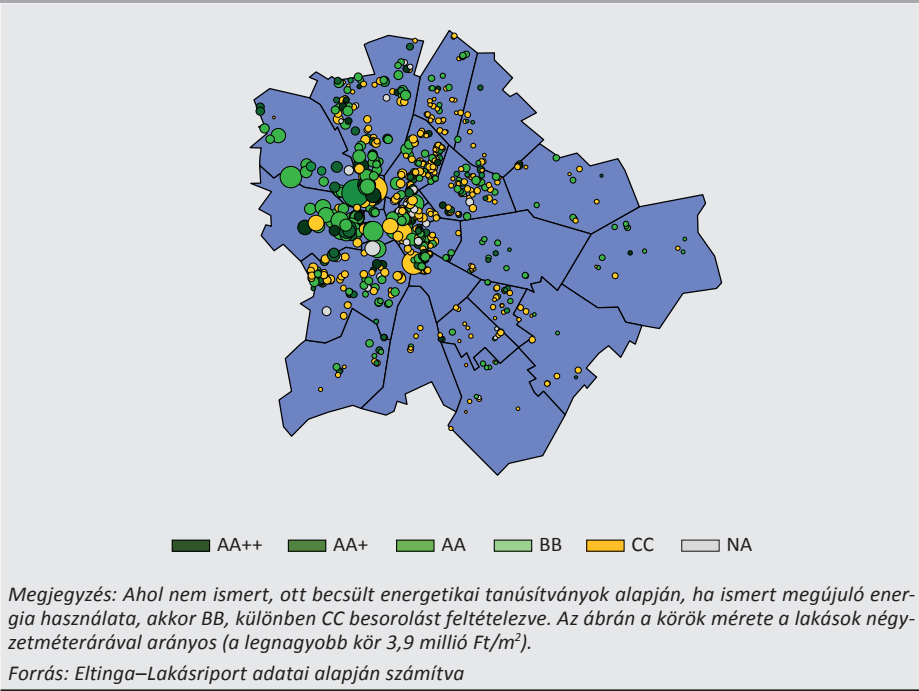
2019 első és 2021 negyedik negyedéve között étékesítés alatt álló budapesti újlakás-projektek elhelyezkedése, lakásszáma és becsült energetikai tanúsítványa



A lakóprojektek átlagos kínálati négyzetméterára között jelentős szórás tapasztalható. 2021 negyedik negyedévében a legdrágább épületben 3,9 millió forint, a legolcsóbban pedig 616 ezer forint volt egy négyzetméter átlagosan, Budapest egészét tekintve pedig 1,1 millió forint volt az átlagos kínálati négyzetméterára az új társasházi lakásoknak. Az 5. ábrán láthatjuk, hogy a lokáció milyen fontos szerepet tölt be a lakóingatlanok árazásában. A főváros központi területei és a 12. kerület számítanak átlagos négyzetméterár alapján a legdrágábbnak.

5. ábra

2019 első és 2021 negyedik negyedéve között étékesítés alatt álló budapesti újlakás-projektek elhelyezkedése, átlagos négyzetméterára és becslt energetikai tanúsítványa



A KNE-követelményt elérő, és az azt el nem érő projektek lakásszám és négyzetméterár szerinti megoszlása eltér, különösen utóbbi tekintetében. A CC energetikai tanúsítvánnyal rendelkező lakásprojektek 55 százaléka 25 lakásos vagy kisebb társasház, míg a BB energetikai besorolással rendelkező lakások 61 százaléka tartozik ebbe a kategóriába. A KNE-követelményt el nem érő lakásprojektek 31 százaléka 750 ezer forint vagy alacsonyabb átlagos kínálati négyzetméterárral rendelkezett, míg ugyanez az arány a KNE-követelményt elérő projektek esetén csupán 13 százalék. Össességében a CC tanúsítvánnyal rendelkező projektek között felülreprezentáltak a relatíve olcsóbb, 25-100 lakásos fejlesztések (2. táblázat).

**2. táblázat**

**Az adatbázisban szereplő egyedi projektek megoszlása négyzetméterár és lakásszám kategória szerint becslült energetikai tanúsítványok szerinti bontásban**

	25 lakás alatt	25 – 50	50 – 100	100 – 200	200 felett	Összesen
	<b>CC</b>					
750 ezer Ft alatt	18,6	4,2	3,3	3,1	1,4	<b>30,6</b>
750 – 1000 ezer Ft	23,9	7,2	6,9	5,0	3,1	<b>46,1</b>
1000 – 1250 ezer Ft	7,8	1,7	2,2	1,4	1,7	<b>14,7</b>
1250 – 1500 ezer Ft	2,8	0,8	0,6	0,3	1,1	<b>5,6</b>
1500 – 1750 ezer Ft	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,8</b>
1750 – 2000 ezer Ft	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	<b>0,3</b>
2000 ezer Ft felett	0,8	0,3	0,8	0,0	0,0	<b>1,9</b>
<b>Összesen</b>	<b>54,7</b>	<b>14,2</b>	<b>14,2</b>	<b>9,7</b>	<b>7,2</b>	<b>100,0</b>
	<b>BB vagy jobb</b>					
750 ezer Ft alatt	9,1	1,0	1,8	0,5	0,5	<b>13,1</b>
750 – 1000 ezer Ft	17,8	4,7	6,3	3,9	1,6	<b>34,2</b>
1000 – 1250 ezer Ft	11,5	4,2	2,9	3,4	2,1	<b>24,0</b>
1250 – 1500 ezer Ft	8,6	0,8	1,0	0,5	0,8	<b>11,7</b>
1500 – 1750 ezer Ft	5,0	0,0	0,3	0,5	0,0	<b>5,7</b>
1750 – 2000 ezer Ft	2,6	0,3	0,3	0,8	0,0	<b>3,9</b>
2000 ezer Ft felett	6,0	0,8	0,3	0,3	0,0	<b>7,3</b>
<b>Összesen</b>	<b>60,6</b>	<b>11,7</b>	<b>12,8</b>	<b>9,9</b>	<b>5,0</b>	<b>100,0</b>

Megjegyzés: Minden projekt legfrissebb ár információja alapján.

Forrás: Eltinga–Lakásriport adatai alapján számítva

### 3.2. Becslési eredmények: A lakóingatlanok energetikai jellemzői és az árak közötti kapcsolat

A következőkben megvizsgáljuk, hogy az új lakásprojektek átlagos kínálati négyzetméterárára milyen hatást gyakorol az épületek energetikai tanúsítványa, vagyis azok energiahatékonysága. A kérdésünket lineáris regressziós modellel vizsgáljuk, melyben az eredményváltozó az újlakás-projektek adott negyedévi átlagos kínálati négyzetméterára, a magyarázó változók pedig a projektek különböző tulajdonságai, többek között az energetikai jellemzői. A modell magyarázó változói között szerepel az értékesítés negyedévet azonosító bináris változó is, amely – az egyéb magyarázó változók szerepeltetése mellett – lényegében a lakáspiac átlagos „tisztaság” árváltozását ragadja meg.<sup>6</sup> Az ingatlanok értékét a lokáció jelentős mértékben meghatározza, amire modellünkben több változóval is kontrolláltunk. Egyrészt Budapestet a postai irányítószámok alapján 19 különböző relatíve homogén területre osztottuk. Ezen területi egységeket regressziós módszer segítségével határoltuk le úgy, hogy az egyes területek többek között árban és jellemző ingatlantípusok tekintetében is

<sup>6</sup> Ez a megközelítés lényegében megfelel a lakásárindexek számításakor alkalmazott hedonikus regressziós módszertanának, amelyet többek között az MNB-lakásárindex is követ (Banai et al. 2018).

a lehető leghomogénebbek legyenek, valamint a területi egységeket alkotó irányítószámok egymáshoz közel is helyezkedjenek el. A lokáció tekintetében a projektek geokódjainak segítségével további két változót képeztünk: (i) a projektek távolságát légvonalban a Deák Ferenc tértől mint Budapest legnagyobb belvárosi tömegközlekedési csomópontjától, és (ii) a projektek távolságát légvonalban a legközelebbi metróállomástól, ami a tömegközlekedés „minőségére” hivatott kontrollálni. A lakások árát így modellünkben a lokáció oldaláról egyrészt az határozza meg, hogy milyen környéken helyezkednek el (olcsóbb vagy drágább), és azon belül milyen a tömegközlekedés minősége a környezetükben.

A projektek egyéb tulajdonságait a következő változókkal ragadtuk meg a modellezés során: a projekt lakásainak száma, az előértékesítettség aránya az adott negyedévben, a lakásáfa mértéke, valamint a fejlesztő cég mérete. A projektekben lévő lakások száma a fejlesztés komplexitását ragadhatja meg. Az előértékesítettség mértékével arra kontrollálunk, hogy az értékesítés ideje alatt kezdetben vélhetően gyorsan elkelnek a kisebb alapterületű, ezért piacképesebb, de magasabb négyzetméterárral rendelkező lakások, így magasabb előértékesítettség mellett valószínűleg a kevésbé piacképesebb és így alacsonyabb egységáru lakásokat fed le az adott projekt. A lakásáfa mértéke a vizsgálatunk ideje alatt, 2019 és 2021 között többször is változott. A magasabb áfakulccsal értékesíthető lakások árába a fejlesztők beárazhatják a nagyobb adóterhet. Végül a fejlesztő cégek méretét az alapján határoztuk meg, hogy 250 lakásnál adott negyedévben többet vagy kevesebbet fejlesztenek. A nagyobb cégek a mérethatékonyság, a jobb piacismeret és a hosszabb távú vállalkozói kapcsolatok miatt versenyképesebb árat kínálhatnak a vásárlóknak.

A lakásprojektek energetikai jellemzőit háromféle módon is szerepeltettük becslésünkben. Egyrészt a biztosan ismert energetikai tanúsítványokkal. Másrészt a becsléssel kiegészített energetikai tanúsítványokkal, ahol a nem ismert tanúsítványok esetén megújuló energia használatokor BB, különben CC tanúsítványt feltételeztünk. Harmadik megközelítésünkben kizárólag azt az információt használtuk, hogy egy épület használ-e megújuló energiát. Várakozásunk szerint a korszerűbb energetikával rendelkező ingatlanok drágábbak lehetnek a kevésbé korszerű ingatlanokhoz képest, aminek elsősorban az alacsonyabb fenntartási költségek és az értékállóság lehet az oka. A magasabb árat továbbá a korszerűbb energetikához szükséges drágább gépészet és építési anyagok is indokolhatják.

Becslésünk fő eredményét a 3. táblázat tartalmazza. Fő modellünkben (1. modell) az újlakás-projektek energetikai tulajdonságára a biztosan ismert energetikai tanúsítvány adataival kontrolláltunk, a becslésünk így 3 659 darab megfigyelésre épül, és magyarázóereje 74 százalékos. A fő modellbe bevont magyarázó változók mind szignifikánsan magyarázzák célváltozónkat. A hirdetés negyedéves együttthatói alapján 2019 első és 2021 negyedik negyedéve között jelentősen, összességében 33,1 százalékkal, negyedévente átlagosan 2,6 százalékkal emelkedett az új lakások átlagos kínálati négyzetméterára pusztán az idő múlása miatt, vagyis a fővárosi újlakás-piacon ekkora mértékű drágulás mérhető. Az MNB lakásárindexe alapján

a budapesti lakásárak 21,2 százalékkal emelkedtek 2019 első és 2021 harmadik negyedéve között, míg a modell szerint a budapesti új lakások ára 26,6 százalékkal emelkedett ugyan ezen idő alatt. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) új- és használt lakásokra vonatkozó árindexei szintén hasonló képet festenek, vagyis az új lakások esetén nagyobb áremelkedést jeleznek. Előbbi 31,3 százalékkal, utóbbi pedig 25,2 százalékkal emelkedett ezen időszak alatt, ugyanakkor a KSH csak az ország egészére tesz közzé árindexeket, így a budapesti lakáspiacra vonatkozó eredményeinket nem tudjuk közvetlenül összehasonlítani a KSH által publikált áremelkedéssel.

A modellben az épületek energetikai jellemzőire az ismert energetikai tanúsítványokkal kontrolláltunk, ahol a viszonyítási alapnak a CC besorolású tanúsítványt vettük. Az AA vagy a jobb besorolású épületeket összevontuk egy kategóriába a CC és BB besorolású épületekhez képesti alacsonyabb elemszám miatt. Eredményeink szerint a BB (KNE-követelménynek megfelelő) energetikai tanúsítvánnyal rendelkező épületekben szignifikánsan, mintegy 5,1 százalékkal magasabb a lakások átlagos kínálati négyzetméterára a CC tanúsítvánnyal rendelkezőkéhez képest. Az AA vagy a jobb, a KNE-követelménynél kedvezőbb besorolású épületek parciális árhatása a CC besorolásúakhoz képest ennél valamivel magasabb, 6,1 százalék. A modellt úgy is megbecsültük, hogy a BB kategória adja a referenciaértéket. Ezen modell eredménye alapján a BB és az AA vagy jobb besorolású épületek árban nem térnek el szignifikánsan egymástól, utóbbiak csak a CC besorolású épületekhez képest drágábbak szignifikánsan. Eredményeink alapján az látszik, hogy a KNE-követelményt elérő új lakások ára szignifikánsan eltér a CC besorolású lakásokhoz képest, a KNE-követelménynél jobb energetikai tanúsítvánnyal rendelkező épületekre viszont már nem mutatható ki statisztikailag szignifikáns felár a KNE-követelményű épületekhez képest a fővárosi társasházi új lakások piacán.

A regresszióban szereplő többi magyarázó változónk többségében szignifikáns intuitív előjellel (3. táblázat). A lakások magasabb száma növeli a projekt átlagos kínálati négyzetméterárát, ami vélhetően azzal magyarázható, hogy a fejlesztők számára üzletileg jobb lehetőségeket kínáló területen minél több lakás felépítésére és értékesítésére töreksenek. Előzetes várakozásunknak megfelelően a magasabb előértékesítettség negatívan korrelál az átlagos kínálati négyzetméterárral, vagyis a projektek értékesítésének végén kelnek el az egységárban olcsóbb, például nagyobb méretű vagy kedvezőtlenebb elhelyezkedésű lakások. A projekt távolsága a legközelebbi metróállomástól szintén szignifikáns magyarázóerővel bír a négyzetméterárakra: plusz egy kilométer távolság 1,4 százalékkal csökkenti az átlagos kínálati négyzetméterárát. A Budapest 19 különböző területére meghatározott dummy változó szintén szignifikánsnak bizonyult. A lakásáfa mértéke becsléseink során inszignifikáns volt, ezért végső modellünkben nem szerepeltettük. Ez vélhetően annak is betudható, hogy a kedvezményes lakásáfa 2019 év végi kivezetésekor a szabályok miatt még az új lakások nagy részét továbbra is lehetett 5 százalékos áfakulccsal értékesíteni, és 2021-től általánosan visszatért az 5 százalékos lakásáfa. A fejlesztő cégek méretét végül szintén elhagytuk becsléseinkből, mivel érdemben nem javította már modellünket a változó bevonása.

## 3. táblázat

Az újlakás-projektek átlagos kínálati négyzetméterárát magyarázó tényezőket bemutató regressziós eredmények

Eredményváltozó: A projekt átlagos kínálati négyzetméterárának logaritmusa	1. modell		Eredményváltozó: A projekt átlagos kínálati négyzetméterárának logaritmusa	2. modell	
	Együttható	p-érték		Együttható	p-érték
<b>Hirdetés negyedéve</b>			<b>Hirdetés negyedéve</b>		
2019. II.	0,051	0,000	2019. II.	0,056	0,000
2019. III.	0,081	0,000	2019. III.	0,082	0,000
2019. IV.	0,100	0,000	2019. IV.	0,102	0,000
2020. I.	0,130	0,000	2020. I.	0,131	0,000
2020. II.	0,140	0,000	2020. II.	0,146	0,000
2020. III.	0,152	0,000	2020. III.	0,151	0,000
2020. IV.	0,161	0,000	2020. IV.	0,166	0,000
2021. I.	0,181	0,000	2021. I.	0,193	0,000
2021. II.	0,207	0,000	2021. II.	0,221	0,000
2021. III.	0,235	0,000	2021. III.	0,236	0,000
2021. IV.	0,286	0,000	2021. IV.	0,295	0,000
<b>Energetikai tanúsítvány</b>			<b>Hirdetés negyedéve * megújuló energia használata</b>		
BB	0,050	0,000	2019. I.	0,056	0,001
AA, vagy jobb	0,059	0,000	2019. II.	0,051	0,001
			2019. III.	0,062	0,000
			2019. IV.	0,057	0,000
			2020. I.	0,065	0,000
			2020. II.	0,055	0,000
			2020. III.	0,067	0,000
			2020. IV.	0,052	0,001
			2021. I.	0,044	0,004
			2021. II.	0,053	0,001
			2021. III.	0,077	0,000
			2021. IV.	0,067	0,000
<b>Lakások száma</b>	0,0002	0,000	<b>Lakások száma</b>	0,0001	0,000
<b>Előértékesítettség aránya</b>	-0,114	0,000	<b>Előértékesítettség aránya</b>	-0,109	0,000
<b>Metrótól vett távolság</b>	-0,014	0,000	<b>Metrótól vett távolság</b>	-0,018	0,000
<b>Budapesti területek</b>	Irányítószámok alapján 19 homogén terület szignifikáns koefficiensekkel.		<b>Budapesti területek</b>	Irányítószámok alapján 19 homogén terület szignifikáns koefficiensekkel.	
<b>Konstans</b>	14,447	0,000	<b>Konstans</b>	14,377	0,000
<b>Megfigyelésszám</b>	3659			4271	
<b>R<sup>2</sup></b>	74,30			75,18	
<b>Korrigált R<sup>2</sup></b>	74,06			74,92	

A modellünk robusztusságát többféleképpen is teszteltük. Egyrészt a modellszámítást becsléssel kiegészített energetikai tanúsítványokkal is elvégeztük, így a megfigyelések száma 4 500 fölé emelkedett. Az energetikai tanúsítványok átlagos négyzetméterárrakra gyakorolt parciális hatására igen hasonló eredményeket kaptunk. A BB tanúsítványokkal rendelkező épületek ez esetben átlagosan 5,7 százalékkal bizonyultak drágábbnak a CC besorolású épületekhez képest, míg az AA vagy jobb tanúsítványok parciális hatása kismértékben 6,5 százalékra emelkedett. A modellbecslést elvégeztük úgy is, hogy az energetikai tanúsítványok helyett az szerepel csupán a modellben bináris változóként, hogy az épület használ-e megújuló energiát. Megújuló energia használata becslésünk szerint 6,0 százalékkal emeli az átlagos négyzetméterárakat, ami szintén konzisztens fő modellünk eredményével. Modellünket kiegészítettük emellett a megújuló energia használata és az értékesítések negyedéveinek interakcióival, hogy felmérjük, a korszerűbb energetika parciális hatása időben változott-e (3. táblázat, 2. modell). Ezen becslés alapján a megújuló energiát használó épületek árprémiuma 2020 negyedik negyedévig 5,3–6,9 százalék között volt, 2021 első negyedévében 4,5 százalékra csökkent, majd 2021 harmadik és negyedik negyedévében rendre 8,0 és 6,9 százalék volt. Utóbbi érték az NHP Zöld Otthon Program keresletélénkítő hatását is mutathatja. Végül a robusztusságvizsgálat részeként a 250 lakásosnál nagyobb épületek kiszűrésével is megbecsültük modellünket. Ezáltal valamivel több mint 100 megfigyeléssel csökkent a mintaelemszám, és a BB valamint az AA vagy jobb besorolású épületek árprémiuma a CC besorolásúakhoz képest enyhén, hozzávetőlegesen egy százalékponttal emelkedett.

Összességében megállapítható, hogy az eredmények összhangban vannak a hazai és nemzetközi szakirodalom korábbi megállapításával, melyek szerint a korszerűbb energetikával szerelt lakóingatlanok szignifikáns árprémiummal rendelkeznek. *Ertl és szerzőtársai (2021)* eredményei szerint a BB vagy jobb besorolással rendelkező családi házak mintegy 13 százalékkal drágábbak a CC energetikai besorolással rendelkezőkhöz képest, ami alapján Magyarországon a zöld árprémium családi házak esetében magasabb lehet, mint az új építésű társasházi lakások esetén. A nemzetközi szakirodalom eredményeivel való összevetést nehezíti ugyanakkor, hogy a vizsgált energetikai skálák eltérőek. Ennek ellenére az eredményeink illeszkednek azon általános megállapításokhoz, melyek szerint a jobb energiahatékonyság növeli a lakóingatlanok értékét (lásd például *Hyland et al. 2013; Stanley et al. 2015*).

## 4. Az energetikai hatékonyság kamatlábakra gyakorolt hatásának azonosítása

Tanulmányunk következő szakaszában azt vizsgáljuk meg lineáris regresszió alkalmazásával, hogy az ingatlanok energetikai tanúsítványa hogyan hat az újonnan szerződött lakáshitelek kamatlábjára, azaz hogy a bankok *ceteris paribus* figyelembe veszik-e az energetikai jellemzőket a hitelek árazásánál.

### 4.1. Felhasznált adatok, leíró statisztika

Elemzésünket két adatbázis információtartalmára alapozzuk:

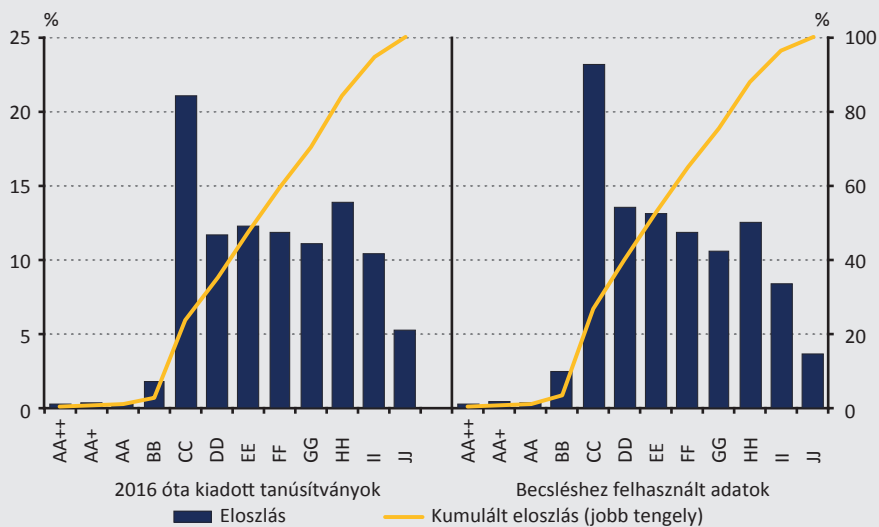
- Rendelkezésünkre áll a jegybanki hitelregiszter (HITREG) adatbázis, amely ügyletszinten, anonimizált módon tartalmazza a hitelintézetek mérlegében lévő lakossági hitelszerződések szerződéses adatait,
- valamint az ingatlantranzakciós (ING) jelentés, mely szintén ügyletszinten és anonimizáltan tartalmazza a tárgyidőszakban megkötött, adásvétel tárgyát képező hitel- vagy lízingszerződésbe fedezetként bevont ingatlanok jellemzőit.

Mivel utóbbi adatszolgáltatás az elemzés készítésekor kizárólag 2021-re és 2022 első negyedévére tartalmazott adatokat, előbbi adatbázisból is csak ezen időszakban szerződött megfigyeléseket tartottuk meg, így a becslési eredmények is elsősorban erre az időszakra vonatkoztathatók. A HITREG-adatbázisban 85 165, az ING-adatbázisban pedig 71 162 új vagy használt lakás vásárlására vonatkozó, egyedi megfigyelés szerepel 2021-re és 2022 első negyedévére vonatkozóan, utóbbi sokaságból azonban 28 326 megfigyelés esetében nem ismert az energetikai tanúsítvány, ezért ezek a megfigyelések kiszűrésre kerültek. Az adatbázisok összekapcsolásával összességében egy 38 194 darab megfigyelést tartalmazó, hitelszerződés szerinti egyedi, mikroszintű adatbázis áll rendelkezésünkre, amely az új lakáscélú hitelszerződésekre vonatkozóan anonimizált módon tartalmazza az adós, a hitelszerződés, valamint a fedezet legfontosabb jellemzőit.

Az adatok teljes sokaságra vonatkozó reprezentativitását két oldalról is megvizsgáltuk. Egyrészt az adatbázisban szereplő ingatlanok energetikai tanúsítványainak eloszlása közel megegyezik a hazai lakóingatlan-állomány energetikai tanúsítványainak eloszlásával (6. ábra), ami az energetikai besorolások tekintetében megfelelő szintű reprezentativitásról tanúskodik. Másrészt a becslésünk eredményváltozóját leíró átlagos kamatok tekintetében az figyelhető meg, hogy a becslésben felhasznált, súlyozott átlagos kamatok jellemzően magasabbak, mint a teljes sokaság esetén, az eltérés azonban egyik vizsgált hónapban sem haladja meg a 30 bázispontot (7. ábra).



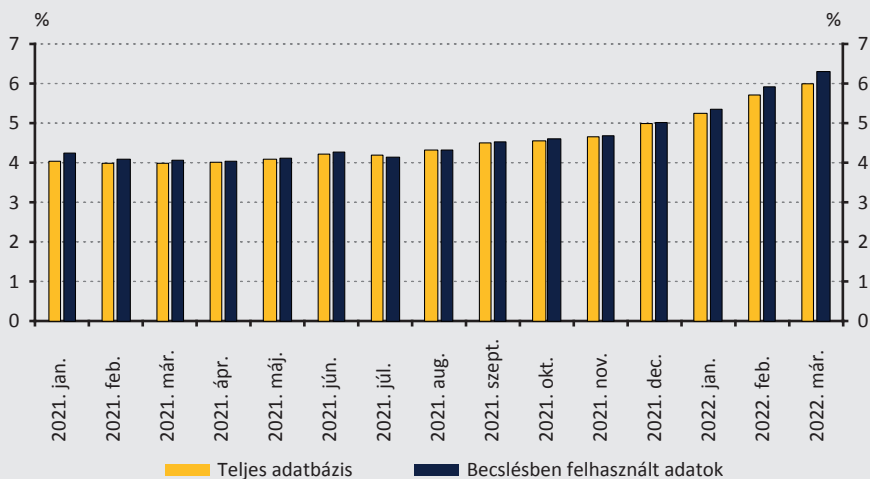
**6. ábra**  
Az ingatlanok energetikai tanúsítványainak eloszlása



Megjegyzés: Az NHP ZOP-tranzakciók kiszűrésre kerültek az adatbázisból.

Forrás: E-tanúsítás, MNB-adatok alapján számítva

**7. ábra**  
A becslésben felhasznált lakáshitel-szerződések súlyozott átlagos kamatlába



Megjegyzés: Az NHP ZOP-tranzakciók kiszűrésre kerültek az adatbázisból.

Forrás: MNB-adatok alapján számítva

A leíró statisztika alapján a fedezetként szolgáló ingatlanok átlagos építési éve, illetve az átlagos négyzetméterár tekintetében intuitív kép rajzolódik ki: a magasabb energetikai besorolással rendelkező ingatlanok átlagosan később épültek és drágábbak (4. táblázat). A becslésünk eredményváltozóját leíró átlagos kamatok energetikai tanúsítvány szerinti eloszlása tekintetében az figyelhető meg, hogy tipikusan alacsonyabb átlagos kamat mellett folyósítanak hitelt a bankok magasabb energetikai tanúsítványú ingatlannal fedezett szerződések esetén. Ez alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy az intézmények érvényesítik az ingatlanok energetikai jellemzőit a hitelek árazásában, azonban előfordulhat, hogy az átlagos kamatokban tapasztalható eltérés az energetikai tanúsítvánnyal erős összefüggésben álló, egyéb, az ingatlan minőségére vagy az adós kockázatosságára vonatkozó jellemzőket ragad meg. Éppen ezért tanulmányunk következő szakaszában lineáris regressziós módszerrel, kontrollváltozók bevonásával megvizsgáljuk az energetikai besorolás kamatlábakra gyakorolt parciális hatását.

#### 4. táblázat

Az adatbázisban szereplő hitelszerződések leíró statisztikája energetikai besorolás szerint

Energetikai besorolás	Megfigyelésszám	Átlagos építési év	Átlagos négyzetméterár (forint)	Átlagos kamat (%)
AA++	93	2018	816 727	4,40
AA+	140	2012	775 024	4,35
AA	120	2010	662 083	4,54
BB	933	2013	677 194	4,64
CC	8 836	1997	560 124	4,70
DD	5 154	1985	489 723	4,78
EE	5 012	1977	444 570	4,87
FF	4 517	1970	418 576	4,97
GG	4 028	1965	372 750	5,18
HH	4 786	1962	305 363	5,45
II	3 198	1961	294 425	5,63
JJ	1 377	1960	270 905	5,65

Forrás: MNB-adatok alapján számítva

#### 4.2. Becslési eredmények: A lakóingatlanok energetikai tanúsítványa és a kamatok közti kapcsolat

Az energetikai hatékonyság kamatlábakra gyakorolt hatására fókuszáló elemzésünk módszertani kivitelezését a hazai szakirodalom azon előzményeire alapozzuk, melyekben a szerzők a hitelkamatokot magyarázó tényezők megállapítását célozták (lásd például Aczél *et al.* 2016; Dancsik – El-Meouch 2019). A szakirodalmi előzményekben felhasznált magyarázó változók felül az ING adatbázisa alapján az

ingatlan lokációjára és minőségére kontrolláló változókat is bevontunk a becslésbe azzal a céllal, hogy az energetikai tanúsítvány parciális hatását pontosan meg tudjuk határozni. A modellben felhasznált magyarázó változók a következők:

- Ingatlan jellemzői<sup>7</sup>
  - A hitelfedezetként szolgáló ingatlan energetikai tanúsítványa.
  - Négyzetméterár, amit az ingatlan eladási ára és az ingatlan hasznos alapterületének hányadosaként ezer forintban fejeztünk ki.
- Szerződéses jellemzők
  - Az adós életkora.
  - Az adós hitelszerződés megkötésekor rögzített, a jövedelemarányos törlesztőrészlet-mutatóban figyelembe vett nettó havi jövedelme ezer forintban kifejezve, kategorizálva. Több adós esetén a változó az adósok összesített jövedelmét tartalmazza.
  - Jövedelemarányos törlesztőrészlet (JTM): a havi törlesztőrészlet az adós nettó havi jövedelmének arányában.
  - Hitelfedezeti mutató (HFM): a hitelösszeg a hitelfedezet értékének (lakásérték) arányában.
  - A szerződött hitelösszeg nagysága, millió forintban kifejezve, kategorizálva.
  - A kamatperiódus szerződésbe foglalt hossza, kategorizálva.
- Egyéb, bináris változók
  - CSOK-hitel dummy: a hitel Családi Otthonteremtési Kedvezmény (CSOK) szerinti támogatott lakáshitel-e?
  - MFL-hitel dummy: a hitel Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitel-e (MFL)?
  - Idő dummy: a lakáshitel-szerződés megkötésének hónapja, amellyel a hozamkörnyezet és a forrásköltségek változására kontrollálunk.
  - Bank dummy: hitelt folyósító bank.<sup>8</sup>

Modellünkben a BB-nél jobb energetikai tanúsítvánnyal rendelkező ingatlanokat egy kategóriába csoportosítottuk, amit elsősorban az adatbázisban elérhető alacsony megfigyelésszámuk indokolt. A modellben viszonyítási alapnak az adatbázisban legnagyobb megfigyelésszámú, CC energetikai tanúsítvánnyal rendelkező ingatlanokat vettük. A parciális hatások azonosítása érdekében a következő lineáris regressziót (OLS) becslültük:

$$KAMAT_i = \beta_0 + \beta_1 INGATLAN_i + \beta_2 SZERZODES_i + \beta_3 CSOK\ HITELDummy_i + \beta_4 MFL\ HITELDummy_i + \beta_5 BANKdummy_i + \beta_6 IDODummy_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

<sup>7</sup> A magyarázó változók között a modellépítés során szerepeltettük az építés éve változót is, azonban nem bizonyult szignifikánsnak, ezért nem szerepeltetjük a bemutatott modellünkben.

<sup>8</sup> A 400-nál kevesebb megfigyelésszámmal rendelkező bankokat kiszűrtük a becslésből, amivel 37 907 darab megfigyelésre szűkült az adatbázisunk.

ahol  $KAMAT_i$  az  $i$ -dik szerződés évesített kamatlábát jelöli. Az *INGATLAN* az ingatlan jellemzőit, a *SZERZODES* a szerződéses jellemzőket tartalmazó vektor, továbbá dummy változót szerepeltetünk a *CSOK*- és *MFL*-hitelekre, valamint a folyósító bankra és a szerződés időpontjára (hónapjára).  $\beta_0$  konstans,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  és  $\beta_6$  az egyes változócsokrokhoz tartozó együtthatók vektorait jelölik.

Az  $R^2$  statisztika alapján a modell magyarázó ereje 75 százalékot ért el. Valamennyi magyarázó változó szignifikánsan magyarázza a lakáshitelek kamatlábát 5 százalékos szignifikanciaszinten. A modell alapján elemzésünk ezen szakaszának szempontjából legfontosabb kérdésére a következő eredményt kaptuk: a BB, illetve a BB-nél jobb energetikai minősítéssel rendelkező ingatlanokra még 10 százalékos szignifikanciaszinten sem mérhető negatív parciális hatás a szerződés kamatlábjára vonatkozóan (5. táblázat). Ez az eredmény arról tanúskodik, hogy a legjobb energetikai jellemzőkkel rendelkező ingatlanok esetében a bankok nem érvényesítik az energetikai szempontokat a hitelek árazásában. Mindazonáltal a CC-nél jelentősen alacsonyabb, FF, GG, HH, II és JJ energetikai tanúsítvánnyal rendelkező ingatlanokra kötött hitel-szerződések árazására szignifikáns pozitív hatás mérhető. Utóbbi eredmény kapcsán elképzelhető, hogy az alacsony energetikai besorolás – az egyéb kontrollváltozókon keresztül megragadott hatáson felül – az ingatlanok gyenge minőségét ragadja meg, amit a bankok figyelembe vesznek a hitelszerződések feltételeiben.

Az ingatlan minőségére kontrolláló négyzetméterár változóra szignifikáns negatív parciális hatás mérhető, a hatás mértéke azonban elenyésző. A szerződés jellemzőire vonatkozóan szintén az előzetes várakozásainknak megfelelő eredmények születtek: a magasabb jövedelmi kategóriába tartozó, valamint a magasabb hitelösszeget igénylő ügyfelek részére átlagosan egyre kisebb kamatláb mellett hiteleznek az intézmények.<sup>9</sup> Emellett a hosszabb kamatperiódus, valamint a magasabb jövedelemarányos törlesztőrészlet és hitelfedezeti mutató átlagosan növeli a kamatláb nagyságát, bár utóbbi változók alacsony parciális hatással bírnak. Kontrolláltunk a hitelkonstrukció típusára is: a Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitelek parciális hatása szignifikáns negatív, a CSOK hiteleké pedig szignifikáns pozitív.<sup>10</sup> Végül a becslésben szerepeltettük a folyósító bankot, valamint a folyósítás hónapját is, előbbi esetén a bankok eltérő árazási magatartására, utóbbi esetén pedig az emelkedő hozamkörnyezetre kontrolláltunk.

---

<sup>9</sup> A bankok tipikus árazási gyakorlatára reflektálva a szerződéses összeg és a jövedelem változókat kategóriaváltozóként szerepeltettük a modellben.

<sup>10</sup> *Dancsik és szerzőtársai (2022)* szintén azt találják, hogy a bankok a támogatott CSOK-hiteleket *összességében* (az ügyfél által fizetett kamatot és az állam által fizetett kamattámogatást együttesen figyelembe véve) jellemzően a piaci hiteleknél magasabban árazzák, aminek oka a jogszabályban rögzített ügyfélkamat és az ebből következő alacsony intenzitású verseny lehet.

<b>5. táblázat</b>		
<b>A becült OLS-regresszió eredménye</b>		
<b>Eredményváltozó: szerződés évesített kamatlába</b>	<b>Együttható</b>	<b>p-érték</b>
<b>Energetikai tanúsítvány (CC-hez képest)</b>		
<i>BB-nél jobb</i>	0,009	0,832
<i>BB</i>	-0,008	0,742
<i>DD</i>	0,012	0,363
<i>EE</i>	0,032	0,015
<i>FF</i>	0,051	0,000
<i>GG</i>	0,072	0,000
<i>HH</i>	0,103	0,000
<i>I</i>	0,119	0,000
<i>J</i>	0,155	0,000
<b>Négyzetméterár</b>	-0,000	0,003
<b>Életkor</b>	0,001	0,004
<b>Jövedelemkategória (maximum 250 ezer forint jövedelemhez képest, ezer forint)</b>		
<i>250–500</i>	-0,252	0,000
<i>500–750</i>	-0,360	0,000
<i>750 felett</i>	-0,443	0,000
<b>JTM</b>	0,004	0,000
<b>HFM</b>	0,002	0,000
<b>Szerződéses összeg kategória (maximum 5 millió forint szerződéses összeghez képest, millió forint)</b>		
<i>5–10</i>	-0,519	0,000
<i>10–15</i>	-0,834	0,000
<i>15–20</i>	-1,068	0,000
<i>20 felett</i>	-1,491	0,000
<b>Kamatperiódus hossza (legalább 1, de legfeljebb 5 éves kamatperiódusoz képest)</b>		
<i>5–10 év</i>	0,664	0,000
<i>10 éven túl</i>	1,048	0,000
<b>CSOK-hitel</b>	1,218	0,000
<b>MFL-hitel</b>	-1,088	0,000

5. táblázat		
A becült OLS-regresszió eredménye		
	Együttható	p-érték
<b>Folyósítás dátuma (2021. januárhoz képest)</b>		
2021. február	-0,043	0,146
2021. március	-0,067	0,013
2021. április	-0,137	0,000
2021. május	0,010	0,741
2021. június	0,048	0,060
2021. július	0,223	0,000
2021. augusztus	0,300	0,000
2021. szeptember	0,346	0,000
2021. október	0,443	0,000
2021. november	0,592	0,000
2021. december	0,929	0,000
2022. január	1,325	0,000
2022. február	1,90	0,000
2022. március	2,196	0,000
<b>Hitel folyósító bank</b>	9 bank szignifikáns együtthatókkal	
<b>Konstans</b>	6,077	0,000
<b>Megfigyelésszám</b>	36 072	
<b>R<sup>2</sup></b>	0,747	
<b>Korrigált R<sup>2</sup></b>	0,747	
<p><i>Megjegyzés: A regressziót lefuttattuk a CSOK-hitelek kiszűrésével is, és nem találtunk érdemi változást a becült koefficiensekben. A CSOK-hitelek teljes kamatlábbal szerepelnek a mintában, tehát tartalmazzák az állami támogatást is, így a banki árazás során általában fennálló alapelvek a teljes árra vonatkozóan érvényesülnek. A CSOK-hitelek esetleges árazási diszkrpanciáira pedig CSOK bináris változóval kontrollálunk az eredeti regresszióban.</i></p> <p><i>Forrás: MNB-adatok alapján számítva</i></p>		

## 5. Következtetések

A zöld hipotézis szerint a korszerűbb, környezeti szempontból fenntartható energetikával bíró lakóingatlanok értékállóbbak, valamint alacsonyabb hitelkockázattal jellemezhetők. A korszerűbb energetikával felszerelt otthonok kivitelezési költsége magasabb, azonban az ezen ingatlanokra folyósított lakáshitelek esetében az alacsonyabb hitelkockázat miatt *ceteris paribus* kisebb kamatszint indokolt, ami részben ellensúlyozhatja a magasabb tranzakciós árat. Tanulmányunkban statisztikai módszerekkel vizsgáltuk a fenntarthatósági szempontok fennállását a hazai újlakás- és lakásfinanszírozási piacon.

Tanulmányunk egyik legfontosabb következtetése, hogy a fővárosi újlakás-piacon a lakásfejlesztők a környezeti szempontból fenntartható ingatlanokat szignifikánsan drágábban kínálják. Becslésünk szerint a BB energetikai tanúsítvánnyal rendelkező épületekben szignifikánsan, mintegy 5,1 százalékkal magasabb a lakások átlagos kínálati négyzetméterára a CC tanúsítvánnyal rendelkezőkéhez képest. Továbbá: az AA vagy jobb besorolású épületek átlagos négyzetméterára nem bizonyult szignifikánsan magasabbnak a BB besorolásúakhoz képest.

A zöld hipotézis hitelpiaci vonatkozásait vizsgálva azt találtuk, hogy a bankok nem finanszírozzák olcsóbban a környezeti szempontból fenntartható energetikával rendelkező lakóingatlanokat: a BB, illetve a BB-nél jobb energetikai minősítéssel rendelkező ingatlanokra nyújtott hitelek kamatlába átlagosan nem tér el a CC energetikai besorolással rendelkező ingatlanokra nyújtott hitelek kamatlábától. Ez az eredmény arról tanúskodik, hogy a bankok jelenleg még nem érvényesítik az energetikai szempontokat a hitelek árazásában. Az aktuális banki gyakorlatban egyebek közt az adós és a hitelszerződés kockázati paraméterei, valamint az ingatlan egyéb minőségi jellemzői játszanak kiemelt szerepet a kamatláb meghatározásában.

Összességében a hazai újlakás-piacon az építetők a korszerűbb energetikával rendelkező lakásokat már magasabb áron kínálják, ugyanakkor piaci alapon jelenleg nem érhető el kedvezőbb feltételeket kínáló banki termék a környezeti szempontból fenntartható lakóingatlanok hitelből történő megvásárlására. Utóbbi megállapítás rámutat a zöld hiteltermékek térnyerésének szükségességére, ami a keresleti oldal ösztönzésén keresztül érdemben hozzájárulna a fenntartható gazdasági átmenet felgyorsításához a magyar lakáspiacon.

## Felhasznált irodalom

- Aczél Ákos – Banai Ádám – Borsos András – Dancsik Bálint (2016): *A lakáshitelek felárát meghatározó tényezők azonosítása a magyar bankrendszerben*. Hitelintézeti Szemle, 15(4): 5–44. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/aczel-akos-banai-adam-borsos-andras-dancsik-balint.pdf>
- An, X. – Pivo, G. (2018): *Green Buildings in Commercial Mortgage-Backed Securities: The Effects of LEED and Energy Star Certification on Default Risk and Loan Terms*. Real Estate Economics, 48(1): 7–42. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.12228>
- Baccegá, T. – Bedin, A. – Billio, M. – Hristova, I. – Riedel, M. (2019): *Technical report on the portfolio analysis of banks' loan portfolios*. EeMAP WP5/D5/2.
- Banai Ádám – Vágó Nikolett – Winkler Sándor (2018): *Measuring heterogeneity of house price developments in Hungary, (1990-2016)*. Acta Oeconomica, 2018(3): 377–414. <https://doi.org/10.1556/032.2018.68.3.4>

- Billio, M. – Costola, M. – Pelizzon, L. – Riedel, M. (2021): *Buildings' Energy Efficiency and the Probability of Mortgage Default: The Dutch Case*. Journal of Real Estate Finance and Economics, 65: 419–450. <https://doi.org/10.1007/s11146-021-09838-0>
- Cajias, M. – Piazzolo, D. (2013): *Green performs better: energy efficiency and financial return on buildings*. Journal of Corporate Real Estate, 15(1): 53–72. <https://doi.org/10.1108/JCRE-12-2012-0031>
- Dancsik Bálint – El-Meouch Nedim Márton (2019): *Ki válthatja ki a hitelét? A változó kamatozású jelzáloghitelek piaci alapú refinanszírozási lehetőségei és korlátai*. Hitelintézeti Szemle, 18(2): 5–30. <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.2.530>
- Dancsik Bálint – Marosi Anna – Szabó Beáta (2022): *Túl drága az olcsó hitel - a családi otthoneremtési kedvezmény támogatott hitelkamatainak vizsgálata*. Közgazdasági Szemle, 69(12): 1493–1506. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.12.1493>
- Ertl Antal – Horváth Áron – Mónus Gergely – Sáfíán Fanni – Székely Judit (2021): *Az energetikai jellemzők és az ingatlanárak kapcsolata*. Statisztikai Szemle, 99(10): 923–953. <https://doi.org/10.20311/stat2021.10.hu0923>
- Ferentios, K. – Gibberd, A. – Guin, B. (2021): *Climate policy and transition risk in the housing market*. Bank of England Staff Working Paper No. 918. <https://ideas.repec.org/p/boe/boeewp/0918.html>
- Fuerst, F.– Haddad, M. – Adan, H. (2020): *Is there an economic case for energy-efficient dwellings in the UK private rental market?* Journal of Cleaner Production, 245, 11862. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118642>
- Giraudet, L. G. – Houde, S. – Maher, J. (2018). *Moral hazard and the energy efficiency gap: theory and evidence*. Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 5(4): 755–790. <https://doi.org/10.1086/698446>
- Giraudet, L. G. – Petronevich, A. – Faucheux, L. (2021): *Differentiated green loans*. Energy Policy, 149, 111861. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111861>
- Gosling, S.N. – Zaherpour, J. – Ibarreta, D. (2018): *PESETA III: Climate change impacts on labour productivity*. EUR 29423 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018. <https://doi.org/10.2760/07911>
- Guin, B. – Korhonen, P. (2020): *Does energy efficiency predict mortgage performance?* Bank of England Working Papers No. 852. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3532373>
- Guin, B. – Korhonen, P. – Moktan, S. (2022). *Risk differentials between green and brown assets?* Economics Letters, 213, 110320. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110320>
- Hartenberger, U. – Lorenz, D. – Sayce, S. – Toth, Z. (2017): *Creating an energy efficient mortgage for Europe – Mortgage lending valuation and the impact of energy efficiency: an overview of current practice*. RICS. <https://www.igbc.ie/wp-content/uploads/2017/10/FINAL-Technical-Report-on-Mortgage-Valuation.pdf>



- Hirsch, J. – Hahn, J. (2018): *How flood risk impacts residential rents and property prices: Empirical analysis of a German property market*. Journal of Property Investment & Finance., 36(1): 50–67. <https://doi.org/10.1108/JPIF-11-2016-0088>
- Hyland, M. – Lyons, R. – Lyons, S. (2013): *The value of domestic building energy efficiency – evidence from Ireland*. Energy Economics, 40: 943–952. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.07.020>
- Kim, S.K. – Peiser, R.B. (2020): *The implication of the increase in storm frequency and intensity to coastal housing markets*. Journal of Flood Risk Management, 13(3), e12626. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12626>
- Magyarország Kormánya (2020): *Hungary: Modernisation of Public and Residential Buildings - Identification and Elaboration of Support Programmes*. <https://www.ebrd.com/documents/comms-and-bis/energy-efficiency-hungary.pdf>
- MNB (2022): *Lakáspiaci jelentés, május*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/laka-spiaci-jelente-s-2022-ma-jus-hun.pdf>
- Nguyen D. D. – Ongena, S. – Qi, S. – Sila, V. (2018): *Climate Change Risk and the Cost of Mortgage Credit*. Swiss Finance Institute Research Paper Series No. 20–97. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3738234>
- Schnabel, I. (2022): *A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and greenflation, Monetary Policy and Climate Change*. Speech at a panel on “Monetary Policy and Climate Change” at The ECB and its Watchers XXII Conference, European Central Bank, 17 March. [https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317\\_2~dbb3582f0a.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html)
- Schütze, F. (2020): *Transition Risks and Opportunities in Residential Mortgages*. DIW Berlin Discussion Papers No. 1910. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3726012>
- Stanley, S. – Lyons, R.C. – Lyons, S. (2015): *The price effect of building energy ratings in the Dublin residential market*. Energy Efficiency, 9, 875–885. <https://doi.org/10.1007/s12053-015-9396-5>
- Zachmann, G. – Fredriksson, G. – Claeys, G. (2018): *The distributional effects of climate policies*. Bruegel. Blueprint Series, 28. <https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp-content/uploads/2018/11/DistributionalEffectsofClimatePolicies.pdf>
- Zancanella, P. – Bertoldi, P. – Boza-Kiss, B. (2018): *Energy efficiency, the value of buildings and the payment default risk*. EUR 29471 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://doi.org/10.2760/267367>
- Zöldy Máté – Szalmáné Csete Mária – Kolozsi Pál Péter – Bordás Péter – Török Ádám (2022): *Cognitive Sustainability*. Cognitive Sustainability, 1(1). <https://doi.org/10.55343/cogsust.7>

## Melléklet

6. táblázat Az épületek összesített energetikai jellemzője szerinti besorolások és egymáshoz viszonyított százalékos értékeik		
Energetikai besorolás	Energetikai besorolás szöveges jellemzése	Összesített energetikai mutató szerinti százalékos viszony (%)
<b>AA++</b>	Minimális energiaigényű	<40
<b>AA+</b>	Kiemelkedően nagy energiahatékonyságú	40–60
<b>AA</b>	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb	61–80
<b>BB</b>	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő	81–100
<b>CC</b>	Korszerű	101–130
<b>DD</b>	Korszerűt megközelítő	131–160
<b>EE</b>	Átlagosnál jobb	161–200
<b>FF</b>	Átlagos	201–250
<b>GG</b>	Átlagost megközelítő	251–310
<b>HH</b>	Gyenge	311–400
<b>II</b>	Rossz	401–500
<b>JJ</b>	Kiemelkedően rossz	500<

*Forrás: e-tanusitas.eu*

# Klímakockázati stresszteszt: a karbonár-sokk csődvalószínűségeire kifejtett hatása a magyar bankrendszerben\*

Várgedő Bálint

*A tanulmány egy hitelintézetekre lefolytatott átállási klímakockázati stresszteszt módszertanát és eredményeit tartalmazza, fókuszában az elemzéshez fejlesztett szektorális modul metodológiájával. A szektorális modul egy ársokkot terít szét a magasabb üvegházhatásúgáz-intenzitású tevékenységek, valamint a hozzájuk kapcsolódó szektorok között az ágazati kapcsolatok mérlege alapján képzett szektorális hálózat segítségével. Az eredmények szerint az átállásnak leginkább kitett a villamosenergia- és gázellátó szektor. E két szektor csődvalószínűsége az alappályához képest 1,5–2,3 százalékponttal is növekedhet. Az ágazatok átállási kockázatai kifejezetten heterogének. Monte Carlo-szimulációk alapján a magyar bankok átállási kockázatainak mértéke is jelentős különbségeket mutat. A bemutatott módszertan előnye, hogy képes megbecsülni a makrogazdasági sokkok nagyságát, a szektorok között fennálló átállási különbségeket, és könnyen beilleszthető a stressztesztelési folyamatokba.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok: G21, G32, Q54**

**Kulcsszavak:** klímakockázati stresszteszt, átállási kockázat

## 1. Bevezetés

A klímaváltozás pénzügyi rendszerre kifejtett hatásának vizsgálata az elmúlt években új kihívásként jelent meg a jegybankok, felügyeleték és a piaci szereplők számára. A klímakockázati stresszteszt mint kockázatmérő eszközök a probléma előretekintő volta miatt ismét a vizsgálódás középpontjába kerültek, mivel a pusztán historikus adatokon nyugvó módszertanok felhasználhatósága a témában limitált. Többek között a Financial Stability Board által felállított, a klímaváltozással kapcsolatos nyilvánosságra hozatalok esetén irányadó *Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (2017)* is ajánlásként fogalmazza meg a vállalatok és pénzügyi intézmények számára scenárióelemzések és stresszteszt alkalmazását.

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Várgedő Bálint a Magyar Nemzeti Bank Fenntartható pénzügyek főosztályának elemzője, és a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani Doktori Iskola PhD-hallgatója. E-mail: vargedob@mn.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. augusztus 1-jén érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.57>

Az elemzés során egy karbonár sokkhatását számszerűsítem a különböző ágazatokban tevékenykedő vállalatok hitelkockázatára, azon belül is a csődvalószínűsége. A karbonárazás a szakpolitikák szerint az egyik leghatékonyabb eszköz a karbonemisszió csökkentésére (Nordhaus 1993; Stern 2007), emellett pedig elterjedt is. Az Európai Unióban a karbonárazás az Emission Trading System (ETS) kereskedési mechanizmuson keresztül került implementálásra. Számos uniós ország (például Ausztria) az ETS mellett karbonadó segítségével is tervezi csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását. A befolyó bevételeknek – akár karbonadó, akár karbonkvóta a forrásuk – különféle felhasználási területei lehetnek a központi költségvetésekben, többek között az átállás felgyorsításának támogatása, a munkát terhelő adók csökkentése vagy a rászorulóknak nyújtott célzott transferek (IMF 2022). Ezek a költségvetési lehetőségek rövid távon is jelentősen csökkenthetik a makrogazdasági veszteségeket az IMF számításai alapján. Az elemzés kockázati fókusza miatt azonban ezektől eltekintettem, ugyanis az átállási kockázatoknak leginkább kitett szektorok számára ezek az intézkedések (pl. az átállás gyorsítása) nem feltétlen jelentenek könnyebbséget.

A karbonár-emelkedés a világgpiaci olajárak növekedésén keresztül került implementálásra a Polaris makrogazdasági modell (Soós et al. 2020) segítségével. Hazánk esetén ez a fosszilis energiahordozók inputköltségének megnövekedését jelenti, akárcsak egy karbonár-emelés, hiszen Magyarország nettó energiaimportőr, az olajfelhasználás 87 százaléka importból származik (Eurostat 2022a). A makrogazdasági sokkhatás ezt követően egy szektorális modell segítségével terjed szét az egyes ágazatok között. A modell az egyes ágazatok karbonemisszió-intenzitásával arányos elsődleges sokkokat diffuzálja egy szektorális hálózat segítségével, amely az ágazatok input-output táblái alapján készül. Végül Horváth (2021) vállalati csődvalószínűség (PD)-modelljének segítségével kalibrálja az ágazatspecifikus csődvalószínűségek nagyságát.

A tanulmány újdonságértéke a hazai bankszektor rövid távú átállási kockázatainak felmérése és számszerűsítése, főképp a vállalati hitelportfóliók csődvalószínűsége esetén. Míg a nemzetközi szakirodalomban vannak olyan gyakorlatok, melyek a klímaváltozás rövid távú átállási kockázatainak elemzését végzik (Vermeulen et al. 2018; Guth et al. 2021), ezek a módszertanok hazánkban – adathiány és nem nyilvános modellek használata miatt – gyakran nem implementálhatóak. Az említett elemzések nem vizsgálták, mekkora különbség lehet a bankrendszeren belül a különböző bankok átállási kockázatainak mértékében. Ezt a heterogenitást egy Monte Carlo-szimuláció segítségével számszerűsítem hét meghatározó magyar bank esetén. A tanulmány ezenfelül azt célozza, hogy a benne alkalmazott módszertant a későbbiekben a hitelintézetek is használni tudják saját klímakockázati elemzéseikben.

A tanulmány kockázati fókusza miatt elsősorban az alacsony karbonkibocsátású gazdaságra történő átállás során felmerülő kockázatokra és veszteségekre irányul.

Nem célja költséghaszon-elemzések elvégzése, hiszen a klímaváltozás jellegéből adódóan ez csak hosszú távú elemzések segítségével lehetséges. A Magyarországra vonatkozó ilyen jellegű tanulmányok konklúziója szerint egyébként az átállás a hazai gazdaság számára inkább lehetőséget jelent, semmint jóléti veszteségeket (Fazekas et al. 2021; Bokor 2022).

A klímaváltozás mellett 2022-ben a magas energiaárak teszik relevánssá a tanulmány által vizsgált scenáriót. Mind az alacsony karbon kibocsátású gazdaságra történő átállás, mind a fosszilis energiahordozók megnövekedett árai hasonló tevékenységi körökre hatnak negatívan. Ezzel együtt a tanulmány fókuszában az átállási kockázatok vizsgálata áll.

A 2. fejezetben a vonatkozó szakirodalmat összegzem, különös tekintettel a szektorális bontásra és az időhorizontra. Ezután a 3. fejezetben röviden bemutatom a makrogazdasági scenáriót, majd az elemzéshez használt szektorális modell módszertanát vezetem le, és a sokkhatások kalibrálását végzem el. Ezután a felhasznált adatokat mutatom be. A 4. fejezetben a kutatás eredményeit prezentálom. A 5. fejezet összegzi a tanulmányt.

## **2. Szakirodalmi áttekintés**

Számos nemzetközi gyakorlat készült az elmúlt néhány évben a klímaváltozás pénzügyi rendszerre kifejtett hatásainak modellezésére, főként a pénzügyi felügyelet és jegybankok részéről. Úgynevezett bottom-up típusú, azaz a piaci szereplők bevonásával készült stressztesztet végzett a francia felügyelet (ACPR-BdF 2021), valamint a Bank of England (BoE 2019) is. Emellett az Európai Központi Bank (EKB) is publikálta top-down, azaz főképp belső felügyeleti modellekkel végzett gyakorlatát (Alogoskoufis et al. 2021). A három elemzésben közös, hogy hosszú távú stressztesztekről van szó, amelyek az Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS) scenárióira épülnek. A jelen tanulmányhoz szorosabban kapcsolódik azonban a következő három, részletesebben is bemutatásra kerülő elemzés.

A magyar bankrendszer hosszú távú klímakockázatainak feltárására készítette el a Magyar Nemzeti Bank (MNB) 30 éves időhorizontú stressztesztjét (Bokor 2022). A gyakorlat fókuszában a különböző ágazatok nem teljesítő hitelei arányának (NPL-rátáinak) alakulása állt. Ezek modellezése három klímascenárió mentén valósult meg, egy rendezett átállás, egy rendezetlen átállás és egy „forró világ” pálya esetén. Előbbi két scenárió esetén az átállási, utóbbi esetén a fizikai kockázatok dominálták az eredményeket. A szektorális bontású gazdasági pályák a Cambridge Econometrics E3ME névre hallgató, makroökonometriai modell segítségével készültek, figyelembe véve a különböző scenáriók narratívájához kapcsolódó kormányzati intézkedéseket is (Fazekas et al. 2021). A modellezés meglepő eredménye, hogy a magyar gazdaság

egy rendezett átállás esetén magasabb GDP-pályán haladhat. A hitelezési kockázatokat nézve jelentős heterogenitás látható, mind a különböző szektorok, mind a három scenárió hatásait tekintve.

A holland jegybank (DNB) Hollandiára vonatkozó rövid távú energiaátállási stressztesztjében (Vermeulen et al. 2018) négy scenárió (policy, technológia, mindkettő, és bizalomvesztés) esetén vizsgálta a pénzügyi rendszer ellenálló képességét. A 2018-ban készült stresszteszt egyrészt úttörő volta, másrészt a rövid időhorizonthoz fűződő módszertani sajátosságai miatt is releváns. A szerzők a NiGEM makroökonómiai modellben implementált scenáriók után egy saját fejlesztésű szektorális modell segítségével állították elő a sokkok ágazati hatását. Ezt egy ún. átállási sérülékenységi faktor segítségével számszerűsítették, ami parallel módon a CAPM<sup>1</sup> bétával, vállalat/szektor specifikus érzékenységet ragad meg, a piaci kockázat helyett azonban az átállási kockázatra fókuszálva. Egy szektor átállási sérülékenységi faktorának mértéke az ágazat által előállított fogyasztási javak termelése során kibocsátott üvegházhatású gázokon (ÜHG-n) alapul. Egy ágazati végtermék ÜHG számításának alapja nem csak az adott szektor kibocsátása, hanem a teljes termelési lánc során kibocsátott mennyiség. Így a karbonintenzív javak termelési láncának minden tagjára fokozottan hat egy karbonár-sokk. Ezt az ÜHG-kibocsátást ezután arányosítják a szektor gazdasági súlyával, majd normalizálják a kapott intenzivitásmutatókat a szerzők, hogy az átállási sérülékenységi faktor átlagos mértéke egy legyen. A különböző scenáriók esetén keletkező veszteségeket mind a bankok, biztosítók és nyugdíjalapok mérlegére is számszerűsítették. A stresszteszt eredményei szerint a scenáriók „jelentős, de menedzselhető” veszteségeket okozhatnak a pénzügyi szereplőknek.

A rövid távú átállási stressztesztek egy másik példája az osztrák nemzeti bank 2021-ben megjelent gyakorlata (Guth et al. 2021). A stresszteszt célja az általános átállási kockázatok mérése mellett az Ausztriában 2021-ben bevezetett karbonadó-reform hatásának felmérése is a pénzügyi rendszerre. Két scenárió hatását modellezzik a szerzők, egy rendezett és egy rendezetlen karbonár-emelkedési pályát. A stressztesztben használt szektorális blokk modellezésének leírása Königswieser et al. (2021) csatolmányában található. A modellezés az áralapú input-output-modellből kiindulva, több lépcsőben építi be a karbonárak sokkját a szektorok gazdasági teljesítményébe. A komplex módszertan segítségével a szerzők így többek között kontrollálnak a nem teljes körű költségáthárításra, a kereslet alkalmazkodására, valamint a bér és foglalkoztatottság változásából fakadó másodkörös hatásokra is. A stresszteszt eredményei alapján az osztrák bankszektor aggregált CET1 rátája 0,7–2,7 százalékponttal csökkenhet, ami kezelhető hatás a szerzők álláspontja szerint.

A magyar szakirodalomban az elmúlt években Bokor (2022) tanulmányán kívül is több elemzés jelent meg, amelyek fókuszában az éghajlatváltozás pénzügyi piacokra,

---

<sup>1</sup> Capital Asset Pricing Model

intézményekre gyakorolt hatásainak felmérése állt. *Boros (2020)* a klímakockázati stressztesztek módszertani megfontolásairól szóló esszéjében ezen gyakorlatok sajátosságait, az eddigiekben tárgyalt időhorizont kérdést, valamint az ágazati bontás fontosságát is kiemeli. *Ritter (2022)* a hazai hitelintézetek magas átállási kockázattal rendelkező kitétségeit vetette össze az EU-átlaggal. Eredményei szerint a hazai hitelintézetek az átállási kockázatoknak jobban kitéttek. *Bokor (2021)* egy egyszerű karbonkockázati indikátort javasol, melynek segítségével egyaránt lehetséges a bankrendszer átállási kockázatainak idősoros elemzése, valamint az átállásnak kitett intézmények azonosítása is.

## **2.1. Szektorális bontás**

A hagyományos stressztesztek scenárióinak modellezése során elterjedt gyakorlat makrogazdasági modellek használata, feltételezve, hogy a vállalatokat érő gazdasági sokk az egyes szektorokat egyformán érinti, csak a vállalatok érzékenysége különbözik. Ezzel szemben a klímakockázati stressztesztek sajátossága, hogy a scenárió-narratívákból következően a gazdasági hatások nem egyenletesek a különböző szektorok esetén. A legelterjedtebb scenárió-narratíva a karbonár- vagy karbonadó-emelés segítségével implementálja az alacsony karbonkibocsátású gazdaságra történő átállás kockázatait. A karbonárak emelkedése a makrogazdasági hatásai mellett azonban egyes magas üvegházhatású gázkibocsátással járó tevékenységeket (pl. szénalapú villamosáram-termelés, acélgyártás) fokozottabban sújt, mint más alacsony károsanyag-kibocsátással járó tevékenységeket (pl. a szolgáltatások jelentős része). Így a scenárió-narratívával a koherensebb eredmények eléréséhez a makrogazdasági pályák meghatározásán kívül elengedhetetlen a gazdasági mutatók szektorszintű meghatározása. Ezáltal a scenárió-narratívában leírt sokkra legérzékenyebb gazdasági szektorok mellett az ezeket az ágazatokat fokozottabban finanszírozó és ezáltal nagyobb kockázatoknak kitett hitelintézetek is azonosíthatóak.

Az ágazati szintű gazdasági mutatók előállítására bevett módszer első lépése az aggregált mutatókra kifejtett hatás modellezése egy makrogazdasági modell eredményei szerint, majd egy szektorális modell segítségével a heterogén ágazati hatások becslése. A klímakockázatok makrogazdasági szinten aggregált mutatókban számszerűsítő lépést *Baudino – Svoronos (2021)* a klímakockázati stressztesztek nemzetközi gyakorlatait összehasonlító tanulmányában makrogazdasági blokknak nevezi. Analóg módon szektorális blokknak nevezhető a makrogazdasági mutatók lebontása ágazati szintre.

## **2.2. Hosszú és rövid távú gyakorlatok**

A nemzetközi gyakorlatok alapján két irány látszik kibontakozni a klímastressztesztek között, a rövid és a hosszú távú gyakorlatok. Rövid távú stressztesztek esetén jellemzően 2–3–5 éves időtávot ölelnek fel, míg a hosszú távú stressztesztek jellemzően 20–30 éves időhorizontú scenáriók mentén számszerűsítik a pénzügyi és gazdasági

hatásokat. A klímakockázati stressztesztek sajátosságait és az időhorizont kérdést, valamint az ágazati bontás fontosságát már *Boros (2020)* is kiemeli.

A hosszú távú elemzések megkérdőjelezhetetlen előnye, hogy megfelelően tudják kezelni az éghajlatváltozás fizikai kockázatait, amelyek várhatóan csak hosszabb távon jelentkeznek. Emellett az átállási kockázatok is várhatóan teljesen materializálódnak az időtáv alatt (*Baudino – Svoronos 2021*). Ezzel szemben a rövid távú gyakorlatok egy-egy speciális scenáriót képesek kezelni, így csak limitált vagy speciális fizikai kockázatok számszerűsítésére alkalmasak, amelyek reálisan jelentkezhetnek a közeljövőben. Továbbá az átállási kockázatok esetén sem egyértelmű, hogy bekövetkeznek a vizsgált időhorizonton, bár ez kisebb problémát jelent, hiszen egy súlyos, de hihető scenárió narratívájában feltételezhető a bekövetkezésük.

A hosszú távú stressztesztek scenárióinak összeállítása során azonban számos feltevessel kell élni, melyek az eredmények robusztusságára negatív hatással lehetnek. Amennyiben például egy felügyeleti top-down gyakorlat esetén intézményi szintű eredmények meghatározása a cél, egy 30 éves időtávú scenárió esetén a gyakran alkalmazott mérlegösszetétel változatlanóságának feltételezése (statikus mérlegfeltevés) az eredmények korlátozott értelmezhetőségét vonhatja maga után. Emellett a hosszú távú scenáriók gyakran komplex gazdasági modellekre épülnek, amelyek esetén fennáll az esélye a „black box” típusú modellek használatának, ahol nehezen vagy egyáltalán nem különíthetők el a különböző modellezői döntések hatásai. Ráadásul amennyiben a feltevések nem megfelelően dokumentáltak, az eredmények magyarázhatósága csökken, ami a felhasználási lehetőségeket szűkíti. *Stern et al. (2022)* hasonló kritikát fogalmaz meg a hosszú távú integrált becslési modellekről, melyekre a stressztesztek gyakran épülnek, kiemelve a fizikai kockázatok körüli nagyon jelentős bizonytalanságokat. Ez a bizonytalanság a lehetséges extrém kockázatokból fakadhat, valamint az olyan fordulópontokról (tipping point), mint a grönlandi jégtakaró visszavonulása.

Egy rövid távú stresszteszt esetén azonban a felsorolt megoldandó nehézségek kevésbé relevánsak és könnyebben kezelhetőek. Az éghajlatváltozás szempontjából relatíve rövid üzleti modellek keretrendszerébe is jobban illeszkedik az időhorizontjuk. Emellett a már kialakított stressztesztelési keretrendszerekhez is jobban illeszkednek, ezáltal kisebb erőforrásigénnyel modellezhetőek, így a piaci szereplők számára is kiindulási alapot jelenthetnek.

Összefoglalva, a hosszú távú stressztesztek alkalmasabbak komplex, stratégiai döntések és költség-haszon elemzések elvégzésére, valamint a pénzügyi intézmények üzleti modelljeinek fenntarthatóságának vizsgálatára. A rövid távú gyakorlatok ellenben intézményspecifikus átállási kockázatok feltárására és az általános mikroprudenciális felügyelet részeként lehetnek hasznosak, illetve a piaci szereplők számára nyújthatnak támpontot klímakockázataik kezeléséhez. Így elmondható, hogy a két megközelítés inkább kiegészíti, mintsem kizárja egymást.



### 3. Módszertan

A fejezetben a tanulmány metodológiáját ismertetem, először a makrogazdasági scenárió vázát, majd a szektorális blokk módszertanát részletezem. Először az átállási sokk elsődleges hatásának módszertanát, majd a szektorális sokkokat szétterítő hálózat előállítását mutatom be, illetve ezek segítségével az egyes szektorokat érő, továbbterjedt sokkok kiszámításának menetét. Végül a banki kitettségek szektorális eloszlásának és a makrogazdasági stresszscenárióknak a segítségével kalibrálok az egyes ágazatokot érő PD-hatásokat.

#### 3.1. Makrogazdasági scenárió

Mivel a rövid távú stressztesztek elsősorban átállási kockázatok számszerűsítésére alkalmasak, a tanulmányban tárgyalt stresszteszt is ezekre fókuszál. A scenárió meghatározásánál az elterjedt makrogazdasági modellekbe történő minél könnyebb implementálást is figyelembe vettük.

A scenárió narratívája az alacsony karbonkibocsátású gazdaságra történő átállítás leggyakoribb szakpolitikai eszközének, a karbonárazásnak a széleskörű bevezetése. A karbonárazás a többek között a *Nordhaus (1993)* és *Stern (2007)* által is a döntéshozók figyelmébe ajánlott, a technológiai fejlődés mellett (és azt is támogatva, lásd *Acemoglu et al. 2012a*) az ÜHG-kibocsátás megfékezésére az egyik legalkalmasabb eszköz. A scenárió során egy hirtelen és jelentős, minden szektorra kiterjedő bevezetést feltételezünk. A árazás pontos formájának technikai kérdése, hogy karbonkvóta kereskedelmi mechanizmust vezetnek be vagy karbon-kibocsátásra vonatkozó adót vetnek ki, a modellezés szempontjából nem elsődleges. Sőt, más kibocsátáscsökkentő intézkedések, például a belső égésű motorok gyártásának korlátozása vagy új építésű lakások szigorúbb energetikai kritériumainak bevezetése is felfoghatók karbonárazásnak egy karbonárazási ekvivalens segítségével, azaz minden ilyen intézkedésnek megfeleltethető egy karbonár-emelkedés, ami hasonló kibocsátás-csökkentési hatással járna.

Az árazásból befolyó bevételek felhasználásának gazdaságserkentő hatása nem része a scenárió narratívájának, hasonlóan *Vermeulen et al. (2018)* stressztesztjéhez, így konzervatívnak tekinthető. A makrogazdasági modellbe a karbonárak a világszintű olajárak 100 százalékos emelkedésén keresztül épülnek be.

A scenárió, valamint az alappálya is a *Soós et al. (2020)* Polaris névre hallgató makroökonometriai modellje segítségével került implementálásra. A modell előnye, hogy pontos illeszkedést mutat a magyar gazdaság múltbeli viselkedési mintáira, valamint hogy hibakorrekciós modellként a rövidebb és a hosszabb távú gazdasági összefüggéseket egyaránt figyelembe veszi. A Polaris segítségével országos szintű gazdasági mutatók széles skálája modellezhető.

A scenárióban a sokk mértékének meghatározására több módszertan is használható. Gyakori átállási narratíva a karbonárak bevezetése vagy emelése, amikor az átálláshoz szükséges karbonár-emelés nagyságának meghatározásához a releváns szakirodalom nyújthat segítséget. *Vermeulen et al. (2018)* stressztesztje a policy scenárió esetén 100 USD/tonna mértékű karbonár bevezetésének hatásait modellezte a holland gazdaságon és pénzügyi rendszeren. *Guth et al. (2021)* rendezett átállási scenáriójában 5 év alatt fokozatosan 130 euróig, rendezetlen átállási scenáriójában 260 euróig emelkedik az effektív karbonár az osztrák gazdaságban. A karbonárak makrogazdasági modellekbe kézenfekvő módon az olajárak emelésével implementálhatók, ami egy relatíve gyakori összetevője ezeknek a modelleknek. *Vermeulen et al. (2018)* egyszerű számítása alapján egy hordó kőolaj elégetése 432 kg CO<sub>2</sub>-kibocsátással jár, azaz egy 100 USD/tonna mértékű emelés 43,2 USD olajár-emelkedéssel egyenértékű. Amennyiben gáz-, szén-, vagy energiaárak is szerepelnek a makrogazdasági modellben, analóg módon azokra is elvégezhető a számítás a megfelelő ÜHG-intenzitások ismeretében. Másik, a stresszteszt-gyakorlatokban bevett lehetőség a sokk nagyságának meghatározására a sokkolt változó historikus/modellezett eloszlásának szélét venni alapul, például azokat az értékeket, ahol az eloszlásfüggvény felveszi a 95, 99 vagy a 99,9 százalékos értékeket. Az világpiaci olajár általunk vizsgált duplázódása 75 USD olajár-emelkedésnek felel meg, ami 175 USD/tonna karbonár-emelést jelent. Így ebből a szempontból a modellezett sokk mérete a fent tárgyalt két gyakorlatban alkalmazott karbonár-emelkedés közé sorolható.

### 3.2. Szektorális blokk

Az ágazati heterogenitást a vállalatok csődvalószínűségébe építi be a szektorális modell, a makrogazdasági stresszpályákhoz tartozó PD-értékek ágazatonkénti eltérítésén keresztül. A csődvalószínűségek alatt a banki értelemben vett default-esélyét értjük, és nem csődeljárás vagy felszámolás bekövetkezését. A teljes bankrendszer vizsgálva az eltérítések neutrálisak, az eltérítések (kitettséggel súlyozott) összege nulla. Azaz a bankrendszerre vonatkozó aggregált eredményeket a makrogazdasági pályák határozzák meg, az eltérítések a különböző ágazatokat eltérő mértékben finanszírozó intézmények heterogenitásáért felelnek. Így azonosíthatóak az adott klímasokkra érzékenyebb intézmények, de a teljes hatás nagysága koherens a makrogazdasági és a PD-moddal, azaz a gazdasági és pénzügyi mutatók múltban megfigyelt összefüggéseivel.

A szektorális blokk modellezése három részre bontható, az elsődleges sokk azonosítására, a sokkok továbbterjedésének modellezésére, valamint a kalibrálásra.

#### 3.2.1. Elsődleges sokk

A scenárió narratíva esetén azonosítható, hogy elsősorban mely szektorokat érinti a sokk. A karbonár-emelés esetén az elsődleges sokk mértéke jól közelíthető az ágazat ÜHG-intenzitásával, minél magasabb az egységnyi hozzáadott értékre jutó szén-dioxid-ekvivalens kibocsátás, annál kitettebb az adott szektor. Az egyes

ágazatok ÜHG-intenzitása az Eurostat adatbázisából elérhető, 64 szektor szerinti bontásban (Eurostat 2022b).

Több csatornán keresztül is negatívan hathat egy vállalat fundamentumaira, ha olyan ágazatban tevékenykedik, melynek végtermékére pluszadót vetnek ki. Amennyiben a vállalat az adó miatt megemelkedett költségeket nem képes (közel) teljes mértékben áthárítani a fogyasztókra, erősen romolhat a profitabilitása, továbbá a kereslet is csökken a megdrágult termék iránt, a jószág árrugalmasságától függően. Így az új egyensúlyban értékesített, alacsonyabb volumen alacsonyabb árbevételt jelent a vállalat számára. A közgazdasági logika szerint mindkét hatás a vállalat csődvalószínűségének növekedésével jár.

### 3.2.2. A sokkok terjedése

Ahogy a fenti gondolatmenetekből is látszik, az intézkedések által okozott sokkok a termelési lánc összes szereplőjére hatással lehetnek, ez mind a költségáthárítás, mind a csökkenő kereslet esetén elmondható. Ez szükségessé teszi az ágazatok kapcsolatának modellezését, a gazdasági tevékenységek hálózatának feltárását. Ennek alapjául az ágazati kapcsolatok mérlege (ÁKM) szolgálhat, mely a nemzetgazdasági ágazatok termelési kapcsolatait, beszállítói hálózatait írja le. A gazdasági szektorok hálózatának szerepét többen kutatták már az egyes szektorokat ért idioszinkratikus sokkok továbbterjedése kapcsán (Horvath 2000; Acemoglu et al. 2012b). A módszertan így részben ezekre a tanulmányokra is épül.

Az ágazatok hálózatának elemzése előtt a hálózat formális definiálása szükséges. A hálózat csúcsai ( $i, j = 1, 2, \dots, n$ ) a gazdaság ágazatai, amelyből 64 ágazat ( $n=64$ ) tartozik az elemzés alá. A hálózat élei az ágazatok között fennálló kapcsolat szorosága alapján kerülnek meghatározásra. A gazdasági szektorok hálózata irányított, súlyozott élek segítségével írható le a legpontosabban, hiszen az egyes ágazatok egymás beszállítói és megrendelői (irányított hálózat), valamint ha kapcsolódnak is egymáshoz, ennek erőssége heterogén képet mutathat (súlyozott hálózat).

Az  $i$  ágazatból  $j$  ágazatba tartó él meghatározásának alapjául az ún. közvetlen ráfordítás szolgál (KSH 2005). Ez a  $j$  ágazat által a termelés során felhasznált,  $i$  ágazat által kibocsátott javak értéke, a  $T$  közvetlen ráfordítási mátrix  $i$ -edik sorának  $j$ -edik eleme,  $T[i,j]$ . Amennyiben a  $T[i,j]$  közvetlen ráfordításokat a  $j$ -edik szektor bruttó kibocsátásával ( $x_j$ ) normaljuk, az ún. technológiai együtthatók ( $A_{ij}$ ) állnak elő. A technológiai együtthatók szolgálnak a hálózat súlyozott éleiként. Az  $A_{ij}$  technológiai együttható mutatja, hogy  $j$  ágazat egységnyi kibocsátásához hány egységnyi inputra van szükség  $i$  ágazat outputjából. Mátrix műveletekkel ugyanez, bevezetve az  $A$  mátrixot ( $A[i,j]=A_{ij}$ ) és az  $x$  bruttó kibocsátásvektor elemenkénti inverzét ( $\frac{1}{x}[j] = \frac{1}{x_j}$ ) és az  $I$  identitás mátrixot,  $n$  dimenzióval:

$$A = T \cdot I \cdot \frac{1}{x} \quad (1)$$

A kapott  $A$  mátrix tehát a hálózat éleit leíró szomszédsági mátrix, így  $A[i,j]$  az  $i$  ágazatból  $j$  ágazatba mutató él súlyával egyenlő. Vegyük észre, hogy a technológiai együttthatók esetén (ahogy közvetlen ráfordításoknál is) előfordulhat, hogy  $i$  ágazat végső kibocsátásának előállításához az  $i$  ágazat outputja felhasználásra kerül a termelés során. Például az élelmiszeriparban az input lehet szintén élelmiszeripari output. Ez azt jelenti, hogy a szomszédsági mátrix diagonálisában nem csak nullák szerepelnek, azaz vannak hurokélek (self loop).

A szomszédsági mátrixból leolvashatóak az egyes ágazatokhoz tartozó legfontosabb beszállítók (legnagyobb súlyú élek, amelyek az adott ágazat felé irányulnak) és azok is, amelyek a legfontosabb felvevői az adott ágazat termékeinek a végső felhasználáson kívül (legnagyobb súlyú élek, amelyek az adott ágazatból irányulnak kifelé). Előbbiek összege a „be” fokszám (in degree), utóbbiaknak az „ki” fokszám (out degree), mely az irányított hálózatok sajátossága miatt a fokszám két változata. A fokszám egy egyszerű centralitásmutató is, minél magasabb a fokszáma egy szektornak, annál több szektor irányában terjedhet tovább egy őt ért sokk.

A szomszédsági mátrix segítségével pontosabb kép kapható egy szektort ért egyedi stressz terjedéséről. Jelölje  $s_i^{(0)}$  az  $i$  ágazatot érő kezdeti, egyedi sokkot. A  $j=1, 2, \dots, n$  ágazatba a modell szerint  $s_j^{(1)} = s_i^{(0)} \cdot A_{ij}$  mértékben gyűrűzik át első körben. Analóg módon az első körben szétterült sokkok is terjednek, második körben már potenciálisan a hálózat több csúcsából is  $s_j^{(2)} = \sum_{i=1}^n s_i^{(1)} \cdot A_{ij}$ . Vegyük észre, hogy a továbbterjedt sokkok mátrixnotációval jól kezelhetők, ráadásul akkor is, ha több ágazatot ér kezdeti sokk. Vezessük be az  $s$  vektort, amely a kezdeti sokkot jelöli, azaz  $i$ -edik eleme  $s_i^{(0)}$ . Így az 1, 2, ...  $k$  körös terjedés felírható,

$$\begin{aligned} s^{(1)} &= A \cdot s \\ s^{(2)} &= A \cdot s^{(1)} = A \cdot (A \cdot s) = A^2 \cdot s \\ &\dots \\ s^{(k)} &= A^k \cdot s \end{aligned} \quad (2)$$

Összegezve a 0,1,2, ...  $k$  körös sokkokat, az első  $k$  körű sokk összegére  $S^{(k)}$  a következő összefüggést kapjuk:

$$S^{(k)} = s + s^{(1)} + s^{(2)} + \dots + s^{(k)} = s + A \cdot s + A^2 \cdot s + \dots + A^k \cdot s \quad (3)$$

Bevezetve az  $S = \lim_{k \rightarrow \infty} S^{(k)}$  jelölést a gazdasági rendszeren teljesen lefutott sokk nagyságára, a jobboldali szummára alkalmazható<sup>2</sup> a mértani sorösszege hasonlító, Neumann-sorként ismert összefüggés:

$$S = \lim_{k \rightarrow \infty} S^{(k)} = \sum_{l=0}^k A^l \cdot s = (I - A)^{-1} \quad (4)$$

Az így kapott teljes sokk tehát azt mutatja, hogy a gazdaság egy ágazatát vagy az ágazatok egy részét érintő egyedi sokk mekkora hatást vált ki a gazdaság különböző részein a szektorok közötti terjedése után. A levezetésből látható, hogy mind az elsődlegesen érintett, mind a közvetlen, mind a közvetett szomszédságban lévő szektorokra hatással van a sokk, igaz, minél közvetettebb a kapcsolat, annál kevésbé. A módszer segítségével (Anufriev – Panchenko 2015) a hálózat sajátvektor-centralitás alapján leginkább középpontinak tartott csúcsai is azonosíthatók. Ezek a szektorok azok, amelyek a leginkább „diffuzálják” az őket ért sokkokat. Egy kisebb sajátvektor-centralitással rendelkező ágazat a sokkokat kevésbé teríti szét, így relatíve nagyobb mértékben maradnak a szektoron belül.

Az egyenlet jobb oldalán található  $(I - A)^{-1}$  tag az input-output modellezésben gyakran használt Leontyev-inverz. Másik interpretációja, hogy az adott iparágat érintő egységnyi keresleti sokk – a hatások tovagyrúzása nyomán – miképpen érinti a teljes gazdaság kibocsátását. A Leontyev-inverz segítségével tehát tetszőleges kezdeti sokk teljes lefutása számszerűsíthető minden szektorra, így könnyen alkalmazható több scenárió számítására is. Ezek a tulajdonságok tehát eleget tesznek egy klímastresszteszt szektorális blokkjával szemben megfogalmazott elvárásoknak.

Több lehetséges út is van a kapott szektorális eredmények beépítésére a scenárióba. Az egyik, hogy mind a makrogazdaságot érő sokk mértékének meghatározása, mind a szektorok közötti eloszlás modellezése a szektorális blokk segítségével történik. Ekkor a makrogazdasági blokk is a szektorális blokk része. Erre példa Guth et al. (2021). A másik lehetőség, hogy csak az ágazatok egymáshoz viszonyított relatív érintettségét határozza meg a szektorális blokk, a makroblokk felel az átlagos hatás kalibrálásáért (például Vermeulen et al. 2018). Módszertanunkban az utóbbit követjük, csak az ágazatok relatív teljesítményéért felel a szektorális blokk.

### 3.3. Kalibrálás

A már meglévő stressztesztelési módszertannal összhangban illesztettük be a szektorális blokkot a stressztesztelési folyamatba. A következő két feltétel segítségével egyértelműen meghatározhatók az egyes szektorok PD-változásai, a kívánt összhanggal együtt:

<sup>2</sup> Az  $A$  mátrix sajátértékeire a technikai feltevéseknek teljesülnie kell.

- Makrogazdasági koherencia: a stressz-szenáriók makrogazdasági pályái által indikált szinten az átlagos PD a gazdaságban;
- Szektorális koherencia:  $S$  teljes sokk relatív nagysága határozza meg, hogy  $i$  ágazat  $j$  ágazathoz képest mekkora PD-növekményt szenved el az alappályához viszonyítva a stressz-szenárió során.

A levezetés alap gondolata, hogy minden szektor esetén a teljes PD-hatás ( $dPD^i$ ) a makrogazdasági stressz PD-hatása ( $dPD_{makro}$ ) és a szektorális eltérés ( $dPD_{elterit}^i$ ) összegeként áll elő. A makrogazdasági stressz a stresszpálya és az alappálya közötti eltérésből adódó hatás, hiszen az alappályán nem éri sokk a gazdaságot. Formálisan:

$$\forall i \text{ szektorra: } dPD_{makro} + dPD_{elterit}^i = dPD^i \quad (5)$$

A  $dPD_{makro}$  becslhető a point-in-time PD-modell segítségével, a  $dPD_{elterit}^i$  a keresett változó, a  $dPD^i$  pedig a közgazdasági szempontból könnyen értelmezhető mutató, amire így a szektorális eredmények megfogalmazhatóak. A két koherencia-kikötés formalizálása és a nem szektor függő  $dPD_{makro}$  becslése után megoldható az egyenletrendszer minden szektorra. Bevezetve a  $w^i$  jelölést az  $i$  szektor hitelezési súlyára, a két megkötés a következő alakot veszi fel:

- Makrogazdasági koherencia:

$$\sum_i w_i dPD_{elterit}^i = 0$$

- Szektorális koherencia:

$$\forall i \text{ szektorra: } \frac{dPD^i}{dPD^1} = \frac{dPD_{makro} + dPD_{elterit}^i}{dPD_{makro} + dPD_{elterit}^1} = \frac{S_i}{S_1}$$

Az egyenletrendszer megoldása:

$$\forall i \text{ szektorra: } dPD_{elterit}^i = dPD_{makro} \left( \frac{S_i}{\sum_j w_j S_j} - 1 \right) \quad (6)$$

$$\forall i \text{ szektorra: } dPD^i = dPD_{makro} \frac{S_i}{\sum_j w_j S_j}$$

Az eredmény interpretálható úgy, hogy adott szektor PD-eltérése a makromodell által indikálttól a szektort érő teljes sokk és az átlagos szektort érő teljes sokk arányától függ, az eltérés nagyságát pedig a makro PD-sokk kalibrálja. A definícióból adódóan a teljes PD-hatásra megfogalmazott kikötések azonban továbbra is könnyebben interpretálhatóak, az eltérés annak csak egy komponense. Az egyenlet jobb oldali tagja  $\left( \frac{S_i}{\sum_j w_j S_j} - 1 \right)$  analóg a holland stressztesztben használt átállási sérülékenység faktorról (Vermeulen et al. 2018).

A makrogazdasági PD-sokk becsülhető a stressztesztben használt point-in-time PD-modell és a makrogazdasági mutatók eltéréseinek segítségével. A Horváth (2021) PD-modelljében szereplő makrogazdasági változók a háztartások rendelkezésre álló jövedelme, az infláció és a foglalkoztatottság adott időszaki és késleltetett értékei. A logit-modell magyarázó változóinak érzékenységét leíró átlagos parciális hatások ( $\beta_j$ ) segítségével lineárisan közelíthető a PD-hatás. A makrogazdasági PD-hatás csak az eltérések amplitúdóját határozza meg, így a lineáris közelítésből adódó kisebb pontatlanságok kevésbé problematikusak. Így csak a makrogazdasági változók eltérése szükséges. A  $dPD_{makro}$  definíció szerint az alappálya és a stresszpálya makrogazdasági környezetéből adódó PD-hatás, így a keresett eltérés a gazdasági mutatók különbsége az előre jelzett stresszpálya ( $X_j^{stress}$ ) és az alappálya ( $X_j^{base}$ ) között.

$$dPD_{makro} = \beta_1(X_1^{stress} - X_1^{base}) + \dots + \beta_k(X_k^{stress} - X_k^{base}) \quad (7)$$

### 1. táblázat

#### A Horváth-féle PD-modell szignifikáns makrogazdasági változóinak átlagos, parciális valószínűségi együtthatói

Eredményváltozó: 'Default'

Háztartások rendelkezésre álló jövedelme (dlnhhinc)	-0,1108*** (0,0229)
Infláció (dcpi)	-0,0008* (0,0004)
Foglalkoztatottság egy évvel késleltetett értéke (l1_demp)	-0,00005*** (0,0000)
Háztartások jövedelmének egy évvel késleltetett értéke (l1_dlnhhinc)	-0,1007*** (0,0259)
Import egy évvel késleltetett értéke (l1_dlnim)	0,0211*** (0,0001)

Megjegyzés: \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ ; zárójelben a robusztus sztenderd hibák

Forrás: Horváth (2021): 2. táblázat

A vállalati PD-modellben használt szignifikáns makrogazdasági változók és koefficienseik az 1. táblázatban láthatóak. A modellben használt default-definíció nyolc hazai nagybank banki analitikái alapján került meghatározásra, amit az MNB felügyeleti tevékenysége keretében gyűjtött 2007 és 2017 között. Így felszámolási eljárások és egyéb közelítő technikák helyett a modell valós banki default-eseményeken alapul, amelyek éves frekvenciában, ügyfélszinten szerepeltek az adatbázisban. A modell magyarázó változóinak pontos formájáról és a koefficiensek értelmezéséről kijelenthető: „Az eredmények azt mutatják, hogy egy százalék csökkenés a háztartási jövedelemben (dlnhhinc), 11 bázisponttal emeli meg a nemteljesítés valószínűségét a sokk évében, és áthúzódo hatásként közel ugyanekkora mértékben a rákövetkezőben is. A munkaerőpiac a versenyszféra foglalkoztatottságában bekövetkező

*változáson keresztül fejt ki hatását a default-rátára (100 ezer fő kiesése 50 bázisponttal emeli meg a csődvalószínűséget egy éven belül). Mindezen tényezők mellett az inflációs környezet szerepe is meghatározó.” (Horváth 2021:58.o.)*

Így tehát az elsődleges sokkok azonosítása a Leontyev-inverz segítségével a gazdasági szektorokra szétterjedő sokkok modellezését követően, majd a kalibrálás során becsült makrogazdasági hatás segítségével előállíthatók a szektoronkénti PD-eltérések. Ezeket hozzáadva a point-in-time PD-modell eredményeihez, mind a makrogazdasági, mind a szektor, mind a vállalat fundamentumait tükröző PD-értékek állnak elő.

### **3.4. Adatok**

A felhasznált adatok köre alapvetően három különböző forráson alapul. Egyrészt az Eurostat 64-es bontású ÜHG-kibocsátás intenzitásán (Eurostat 2022b), ami az ágazatokban tevékenykedő vállalatokat érő elsődleges sokk mértékét határozza meg. Ezenfelül a szektorális hálózat létrehozása esetén a KSH gondozásában, 5 éves gyakorisággal frissített ÁKM is beépítésre kerül. A számításokat az európai ágazati besorolási rendszer, a NACE 2 számjegyű szektorai alapján végzem, az eredményeket pedig a NACE 1 számjegyű, aggregáltabb szektorai szerint közlöm. A részletesebb bontásra ágazatként, az aggregáltira nemzetgazdasági ágként hivatkozom a későbbiekben. A kalibrálás, illetve a banki veszteségekre gyakorolt hatások számszerűsítése során pedig az MNB HITREG adatbázisából származó kitettség-adatok szükségesek. Az elemzés során hét meghatározó magyar bank kitettségeit használtam, amit a bruttó könyvszerinti érték HITREG-mező alapján képeztem. Ezeket a kitettség-adatokat az eltérések számítása során ágazatonként aggregálva használtam fel, a szimulációk során granulárisabban, hitelfelvevő és hitelintézet szerinti bontásban.

## **4. Eredmények**

### **4.1. A makrogazdasági scenárió eredményei**

A Polaris-modell segítségével az olajár-emelkedésen keresztül implementált karbonár-emelkedés scenárió makrogazdasági mutatókra kifejtett hatását az 1. táblázat mutatja. A scenárió GDP-növekedése jelentősen elmarad az alappályától, főleg a 2022-es év során, ekkor több mint egy százalékponttal. Az infláció, az import és a háztartások jövedelme is ebben az évben marad el leginkább az alappályától. A munkapiaci folyamatok 2023-ra gyűrűznek be leginkább. Összességében azonban a scenárió nem mondható extrémnek, az eredmények az MNB rendszeres stresszpályájánál kevésbé súlyos scenáriót vázolnak.



**2. táblázat**
**A makrogazdasági mutatók stresszpálya és alappálya közötti eltérése hároméves idő-horizonton**

	GDP	Munkanélküliségi ráta	Infláció	Háztartások rendelkezésre álló jövedelme	Versenyszféra foglalkoztatottság	Import
	éves változás (%)	éves átlag (%)	éves átlag (%)	éves változás (%)	éves változás (%)	éves változás (%)
2021	-0,40	0,03	1,42	-1,42	-0,04	-0,52
2022	-1,23	0,32	2,28	-2,59	-0,42	-1,82
2023	-0,79	0,49	0,60	-1,27	-0,23	-0,83

Megjegyzés: A GDP, a háztartások rendelkezésre álló jövedelme, a versenyszféra foglalkoztatottsága és az import esetén az éves növekedési ütemének különbsége látható a táblázatban, százalékos formában. A munkanélküliségi ráta és az infláció esetén az éves átlagok különbsége szintén százalékos formában.

A stresszelt makrogazdasági pályák eltérései alapján becsült PD-eltéréseket és ennek komponenseit a 2. táblázat tartalmazza. A karbonár-szenárió esetén a második és harmadik évben rendre 24 és 39 bázisponttal emelkedik a becsült csődvalószínűség. Az első év során a hatás nulla közeli.

Így tehát elmondható, hogy a csődvalószínűség fokozatosan növekszik az időhorizonton. Ennek oka egyrészt, hogy a gazdasági mutatókban a legnagyobb eltérés az alappályához képest a második évben következik be. Másrészt abból fakad, hogy a PD-modell becslése során hangsúlyos szerepet kapnak a gazdasági változóknak az adott időszakot megelőző értékei. Így a harmadik évben az előző évből begyűrűző hatások is emelik a becsült PD-differenciát. A stresszpálya megemelkedett csődvalószínűségét főképp a háztartások rendelkezésére álló jövedelmének, illetve ennek egy évvel csúsztatott értékének csökkenése okozza. A hatást tompítja a megemelkedett infláció, ami a modell szerint csökkenti a vállalatok csődvalószínűségét. A visszaeső foglalkoztatottság csak az időhorizont végén emeli érdemben a csődök gyakoriságát, és ekkor is kisebb mértékben, mint a rendelkezésre álló jövedelem.

**3. táblázat**
**A gazdasági mutatók PD-hatásai az alappályához képest**

	Háztartások rendelkezésre álló jövedelme	Infláció	Import lag	Háztartások rendelkezésre álló jövedelme lag	Versenyszféra foglalkoztatottság lag	Teljes PD hatás
	százalékpont					
2021	0,16	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,04
2022	0,29	-0,18	-0,01	0,14	0,01	0,24
2023	0,14	-0,05	-0,04	0,26	0,07	0,39

Megjegyzés: A makrogazdasági szenárió által implikált gazdasági mutatók PD-hatásai százalékpontban kifejezve, illetve a teljes PD-hatás a különböző években

A módszertan szerint tehát a karbonár-sokk esetén rendre 4, 24 és 39 bázispont a kalibráláshoz használatos makrogazdasági PD-sokk az időhorizont évei során. Az egyes szektorokat érintő sokkok kiszámításához az őket érintő, a szektorok há-  
lójátán terjedő teljes sokkok számítása szükséges.

#### 4.2. Ágazati sokkok

Az egyes nemzetgazdasági ágak ÜHG-intenzitásai a 3. táblázatban láthatóak. Ahogy a tanulmány további részében is, az átláthatóság végett az eredményeket nemzetgazdasági áganként átlagolva jelenítettem meg, így az ábrákon a 64 ágazat helyett 21 nemzetgazdasági ág szerinti bontásban láthatóak az eredmények. Az egyes szektorok felé irányuló hitelezést használtam súlyként az átlag számításakor. Így a hitelezési szempontból kevésbé releváns szektorok nem torzítják az adott nemzetgazdasági ág eredményét. Értelemszerűen csak a nemzetgazdasági ágak egymáshoz viszonyított aránya számít az elsődleges sokkok meghatározása esetén. Azonosítható, hogy a gazdaság egyes részeit fokozottabban érinti az intézkedés. Főképp a villamosenergia- és gázellátással is foglalkozó D, valamint a bányászati B és a közműveket üzemeltető E ágak érintettek, elsődlegesen magas ÜHG-intenzitásuk miatt.

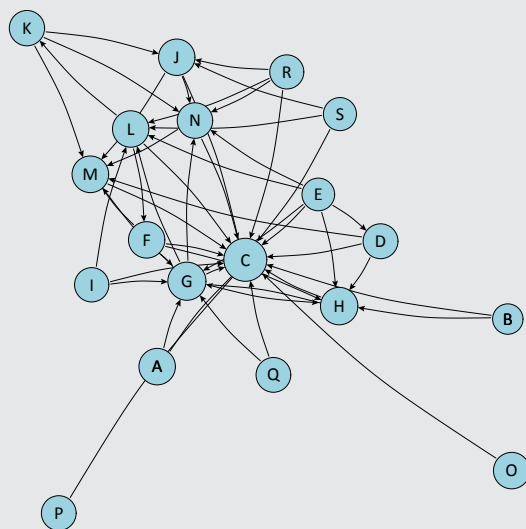
4. táblázat	
A nemzetgazdasági ágak és ÜHG-intenzitásuk	
Nemzetgazdasági ág	ÜHG-intenzitás (g/EUR)
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (A)	1 987,7
Bányászat, kőfejtés (B)	1 624,3
Feldolgozóipar (C)	471,6
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás (D)	5 789,3
Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmosztás (E)	3 889,0
Építőipar (F)	166,0
Kereskedelem, gépjárműjavítás (G)	182,6
Szállítás, raktározás (H)	902,2
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (I)	81,9
Információ, kommunikáció (J)	49,0
Pénzügyi, biztosítási tevékenység (K)	42,2
Ingatlanügyletek (L)	38,9
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység (M)	46,6
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység (N)	175,1
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás (O)	80,3
Oktatás (P)	39,3
Humán-egészségügyi, szociális ellátás (Q)	66,7
Művészet, szórakoztatás, szabad idő (R)	42,3
Egyéb szolgáltatás (S)	49,9
Háztartás munkaadói tevékenysége; termék előállítása, szolgáltatás végzése saját fogyasztásra (T)	35,7
Területen kívüli szervezet (U)	

Megjegyzés: Az intenzitásmutató hozzáadott érték alapján van megképezve.  
Forrás: Eurostat (2022b); KSH

A 3.2.2. alfejezet szerint képzett technológiai együttthatók mátrixának, a szintén az alfejezetben részletezett módon előállított hálózatnak a reprezentációja az 1. ábrán látható. Az ábrán tehát az a hálózat van feltüntetve, mely a modell szerint az egy vagy több szektort érő kezdeti sokkot továbbterjeszti a hálózatban hozzájuk kapcsolódó ágazatokra is. A hálózat szomszédossági mátrixa a technológiai együttthatók mátrixa. Így az  $i$  csúcshoz  $j$  csúcsba tartó él nagysága megegyezik azzal, hogy hány egység  $i$  kibocsátás szükséges egy egység  $j$  jószág előállításához, azaz mekkora sokkhatást okoz  $j$  nemzetgazdasági ág számára egy  $i$  nemzetgazdasági ágat érintő sokk. Az átláthatóság érdekében az ábrán csak a relatíve erős sokktranszmissziót implikáló, 0,03-nál nagyobb súlyú élek láthatók. Hasonló okokból a granulásibb szektorbontás helyett a nemzetgazdasági ágak hálózatát jelenítettem meg, de a pontos számítások a részletesebb felbontás segítségével készültek.

Az elemzés szempontjából kiemelt fontosságú nemzetgazdasági ágak közül a D főképp a C (Feldolgozóipar), illetve a H (Szállítás, raktározás) felé továbbítja a sokkokat első lépésében. A B nemzetgazdasági ág erős kapcsolatokkal rendelkezik szintén a H és az M (Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység) irányába, míg az E a D, C és L (Ingatlanügyletek) csúcsok irányába továbbít sokkokat.

1. ábra  
A magyar gazdaság szektorális hálózata



Megjegyzés: A magyar nemzetgazdasági ágak technológiai együttthatók alapján képzett hálózatának reprezentációja. A csúcsok az egyes nemzetgazdasági ágakat, az irányított élek a köztük fennálló kapcsolatokat jelölik a technológiai együttthatók nagyságával súlyozva. A hurokélek, illetve a 0,03-nál kisebb technológiai együttthatóval rendelkező élek az ábrán nincsenek feltüntetve. Az egyes csúcsok nagysága az adott nemzetgazdasági ág bruttó kibocsátásával arányosított. A hálózat csúcsainak elhelyezkedése a Fruchterman–Reingold-algoritmus szerint került meghatározásra. A technológiai együttthatók számítása a szövegben leírtak szerint zajlott, a KSH 2015-ös szimmetrikus, szervezet–szervezet ÁKM-je alapján készült.

Forrás: A KSH adatai alapján szerkesztve

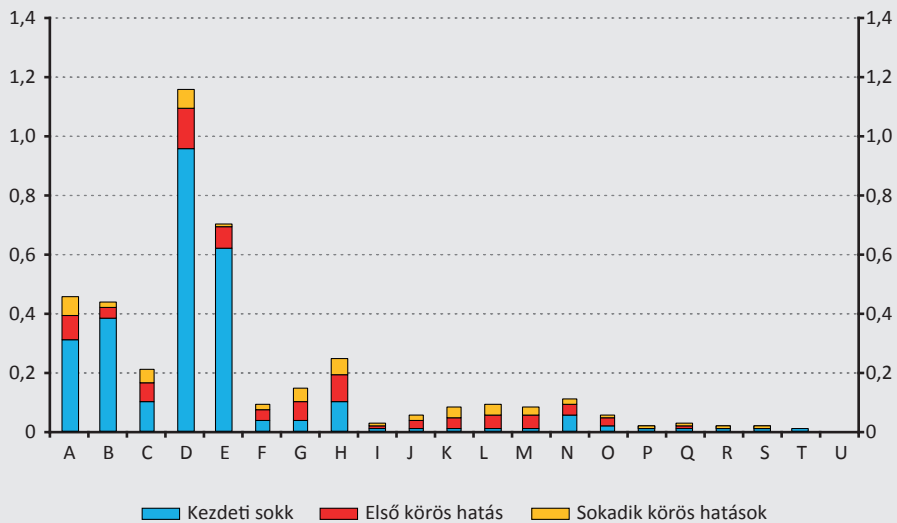
A kezdeti sokkok, valamint a hálózaton szétterült sokkok, mind az első terjedési kör utáni, mind az egyensúlyi teljes sokk a 2. ábrán látható. Értelemszerűen a terjedés következtében a kezdeti sokknál minden esetben nagyobb az első kör utáni sokk, majd annál a teljesen lefutott sokk mutat nagyobb értéket. Az is megfigyelhető, hogy a hálózati terjedés a sokkokat szétteríti, és a kezdetben koncentrált sokkok lefutásukat követően valamivel homogénebb képet mutatnak, bár az ágak között igen eltérő a sokk mértéke.

A legnagyobb sokkhatások továbbra is az eredetileg leginkább érintett A, B, D és E ágazatokat érik az első és további körös terjedések után is. A H ágazatot jelentős sokkok érik a kapcsolódó ágazatok felől, noha a kezdeti érintettsége nem magas. Hasonló mondható el a G és C ágazatokról. Az alacsony ÜHG-kibocsátásuk ellenére a terjedés hatására nem erősen, de érintetté válnak az L, K (Pénzügyi, biztosítási tevékenység) és M ágak is.

Az áttekintett egyensúlyi, teljes sokkok határozzák meg a nemzetgazdasági ágazatok egymáshoz viszonyított érintettségét a PD-növekedésben. A banki portfóliók nemzetgazdasági ágazati bontású kitettségeloszlása segítségével megállapítható a keresett PD-hatás.

2. ábra

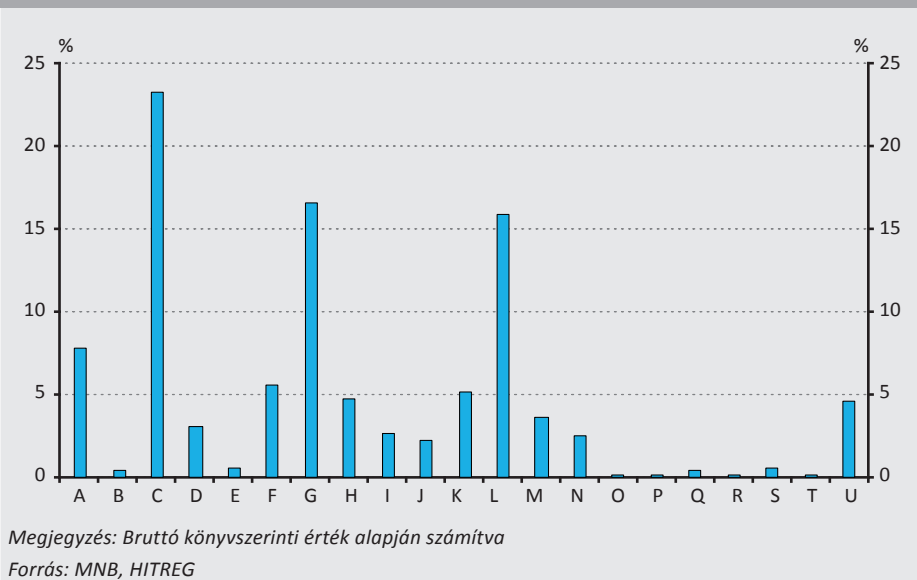
A sokkterjedés eredménye a szektorális hálózaton nemzetgazdasági ágazatok szerint



Megjegyzés: A sokkok egymáshoz viszonyított nagysága bír információ tartalommal.

A hazai hitelintézetek kitétsége a nemzetgazdasági ágazatok irányába a 3. ábrán látható. Kitétség alapján a hitelezés mintegy negyede irányul a feldolgozóipar (C) felé, de a kereskedelem (G) és az ingatlanügyek (L) is több mint 15–15 százalékat teszik ki az állománynak. A mezőgazdaságba irányuló hitelek a teljes állomány 7,8 százalékát, míg a D nemzetgazdasági ág mindössze 3 százalékot tesz ki. A magas ÜHG-intenzitással rendelkező B nemzetgazdasági ág hitelezési hányada is kifejezetten alacsony, 0,4 százalék.

**3. ábra**  
A bankihitel-kitétségek eloszlása nemzetgazdasági ágak szerinti bontásban 2021 közepén



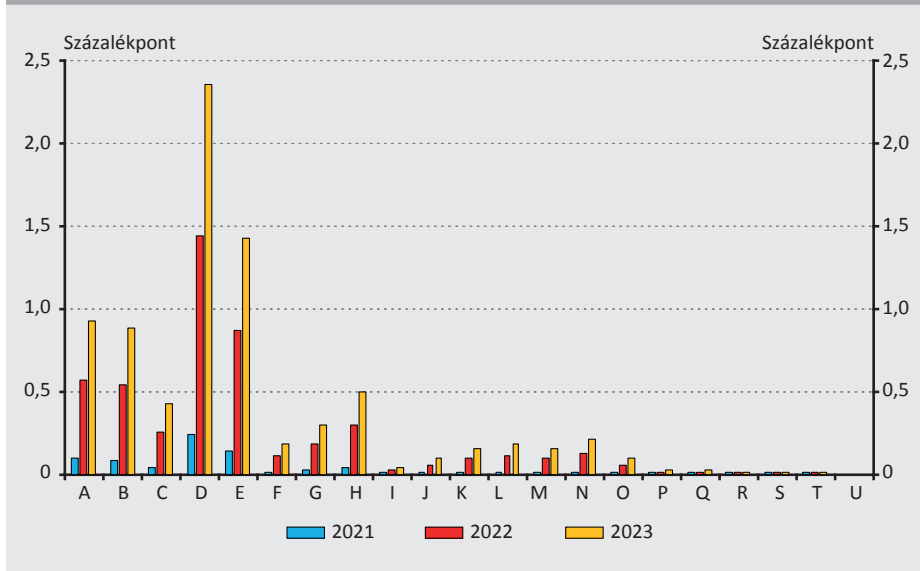
A becsült makrogazdasági PD-hatás, a nemzetgazdasági ágazatok teljes sokkjainak relatív nagysága és a kitétségek eloszlása segítségével a 3. fejezetben vázolt módon kiszámítható a klímasokk PD-hatása az egyes szektorokra (4. ábra). A szektorspecifikus PD-hatás évenként változó, hiszen az egyes évekre becsült makrogazdasági PD-hatás is változó. Így az egyes évek között csak ebben a kalibráló tagban van eltérés, a szektorok relatív érintettsége egységes az évek alatt. A makrogazdasági PD-hatás időbeli változásának megfelelően a PD-hatás évről évre nő az időhorizont alatt mindkét scenárió esetén.

A legnagyobb PD-hatás a karbonscenárió esetén a D ágazat 2023-as, 2,35 százalékpontos PD-eltérése az alappályától. A 2022-re számított érték esetén ez 1,44 százalékpont. Ehhez hasonló érték az E szektor 2023-as 1,42 százalékpontos értéke. Ebben az évben az A és B szektor egyaránt jelentős PD-hatást szenved

el a modellezés szerint, valamivel 1 százalékpont alattit. A H szektor PD-hatása 2023-ban 0,5 százalékponton tetőzik, öt követi a C szektor 0,42 százalékponttal. Elmondható, hogy számos nemzetgazdasági ágazatot a továbbgyűrűző hatásokon keresztül sem éri el a sokk, és így érdemi PD-hatás sem keletkezik a modellezett scenáriókban. Ilyenek az I (Szálláshely), P (Oktatás), Q (Egészségügy), R (Művészet) ágakba tartozó tevékenységi körök.

#### 4. ábra

A stressz-szenárió modellezett PD-növekménye az alappályához képest nemzetgazdasági ágazati bontásban

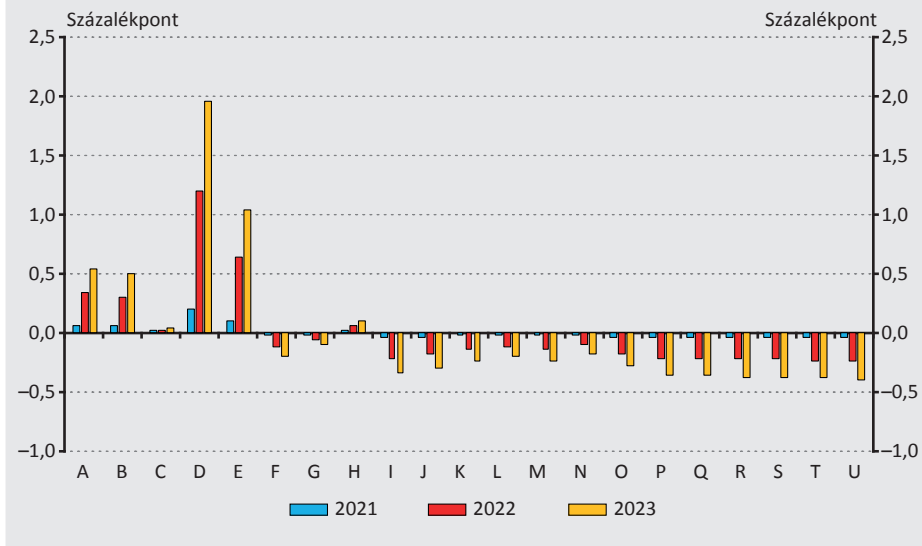


Az ábrákon látható nemzetgazdasági szintű aggregálás az értelmezhetőség és átláthatóság szempontjából előnyös, de kérdés, hogy mennyi granuláris információt takar el az ágazatok heterogenitásából. A kérdésre válasz adható a PD-hatások varianciájának vizsgálatával. A teljes variancia ugyanis felbontható az egy-egy nemzetgazdasági ágazaton belül mutatkozó varianciákra és a nemzetgazdasági szektorok átlagai között mutatkozó varianciára. Számításaim szerint a nemzetgazdasági ágazatokon belül keletkező variancia a teljes variancia 21,9 százalékáért felelős, a szektorok között fennálló különbségek adják a maradék 78,1 százalékot. Így a granuláris szektorszintű elemzések materiálisan pontosabb eredményekre vezethetnek a gyakorlatban. Következtetésképp, ha van lehetőség rá, mindenképp érdemes granuláris bontást alkalmazni az átállási kockázatok elemzésekor.

Modellezési szempontból érdekes még a PD-eltérések mértéke, melyet a 3. fejezetben vázoltak szerint lehet meghatározni. A PD-eltérések segítségével meghatározható, hogy egy standard, makrogazdasági változókra épülő vállalati PD-modell

eredményeit az egyes szektorokban mekkora mértékkel kell növelni vagy csökkenteni ahhoz, hogy a scenárióval koherens eredmények születhessenek. A PD-eltérések az 5. ábrán láthatók. A karbonár-szenárió eredményei szerint az A, B, D, E és H nemzetgazdasági ágak PD-eredményeit kell növelni. A többi szektort a modellezés szerint a karbonár-emelés kevésbé érinti, mint ahogy az a makrogazdasági mutatókból egyébként következne.

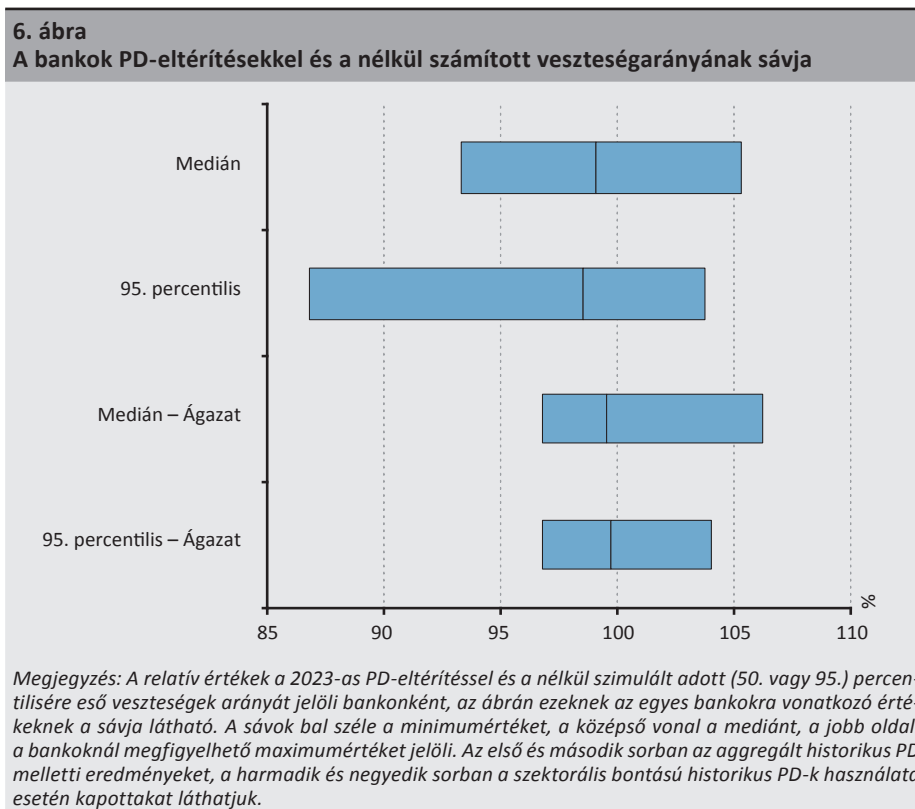
**5. ábra**  
A nemzetgazdasági ágak modellezett PD-eltéréseinek mértéke



Az eltéréseket felhasználva Monte Carlo-szimuláció készíthető a bankok vállalati hitelportfólióira, felmérve, mely bankokra hogyan hat az eltérés. Így kimutatható, hogy mely bankok hitelkockázatára van negatív hatással az átállási kockázatok ágazati heterogenitása. A szimulációk során ágazatonként egységes csődvalószínűséget feltételeztem, így azok kifejezetten a bankok portfóliójának ágazati összetételéből adódó kockázati különbségeket jelenítik meg. A szimulációkban a gyakorlatban részt vevő hét magyar bank vállalati hitelkitettségeit vettem alapul. Egy vállalat összes hitele egy adott banknál együtt válik nemteljesítővé vagy együtt marad teljesítő a szimuláció során. Az 5000 futtatott szimulációnak köszönhetően a csődráták eloszlásának 95 percentilise is robusztusan becsülhető.

A használt ágazati csődrátákat kétféle módszer szerint határoztam meg. Az elsőben a Horváth (2021) által publikált nemzetgazdasági ágazati bontású historikus csődrátákat aggregáltam, a második módszer esetén a nemzetgazdasági ágazati bontást meghagytam. Ezeket a kiindulási rátákat aztán egységesen megnöveltem

a scenáriók makrogazdasági PD-hatásával, majd pedig hozzáadtam a 2023-ra számított PD-eltéréseket. Az eredmények hasonlóan alakulnak a többi évre számított eltérésekre is, csak a kimutatott hatások amplitúdójában lehetnek eltérések, így a többi évre külön számítást nem végeztem.



A 6. ábrán a szimulációk eredménye látható, mind a szimulációk bankonkénti mediánja, mind a 95. percentilise, a fentiek szerint meghatározott mindkét historikus csődráta esetén. A medián, a bank relatív veszteségeinek mediánja az aggregált historikus PD-k esetén 99 százalék, azaz valamivel alacsonyabb a vesztesége az eltérésekkel, mint nélküle. A leginkább kitett bank esetén ez az arány 105 százalék. Az ágazati bontású csődráták használata esetén (3. sor) a relatív arány akár 106 százalék is lehet. A legnagyobb relatív veszteségarány-eltérés a minimumhoz és a maximumhoz tartozó bank között az aggregált csődráta és a 95. percentilis esetén mutatható ki. Látható, hogy az egyes bankokat jelentős különbségek jellemzik, a veszteségeik között akár 17 százalék különbség is lehet adott kockázat esetén. Ezek a bankok közötti különbségek egy átállási kockázatok szempontjából súlyosabb scenárió esetén akár magasabbak is lehetnek.



Az itt bemutatott módszertant a bankok is képesek lehetnek implementálni kisebb változtatásokkal. Egy lehetőség például az általuk elemezni kívánt karbonár-sokk hatását saját makrogazdasági modelljeikben implementálni egy energiaárakat megragadó változón keresztül. Ezt követően, a vázolt ágazati módszertant használva lebonthatják a hatást az egyes szektorokban tevékenykedő vállalatokra a (6) egyenlet alapján. Emellett a tanulmány részeredményeinek használata is segítségükre lehet egyes lépések esetén.

## **5. Konklúzió**

A tanulmány egy hitelintézetekre lefolytatott klímakockázati stresszteszt módszertanát és eredményeit ismerteti, az elemzéshez fejlesztett szektorális modul metodológiájára fókuszálva. A szektorális modul a karbonárazás okozta energiaár-sokk következményeit teríti szét a magasabb ÜHG-intenzitású tevékenységek és a hozzájuk kapcsolódó szektorok között. Az átállási sokkot egy, az ÁKM alapján képzett szektorális hálózat teríti szét a teljes gazdaságban. A modellezés célja az átállási kockázatok mérése és nem költség-haszon elemzés, így az átállásból adódó, főképp hosszabb távon bekövetkező pozitív hatásokat a modell nem jeleníti meg. A kockázati fókuszról adódóan a karbonárazásból befolyó bevételek gazdaságélénkítő hatásával sem számoltunk, annak ellenére sem, hogy a makrogazdaságra irányuló negatív hatást már rövid távon is jelentősen tompíthatják, ugyanakkor azonban az átállási kockázatoknak jobban kitett tevékenységekre gyakorolt hatásuk bizonytalan.

A makrogazdasági modell eredményei szerint a 100 százalékos energiaár-emelkedés-ként modellezett karbonár-bevezetés rövid távon 1,2–0,8 százalékos GDP-visszaesést okozna az alappályához képest. Ez alapján az átállási scenárió 0,2–0,4 százalékpont PD-többletet implikál rövid távon. A szektorális modul eredményei szerint az átállásnak leginkább kitett nemzetgazdasági ágazatok a villamosenergia- és gázellátó (D), a közműveket lefedő (E), a mezőgazdasági (A) és bányászati tevékenységeket fedő (B) szektorok. Sérülékenynek tekinthetők ezenfelül a feldolgozóipari (C) és a logisztikai (H) ágazatok, melyeknek banki hitelkitettsége is jelentős. A modellezés eredménye szerint a villamosenergia- és gázellátó szektor az alappályához képest a legnagyobb, 1,5–2,3 százalékpontos PD-hatást szenvedhet el, a vállalati hitelkitettség 8 százalékat adó agráriumra pedig a modell 0,3–0,5 százalékpontos PD-hatást számszerűsít. Abból adódóan, hogy az ágazatok átállási kockázatai kifejezetten heterogének, az átállás számos nemzetgazdasági ágazat számára kisebb szintű PD-növekményt jelent, mint ami az alacsonyabb GDP-pályából egyébként következne. Az egyes bankok hitelezési veszteségei is eltérően alakulnak, attól függően, hogy melyik szektor felé van nagyobb kitétsége egy adott intézménynek. A kutatás során használt szimuláció szerint, számítási módszertől függően 7–17 százalék eltérés is lehet a bankok között abban, hogy mekkora hatása van az ágazati szintű átállási kockázatok bevezetésének.

A bemutatott módszertan előnye, hogy egyrészt képes megragadni a makrogazdasági sokkok nagyságrendjét, valamint a szektorok között fennálló alapvető átállási különbségeket is, másrésztől könnyen beilleszthető a stressztesztelési folyamatokba. A szektorális modulból adódóan azonosíthatók azok a hitelintézetek is, amelyek az átállási kockázattal sújtott szektorokban fokozottabb kitettséggel és sérülékenyebb állománnyal rendelkeznek. A mikroprudenciális felhasználási terület mellett a módszertan kisebb módosításokkal a bankok saját kockázatainak felmérésére is alkalmazható.

A rövid távú gyakorlat célja tehát nem a klímaváltozásra adott gazdaságpolitikai válaszok költség-haszon elemzése, hanem a pénzügyi rendszer és az egyes hitelintézetek stabilitásának vizsgálata egy átállási scenárió esetén. A jövőben a gyakorlat tovább fejleszthető az ágazati mellett vállalati szintű adatok bevonásával, ha ezek majd rendelkezésre állnak. Hasonlóan ugyanis az átállási kockázatok esetén a nemzetgazdasági ágakban megfigyelt ágazati heterogenitáshoz, az ágazatokon belül is jelentős eltérések lehetnek az egyes vállalatok kockázatai között. Némely vállalatok esetén könnyen elképzelhetők pozitív hatások az átállásból, melyeket jelenleg a modell nem tud megfelelően kezelni. Egy másik továbbfejlesztési lehetőség az elsődleges sokkokat szétterjesztő hálózat pontosítása, például *Borsos és Stancsics (2020)* részletesebb, vállalati szintű hálózatának használatával.

## Felhasznált irodalom

- Acemoglu, D. – Aghion, P. – Bursztyn, L. – Hemous, D. (2012a): *The Environment and Directed Technical Change*. *American Economic Review*, 102(1): 131–66. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.131>
- Acemoglu, D. – Carvalho, V. M. – Ozdaglar, A. – Tahbaz-Salehi, A. (2012b): *The Network Origins of Aggregate Fluctuations*, *Econometrica*, 80(5): 1977–2016. <https://doi.org/10.3982/ECTA9623>
- ACPR-BdF (2021): *A first assessment of financial risks stemming from climate change: The main results of the 2020 climate pilot exercise*. *Analyses et synthèses*, No 122. Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution, Banque de France, Paris. [https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20210602\\_as\\_exercice\\_pilote\\_english.pdf](https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20210602_as_exercice_pilote_english.pdf)
- Alogoskoufis, S. – Dunz, N. – Emambakhsh, T. – Hennig, T. – Kaijser, M. – Kouratzoglou, C. – Muñoz, M. A. – Parisi, L. – Salleo, C. (2021): *ECB economy-wide climate stress test*. ECB Occasional Paper No 281. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op281~05a7735b1c.en.pdf>

- Anufriev, M. – Panchenko, V. (2015): *Connecting the dots: Econometric methods for uncovering networks with an application to the Australian financial institutions*. Journal of Banking and Finance, 61(S2): 214–255. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.08.034>
- Baudino, P. – Svoronos, J-P. (2021): *Stress-testing banks for climate change – a comparison of practices*, Financial Stability Institute Insights on policy implementation, no 34, July. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights34.pdf>
- BoE (2019): Bank of England: *The 2021 biennial exploratory scenario on the financial risks from climate change*. Discussion Paper, December. <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2019/biennial-exploratory-scenario-climate-change-discussion-paper>
- Bokor László (2021): *Bank Carbon Risk Index – A simple indicator of climate-related transition risks of lending activity*, MNB Occasional Papers 141. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-op-141-final.pdf>
- Bokor László (2022): *Climate stress test of the Hungarian banking system*, Forthcoming, MNB.
- Boros Eszter (2020): *A klímaváltozás kockázatai és a hitelintézeti stressztesztek*. Hitelintézeti Szemle, 19 (4): 107–131. <https://doi.org/10.25201/HSZ.19.4.107131>
- Borsos András – Stancsics Martin (2020): *Unfolding the hidden structure of the Hungarian multi-layer firm network*. MNB Occasional Papers 139. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-op-139-final.pdf>
- Eurostat (2022a): *Energy imports dependency (nrg\_ind\_id)*. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG\\_IND\\_ID\\_\\_custom\\_2070352/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=10efc154-dea6-494c-9867-a3f877a4703c](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_IND_ID__custom_2070352/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=10efc154-dea6-494c-9867-a3f877a4703c). Letöltés ideje: 2022. október 24.
- Eurostat (2022b): *Air emissions intensities by NACE Rev. 2 activity (env\_ac\_aeint\_r2)*. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_ac\\_ainah\\_r2/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_ainah_r2/default/table?lang=en). Letöltés ideje: 2022. október 24.
- Fazekas, D. – Goldman, M. – Kőműves, Zs. – Pavelka, A. (2021): *Climate impact assessment: Impacts of climate change scenarios on the Hungarian economy*. Cambridge Econometrics, Magyar Nemzeti Bank. [https://www.camecon.com/wp-content/uploads/2021/05/MNB\\_CE\\_Final\\_Report\\_May-2021-2.pdf](https://www.camecon.com/wp-content/uploads/2021/05/MNB_CE_Final_Report_May-2021-2.pdf)
- Guth, M. – Hesse, J. – Königswieser, Cs. – Krenn, G. – Lipp, C. – Neudorfer, B. – Schneider, M. – Weiss, P. (2021): *OeNB climate risk stress test – modeling a carbon price shock for the Austrian banking sector*. In: Financial Stability Report, Oesterreichische Nationalbank, issue 42, November: 27–45. <https://ideas.repec.org/a/onb/oenbfs/y2021i42b1.html>
- Horvath, M. (2000): *Sectoral shocks and aggregate fluctuations*. Journal of Monetary Economics, 45(1): 69–106. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(99\)00044-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(99)00044-6)

- Horváth Gergő (2021): *Vállalatok hitelkockázati modellezése a Magyar Nemzeti Bank felügyeleti stressztesztjében*. *Hitelintézeti Szemle*, 20(1): 43–73. <https://doi.org/10.25201/HSZ.20.1.4373>
- IMF (2022): *Near-Term Macroeconomic Impact of Decarbonization Policies*. In: *World Economic Outlook: Countering the Cost-of- Living Crisis*, Chapter 3. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2022/October/English/ch3annex.ashx>
- KSH (2005): Központi Statisztikai Hivatal: *Az ágazati kapcsolatok mérlegének matematikai feldolgozása, 2000*. KSH, Budapest. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/akmmf2000.pdf>. Letöltés ideje: 2022.11.04.
- Königswieser, Cs. – Neudorfer, B. – Schneider, M. (2021): *Supplement to “OeNB climate risk stress test – modeling a carbon price shock for the Austrian banking sector”*. In: *Financial Stability Report*, Oesterreichische Nationalbank, issue 42, November: 1–9.
- Nordhaus, W.D. (1993): *Rolling the ‘DICE’: an optimal transition path for controlling greenhouse gases*. *Resource and Energy Economics*, 15(1): 27–50. [https://doi.org/10.1016/0928-7655\(93\)90017-0](https://doi.org/10.1016/0928-7655(93)90017-0)
- Ritter Renátó (2022): *Banki klímakitettségek – A magyarországi vállalati hitelállományban felépült átállási kockázatok helyzetképe*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 32–55. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.32>
- Soós Gábor Dániel – Kelemen József – Horváth Milán (2020): *Polaris, új eszköz a jegybanki előrejelzésekhez*. MNB Working Papers 1. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-wp-2020-1-final.pdf>
- Stern, N. (2007): *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817434>
- Stern, N. – Stiglitz, J.E. – Taylor, C. (2022): *The economics of immense risk, urgent action and radical change: towards new approaches to the economics of climate change*. *Journal of Economic Methodology*, 29(3): 181–216. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2022.2040740>
- TCFD (2017): Task Force on Climate-related Financial Disclosures: *The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities*. Technical Supplement. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/03/FINAL-TCFD-Technical-Supplement-062917.pdf>. Letöltés ideje: 2022. július 21.
- Vermeulen, R. – Schets, E. – Lohuis, M. – Kolbl, B. – Jansen, D-J. – Heeringa, W. (2018): *An energy transition risk stress test for the financial system of the Netherlands*. DNB Occasional Studies 16-07, De Nederlandsche Bank. [https://www.dnb.nl/media/pdnpdalc/201810\\_nr\\_7\\_-2018-\\_an\\_energy\\_transition\\_risk\\_stress\\_test\\_for\\_the\\_financial\\_system\\_of\\_the\\_netherlands.pdf](https://www.dnb.nl/media/pdnpdalc/201810_nr_7_-2018-_an_energy_transition_risk_stress_test_for_the_financial_system_of_the_netherlands.pdf)

# A banki hitelportfóliók karbonintenzitása az alacsonyabb jövedelmű országokban – jó alap az összehasonlításra?\*

Szigel Gábor

*Az utóbbi években egyre több hitelintézet teszi közzé az általa finanszírozott karbon-emissziót. Ezek intézmények közötti összehasonlítására a befektetők és a felügyeleti hatóságok is leginkább a hitelvolumen-arányos (fajlagos) karbonintenzitást használják. A cikk mellett érvel, hogy ezekben az összehasonlításokban az alacsonyabb jövedelmű és árszintű országok a módszertan sajátosságaiból adódóan hátrányt szenvednek, mivel ez a módszer fajlagosan „karbonintenzívebbnek” mutatja ugyanazt a tevékenységet egy alacsonyabb jövedelmű és árszínvonalú országban, mint egy magasabb jövedelmű és árszínvonalú országban. Ezek a különbségek igen jelentősek, csak az EU-n belül akár 3–7-szeresek is lehetnek. Mivel az árszínvonalból eredő különbségek nem jelentenek valós eltérést az egyes országok reálgazdasági tevékenységének karbonintenzitása között, ráadásul ezek a különbségek nem az országok saját választásainak eredményeként alakulnak ki (hanem a Balassa–Samuelson-hatás miatt), ezért mellett érvelünk, hogy a banki hitelportfóliók karbonlábnyomának összehasonlítása során szükség lenne a vásárlóerő-paritással történő kiigazításukra – ha nem is feltétlenül a befektetői, de legalább is a felügyeleti gyakorlatban mindenképpen.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** G21, M41, Q56, Q51, L52, F37, C81, C82

**Kulcsszavak:** karbon-számvitel (carbon accounting), banki karbonlábnyom-számítás, vásárlóerő-paritás

## 1. Bevezetés

Az utóbbi időben a pénzügyi szektorban egyre több figyelem irányul a bankok által finanszírozott karbonemisszió számszerűsítésére. Bár egyelőre sem az Európai Unióban, sem más, fejlett gazdaságban nincsen olyan hatályos jogszabály, amely kötelezően előírná a banki hitelportfóliók karbonlábnyomának kiszámítását és közzétételét, számos hitelintézet ezt önkéntes alapon is megkezdte a klímaváltozás elleni harc iránti elkötelezettségéből, és/vagy a befektetők, társadalmi csoportok és

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Szigel Gábor az OTP Bank Nyrt. vezető tanácsadója. E-mail: Gabor.Tamas.Szigel@otpbank.hu

A cikkben foglaltak kizárólag a szerző saját véleményét tükrözik, és nem tekinthetők semmilyen módon az OTP Bank álláspontjának.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. június 15-jén érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.83>

részben a pénzügyi felügyeletek nyomására. Emellett a felügyeletek is elkezdtek összehasonlításokat készíteni a banki hitelportfóliók karbonlábnyomáról, mint például az Európai Központi Bank (EKB) is tette 2022-es bottom-up klímastressztesztjében (*EKB 2022a*).

Az azonban, hogy ezek az összehasonlítások mechanikusan elvégezhetőek az egyes bankok egységnyi hitelre jutó karbonemissziójának egymás mellé tételével, még nem jelenti automatikusan azt is, hogy ezek az összehasonlítások érdemi információt mutatnának arról, mely hitelintézetek tevékenysége támogat ténylegesen szennyezőbb tevékenységeket. Ennek oka egyrészt a számszerűsítés alapjául szolgáló módszertanok komplexitása és heterogenitása, vagyis a becslések készítéséhez használt feltételezésekből fakadó inherens modellezési kockázat.

Másrészt azonban lehetnek olyan rendszerszintű okok is, amelyek torzítják az egyes országok pénzügyi rendszereinek karbonlábnyoma közötti összehasonlíthatóságot: például ilyenek lehetnek az országok közötti nominális jövedelmi és költség szintben vagy a pénzügyi integráció mélységében meglévő strukturális különbségek. Az ilyen szisztematikus torzítások a banki menedzsmentek teljesítményétől és választásaitól függetlenül okozhatnak különbséget a hitelintézetek fajlagos karbonintenzitásában. Ezek a torzítások azért problematikusak, mivel csorbíthatják az egyes bankok, illetve egyes országok pénzügyi rendszerei közötti egyenlő versenyfeltételeket, miközben nem valós szennyezésbeli különbségekre reflektálnak, így a klímaváltozás elleni harcot sem segítik elő.

A cikkben ezeket a szennyezési intenzitással valójában össze nem függő, rendszer-szintű torzító tényezőket és potenciális hatásukat igyekszünk feltárni.

Először áttekintjük a finanszírozott karbonemissziók számításának kontextusát, és a számításhoz használt módszertant, majd megvizsgáljuk a bankok és pénzügyi rendszerek közötti összehasonlítást szisztematikus módon torzító, lehetséges tényezőket, és azonosítjuk az egyes országok közötti árszínvonalbeli különbségeket, mint a legnagyobb ilyen torzító tényezőt. Mindezt konkrét számpéldákkal is illusztráljuk. Ezt követően röviden bemutatjuk a torzítást okozó a Penn- és a Balassa–Samuelson-hatás mechanizmusát, illetve az EU-országok példáján keresztül kimutatjuk, hogy az általuk okozott torzítás igen jelentős is lehet. Végül levonjuk a következtetéseket.

## **2. A banki finanszírozott karbonlábnyom számításának koncepciója és szerepe**

### **2.1. A banki karbonlábnyom mérése és kontextusa**

Mivel a klímaváltozás elleni harc egyik legfontosabb frontja az üvegházhatású gázok (a továbbiakban: ÜHG) emissziójának csökkentése, az erre irányuló erőfeszítések egyik alapvető feltétele az emisszió mérésének képessége. A mérés nemcsak az

emissziók csökkentésére vonatkozó célkitűzések és nyomon követésük miatt fontos, hanem prudenciális szempontból is, hiszen a karbonintenzívebb ügyfeleknek kitett hitelintézetek a karbonmentes gazdaságra való átállás során jelentősebb átállási (tranzíciós) kockázatokkal<sup>1</sup> is szembesülnek. A hitelportfóliók ilyen típusú emisszióintenzitás-alapú kockázati értékelése a felügyeleti-jegybanksi gyakorlatban is egyre inkább teret nyer (a Magyar Nemzeti Bank (MNB) gyakorlatából: *Bokor 2021; Kolozsi et al. 2022; Ritter 2022*; vagy külföldről, például a Banca d'Italia gyakorlatából: *Faiella – Lavecchia 2022*).

Mindezek miatt az elmúlt évtizedben jelentős fejlődésen ment keresztül a ÜHG-emissziók elszámolásának módszertana. A legelterjedtebb megközelítés, az ún. GHG Protocol (*World Resources Institute 2004*) szerint minden vállalat a következő karbonemissziós szinteket különböztetheti meg:

- *Scope 1 kibocsátás*: a gazdálkodó által közvetlenül kibocsátott ÜHG (pl. kazánokból, saját járműből stb.),
- *Scope 2 kibocsátás*: a gazdálkodó által felhasznált energia (áram, hőenergia, stb.) előállításával előidézett ÜHG-kibocsátás,
- *Scope 3 kibocsátás*: a gazdálkodó értékláncában keletkező ÜHG-kibocsátás.

A bankok által finanszírozott hitelportfóliókhoz kapcsolódó ÜHG-kibocsátás értelemszerűen a Scope 3 kibocsátás körébe tartozik. (Itt meg kell jegyezni, hogy a hitelintézetek esetében a Scope 3 emisszió számszerűsítése valójában nem a teljes értékláncban történik, mivel a fizetési forgalom lebonyolítása és a forrásoldali tevékenységek – például a betétgyűjtés – nem tartoznak bele a Scope 3-ban figyelembe veendő tevékenységekbe a GHG Protocol szerint). A hitelportfóliók Scope 3 emissziójának kiszámítására 2020-ban új sztenderd is született: a PCAF-módszertan (*PCAF 2020*), aminek részleteit a következő fejezetben mutatjuk be.

A bankok által finanszírozott portfóliók ÜHG-emissziójának kiszámítását és közzétételét egyelőre (2022 augusztusában) nem írja elő jogszabály kötelező jelleggel egyetlen országban sem. Ugyanakkor erre vonatkozó „puha követelmények” már jelenleg is léteznek: például az EKB a klímakockázatokról szóló iránymutatásában (*EKB 2020a*) már megfogalmazza elvárásként a Scope 3 emissziókról szóló adatok nyilvánosságra hozatalát a bankok számára, és a Magyar Nemzeti Bank is már a 2021-es ún. Zöld ajánlásában (40. pont) ösztönözte az ilyen jellegű belső számítások és becslések készítését (*MNB 2021a*) és ezt fenntartotta az ajánlás 2022-es frissítése során (51. pont) is (*MNB 2022*).

<sup>1</sup> Átállási kockázaton az olyan banki hitelvesztés kockázatát értjük, amely a karbonsemleges gazdaságra való átállás „vesztéseinek” (karbonintenzív üzleti modelljük ellehetetlenülése által fenyegetett szereplők) megnövekedett nemfizetési kockázatából ered.

Jelenleg a hitelintézeteknek csak kisebb hányada publikálja az általa finanszírozott portfóliók Scope 3 emissziójának adatait: 2021-ben az EKB által közvetlenül felügyelt 112 intézményből csupán 15 százalék tett közzé ilyen beszámolót (*EKB 2022b*), ugyanakkor a felügyeleti nyomás alapján elkerülhetetlennek tűnik, hogy a közeli jövőben az intézmények szélesebb köre is nyilvánosságra hozza ezeket a mutatókat. Ezzel pedig megnyílik az út ezek szélesebb körű használata és egyben összehasonlíthatósága felé.

## 2.2. A banki karbonlábnyom összehasonlítása hitelvolumen-arányos karbonintenzitás alapján

Az egyes intézmények – CO<sub>2</sub>-ekvivalensben (tonnában) mért emissziója önmagában persze nem árul el sokat az adott bank tevékenységéhez kapcsolódó szennyezés mértékéről, hiszen nem veszi figyelembe az intézmények mérete és aktivitása közötti különbségeket. Ez a karbonlábnyomok összehasonlíthatóságának általános problémája is.

Ezért a gyakorlatban az összehasonlításhoz az ÜHG-emissziót valamilyen gazdasági vagy monetáris mutatóra vetítik, így állítva elő különböző karbonintenzitási mutatószámokat. Ilyenek például a befektetett hitelvolumenre vetített karbonlábnyom, a karbonhatékonyság (emisszió/bevételek), illetve a kitettséggel súlyozott karbonintenzitás (weighted average carbon intensity, WACI).

A hitelintézetek esetében a finanszírozott hitelekhez kapcsolódó abszolút kibocsátást jellemzően a *finanszírozott hitelösszegre* vetítik – az elemzés további részében ezt nevezzük a *portfóliók karbonintenzitásának* vagy a portfóliók *fajlagos karbonlábnyomának*.

## 3. A bankok által finanszírozott karbonemisszió meghatározása

A banki portfólió fajlagos karbonlábnyomának kiszámításához először is meg kell határozni a finanszírozott hiteladósok ÜHG-emisszióját, majd ehhez hozzá kell rendelni egy, a „bank által finanszírozott szennyezésrész” allokaló mechanizmust. Ennek meghatározására szolgál a PCAF-módszertan, amely szerint a banki portfólió karbonlábnyoma az adós saját emissziója szorozva az allokációt szolgáló ún. attribúciós faktórral. Ezek pontos meghatározása azonban portfóliószegmensenként különbözik.

### 3.1. A vállalati hitelek emissziójának számítása

A vállalati hitelek esetében az adós vállalat működéséhez kapcsolódó teljes ÜHG-emisszió a számítás alapja:

$$\text{Bank által finanszírozott emisszió (vállalati hitel)} = \text{Adós emissziója} * \text{Attribúciós faktor} \quad (1)$$



Az attribúciós faktort a bank által nyújtott hitelnek a hiteladós vállalat mérlegfőösszegéhez viszonyított aránya adja (illetve olyan, tőzsdén kereskedett cégeknél, amelyeknél a piaci kapitalizáció megállapítása lehetséges, a mérlegfőösszeg a vállalati értékkel (enterprise value, EV) helyettesíthető).

$$\text{Attribúciós faktor} = \text{Bank által nyújtott hitel} / \text{Adós mérlegfőösszege} \quad (2)$$

$$\text{Bank által nyújtott hitel} / (\text{Adós kapitalizációja} + \text{Adós idegen forrásai} - \text{készpénz})$$

Az (1) egyenletben az adós emissziója többféle módszerrel meghatározható: a fejlettebb módszerek használata esetén az emissziót az adós fizikai aktivitásának mutatóiból (pl. felhasznált energia kWh-ban, megtermelt acél tonnában stb.) vezetik le – ez a megközelítés meglehetősen adatigényes. Ezért – főleg kisebb vállalati adósok esetében – az adós emisszióját egyelőre leginkább az ún. környezeti mutatókkal kiegészített input-output mátrixokból (environmentally extended input-output, EEIO táblák, részletesebben: *Huppés et al. 2011*) becsülik, lényegében az ágazati átlagok alapján, ahogy a (3) egyenlet mutatja. (Ennek gyakorlati alkalmazásait egyes esetekben (például: *Teubler és Kühlert 2020*) az akadémiai irodalom is bemutatja). A PCAF-módszer 2022-ben a legtöbb vállalati adós esetében csupán a Scope 1 és Scope 2 kibocsátások figyelembevételét rendeli el az adós emissziójában, de 2026-ig a vállalati adósok Scope 3 emisszióját is fokozatosan be kell vonni majd a számításokba.

$$\text{Adós emissziója (egyszerű módszer)} = \text{Adós árbevétele} * (\text{Ágazati emisszió} / \text{Ágazati output}) \quad (3)$$

Ha a (2) és (3) egyenletet behelyettesítjük az (1) egyenletbe, akkor láthatjuk, hogy a bank által finanszírozott emisszió – a jelenleg leginkább használt, EEIO-alapú becslések során – alapvetően a vállalat banki finanszírozási rátájának, az adott vállalat ágazaton belüli súlyának és az ágazat teljes emissziójának függvénye:

$$\text{Bank által finanszírozott emisszió} = (\text{Bank által nyújtott hitel} / \text{Adós mérlegfőösszege}) * \text{Ágazati emisszió} * (\text{Adós árbevétele} / \text{Ágazati output}) \quad (4)$$

### 3.2. A lakáshitelek emissziójának számítása

A lakáshiteleknél a finanszírozott emisszió kiszámítása annyiban különbözik a vállalati hitelektől, hogy itt nem az adós emissziója, hanem a finanszírozott ingatlan emissziója a bankra jutó karbonlábnyom vetítési alapja (ld. (5) egyenlet), az attribúciós faktor pedig lényegében a fennálló HFM<sup>2</sup> (hitelfedezeti mutató, ld. (6) egyenlet).

$$\text{Bank által finanszírozott emisszió (lakáshitel)} = \text{Attribúciós faktor} * \text{Ingatlan emissziója} \quad (5)$$

<sup>2</sup> Loan-to-value (LTV)

$$\text{Attribúciós faktor} = \text{Bank által nyújtott hitel} / \text{Ingatlan értéke folyósításkor} = \text{HFM} \quad (6)$$

$$\text{Ingatlan emissziója} = \text{Ingatlan energiafogyasztása} * \text{Emissziós faktorok} \quad (7)$$

A (6) és (7) egyenletet az (5)-be behelyettesítve megkapjuk, hogy a bankok által finanszírozott karbonemisszió a lakáshitelek esetében alapvetően a HFM-től, az ingatlan energiafogyasztásától és az adott területen a lakossági energiafelhasználás emissziós intenzitásától, tehát alapvetően az energiamix összetételétől és hatékonyságától függ.

$$\begin{aligned} &\text{Bank által finanszírozott emisszió (lakáshitel)} = \\ &\text{HFM} * \text{Ingatlan energiafogyasztása} * \text{Emissziós faktorok} \end{aligned} \quad (8)$$

### 3.3. Egyéb hitelek

A PCAF a fenti két portfóliótípuson túl még további négy eszközosztályt különböztet meg és definiál meghatározásukra módszertant. Ezek a következők: tőzsdén kereskedett részvények és kötvények, projektfinanszírozás, kereskedelmiingatlan-finanszírozás és gépjármű-finanszírozás. Az ezekre alkalmazandó módszerek – témánk szempontjából – hasonlóak a vállalati- és lakáshitelek esetére bemutatott módszerekhez<sup>3</sup>, ezért ezek részletes kifejtésétől itt eltekintünk.

## 4. Az országok közötti összehasonlítást torzító tényezők

Az előző fejezetben bemutattuk, hogyan kell kiszámítani az egyes banki adósok karbonemisszióját és allokálni a finanszírozó bankra eső részt. Ebben a fejezetben a szisztematikus – tehát nem a különböző bankok különböző üzletpolitikájából fakadó, vagyis a banki menedzsmentek által nem vagy csak nehezen befolyásolható – torzítások lehetséges forrásait vesszük számba. Mivel a gyakorlatban a befektetők és a felügyeltek nem önmagában a bankok által finanszírozott emissziót, hanem a fajlagos karbonintenzitást (hitelvolumen-arányos emissziót) vizsgálják, ezért a lehetséges torzító tényezőket két helyen is kereshetjük:

- a karbonemisszióban magában,
- a karbonemisszió/hitelvolumen hányadost befolyásoló hitelvolumenben.

### 4.1. Az emisszió összehasonlíthatóságát befolyásoló tényezők a vállalati hitelek esetében

A vállalati hitelekhez tartozó emisszió PCAF szerinti kiszámítása során az egyes hitelportfóliók közötti különbségeket alapvetően két ok magyarázhatja:

<sup>3</sup> A részvényekre és kötvényekre, valamint a projekthitelekre vonatkozó számítási módszer a vállalati hitelekével analóg, a kereskedelmi ingatlanokra és a gépjármű-finanszírozásra alkalmazandó módszer pedig a lakáshitelekével.

- *A vállalati emissziók mértéke:* a szennyezőbb vállalatok esetében ez a mutató értelemszerűen rosszabb értéket vesz fel. Itt az összehasonlítást torzító szisztematikus okok az egyes országok gazdaság szerkezetével és a nemzetközi munkamegosztásban elfoglalt helyével függhetnek össze. Ugyanakkor a szennyezőbb gazdasággal rendelkező országok és az őket finanszírozó pénzügyi rendszerek büntetése ebben az esetben indokolt is, hiszen ezek az országok arányosan valóban nagyobb mértékben járulnak hozzá a klímaváltozáshoz (függetlenül attól, hogy ez mennyire tekinthető saját választásuknak vagy „saját hibájuknak”).
- *A jellemző finanszírozási arány (vállalati tőkeáttétel):* a hitelezésük során nagyobb tőkeáttételt felvállaló bankok és pénzügyi rendszerek esetében az adósok rájuk eső karbonlábnyoma is nagyobb lesz. Ez olyan országok pénzügyi rendszereinél mutatható ki szisztematikus módon nagyobb karbonlábnyomot, ahol a vállalati tőkeáttétel *ceteris paribus* magasabb. A vállalati tőkeáttétel különbségéből fakadó eltérések az egyes országok banki portfóliójának karbonintenzitálásában tükrözhetik a bankok nagyobb felelősségét is más finanszírozókéhoz képest, ugyanakkor ezek fakadhatnak abból is, hogy a helyi tőkepiacok fejlettségében vagy a helyi vállalkozók korábbi tőkeakkumulációs képességében az egyes országok különböznek. Ha az utóbbi okok dominálnak, akkor az jelentős torzító hatásnak minősülhet. Az Európai Unió országai közötti összehasonlításban az átlagos vállalati tőkeáttételekben vannak is érdemi országok közötti különbségek, noha ezek nem drasztikusak (Ld. *Melléklet*). Ugyanakkor ennek gyakorlati jelentősége nem látszik nagyra, ha a bank által finanszírozott karbonlábnyomot a folyósított hitelösszegek arányában vizsgáljuk: ekkor a (4) egyenletet elosztjuk a hitelállománnyal, így az eredményben – ami már nem a portfólió karbonlábnyoma, hanem a fajlagos karbonintenzitása lesz – a tőkeáttétel hatása már nem jelenik meg.

További, az összehasonlítást torzító tényezők fakadhatnak még az alkalmazott módszerek különbségeiből is. A vállalati szintű emissziót a vállalati naturáliákból, fizikai aktivitási mutatókból számító megközelítés többnyire más eredményre vezet, mint az EEIO-táblákból levezetett becslések, ugyanakkor ez alapvetően az adott vállalati adós iparági átlagoktól való eltéréséből is fakadhat, tehát önmagában ez még nem torzítás. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy egyelőre nincs bizonyíték arra, hogy egy-egy teljes ágazatra vizsgálva ezek a módszerek konzisztens eredményekre vezetnének – ez alapvetően azon múlik, hogy az EEIO-táblák – amelyek maguk is becslések – mennyire tükrözik a valóságot. Arról sincsen adat, hogy a vállalatok közvetlen saját becslései a kibocsátásokról – még ha ezeket független harmadik szereplők is ellenőrzik vagy megerősítik – a valóságban mennyire tekinthetők megbízhatóknak. Ezek a kérdések túlmutatnak a jelen elemzés keretein – noha az megemlíthető, hogy számos jel mutat arra, hogy még hasonló módszertani megközelítésen alapuló becslések is egymástól lényegesen eltérő eredményre vezethetnek ugyanarra a vállalatra is, ahogy ezt egyes szerzők (*Szigeti – Tóth 2016*) is bemutatták.

Ezenkívül további szisztematikus torzítást okozhat, hogy a tőzsdén kereskedett cégeknél a (2) képletben alkalmazott nevező a mérlegfőösszeg helyett a vállalati érték, utóbbi pedig a nagy növekedési potenciálú cégeknél szükségszerűen nagyobb értékű, mint a mérlegfőösszeg. Tehát egy tőzsdén forgalmazott vállalati adós emissziójából a bankra allokálható rész *ceteris paribus* kisebb lehet, mint egy ugyanolyan, de nem tőzsdén forgalmazott vállalati adós esetében, ami a tőzsdei cégeket kedvezőbb helyzetbe hozza (hiszen az ő, banki hitelezőkre jutó karbonlábnyomuk – ugyanakkora valós emisszió mellett – alacsonyabb lesz). Ugyanakkor az ebből fakadó torzítás bankok és pénzügyi rendszerek karbonlábnyoma között vélhetően nem szisztematikus.

#### 4.2. Az emisszió összehasonlítását rontó tényezők a lakáshitelek esetében

A lakáshitelekhez tartozó emisszió PCAF szerinti kiszámítása során az egyes hitelportfóliók közötti különbségeket alapvetően szintén két ok magyarázhatja:

- *A jellemző HFM:* ennek hatása hasonló a vállalati tőkeáttételhez. Olyan hitelportfólióknál és országokban, ahol jellemzően magasabbak a HFM-ek, a bankokra jutó karbonlábnyom is nagyobb lesz. A jellemző HFM-ekben igen jelentős különbségek lehetnek az egyes országok között, amit részben magyarázhatnak szabályozási tényezők is (pl. a HFM-re vonatkozó limitek bevezetése vagy megléte), de szisztematikus strukturális tényezők is (például az adósok képessége és hajlandósága a saját erő összegyűjtésére). Valóban, ahogy azt például az EKB is közölte az eurozóna egyes tagállamaira (*EKB 2020b*), az egyes országokban adott időszakban jellemző HFM-ek igen különbözőek (az EKB tanulmányában 2016–2018 között: 53–87 százalék között). De akár csak a vállalati tőkeáttétel esetében, a karbonlábnyom hitelállományra vetítésével az eltérő HFM-ek hatása kiszűrhető, így ennek a torzító tényezőnek a gyakorlati jelentősége korlátozott,
- *Az emissziók mértéke:* a banki lakáshitel-portfóliók finanszírozott karbonlábnyoma értelemszerűen ott lesz alacsonyabb, ahol az ingatlanok energiafelhasználása kedvezőbb. Ez származhat az épületek általános energetikai állapotából, az adott országban a lakossági energiamix és annak emisszióhatékonyságának különbségeiből vagy az időjárási viszonyokból is. Bár ezek mind lehetnek szisztematikus okokkal összefüggőek is, tehát a gazdasági szereplők által rövid távon nem változtathatók, mivel ezek a különbségek valós szennyezésbeli eltéréseket, tehát a klímaváltozáshoz való ténylegesen kisebb vagy nagyobb hozzájárulást mutatnak, ezért nem indokolt ezektől eltekinteni a banki karbonlábnyomok összehasonlításában.

Az összkép tehát itt is hasonló, mint a vállalati hiteleknel: önmagában a PCAF szerinti számszerűsített banki karbonlábnyomok közötti különbségek nagyrészt a szennyezésben fennálló valós különbségeket tükrözik, nincsen olyan szisztematikus torzítás, ami az egyes bankok és pénzügyi rendszerek összehasonlíthatóságát rontaná.

### 4.3. Az emissziós intenzitás összehasonlítását rontó tényezők: az eltérő árszínvonal hatása

Ugyanakkor – ahogy korábban is jeleztük – a meghatározott emissziókat nem önmagukban, hanem a folyósított hitelállományokra vetítve (pl. kibocsátott CO<sub>2</sub> tonna/euróban) szokták összehasonlítani a befektetők és felügyeltek, tehát a fajlagos karbonemisszió vagy karbonintenzitás szerint:

$$\text{Fajlagos finanszírozott emisszió} = \frac{\text{Bank által finanszírozott emisszió}}{\text{Fennálló hitelállomány}} \quad (9)$$

Ennél a mutatónál viszont az adott ország általános ár- és bérszínvonala már hatással lehet a mutató értékére a hitelállomány (pénzben kifejezett) értékén keresztül, még-hozzá anélkül, hogy ez a valós szennyezéssel összefüggő különbségeket tükröznék. Ennek szemléltetésére a következő fejezetben két példát mutatunk be.

## 5. Az árszínvonal hatása a fajlagos karbonemisszióra

### 5.1. Vállalati hitel

*Első példánkban* tegyük fel, hogy van két vállalkozónk: Vállalkozó<sub>A</sub>, aki Ország<sub>A</sub>-ban működik, és Vállalkozó<sub>B</sub>, aki Ország<sub>B</sub>-ben. Mindkét vállalkozó teljesen azonos technológiával épít egy-egy, egymással mindenben azonos ingatlant a saját országában, majd értékesíti azt. Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy minden input-anyagot külföldről rendelnek, ugyanazon áron és minőségben (és értelemszerűen ugyanakkora karbonlábnyommal), illetve az építés energiaszükségletét (áram stb.) is ezekből az inputokból állítják elő (tehát Scope 2 kibocsátásuk nulla, csak Scope 1 kibocsátásuk van). Az inputanyagokon kívül élők munkát használnak fel, mindenben egyező mennyiségben és minőségben. A kész házat a vállalkozók értékesítik.

Tegyük fel, hogy Ország<sub>A</sub> magas jövedelmű és árszínvonalú ország, Ország<sub>B</sub> viszont alacsony jövedelmű és árszínvonalú: Ország<sub>A</sub> ár- és bérszínvonala nagyjából kétszerese Ország<sub>B</sub>-ének. Ezért mind a kész ingatlan ára, mind a munkások bére nagyjából kétszerese lesz Vállalkozó<sub>A</sub> esetében, mint Vállalkozó<sub>B</sub>-nél. Ekkor a két vállalkozó pénzügyei az *1. táblázatban* összefoglaltak szerint alakulnak.

<b>1. táblázat</b>		
<b>A vállalkozók pénzügyi eredményei és karbonintenzivitása a vonatkozó példában</b>		
	Vállalkozó A	Vállalkozó B
<b>Eredménykimutatás</b>		
Árbevétel (ingatlan értékesítése)	100	55
Input-anyagok	-10	-10
Munkaerőköltség	-60	-30
Vállalkozói profit	30	15
<b>Finanszírozás</b>		
Felvett hitel (100 százalékos finanszírozás)	70	40
<b>Karbonemisszió</b>		
Teljes ÜHG-kibocsátás (CO <sub>2</sub> -ekvivalensben)	x	x
<b>Finanszírozó bank hitelportfóliójának fajlagos karbonemissziója</b>		
Hitelportfólió Scope 3 emissziója	x/70	x/40

Tegyük fel, hogy mindkét vállalkozó a költségeit 100 százalékban hitelből finanszírozta (saját tőkéje nem volt), vagyis Vállalkozó<sub>A</sub> 70 egység hitel, míg Vállalkozó<sub>B</sub> 40 egység hitelt vett fel. Mivel a két vállalkozó tevékenysége pontosan ugyanakkora ÜHG-emisszióval – ezt nevezzük  $x$ -nek – járt, ezért a finanszírozó bankra jutó Scope 3 emisszió Vállalkozó<sub>A</sub> esetében  $x/70$ , míg Vállalkozó<sub>B</sub> esetében  $x/40$ . A két hitelhez kapcsolódó fajlagos emisszióban tehát közel kétszeres különbség lesz, noha a valóságban a mögöttes tevékenység pontosan ugyanannyira volt szennyező.

## 5.2. Lakáshitel

*Második példánkban* tegyük fel, hogy a vállalkozók által eladásra kínált két ingatlan vásárlói két különböző magánszemély Ország<sub>A</sub>-ban és Ország<sub>B</sub>-ben. Mindketten 60 százalékos HFM-ű hitelt vesznek fel ehhez bankjuktól, tehát a vásárló Ország<sub>A</sub>-ban 60 egység hitelt vesz fel, a vásárló Ország<sub>B</sub>-ben pedig 33 egységnyit. Tegyük fel továbbá, hogy a két ingatlan energiafogyasztása teljes mértékben megegyezik, és a két ország energiatermelésének emissziós faktorai is megegyeznek (pl. CO<sub>2</sub>-ekvivalens/kWh-ban mérve). Legyen a két ingatlan éves ÜHG-emissziója  $y$ .

Így a finanszírozó bankra jutó fajlagos ÜHG-emisszió a PCAF-módszer szerint Ország<sub>A</sub>-ban  $y/60$  lesz, Ország<sub>B</sub>-ben pedig  $y/33$ . Ebben az esetben is a fajlagos emisszió kétszerese lesz az egyik országban a másikénak, noha a mögöttes tevékenység itt is pontosan ugyanakkora mértékben volt szennyező.

Ezek a példák illusztrálják tehát, hogy ha az egyes országok ár- és bérszínvonala jelentősen eltér egymástól, akkor a bankjaik hitelportfólióinak fajlagos karbonintenzitása is szükségszerűen el fog térni.

## 6. Az eltérő árszintek oka és mértéke EU-s összehasonlításban

Az 5. fejezet példáiban bemutatott torzítások akkor állnak fenn, ha egyes országok árszínvonala valóban lényegesen különbözik egymástól. Ebben a fejezetben azt mutatjuk be, hogy az országok közötti árszínvonal-különbségek tényleg léteznek, és ráadásul szisztematikus okokkal, az adott ország fejlettségével magyarázhatók, tehát az adott országok (és banki menedzsmentek) saját döntéseitől függetlenek, és nemcsak rövid, de középtávon is nagyrészt megváltoztathatatlanok.

Bár a klasszikus közgazdaságtan ún. vásárlóerő-paritási elmélete (purchasing power parity, PPP) szerint az egyes termékek különböző országokban megfigyelhető árainak előbb-utóbb konvergálniuik kellene egymáshoz, a valóságban ez nem teljesül, amit az 1950-es évektől az ún. „Penn-tanulmányok” (például: *Kravis et al. 1978*) – amik egyúttal a nemzetközi jövedelmi adatok vásárlóerőparitással történő korrekcióinak gyakorlati alapjait is lefektették – bőségesen dokumentáltak is. A „Penn-hatásnak” nevezett jelenség azt jelenti, hogy a magasabb jövedelmű országokban jellemzően magasabb az ár- és a bérszínvonal is.

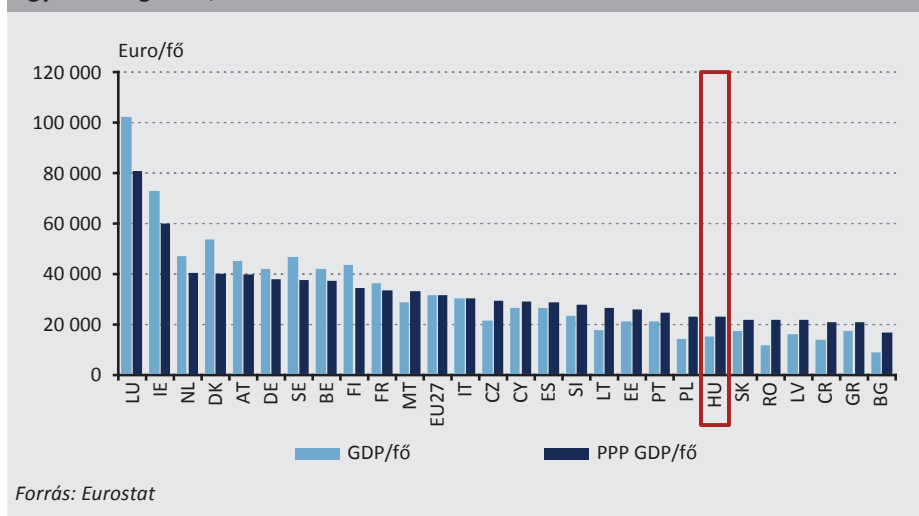
Ennek a megfigyelésnek az okait többnyire a Balassa–Samuelson-hatással szokták magyarázni. Ennek lényege röviden a következő: minden országban előállítanak a világkereskedelemben bevonható (kereskedhető, vagyis *tradeable*), illetve csak helyi szinten értékesíthető (a világgiacon nem-kereskedhető, *non-tradeable*) termékeket és szolgáltatásokat. A kereskedhető áruknak (pl. mobiltelefon) a világgiacon ára alapvetően ugyanaz mindenhol (különben arbitrázst lehetne velük elérni), de a nem-kereskedhető szolgáltatásoké (pl. hajvágás) nem. A fejlettebb országokban magasabb a munkaerő termelékenysége a kereskedhető áruk esetében, emiatt az ezek előállításában részt vevő munkások bére magasabb. Ez azonban önmagában nem magyarázná az országonkénti eltérő árszínvonalat. Ehhez az is szükséges, hogy a nem-kereskedhető termékeket/szolgáltatásokat előállító szektorokban is magasabbak legyenek a bérek a fejlettebb országokban még akkor is, ha ezeknél a munkaerő termelékenysége valójában nem magasabb (pl. a fodrász termelékenysége hasonló a fejlett és a fejletlen országban is). Ennek okai többek között a kereskedhető szektorokban dolgozó munkások erősebb vásárlóereje (kereslete), illetve a munkaerőpiac átjárhatósága a kereskedhető és nem-kereskedhető szektorok között.

A Balassa–Samuelson-hatás mechanizmusainak mélyebb ismertetése meghaladná jelen elemzés kereteit, arról jó áttekintés található például Pancaro egy korábbi tanulmányának bevezető fejezetében is (*Pancaro 2011*). Ugyanakkor témánk szempontjából kevésbé is lényeges, hogy a Penn-hatást pontosan mi és hogyan magyarázza. Ami fontos, hogy létezik, és jelentős, ahogy azt ebben a fejezetben az Európai Unió országaira közölt adatokból látni fogjuk.

A Penn-hatás okozta torzítást az olyan jövedelmi adatokból, mint például a GDP, a vásárlóerő-paritással történő korrekcióval szokták kiküszöbölni annak érdekében, hogy az egyes országok gazdasági teljesítménye az árszintekben lévő különbségektől szűrten is összehasonlítható legyen. Mivel az árszintek összefüggenek a termelékenységgel, ezért a PPP-vel korrigált GDP-adatok az országok közötti reálgazdasági különbségeket – a valós, árszinttől megtisztított teljesítménybeli különbségeknek megfelelően – kisebbnek mutatják: például az EU tagországai esetében az egy főre jutó GDP-ben a nominális értékek alapján számolt különbség a legszegényebb és a leggazdagabb ország között 12-szeres, de PPP-alapon csak 5-szörös (1. ábra).

### 1. ábra

Az egy főre jutó nominális GDP és a vásárlóerő-paritással (PPP) korrigált GDP az EU egyes országaiban, 2019-ben

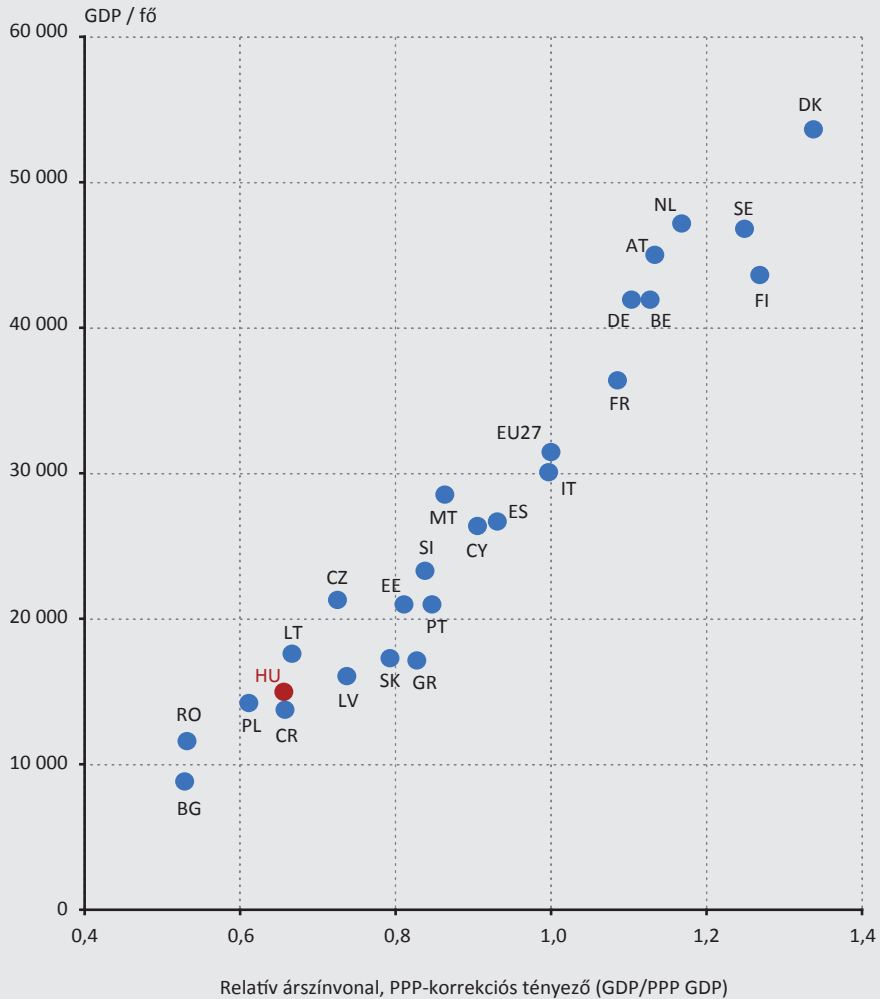


Azt, hogy az árszínvonalbeli különbségek mennyire nem véletlenszerűek, a 2. ábra is szemlélteti: a gazdaságbeli fejlettség (termelékenység) és a PPP-korrekció mértéke igen erősen összefügg, az EU-országokra a kettő közötti korrelációs együttható értéke 0,84. Az ábrán bemutatott PPP-korrekciós tényezők a relatív árszínvonalat mutatják, az ebben lévő különbség igen jelentős az egyes országok között: a legalacsonyabb árszínvonalal rendelkező Bulgária és a legmagasabb árszínvonalú Dánia között a különbség 2,5-szeres, ami azt jelenti, hogy átlagosan ugyanannak a terméknek az ára utóbbi országban 2,5-szer drágább.



2. ábra

A PPP-korrekció mértéke (reálárfolyam) és az egy főre jutó GDP összefüggései

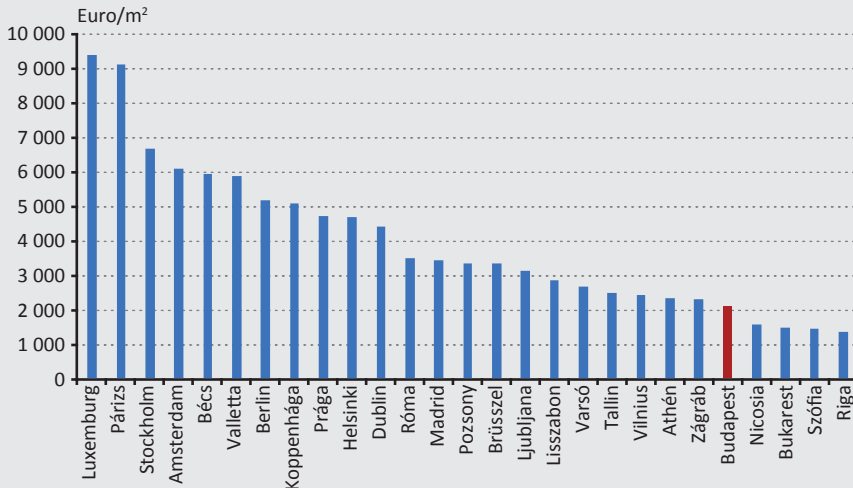


Megjegyzés: valamennyi adat a 2019-es értékek alapján. Az ábrán nem szerepeltettük az ír és a luxemburgi adatot, mivel ezek extrém értékeket tartalmaznak az egy főre jutó GDP tekintetében, de a PPP-korrekció és a termelékenység közötti összefüggést nem változtatják meg.

Forrás: Az Eurostat adatai alapján számítva

Ráadásul egyes gazdasági szegmensekben az országok/régiók közötti árkülönbségek még a fentieknél is nagyobbak lehetnek: például az ingatlanárakban az EU egyes országai között akár 6–7-szeres különbségek is előfordulhatnak (3. ábra) – noha ezek a különbségek kevésbé szisztematikusak, és a gazdaság termelékenységén kívül más tényezők is befolyásolhatják őket (szabályozás, kamatkörnyezet stb.).

**3. ábra**  
Ingatlanárak egyes európai városokban



Megjegyzés: A megadott négyzetméterárak az adott város külső részeire vonatkozó adatokat mutatják („Price per Square Meter to Buy Apartment Outside of Centre”). Mivel a numbeo.com adatai nem reprezentatív mintavétellel állnak elő, ezért az adatok óvatossággal kezelendők.

Forrás: numbeo.com, árak lekérdezése: 2022. június

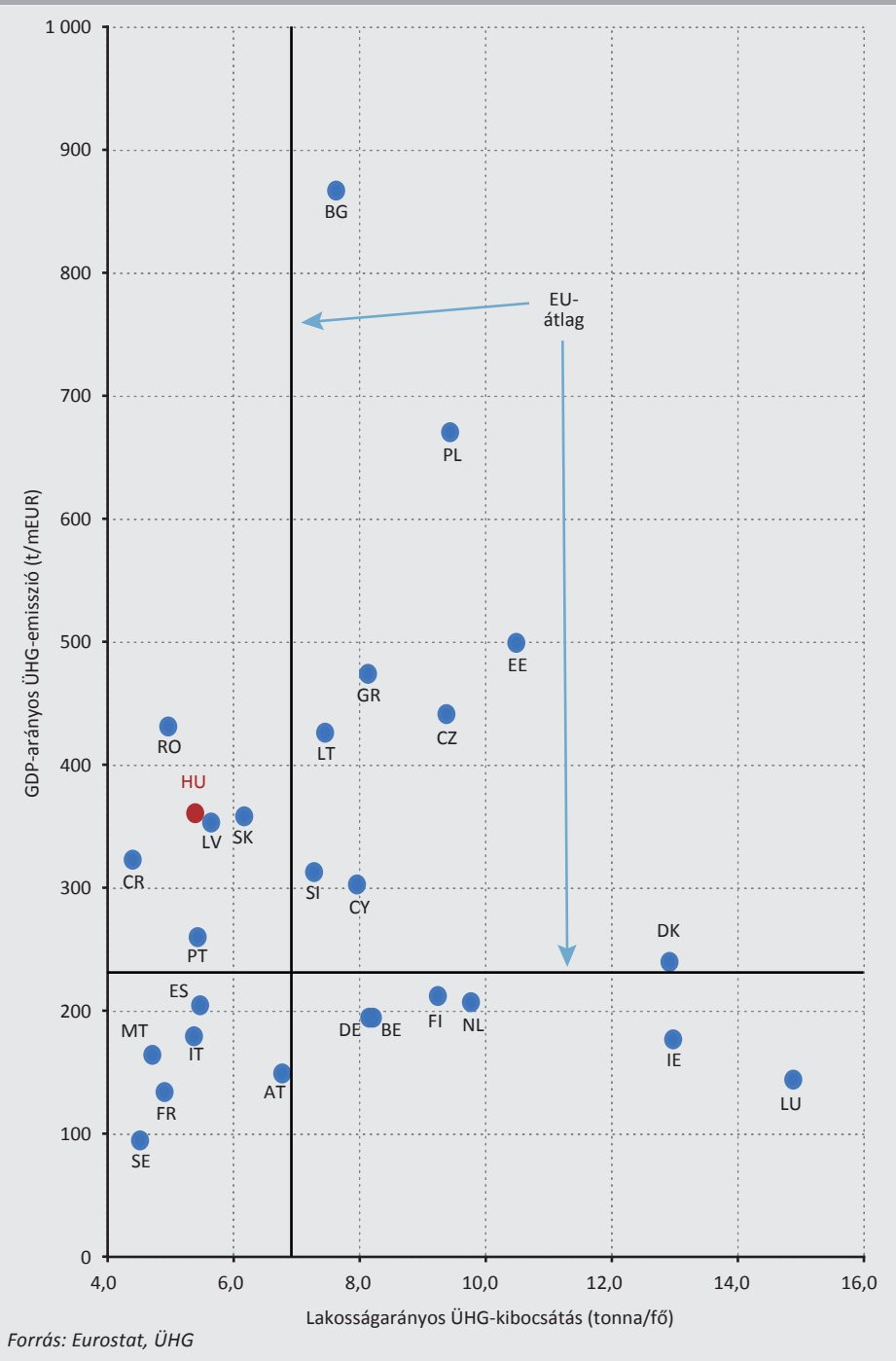
A PPP-vel való korrekció a környezeti terhelést mutató statisztikák közlésénél sem teljesen ismeretlen: a Világbank fejlettségi indikátorai (World Development Indicators) között például az egyes országok GDP-arányos ÜHG-kibocsátását eleve PPP-kiigazított GDP-adatok alapján közlik (*Világbank 2022*), de az MNB Fenntarthatósági jelentésében is így szerepel a hazai CO<sub>2</sub>-kibocsátás regionális összehasonlítása (*MNB 2021b:23*). Ugyanakkor ez a gyakorlat még nem általános a felügyeleti megközelítésekben, ahogy az EKB 2022-es bottom-up stressztesztjével kapcsolatban már jeleztük.

## 7. Az eltérő árszintek torzító hatása a fajlagos karbonemisszióra EU-s összehasonlításban

Azt, hogy az eltérő árszintek – ha nem korrigálják őket – milyen mértékben torzítják a banki hitelportfóliók PCAF szerint számított *fajlagos* karbonintenzitását, megbecsülhetjük az egyes országok teljes ÜHG-emissziójának és a PPP-kiigazított, illetve nominális GDP-re vetített arányának összehasonlításával. A 4. ábra a nominális, árszint-hatástól nem tisztított GDP-arányban mutatja az egyes EU-országok teljes ÜHG-emisszióját. Az 5. ábra esetében utóbbit a PPP-korrigált GDP arányában mutatjuk be. Mindkét ábrán feltüntettük összehasonlításként az országok lakosság-arányos, egy főre eső ÜHG-emisszióját is.

4. ábra

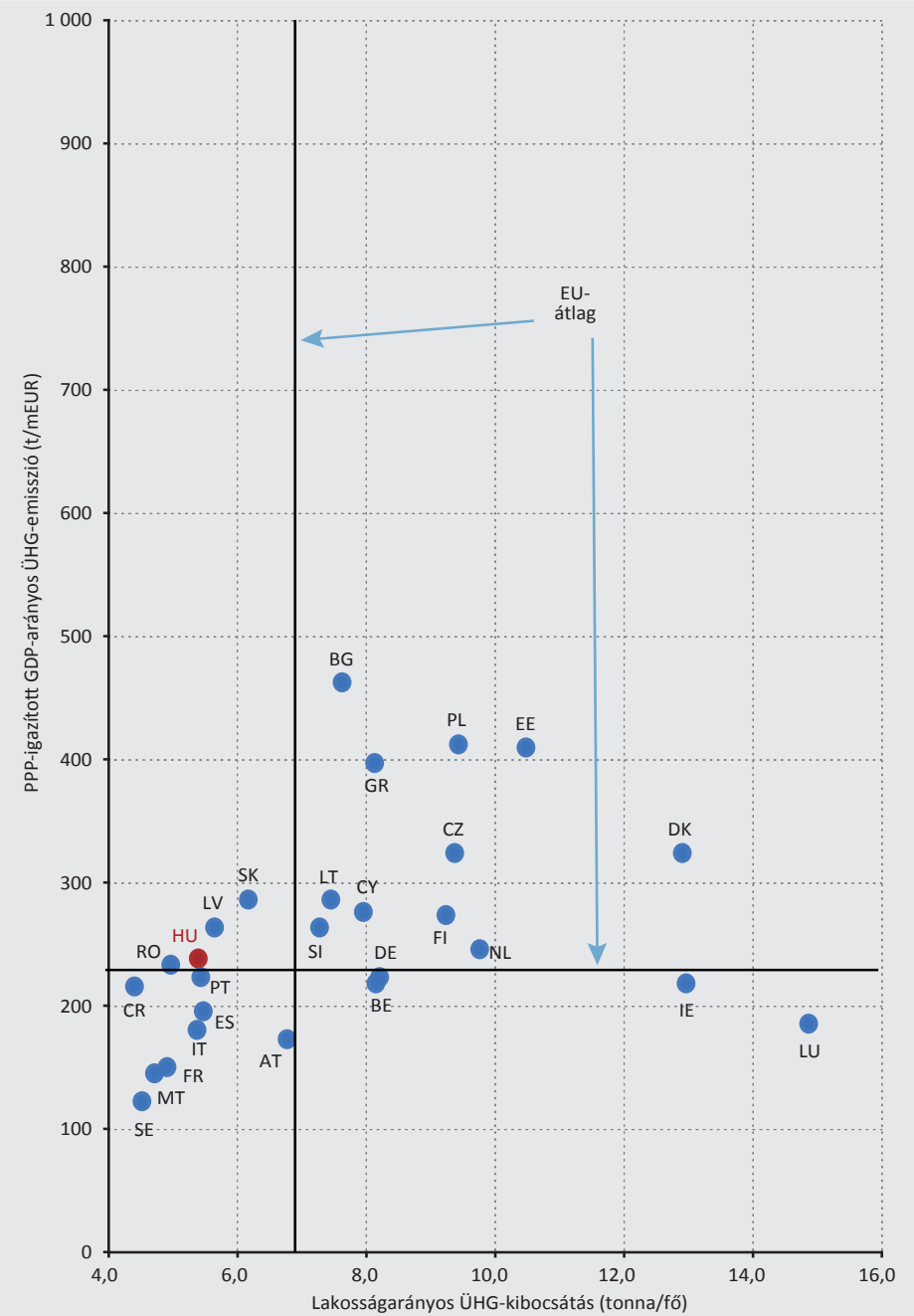
Az EU-országok lakosságarányos és nominális GDP-arányos ÜHG-emissziója (CO<sub>2</sub>-ekvivalensben) 2019-ben



Forrás: Eurostat, ÜHG

5. ábra

Az EU-országok lakosságarányos és PPP-korrigált GDP-arányos ÜHG-emissziója 2019-ben



Megjegyzés: a ÜHG-emisszió CO<sub>2</sub>-ekvivalensben.

Forrás: Eurostat

A 4. és 5. ábrákon látszik, hogy ha az árszinthatást nem korrigáljuk, akkor a legszennyezőbb EU tagország fajlagos karbonintenzitása közel kilencszerese a legkevésbé szennyezőének. Ha azonban az árszinthatással korrigálunk, akkor ugyanez a különbség már „csak” kevesebb, mint négyszeres. A két ábrán az is látszik, hogy a fajlagos emisszió árszinttel való korrekciója után a GDP-arányos karbonlábnyom és a lakosságárányos karbonlábnyom is jobban összhangba kerül egymással (noha a kettő közötti eltérés önmagában nem jelez torzítást, hiszen az országok közötti gazdasági aktivitásban megmutatkozó különbségeket mutatja).

## 8. Következtetések

A cikkben rámutattunk arra, hogy a bankok által finanszírozott hitelportfóliók *fajlagos*, hitelállományra vetített ÜHG-emissziója (vagy karbonintenzitása) országonként jelentősen különbözhet csupán az adott ország jövedelmi és árszínvonalának különbségeiből fakadóan is. Ezek azonban nem tükröznek valós különbséget a gazdasági aktivitás szennyezőségében, ezért torzítják az egyes országok között a banki hitelportfóliók karbonintenzitásának összehasonlíthatóságát. Mivel az árszínvonalban való különbségek az országok között nem véletlenszerűen, hanem – a Penn- és Balassa–Samuelson-hatás miatt – a jövedelmi szint és a termelékenység különbözőségei által meghatározottak, ezért ez a torzítás az alacsonyabb jövedelmű országokban ugyanazon tevékenységek szennyezőségét *ceteris paribus* szisztematikusan rosszabbnak tünteti fel.

Az, hogy ezt a torzítást milyen módon érdemes figyelembe venni, függ a gazdasági szereplők nézőpontjától és döntéseik céljától.

Befektetői szempontból nézve az eltérő árszínvonalból fakadó és a fajlagos karbon-emissziókban megjelenő torzítás nem feltétlenül releváns szempont a döntésekben. Ha egy befektető a befektetési döntése során arra törekszik, hogy az általa befektetett tőke fizikai karbonemissziós szintjét minimalizálja, akkor számára nem indokolt figyelembe venni az eltérő árszintből adódó különbségeket. Végső soron ugyanannak az 1 millió dollárnak a befektetésével valóban több szennyeződés okozható egy alacsonyabb jövedelmű és árszintű országban, mint egy magasabb jövedelmű országban, mivel nagyobb gazdasági aktivitás finanszírozható belőle.

Gazdaságpolitikai vagy bankfelügyeleti szempontból azonban – és különösen az Európai Unió egységes piacán – a versenysemlegesség igényét is figyelembe kell venni. Ha a gazdaságpolitikai döntéshozók az árszintek közötti különbségek kiigazítása nélkül támogatnak vagy büntetnek adott *abszolút fajlagos* karbonintenzitású hitelportfóliókhöz kapcsolódó tevékenységeket, akkor versenyhátrányba hozzák az alacsonyabb jövedelmű országokat és azok pénzügyi rendszerét. Egy ilyen megközelítés társadalmi igazságossági kérdéseket is felvet, mivel kevésbé bünteti ugyanazt a szennyező tevékenységet egy magasabb jövedelmű országban, mint

egy alacsonyabb jövedelműben. Ezért véleményem szerint gazdaságpolitikai és/vagy bankfelügyeleti célokra szükséges lenne a bankok által finanszírozott (Scope 3) ÜHG-kibocsátási mutatók vásárlóerőparitással (PPP) történő kiigazítása.

## Felhasznált irodalom

Bokor László (2021): *Bank Carbon Risk Index – A simple indicator of climate-related transition risks of lending activity*. MNB Occasional Papers 141, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-op-141-final.pdf>

EKB (2020a): *Guide on climate-related and environmental risks*. Európai Központi Bank, November. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.en.pdf>. Letöltés ideje: 2022. június 8.

EKB (2020b): *Financial Stability Review, Chapter „Trends in residential real estate lending standards and implications for financial stability”*. Európai Központi Bank, May. [https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202005\\_01~762d09d7a2.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202005_01~762d09d7a2.en.html), letöltés ideje: 2022. június 8.

EKB (2022a): *2022 climate risk stress test*. Európai Központi Bank, July. [https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate\\_stress\\_test\\_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate_stress_test_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf). Letöltés ideje: 2022. augusztus 2.

EKB (2022b): *Supervisory assessment of institutions’ climate-related and environmental risks disclosures*. Európai Központi Bank, March. [https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.ECB\\_Report\\_on\\_climate\\_and\\_environmental\\_disclosures\\_202203~4ae33f2a70.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.ECB_Report_on_climate_and_environmental_disclosures_202203~4ae33f2a70.en.pdf). Letöltés ideje: 2022. június 8.

Faiella, I. – Lavecchia, L. (2022): *The carbon content of Italian loans*. Journal of Sustainable Finance and Investment, 12(3): 939–957. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1814076>

Huppés, G. – Tukker, A. – Heijungs, R. – van Oers, L. (2011): *Environmentally extended input-output tables and models for Europe*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1edb6271-5b07-40fa-ae6b-55bce1c1c220>. Letöltés dátuma: 2022. augusztus 22.

Kolozsi Pál Péter – Ladányi Sándor – Straubinger András (2022): *Pénzügyi eszközök klímakockázatának mérése – Módszertani kihívások és jegybanki gyakorlat*. Hitelintézeti Szemle, 21(1): 113–140. <https://doi.org/10.25201/hsz.21.1.113>

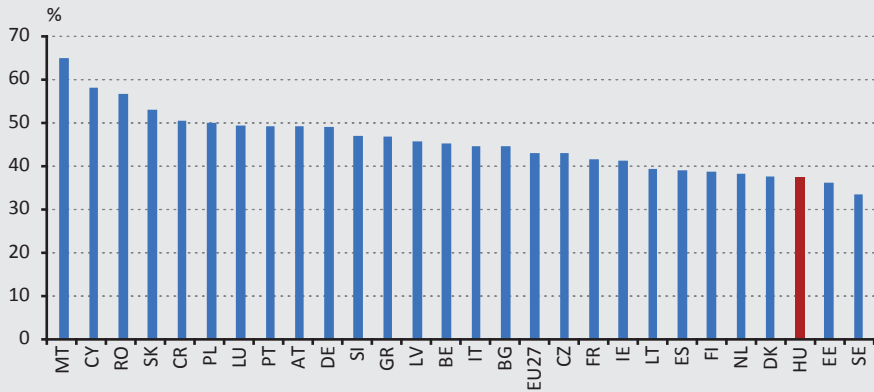
Kravis I. B. – Heston A. W. – Summers R. (1978): *Real GDP Per Capita for More than One Hundred Countries*. Economic Journal, 88(350): 215–242. <https://doi.org/10.2307/2232127>

- PCAF (2020): *The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry*. First edition. <https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard.pdf>. Letöltés ideje: 2022. június 8.
- MNB (2021a): *A Magyar Nemzeti Bank 5/2021. (IV.15.) számú ajánlása az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, és a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézetek tevékenységeiben*. <https://www.mnb.hu/letoltes/5-2021-zold-ajanlas-2.pdf>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 22.
- MNB (2021b): *Fenntarthatósági Jelentés 2021*. <https://www.mnb.hu/letoltes/fenntarthatosagi-jelentes-2021-hun-0518.pdf>
- MNB (2022): *A Magyar Nemzeti Bank 10/2022. (VIII.2.) számú ajánlása az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, valamint a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézetek tevékenységeiben*. <https://www.mnb.hu/letoltes/10-2022-zold-ajanlas.pdf>. Letöltés ideje: 2022. november 25.
- Pancaro, C. (2011): *The Balassa-Samuelson and the Penn Effect: Are They Really the Same?* Working Paper No. 700, National Centre of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management. <http://doi.org/10.2139/ssrn.2275917>
- Ritter Renátó (2022): *Banki klímakitettségek – A magyarországi vállalati hitelállományban felépült átállási kockázatok helyzetképe*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 32–55. <https://doi.org/10.25201/hsz.21.1.32>
- Szigeti Cecília – Tóth Gergely (2016): *Vállalati szénlábnym számítások gyakorlata*. Keleti Károly Gazdasági Kar, Óbudai Egyetem. [http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/25\\_Szigeti-Toth.pdf](http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/25_Szigeti-Toth.pdf). Letöltés ideje: 2022. augusztus 4.
- Teubler, J. – Kühlert, M. (2020): *Financial carbon footprint: calculating banks' scope 3 emissions of assets and loans*, Eceee Industrial Summer Study Proceedings, 2020, 2020-September, pp. 381–389. [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7587/file/7587\\_Teubler.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7587/file/7587_Teubler.pdf). Letöltés ideje: 2022. június 8.
- Világbank (2022): *World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Letöltés ideje: 2022. július 17.
- World Resources Institute (2004): *The Greenhouse Gas Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard – A revised edition*. <https://GHGprotocol.org/sites/default/files/standards/GHG-protocol-revised.pdf>. Letöltés ideje: 2022. június 8.

## Melléklet: A nem pénzügyi vállalati szektor idegen forrásokkal való finanszírozásának aránya az EU-országokban

6. ábra

Idegen források az összes forrás arányában a nem pénzügyi vállalati szektorban 2019-ben (EU)



Megjegyzés: konszolidált adatok

Forrás: Eurostat, pénzügyi számlák



# Fenntartható befektetések a biztosítási szektorban\*

Deák Viktória – Törös-Barczel Nikolett – Holczinger Norbert –  
Szebelédi Ferenc

*A globális környezeti és klímamegállapodások eléréséhez a szupranacionális szervezetek és államok mellett a pénzügyi, így a biztosítási szektorra is szükség van. A biztosítók fő tevékenysége, a kockázatvállalás mellett kiemelt szerepe van befektetéseiknek is. Az utóbbi években megnövekedett azon unit linked (a befektetési egységhez kötött) termékek száma, melyek valamilyen fenntarthatósági célhoz kívánnak hozzájárulni. A befektetési alapok és a unit linked eszközalapok fenntarthatósági megközelítései és befektetői tájékoztatói azonban nem voltak egységesek, ezért a fokozódó "greenwashing" kockázat miatt a szabályozás indokolttá vált. Az új uniós jogszabály lehetőséget teremtett többek között a befektetési alapok, eszközalapok megkülönböztetésére fenntarthatósági szempontból, illetve a nagyobb átláthatóság biztosítására a befektetők részére. Bár a szabályozás szükségességéhez nem fér kétség, jelenlegi szakaszában számos kihívás elé állítja az intézményeket.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** G22, G32, K29, Q56

**Kulcsszavak:** unit linked biztosítás, ESG, transzparencia, SFDR, klímaváltozás

## 1. Bevezetés

Napjainkban az élet minden területén egyre többször találkozunk a fenntarthatósággal. Nincs ez másképp a pénzügyi szektorban sem, ahol a kérdéskör több, különböző aspektusban jelenik meg. Egyrészt felmerül abban a vonatkozásban, hogy a különféle pénzügyi intézmények működésére milyen kockázatokat jelent a klímaváltozás (NGFS 2019, 2020, 2022; BIS–BDF 2020), másrészt hogy maga a pénzügyi rendszer mennyiben és milyen eszközökkel tudja befolyásolni a klímakockázatokat, hogyan tud részt venni az éghajlatváltozás és következményei mérséklésében.

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Deák Viktória a Magyar Nemzeti Bank junior elemzője. E-mail: deakvi@mnb.hu  
Törös-Barczel Nikolett a Magyar Nemzeti Bank elemzője. E-mail: torosbarczen@mnb.hu  
Holczinger Norbert a Magyar Nemzeti Bank főosztályvezetője. E-mail: holczingern@mnb.hu  
Szebelédi Ferenc a Magyar Nemzeti Bank főosztályvezetője. E-mail: szebeledif@mnb.hu

A szerzők köszönetet mondanak Lencsés Katalinnak, a Magyar Biztosítók Szövetsége (MABISZ) tagozatvezetőjének és Farkas Ramónnak, a MABISZ életbiztosítási ágazatvezetőjének a tanulmány elkészítésében nyújtott segítségért, az értékes tanácsokért.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. szeptember 20-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.103>

A pénzügyi szektor zöldítésében kulcsszerepet játszanak a szabályozók és a központi bankok, felügyeleti hatóságok (*UN Environment Inquiry 2018; Dikau – Volz 2019; Matolcsy 2022*), amit jól példáznak az Európai Unió utóbbi években tett lépései. Miután az Európai Unió 2016-ban ratifikálta az ENSZ Párizsi Klímaegyezményét, még abban az évben életre hívott egy magas szintű szakértői csoportot (*High-level Expert Group, HLEG*), hogy előkészítse az átfogó reformokat. A csoport két irányt jelölt ki, miszerint növelni kell a pénzügyi szektor szerepét a fenntartható növekedés és a klímakockázatok kezelése érdekében, másrészt a pénzügyi stabilitást a környezeti, társadalmi és a vállalatirányítási szempontok<sup>1</sup> figyelembevételével kell erősíteni (*HLEG 2017*). A 2018-ban kiadott fenntartható pénzügyekkel kapcsolatos akcióterv három célt fogalmaz meg: a tőkeáramlást a fenntartható befektetések felé kell terelni, kezelni kell a klímaváltozásból eredő pénzügyi kockázatokat, növelni kell az átláthatóságot (*DG FISMA 2018, Veerle 2020*).

A fenntarthatósági kihívások üzleti lehetőséget is jelenthetnek a pénzügyi szereplők, így a biztosítói szektor számára is, hiszen befektetéseik révén képesek a tőkét a magas kibocsátású gazdasági tevékenységtől az alacsony kibocsátású, klímabarát beruházások felé allokálni, ezzel is segítve a kitűzött környezeti célok elérését. A fentiekben is említett globális klímaegyezményben meghatározott célok eléréséhez az IMF egyik friss elemzése szerint 2050-ig globálisan évi 3–6 billió dollárra lenne szükség, melyet az államháztartásokból származó források nem képesek önmagukban fedezni, így szükség van a pénzügyi szektorra a fenntartható beruházások és gazdasági tevékenységek finanszírozásához (*Prasad et al. 2022*).

A pénzügyi rendszer szereplői között a biztosítók helyzete speciálisnak tekinthető abból a szempontból is, hogy a fenntarthatósági kockázatokkal több irányból, vállalkozásként, kockázatvállalóként, kockázatkezelőként és befektetőként is szembeesülnek (*UNEPFI 2012*). Különösen igaz ez a klímakockázatok esetében, melyek tapasztalataink szerint az utóbbi időben a középpontban álltak e kockázatokon belül. A környezeti kockázatok kezelése önmagában a biztosítási szektor számára egyáltalán nem újdonság, a biztosítási kockázatok jelentős része eleve negatív környezeti hatások ellen kínál védelmet (pl. vihar, árvíz, aszály stb.). A klímaváltozásból eredő pénzügyi kockázatok kérdésével a biztosítási (illetve a még nagyobb információs bázissal rendelkező viszontbiztosítási) szektor nemzetközi szinten már a 2000-es évek végén aktívan foglalkozott, így később az első klímamodelleket főként biztosítók adatai segítségével állították fel (*Pandurics – Szalai 2017*).

A Biztosításfelügyelet Nemzetközi Szövetsége (IAIS) több kiadványában is foglalkozott a biztosítók és az ESG-kockázatok (kiemelten a klímakockázatok) kapcsolataival (*IAIS 2018, 2020*). E tanulmányok, valamint az angol (*BoE 2015*) és lehetséges hazai hatások (*Pandurics – Szalai 2017*) bemutatása alapján megállapítható, hogy

---

<sup>1</sup> environment, social, governance (ESG)

a biztosítási szektor mind a fizikai, mind az átállási (tranzíciós) kockázatoknak kitétt, ráadásul a felelősségi kockázatok is megjelennek. A fizikai kockázatok a biztosított eszközökre és vagyontárgyakra kifejtett hatásuk mellett befolyásolhatják a halandóságot és a demográfiai folyamatokat is, így mind az élet-, mind a nem életbiztosítások esetében felléphetnek. Befektetési kockázat forrásai is lehetnek, hiszen a megváltozó éghajlat vagy konkrét természeti események negatívan érintetik a biztosítói eszközök értékét. Az átállási kockázatok elsősorban befektetési kockázatot jelentenek, míg a felelősségi kockázatokra jó példa a klímakockázatokot figyelmen kívül hagyó üzleti működésből fakadó potenciális veszteség.

E kockázatokat másik perspektívából vizsgálva megállapítható, hogy a biztosítók kockázatvállalása (azaz hogy mit biztosít, vagy nem biztosít az intézmény) és befektetési tevékenysége is nagymértékben kitétt a fenntarthatósági kockázatoknak. A téma terjedelmére tekintettel tanulmányunkban kizárólag a befektetési szempontokat vizsgáljuk, azon belül is elsősorban a befektetési egységekhez kötött életbiztosításokat. A befektetési tevékenység ugyanis több részre bontható, megkülönböztetjük azokat az eszközöket, melyek esetében elsősorban a biztosító, és azokat, melyeknél az ügyfelek vállalják a befektetési kockázatot. Előbbi csoportba tartozik többek között a hagyományos életbiztosítási termékek tartalékának eszközfedezete<sup>2</sup>, míg utóbbi jelenti lényegében a befektetési egységhez kötött, más néven unit linked életbiztosításokat, ahol a biztosító által felkínált eszközalapok közül az ügyfél maga választhatja ki, mibe fektesse megtakarítását a biztosító. A konstrukció jellegéből fakadóan a döntési folyamat során meghatározó az elérhető befektetési opciók száma és jellemzőik, azaz hogy milyen lehetőségeket tesz elérhetővé a biztosító, továbbá a választható eszközalapokról elérhető információk mennyisége. Utóbbi nevezhető transzparenciakritériumnak is, mely Magyarországon már az etikus életbiztosítási szabályozás során is kiemelt szerepet játszott, elsősorban a költségek átláthatóságának fokozása révén (Mátyás et al. 2017). A befektetések fenntarthatósági jellemzőinek transzparenciáját a közelmúltban megjelent uniós joganyagok szolgálják.

Tanulmányunkban a fenntarthatósággal kapcsolatos tájékoztatásra irányuló európai szabályozás hatásait vizsgáljuk. Ennek érdekében először áttekintjük a magyar biztosítók befektetéseinek jellemzőit, majd bemutatjuk a hazai fenntartható eszközalapokat, külön kitérve a költségoldalon jelentkező esetleges eltérésre a „hagyományos” eszközalapokhoz képest. Az uniós szabályozás főbb pontjainak ismertetése után a gyakorlati problémákat is megvizsgáljuk, kiemelten a termékirányítási rendszert illető feladatokat.

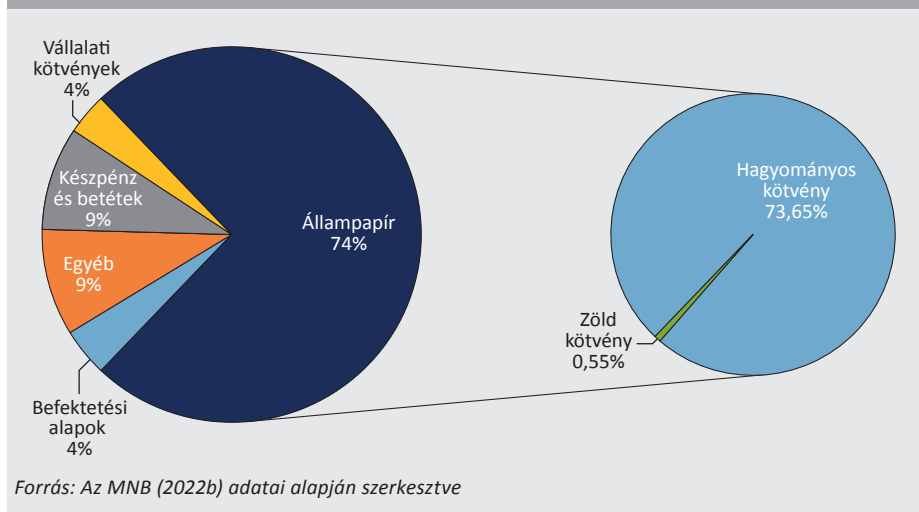
<sup>2</sup> A hagyományos megtakarítási életbiztosítási termékek esetében a többlethozam-visszajuttatás miatt a biztosító szolgáltatása a befektetési hozamtól is függ, azaz az ügyfél is fut befektetési kockázatot.

## 2. Áttekintés a hazai biztosítók befektetéseiről

A biztosítók a klímaváltozásra gyakorolt hatásukat jelentős részben a befektetéseiken keresztül tudják érvényesíteni. Az eszközök összetételének vizsgálata egy lehetséges módszer a biztosítási szektornak a fenntarthatóság melletti elköteleződésének megállapítására. A biztosítói eszközöket két nagy csoportra oszthatjuk aszerint, hogy az ügyfél (unit linked) vagy a biztosító (nem unit linked) az elsődleges kockázatviselő. A nem unit linked eszközök magukban foglalják a saját eszközöket, a nem-élet tartalékok fedezetét és az életbiztosítási tartalékok (kivéve unit linked) fedezetét. A unit linked eszközök pedig a unit linked tartalékok fedezetét ölelik fel, a két csoport között az eszközök mintegy fele-fele arányban oszlanak meg (MNB 2022b). Míg utóbbit a későbbi fejezetek bontják ki részletesen, addig a nem unit linked eszközökről a következő bekezdések adnak képet.

1. ábra

Nem unit linked eszközök eszköztípusonként és az állampapírok felbontása 2022. június 30.



A magyar biztosítók nem unit linked eszközeinek közel háromnegyedét az államkötvények teszik ki (1. ábra), melyek döntően magyar, kisebb részben egyéb európai uniós kitettséget jelentenek. Érdeemes megvizsgálni, hogy ezen belül mekkora a zöld államkötvények aránya. A zöld állampapírok a zöld projektek finanszírozását biztosítják, piacuk dinamikusan fejlődik az egész világon (Banga 2018). Nincs ez másképp Magyarországon sem, ahol a 2050-re kitűzött klímasemlegesség egyik forrását testesítik meg (ÁKK 2020). A magyar állampapírok magas arányával szemben a hazai zöld államkötvények mindössze 0,55 százalékot képviselnek az összes nem unit linked eszközből. Hasonló eredményre jutunk, ha csak a hosszú lejáratú

államkötvények között vizsgáljuk a magyar zöldpapírok részarányát: a 2032 és 2051 között lejáró állampapírok csupán 3,57 százaléka zöld. Az alacsony jelenlét indokai közül a legfontosabb, hogy az első hazai zöldállampapír-kibocsátás 2020 júniusában történt, ráadásul euróban denominálva, míg a forint alapú kibocsátás 2021 áprilisában zajlott le. Elemzésünk referenciaidőpontjáig (2022. június 30.) számítva tehát rövid időszak állt a biztosítók rendelkezésére ezen instrumentumok vásárlására. További ok, hogy a zöld államkötvények csupán három lejáratra érhetőek el (2032, 2035 és 2051), ami jelentősen szűkíti a befektetési lehetőségeket.

A zöld állampapírok mellett a biztosítók zöld vállalati kötvényeket is tartanak portfóliójukban, összesített részarányuk a nem unit linked eszközökön belül a 0,1 százalékot sem éri el, viszont itt érdemes azt is hozzátenni, hogy a vállalati kötvények részaránya csak 4 százalékot tesz ki. Összességében tehát a nem unit linked eszközökön belüli zöld, illetve fenntartható eszközök jelenléte minimális még azon biztosítók esetében is, ahol a unit linkedhez kötött fenntartható befektetési eszközalapok részaránya magasabb.

### **3. A fenntartható eszközalapok megjelenése és a hazai empirikus adatok elemzése**

Ahogy az korábban is említésre került, a biztosítási szektornak jelentős szerepe van a fenntartható gazdaságra való átállás támogatásában. Sokat emlegetett tény, hogy az államháztartásból származó források önmagukban nem képesek kielégíteni a környezet- és klímacélok eléréséhez szükséges beruházások finanszírozási igényét, ezért a pénzügyi szektor – mint a bankok, biztosítók, alapkezelők, befektetési vállalkozások és pénztárak – bevonása elengedhetetlen a karbonszegény gazdaságra való átálláshoz (*DG Trésor 2017*). A tőke fenntartható beruházások felé történő átcsatornázásához a biztosítási szektornak is fontos szerepe van a biztosítási alapú befektetési termékeken (az ún. IBIP-eken) keresztül. Ezek közül a unit linked életbiztosításokat vizsgáljuk részletesen, amelyek egyesítik az életbiztosítások és a befektetési alapok által kínált szolgáltatásokat, így a biztosítási tartam végén esedékes lejáratú vagy a haláleseti kifizetés mértékét az ügyfél által kiválasztott befektetési alapok hozama határozza meg. A biztosítási termékhez kapcsolódó eszközalapok hozamnövelő céljaik mellett napjainkban megjelentek a fenntarthatósági szempontok is. Így a szerződő által a befizetett összeg igény szerint olyan alapba is kerülhet, mellyel közvetetten klímabarát vagy más fenntarthatósági célt szolgáló beruházások finanszírozása biztosítható.

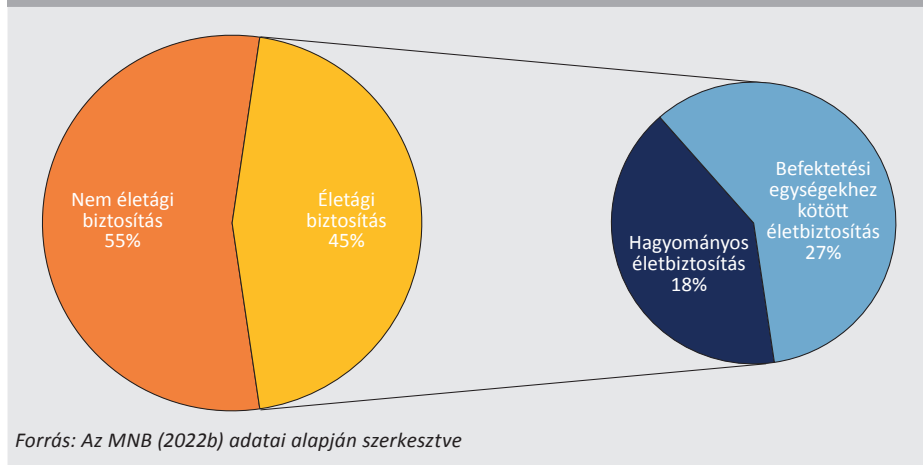
Európai viszonylatban a fenntarthatósághoz, illetve zöld célokhoz hozzájáruló befektetési alapok már a 2010-es évek elején is megjelentek. A *Morningstar (2020)* jelentésében az európai fenntartható alapok exponenciális növekedéséről számol be, és megállapítja, hogy 2020-ban a koronavírus-járvány ellenére rekordnagyságú,

több mint egy billió euro értékű fenntartható befektetési alap állt rendelkezésre az európai tőkepiacon, amely 52 százalékos eszközállomány-növekedést jelentett az előző évhez képest. Ennek egyik oka lehet a befektetők növekvő fenntarthatósági igénye mellett az is, hogy az ESG-befektetésekre sokan menedékként tekintettek (Singh 2020). Közrejátszhatott ugyanakkor az is, hogy ezt az időszakot pénzbőség jellemezte, a járvány okozta kényszertakarékosság, illetve a megnyíló állami jövedelemtranszferek következtében. Adatelérhetőségi problémák miatt azonban nem állapítható meg pontosan, hogy az alapok értékének mekkora része köthető a befektetési egységekhez kötött életbiztosításokhoz. A felmérés ugyanakkor megjegyzi, hogy a fenntartható befektetési alapok egy igen tág univerzumot fednek le, melyek között a befektetési stratégiák széles skálája mentén a „fenntarthatóság” több árnyalata jelenik meg. Az egyes megközelítésektől függően tehát megkülönböztethetünk többek között úgynevezett ESG, SDG<sup>3</sup>, zöld, klíma, fenntartható, tematikus, illetve hatásbefektetéseket (Morningstar 2020). Ezt azért is fontos kiemelni, mert a különféle módszertanok igen eltérő hatást feltételezhetnek a fenntarthatósági célok hozzájárulásában.

Hazánkban azonban már pontosabb képpel rendelkezünk a Magyarországon forgalmazott unit linked életbiztosításokban kezelt vagyon nagyságáról és helyzetéről a hazai biztosítási szektorban.

## 2. ábra

A biztosítóintézetek (kivéve kisbiztosító-egyesületek) díjbevételének aránya termék-csoportok szerint (2021)



A unit linked biztosítások az életági termékek részesedésének több mint felét teszik ki, azaz jelentős szeletet képviselnek a biztosítási termékek palettáján. 2021-ben a biztosítóintézetek befektetési egységekhez kötött életbiztosításaiból származó

<sup>3</sup> Sustainable Development Goals = Az ENSZ Fenntartható fejlődési céljait jelöli.

díjbevétele meghaladta a 356 milliárd forintot, amely 27 százaléka (2. ábra) a biztosítók teljes (élet és nem életági) díjbevételeinek. A fejlett nemzetközi piacokon tapasztaltakhoz hasonlóan hazánkban – bár jóval később, 2018 környékén – szintén megjelentek az olyan unit linked biztosítások, amelyek választható, mögöttes befektetési lehetőségei közül néhány esetben környezeti, illetve társadalmi célkitűzések is megfogalmazódtak. Ezek értéke 2020 végére meghaladta a 22 milliárd forintot, mely igen csekély, mindösszesen 1,7 százalékot tett ki a hazai befektetési egységekhez kötött eszközalapok<sup>4</sup> teljes vagyonából. Ráadásul a fenntartható jellegű eszközalapokban kezelt vagyonból csupán 1,3 milliárd forintnyi tőkeállomány került a hazai befektetési alapokba (MNB 2021).

A hazai fenntartható eszközalapok azonosításához hivatalos besorolás és definíciós szett hiányában 2021-et megelőzően az alapok neveiben csupán kulcsszavas keresésre kerülhetett sor. Rögtön felmerül a kérdés, hogy megfelelő és egységes szabályozás hiányában az önminősítésen alapuló ESG, illetve fenntartható befektetési termékek mennyiben teljesítik a neveikben, illetve befektetési célkitűzéseikben előléptetett fenntarthatósági célkitűzéseket, és mennyiben járulnak ténylegesen hozzá akár a környezeti célok előmozdításához? Mivel ezek a pénzügyi eszközöket külső, független fél sokáig nem tanúsította, joggal merült fel a „greenwashing” kockázata a tőkepiacokon is. A „zöldre festés”-ként is ismert fogalom lényegében azt fejezi ki, amikor egy vállalat környezetbarát imázst alakít ki érdemi tevékenység nélkül<sup>5</sup> (Cambridge Dictionary 2022).

A szabályozás szükségességét felismerve 2021 márciusában lépett hatályba az Európai Unió a befektetési szolgáltatókat érintő, fenntarthatósággal kapcsolatos közzétételéről szóló rendelete (SFDR)<sup>6</sup>, amely amellet, hogy segíti a befektetőket és a fogyasztókat a befektetések fenntarthatósági jellemzőinek minél nagyobb átláthatóságában, lehetővé teszi a pénzügyi termékek „kategorizálását”<sup>7</sup> is a fenntartható célkitűzések mélysége szerint. Ennek keretében tehát megkülönböztethetjük a befektetési alapok, vagy jelen esetben eszközalapok három fajtáját: a) csak az SFDR 6. cikknek megfelelő termékek, amelyek nem rendelkeznek fenntarthatósági célkitűzéssel, ezért hagyományos befektetéseknek mondhatók; b) az SFDR 8. cikknek megfelelő termékek, melyek célja a környezeti, társadalmi szempontok előmozdítása a helyes vállalatirányítási gyakorlatok követése mellett (ESG); c) az SFDR 9. cikknek megfelelő termékek, melyek a fenntartható befektetések megvalósítását tűzték ki

<sup>4</sup> Magyarországon a unit linked biztosítások mögötti befektetések lényegében az eszközalapokat jelentik, amelyek összetételét tekintve jellemzően a kapcsolódó intézmények hazai és külföldi befektetési alapjai találhatóak meg mögöttük, egyéni direkt befektetéseket – a nemzetközi gyakorlattal szemben – nem eszközölnék (MNB 2021).

<sup>5</sup> Cambridge Dictionary (2022): Meaning of greenwashing in English. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/greenwashing>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 15.

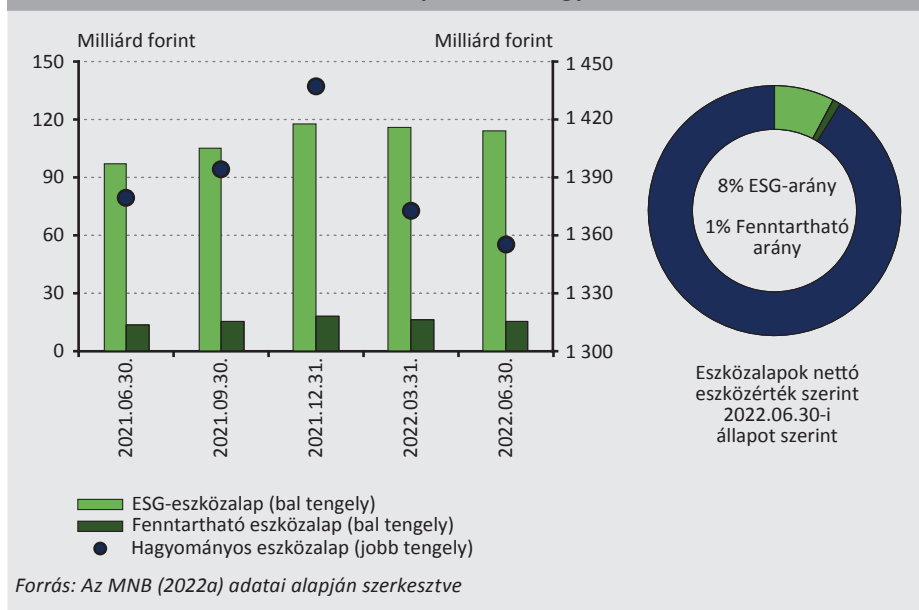
<sup>6</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/2088 rendelete (2019. november 27.) a pénzügyi szolgáltatási ágazatban a fenntarthatósággal kapcsolatos közzétételekről

<sup>7</sup> Bár az SFDR elsősorban egy közzétételi rendelet, segít megérteni az egyes termékek közötti főbb különbségeket.

célul. Az egységes besorolás ezzel pontosabb képet teremtett az EU-s és a hazai befektetések fenntarthatóságáról, illetve támpontot jelenthet ezzel az ügyfeleknek abban, hogy a fenntarthatósági preferenciájuknak megfelelő eszközalapot válasszák ki az adott repertoárból.

A rendelet hatályba lépését követően az SFDR 8. cikk, illetve 9. cikk szerinti eszközalapokban kezelt vagyon állománya nőtt a korábban becsült 22 milliárd forinthez képest, melyek többek között új fenntartható témájú eszközalapok indítását és a korábban magát ESG, zöld, illetve fenntartható és egyéb hasonló jelzővel ellátott eszközalapok jelentik (3. ábra). De akadhatnak közöttük olyanok is, amelyek korábban nem rendelkeztek fenntarthatósági céllal, később a befektetési stratégia újragondolásával irányt váltottak, és a rendeletnek megfelelően átsorolták magukat az SFDR-kategóriák egyiké közé. Az MNB adatai alapján 2022 első félév végére a unit linked életbiztosítások mögött összességében már 56 környezeti-társadalmi szempontokat figyelembe vevő, illetve 7 fenntartható célkitűzéshez hozzájáruló eszközalap állt rendelkezésre az ügyfelek számára. Ezek együttes nettó eszközértéke meghaladta a 130 milliárd forintot, amely a hazai eszközalap-állomány vagyonának 9 százaléka.

**3. ábra**  
A hazai ESG és fenntartható eszközalapok kezelt vagyon szerint



Közel másfél év alatt tehát több mint ötszörösére nőtt a hazánkban azonosított ESG vagy fenntartható jelleggel bíró unit linked eszközalapok vagyona. Ennek okai lehetnek egyrészt a korábbi becslési korlátok és ezzel együtt az SFDR rendelet hatálybalépése, mellyel láthatóvá váltak a már létező, fenntarthatósági politikát követő



befektetési termékek, másrészt a megnövekedett befektetői kereslet, a társadalmi igény, valamint a fenntarthatósági kockázatok felismerése és ennek révén az arra irányuló kezelési módszerek integrálása is a befektetési döntéshozatalba.

Az SFDR szerinti 8. illetve 9. cikknek megfelelő eszközalapok népszerűsége több faktortól is függ: egyrészt az ügyfél kockázati preferenciájának találokznia kell az alaphoz tartozó kockázat mértékével, másrészt a hozamvárásnak is eleget kell tennie. Bár jelenleg még nehéz messzemenő következtetéseket levonni a fenntartható befektetések teljesítményéről, mert azokat többnyire a piacok befolyásolják, ugyanakkor a biztosítónak is lehet ráhatása a költségelvonások által, vagyis a költségmutató lehetőséget biztosít arra, hogy financiálisan összevessük az ESG-alapokat a hagyományos eszközalapokkal.

A biztosítási tevékenységről szóló *2014. évi LXXXVIII. törvény*<sup>8</sup> és a teljes költségmutató számításáról és közzétételéről szóló *55/2015. (XII.22.) MNB-rendelet*<sup>9</sup> alapján a biztosítók számára kötelező az egyes megtakarítási életbiztosításokhoz kapcsolódó teljes költségmutató (TKM) megjelenítése. Ez segítséget jelent a fogyasztóknak, akik számára átláthatóvá válnak a különböző biztosítók által kínált biztosítások költségei. A TKM megmutatja, hogy a biztosító előre meghatározott paraméterek mellett megközelítőleg mekkora hozamot von el az ügyféltől a költségmentes állapothoz képest. Elsődleges célja az ügyfelek informálása és a biztosítások összehasonlíthatóságának biztosítása. A TKM tartalmazza az összes, a termék kapcsán felmerült költséget, így pl. a unit linked biztosításoknál a vagyonkezelési költséget is. Tehát azonos unit linked biztosítási termék esetén, de eltérő eszközalapok kiválasztásával a teljes költségmutató eltérő értéket adhat a különböző vagyonkezelési díjak miatt.

#### 1. táblázat

**Az átlagos teljes költségmutató SFDR 8., illetve 9. cikknek megfelelő eszközalapoknál és ugyanazon termékeken belül az átlagos teljes költségmutató 20 éves időtartamra**

	Átlagos teljes költségmutató az SFDR 8/9 szerinti eszközalapoknál (%)	Átlagos teljes költségmutató egyes termékenként (%)
Biztosító A	3,32	3,10
Biztosító B	3,50	3,41
Biztosító C	3,17	3,21
Biztosító D	3,37	3,20
Biztosító E	2,09	1,76
Biztosító F	3,17	3,17
Biztosító G	3,25	2,84

*Forrás: Az MNB adatai alapján szerkesztve*

<sup>8</sup> 2014. évi LXXXVIII. törvény a biztosítási tevékenységről [Bit.]

<sup>9</sup> 55/2015. (XII. 22.) MNB rendelet a teljes költségmutató számításáról és közzétételéről

A magyar biztosítói piacon megfigyelhetők az eszközalapokhoz tartozó, eltérő vagyonekezelési költségek (1. táblázat), amelyek a teljes költségmutatóba beépülve csökkentik az eszközalapok hozamait, azaz az ügyfelektől vonnak el hozamot. A legtöbb magyar biztosító átlagosan magasabb vagyonekezelési költséget számol fel az SFDR 8., illetve 9. cikknek megfelelő eszközalapoknál, amit az 1. táblázat is szemléltet. Az egyes biztosítók között viszont elég nagy eltérések adódnak, van, ahol az ESG-eszközalapok TKM-je átlagosan 5–6 százalékkal magasabb ugyanazon termék átlagos költségmutatójához képest, ami 15–25 bázispontos különbséget is jelenthet. Ugyanakkor akad olyan is, ahol akár 14–19 százalékkal is magasabb a költségmutató, ez már 30–40 bázispontos különbséget is eredményezhet. Az európai uniós trendek a unit linked biztosítások esetében ettől eltérőek, általánosan elfogadott, hogy a RIY-mutató<sup>10</sup> (ami a teljes költségmutatóhoz hasonló funkciót lát el) megegyezik az ESG-vel rendelkező eszközalapok költségmutatójával (EIOPA 2022).

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy minden eszközalapra érvényesül a fenti megállapítás, az átlagolás elfedi azokat az eszközalapokat, amelyeket választva az ügyfél a többi eszközalaphoz képest alacsonyabb teljes költségmutatóra tesz szert.

Összességében az esetek többségében az ESG-eszközalapok teljes költségmutatója, azaz a vagyonekezelési költsége magasabb, mely a következő indokokra vezethető vissza: Egy ESG-eszközalap összeállításához alapvetően több kutatómunka szükséges, hiszen a „szokásos” paraméterek mellett tipikusan megjelennek úgynevezett fenntarthatósági stratégiák is, amit figyelembe kell venni az eszközök kiválasztásakor. Mindemellett egy új eszközalapnak időre van szüksége ahhoz, hogy népszerűvé váljon, ezáltal megnövekedjen a nettó eszközértéke, így, főleg az elején ez egy költségesebb projekt, és több odafigyelést igényel. Érdemes viszont megjegyezni azt is, hogy ez elsősorban az SFDR 9. cikk szerinti eszközalapokat érinti, az enyhébb feltételeket előíró SFDR 8. cikk esetében kisebb erőfeszítést igényel, hogy egy létező alapot alakítsanak át fenntarthatóbbá, ezzel áthidalva a kezdeti nehézségeket. Továbbá a biztosító a termék iránt megemelkedett érdeklődést is beárazhatja, azaz pusztán a nagyobb kereslet is hozzájárulhat a magasabb költségmutatóhoz.

De nemcsak az alapkezelői oldalról merülhetnek fel extra kiadások, hanem az értékesítés költségvetése is megemelkedhet. Az eszközalap ajánlójának, az értékesítést végző személynek felkészültnek kell lennie, hiszen sok ügyfél még nem hallott például az ESG-ről, nem ismeri az előnyeit, hátrányait, emiatt akár plusz reklámköltség is felmerülhet, hogy népszerűsítsék azokat.

Az említett elemek viszonylag könnyen számszerűsíthetők, akadhatnak viszont olyan tényezők is, melyek mögött nincs tényleges tevékenység, mint például az ügyfél elköteleződése. Az elhivatottabb vásárlók hajlandók lehetnek többet is fizetni egy

---

<sup>10</sup> Reduction in Yield

termékért csak azért, mert a preferenciájuknak jobban megfelel. Továbbá a klíma-változás ma már egy igen jelentős, sokakat foglalkoztató téma, így akár az iránta megnövekedett érdeklődés is okozhat egyfajta áremelkedést.

Mindenesetre az tisztán látható, hogy ahogyan az alapkezelők kínálata is egyre inkább kibővül az SFDR-nek is megfelelő ESG-jellegű és fenntartható alapokkal, úgy a biztosítási szektorban is érzékelhető, hogy egyre nagyobb teret nyernek a unit linked biztosítás keretein belül választható, fenntarthatóbb eszközalapok.

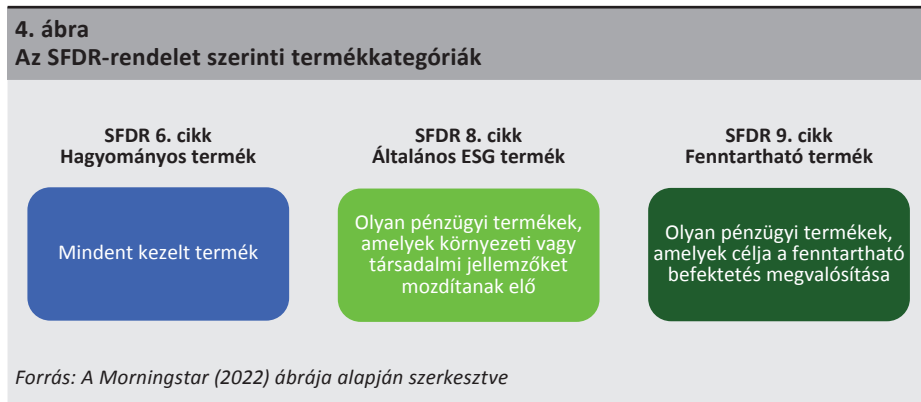
#### **4. Az SFDR hatálybalépésének jelentősége és implementálása az életbiztosításhoz köthető befektetési egységek működésébe**

Ahogyan az előzőekben már említésre került, az utóbbi évtizedben számos olyan pénzügyi megoldás született, amely különböző szintű, fenntartható vagy környezeti célokat képviselt. A befektetési szolgáltatási ágazatban az ilyen típusú pénzügyi eszközök fenntarthatósággal kapcsolatos megközelítései, de különösen a befektetőknek címkézett közzétételei azonban nem voltak standardizáltak, mivel erre a területre korábban nem vonatkoztak harmonizált követelmények. Az eltérő közzétételi standardok viszont megnehezítik a különböző pénzügyi instrumentumok összehasonlíthatóságát, egyenlőtlen versenyt feltételezhetnek, és összezavarhatják a befektetők döntéseit. Mindezek mellett az egyre fokozódó éghajlatváltozás és más környezeti, illetve társadalmi problémák kedvezőtlen hatása újabb típusú kockázati elemet jelent nemcsak a gazdaság, hanem a pénzügyi szektor számára is. Ezt nevezük a korábbiakban is már említett fenntarthatósági kockázatnak, amelynek figyelmen kívül hagyása potenciálisan negatív hatással lehet a pénzügyi rendszer szereplőire. A kialakult tájékoztatási gyakorlatok jelentős eltérése és a fenntarthatósági kockázatok befektetési döntéshozatali eljárásba történő illesztése érdekében 2021 márciusában hatályba léptek a már említett SFDR-rendelet első szintű szabályai<sup>11</sup>. A rendelet érinti a befektetési alapokat, a biztosítói eszközalapokat és a nyugdíjpénztárakat is többek között. Az SFDR rendelet főbb célkitűzései, hogy

- a pénzügyi piaci szereplők és a pénzügyi tanácsadók integrálják a fenntarthatósági kockázatokat a befektetési döntéshozatali politikákba,
- a pénzügyi termék által a fenntarthatóság szempontjából káros hatások kerüljenek figyelembevételre,
- növelje a pénzügyi termékek fenntarthatósági jellemzőivel kapcsolatban az átláthatóságot, megfékezve a greenwashing tevékenységek kockázatát és elősegítve a felelős és fenntartható befektetések fejlődését.

<sup>11</sup> A rendelet két szinten értelmezhető, az első szinten alapvető elvárások rögzültek, amelyhez a második szintű szabályok nyújtják a technikai, formai kritériumokat (A Bizottság (EU) 2022/1288 felhatalmazáson alapuló rendelete – SFDR RTS). Az SFDR RTS 2023. január 1-től válik alkalmazandóvá.

A rendelet tehát segít a szélesebb körű tájékoztatás biztosításában a befektetési döntések meghozatalához, valamint lehetővé teszi a különbségtételt (4. ábra) azon befektetések között, amelyek környezeti vagy társadalmi jellemzőket mozdítanak elő (SFDR 8. cikk szerinti termék) és amelyeknek célkitűzése a környezetre és a társadalomra gyakorolt pozitív hatás (SFDR 9. cikk szerinti termék).



Minél nagyobbak egy befektetési termék fenntarthatósági ambíciói, annál részletesebb és pontosabb nyilatkozatok közzétételét írja elő a rendelet a pénzügyi eszközökre mint a befektetési alapokra, illetve eszközalapokra. Általánosságban elmondható, hogy minden, a rendelet hatálya alá tartozó befektetési terméknek integrálnia kell a fenntarthatósági kockázatokat a befektetési döntéshozatalba, amely tehát olyan minimum, amit a fenntarthatósági ambícióktól függetlenül teljesíteni kell. Az ESG-jellegű és fenntartható pénzügyi termékek, jelen esetben eszközalapok tekintetében azonban további információk megadását várja el a rendelet, ami lényegében biztosítja, hogy ezek a befektetések valóban teljesítik a neveikben és meghatározott céljaikban előléptetett környezeti és társadalmi célok támogatását. A gyakorlatban a fenntarthatósági jellemzők előmozdítására, valamint a fenntarthatósági tényezőkre gyakorolt káros hatások kezelésére is számos módszer alakult ki, melyek a továbbiakban kerülnek kifejtésre.

#### 4.1. Fenntarthatósági kockázatok integrálása a befektetési döntéshozatalba

A fenntarthatósági kockázatok fogalmát az (EU) 2019/2088 rendelete határozza meg, amely szerint „olyan környezeti, társadalmi vagy irányítási esemény vagy körülmény, melynek bekövetkezése, illetve fennállása tényleges vagy potenciális, lényeges negatív hatást gyakorolhat a befektetés értékére”. A fenntarthatósági kockázatok korábban nem képezték a kockázatkezelés részét, de az utóbbi idők több kutatása is arról győzte meg a pénzügyi szektor szereplőit, hogy az ilyen kockázatok, melyek adódhatnak például az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság irányába történő alkalmazkodási eljárásokból, valóban fontosak lehetnek a befektetés

teljesítményének vonatkozásában is (BoE 2018). Ez a folyamat adódhat emellett az Európai Unió szigorodó klímapolitikájából (szén-dioxid-adó bevezetése), vagy társadalmi elvárásból (befektetői kereslet a környezetbarát vállalatok iránt). A fenntarthatósági kockázatok tehát veszélyeztetik a tőkepiac stabilitását, így azok kockázatkezelési rendszerbe való implementálása nélkülözhetetlen a pénzügyi szereplők számára, így mindenképpen érinti a biztosítási szektort is (Gatzert et al. 2020).

Ahhoz, hogy a biztosításhoz kötött befektetési egységek megfeleljenek a rendelet fenntarthatósági kockázatok integrálásáról szóló elvárásainak, kötelesek meghatározni, hogy milyen metódus alapján veszik figyelembe azokat a befektetési döntések meghozatala során. Másrészt a befektetési szolgáltatóknak információt kell nyújtaniuk annak kapcsán, hogy ezen kockázatok milyen hatást gyakorolnak a befektetés hozamára. A rendelet szerint, amennyiben a fenntarthatósági kockázatot a pénzügyi szereplők nem tekintik relevánsnak, úgy annak indokaira egyértelmű magyarázatot kell adniuk. A hazai gyakorlatban azonban még nem volt példa olyan esetre, amikor a fenntarthatósági kockázatok ne lettek volna relevánsak a befektetések vonatkozásában, azok integrációjának viszont többféle módja alakult ki a rendelet hatálybalépése óta.

Termékkategóriától függetlenül gyakran találkozni olyan kockázatkezelési módszerrel, amely a befektetéseiből kizárja a súlyosan környezetszennyező vagy emberi jogokat sértő vállalatokat a befektetési univerzumból. Az Alapkezelő tehát felállít egy úgynevezett kizárási szabályzatot, amelyet figyelembe vesz a befektetések kiválasztásakor. A kizárás vagy tiltás alapulhat a társadalmi elvárásokon, de nyugodhat tudományosan meghatározott kritériumokon is. Akadhatnak olyan esetek is, amikor az Alapkezelő ESG-szemponatok szerint pontozza a befektetési körbe bevont értékpapírok kibocsátóit, hogy például azok milyen hatással vannak e tényezőkre. Ezt követően sorrendet felállítva mérlegeli az adott vállalat kockázatosságát fenntarthatósági szempontból. Önmagában azonban ez a fajta módszer még nem jár bizonyos befektetések kizárásával, csupán a kockázatos befektetések számbavétele, azonosítása történik meg. Bár az SFDR a fenntarthatósági kockázatok figyelembevételét határozta meg, nem minden esetben párosul intézkedéssel. Ezért fontos kiemelni, hogy a fenntarthatósági kockázatok negatív hatásának elkerüléséhez, így a pénzügyi termékek stabil működéséhez kockázatcsökkentő módszerek alkalmazására van szükség.

#### **4.2. A fenntarthatósággal kapcsolatos információk közzététele**

Ahogy azt már korábban kifejtettük, minél nagyobb egy befektetési egység fenntarthatóságra törekvése, annál részletesebb információkat kell a befektetők elé tárni az átláthatóság és megfelelő befektetési döntés meghozatala érdekében. Az SFDR külön fogalmaz meg elvárást azon befektetések vonatkozásában, amelyek célja

a környezeti és társadalmi jellemzők előmozdítása, és amelyeknek kifejezett célja valamely fenntarthatósági célkitűzéshez való tényleges hozzájárulás.

Azon unit linked eszközalapok esetében, amelyek környezeti és/vagy társadalmi jellemzőket kívánnak előmozdítani és a befektetési célból kiválasztott vállalkozások helyes vállalatirányítási gyakorlatot követnek, az SFDR 8. cikkében elvárt információkat kell megosztani a befektetők számára. Ennek módját és részleteit 2023. január 1-től az SFDR RTS határozza meg. A rendelet elvárja, hogy kerüljön bemutatásra az említett szempontok megvalósulásának módja. A gyakorlatban tehát a pénzügyi szolgáltatóknak termékszinten meg kell határozniuk egy átlátható fenntarthatósági stratégiát, amelyen keresztül biztosíthatók a kitűzött célok. Az *MNB (2022a)* jelentésben bemutatja az addig tapasztaltak alapján a hazai intézmények körében elterjedt leggyakoribb fenntarthatósági stratégiákat. Ennek alapján beszélhetünk többek között úgynevezett negatív és pozitív szűrésről, ESG-integrációról, illetve ESG-indexkövetésről is<sup>12</sup> melyeket a 2. táblázat mutat be részletesebben.

Azon eszközalapok, amelyek célja a fenntartható befektetések megvalósítása, az SFDR 9. cikkében elvárt információkat kell megosztaniuk a befektetők számára, melyet 2023 elejétől szintén az RTS határoz meg. A rendelet ebben az esetben is elvárja, hogy kerüljön bemutatásra az említett célkitűzés megvalósulásának módja, de ezen túlmenően további, specifikusabb és konkrétabb információk közzétételét is elvárja, így például, amennyiben az alap célja a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, úgy meg kell adni annak módján felül az elérni kívánt csökkentési célkitűzést, összhangban a Párizsi Megállapodás globális felmelegedéssel kapcsolatos, hosszú távú célkitűzéseinek elérésével. A fenntartható befektetéseket megvalósító eszközalapok tekintetében szintén elvárt a fenntarthatósági stratégia megléte, mely alapulhat a korábban említett megközelítéseken, de sokkal nagyobb szigorúságot feltételez, mivel az ilyen pénzügyi megoldások kizárólag fenntartható befektetéseket valósíthatnak meg. A fenntartható befektetés az (EU) 2019/2088 rendelete szerint lehet „*valamely környezeti célkitűzéshez hozzájáruló gazdasági tevékenységbe történő befektetés*” (pl.: megújuló energia, vízgazdálkodás, hulladékgazdálkodás, üvegházhatásúgáz-kibocsátásra, vagy a biológiai sokféleségre vonatkozó tevékenységek), vagy „*valamely társadalmi célkitűzéshez hozzájáruló gazdasági tevékenységbe történő befektetés*” (pl.: egyenlőtlenség elleni küzdelemhez hozzájáruló befektetések, a munkaügyi kapcsolatokat erősítő befektetések, illetve a humán tőkébe, a gazdaságilag vagy szociálisan hátrányos helyzetű közösségekbe történő befektetések”) is. Mindemellett a fenntartható befektetéseknek teljesíteniük kell további kritériumokat, azaz a befektetések nem járhatnak a rendeletben felsorolt célkitűzések egyikére tekintve sem jelentős káros hatással, illetve a befektetést befogadó vállalatoknak helyes vállalatirányítási gyakorlatokat kell követniük.

---

<sup>12</sup> A lista nem teljeskörű.

<b>2. táblázat</b>				
<b>A leggyakrabban alkalmazott fenntarthatósági stratégiák az SFDR-nek megfelelő termékkategóriák szerint</b>				
<b>Fenntarthatósági stratégiák</b>	<b>Rövid leírás</b>	<b>6. cikk</b>	<b>8. cikk</b>	<b>9. cikk</b>
<i>Negatív szűrés/ Kizárási politika</i>	A környezetre és a társadalomra káros kibocsátók vagy teljes iparágak elkerülését célozza, elsősorban normaalapon.	X	X	X
<i>ESG-integráció</i>	ESG-szemponatok beépítése az elemzések, döntéshozatali eljárások közé. Méri a befektetési univerzumban található kibocsátók ESG-teljesítményét pontozásos módszerrel.	X	X	X
<i>Pozitív szűrés</i>	Társadalmilag felelős és környezetileg fenntartható vállalatokat pozitívan diszkriminálja a befektetések kiválasztásakor.		X	X
<i>ESG-szűrés (Pozitív/negatív)</i>	ESG-pontszámok alapján rangsorolja a vállalatokat, majd a legrosszabb ESG-pontszámmal rendelkező vállalatok eszközei kizárással kerülnek / a legjobban teljesítő vállalatok kerülhetnek előtérbe, akár Best-in-Class, azaz iparági alapon.		X	X
<i>Zöld/ESG -indexkövetés</i>	Lényege az index kosarának részbeni vagy teljes lekövetése.		X	X
<i>Tematikus befektetés</i>	Olyan vállalatokba történő befektetés, amelyek tevékenysége a fenntartható fejlődés egy területére terjed ki. (pl.: fenntartható vízgazdálkodáshoz köthető különböző tevékenységet ellátó szervezetek).			X
<i>Hatásbefektetés</i>	Olyan vállalatokba történő befektetés, amelyek tevékenységük révén pozitív hatást gyakorolnak a környezetre, társadalomra (Pl.: megújuló energia, elektromobilitás, fenntartható agrárium).			X
<i>Megjegyzés: A pontozáskor a pénzügyi szereplő azt értékeli, hogy az adott vállalat milyen mértékben érvényesíti vagy milyen hatással van egyes környezeti, társadalmi és vállalatiirányítási tényezőkre a működése során (MNB 2022a).</i>				
<i>Forrás: MNB (2022a) alapján szerkesztve</i>				

A magyarországi alapkezelők általában az említett stratégiák közül egyszerre többet is alkalmaznak, ami jó gyakorlatnak tekinthető a kitűzött célok elérésének és a befektetők fenntarthatósági preferenciáinak biztosításához. Minél több stratégiát alkalmaznak a pénzügyi szereplők, annál biztosabb, hogy a befektetés előmozdítja a környezeti vagy társadalmi jellemzőket, és elkerüli a greenwashing tevékenységet (MNB 2022a).

Hazánkban a befektetési alapok vonatkozásában csupán egy termék született, amely rendelet szerinti fenntartható, azaz 9. cikk szerinti kategóriába esik, azonban a unit linked eszközalapok esetében már találkozni több olyan alappal, amely fenntartható pénzügyi termékként kategorizálható, hiszen a mögöttes külföldi befektetési alapok, amelyekbe fektetnek, teljesítik az elvárásokat.

A két kategória között a legfontosabb különbség tehát, hogy az ESG-alapok a kibocsátó vállalatok felelős működését ösztönzik (pl.: gyártósor energiahatékonyságának javítása, munkavállalói bánásmód) azáltal, hogy összemérik a szervezetek környezetre és társadalomra gyakorolt hatását. Így végső soron közvetetten segítik a környezeti és társadalmi célok elérését, a fenntartható alapok pedig fenntartható befektetések révén (pl.: naperómű-beruházás, körforgásos gazdálkodás) közvetlenebb módon járulnak hozzá például a klímaváltozás mérsékléséhez. Persze a rendelet lehetővé teszi, hogy az SFDR 8. cikknek megfelelő termékek fenntartható befektetéseket is megvalósítsanak, tovább szélesítve a pénzügyi termékek differenciáltságát egy „fenntarthatósági skálán”. Ennek lehetőségét az SFDR-t kiegészítő, környezetileg fenntartható gazdasági tevékenységeket meghatározó EU Taxonómia rendelet<sup>13</sup> adja meg. Az ezekre vonatkozó pontos információknak, arányoknak a befektetők tájékoztatásakor egyértelműen ki kell derülnie.

### **4.3. A fenntarthatósági tényezőkre gyakorolt káros hatások figyelembevétele**

Az SFDR egy másik fontos rendelkezése szerint a befektetési céltól függetlenül arra is ösztönzi a befektetési szolgáltatási ágazatot, hogy ne csak a fenntarthatósági kockázatokra legyenek figyelemmel a befektetéseik hozamának vonatkozásában, hanem arra is, hogy egy alap működése közvetetten mennyire lehet káros hatással bizonyos környezeti és társadalmi tényezőkre (pl. biodiverzitás). Bár a rendelet egy bizonyos foglalkoztatotti létszám alatt már nem kötelezi a fenntarthatósági tényezőkre gyakorolt káros hatások szem előtt tartását, ettől függetlenül a káros hatások számbavétele esetén szintén meg kell határozni a befektetők részére ezen negatív hatások figyelembevételének módját. Hasonlóan a fenntarthatósági kockázatok kezeléséhez, a káros hatások tekintetbevételekor a kizárási szabályzat felállítása jó gyakorlat lehet, hiszen egy környezetre káros kibocsátó kizárása a befektetési körből enyhítheti a környezetszennyezést. A két fogalom, bár nem összekeverendő, mégis összefügg, hiszen amennyiben egy vállalat tevékenysége jelentős káros hatással bír, akkor az adott szervezet tevékenysége nagyobb mértékben van kitéve például a szigorodó környezetpolitikai szabályozásnak, pénzbírságoknak, valamint a fogyasztók elfordulásának, vagyis számottevő fenntarthatósági kockázatnak. A fenntarthatósági tényezőkre gyakorolt káros hatás számos indikátoron keresztül mérhető, amelyet a közeljövőben a pénzügyi szereplőknek szintén alkalmazni kell, illetve nyilvánosságra kell hozni, és amely még jobban megvilágítja majd a befektetések fenntarthatóságát.

---

<sup>13</sup> 2020/852 EU rendelet a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról



## 5. Az SFDR kapcsolata a termékfelügyeleti és irányítási követelményekkel

Az SFDR rendelet kihirdetése mellett egyéb lényeges változások is történtek az uniós szabályozásban, a biztosítási szektor jellemzőire és a bevezetőben említett akcióterv hármas célkitűzésére vonatkozóan. Egyrészt megtörtént a biztosítók prudenciális és tőkeszabályozását tartalmazó Szolvencia II irányelvhez kapcsolódó felhatalmazáson alapuló rendelet felülvizsgálata<sup>14</sup>, mely meghatározza a fenntarthatósági kockázat, tényezők, preferenciák fogalmát, illetve a befektetésekkel kapcsolatban előírja, hogy azonosítani és kezelni kell a fenntarthatóságból eredő kockázatokat is. Ez alapján tehát a biztosítóknak vizsgálniuk kell, hogy a klímakockázatok miként érintik a befektetéseiket. Másrészt módosult a biztosítási termékek értékesítésére vonatkozó irányelv (Insurance Distribution Directive, IDD), illetve a hozzá kapcsolódó rendelet<sup>15</sup>. E két jogszabály az ügyfelek oldaláról közelíti meg lényegében ugyanazt a két szempontot: miként hat a fenntarthatósági kockázat az egyének befektetéseire, illetve hogyan érvényesülhetnek a fenntarthatósággal kapcsolatos preferenciái. Ezek a kérdések a megtakarítási életbiztosítások esetében igazán relevánsak. Az értékesítéssel kapcsolatos szabályozás a közzétételi szabályozásban található meghatározásokra alapszik. Az értékesítés során kulcselem az igényfelmérés és az alkalmassági teszt. Az EU Bizottság 2018-ban piaci konzultációt folytatott, amiben azt mérte fel, hogy a fenntarthatóság kérdése hogyan jelenik meg az alkalmassági teszteken. A tapasztalatok egyértelműen azt mutatták, hogy az ügyfelek befektetési céljai általában még mindig a pénzügyi célokhoz kapcsolódnak, míg az olyan nem pénzügyi szempontok (illetve amelyeknek csak közvetve, illetve hosszabb távon van pénzügyi hatása), mint például a fenntarthatóság, nem jelennek meg. Az ügyfelek szűk csoportja említette proaktívan preferenciaként a fenntarthatóságot (Veerle 2020). E tény ellentmondásosnak tűnhet a zöld pénzügyi instrumentumok, így a zöld kötvények felfutásával, utóbbiak piacán azonban az intézményi befektetők dominálnak, akik a lakossági befektetőktől eltérő szempontrendszer alapján hozzák befektetési döntéseiket.

A fenntarthatóságra vonatkozó információk közzétételével foglalkozó SFDR, illetve a besorolási szempontokat rögzítő Taxonómia rendelet együttesen lehetővé teszik, hogy az egyes befektetések ESG-szempontoknak való megfelelése mérhető és értékelhető legyen a befektetők, így a biztosítást vásárlók számára.

Az új szabályozás ezekre alapítva előírja, hogy az igényfelmérés, illetve az alkalmassági teszt során azonosítani kell az ügyfelek fenntarthatósággal kapcsolatos preferenciáit, és ezt is figyelembe kell venni a részére kínált termékek értékesítési folyamata során. A hasonlóan szabályozott tőkepiaci befektetések esetén bontakozott ki az a kérdés, hogy a pénzügyi és a fenntarthatósági preferenciák milyen

<sup>14</sup> 2015/35 EU felhatalmazáson alapuló rendelet, a módosítás alkalmazandó 2022. augusztus 2-től

<sup>15</sup> 2016/97 EU irányelv a biztosítási értékesítésről, és 2017/2359 felhatalmazáson alapuló rendelet

viszonyban vannak egymással. Egy ESG-, illetve fenntartható termék alkalmas lehet olyan ügyfélnek is, aki egyébként ilyen preferenciával nem rendelkezik, azonban ez fordítva nem igaz. Ha az ügyfél jelezte, hogy neki az ESG- vagy fenntarthatóbb szempontok lényegesek, akkor neki nem lesz megfelelő az a termék, ami ezt nem veszi figyelembe. Ez viszont nem jelenti azt, hogy az ügyfélnek nincs hozampreferenciája, azaz hogy hajlandó lemondani a magasabb hozamról annak érdekében, hogy fenntarthatósági preferenciái maximálisan teljesüljenek.

Az IDD a biztosítási területen is meghonosította a termékfelügyelési és irányítási rendszert. Ennek lényege röviden annyiban foglalható össze, hogy a biztosítóknak a termékeik kifejlesztése folyamán és azok valamennyi életszakasza alatt szem előtt kell tartaniuk az ügyfelek igényeit és érdekeit. Ennek megfelelően meg kell határozniuk a termék célcsoportját, forgatókönyv-elemzésen alapuló, minőségi és mennyiségi elemet is tartalmazó terméktesztet kell végezni bevezetés előtt, illetve megfelelő időközönként a gyakorlati teljesítmény alapján a felülvizsgálat is szükséges. 2021-ben, igazodva a fentebb hivatkozott folyamathoz, a termékirányítási rendszerekre vonatkozó szabályozásban is megjelent a fenntarthatóság kérdésköre. Ebből következően a fenntartható szempontok sem hagyhatók figyelmen kívül a termékfejlesztés során, illetve biztosítani kell az ehhez szükséges szakértelem rendelkezésre állását. Ugyanakkor nem minden ügyfél rendelkezik fenntarthatósági preferenciával, az ehhez hasonló igények kiszolgálását a szabályozás nem lehetetleníti el. A biztosítási értékesítésben résztvevőknek kötelessége, hogy a többi faktoral azonos módon jelezzék a biztosítónak, ha a termék már nem felel meg az eredetileg kitűzött ESG-szempontnak.

## **6. A biztosítási szektor kihívásai az SFDR alkalmazása során**

Bár az Európai Unió legfőbb célja a fenntarthatósági jellemzőkkel kapcsolatos közzétételi rendelettel az volt, hogy növelje az uniós tőkepiacon forgalmazott befektetési termékek átláthatóságát – a „zöldre festés” kiküszöbölése érdekében – és kiszámíthatóságát, illetve figyelembe vegye a fenntarthatósági kockázatokat e befektetések vonatkozásában, a gyakorlatban a rendeletnek számos hiányossága és nehézsége mutatkozott.

Alapvetően háromféle kihíváscsoportot különböztethetünk meg a szabályozást illetően, melyek lehetnek funkcionálisak, amikor nem teljesíti a szabályozás a létrehozásának célját, operatív jellegűek, vagyis a használata jelent kihívást, illetve az értékelési módszertanból fakadóak.

Funkcióját tekintve hiányosság fedezhető fel a fenntarthatósági stratégiák kialakításában, amit a jogszabály önmagában nem szab meg. A leggyakrabban alkalmazott kizárási politika és ESG-rangsorolás így sokszor nem képes teljeskörűen kiszűrni a fenntarthatóságra gyakorolt káros tevékenységeket és beválogatni a befektetések

közül például a környezetbarát, illetve a társadalmilag felelős eszközöket, melyekkel az említett jellemzők előmozdíthatók. A kizárási stratégia hatékonysága szintén attól függ, hogy milyen széles és mélységű szegmenseket fed le. Így például megkérdőjelezhető annak a negatív szűrésnek a környezeti jellege, amely csak a szénnel foglalkozó kibocsátókat zárja ki a befektetési univerzumból, de a kőolajtermelő vállalatokat nem.

Az egyik legkritikusabb pontot az eszközök ESG-besorolása jelenti, vagyis a kiforrott értékelési módszertan hiánya, így a ráépülő szabályozás már eleve ingatag lábakon áll. Az ESG-rangsorolás mint fenntarthatósági szempontokat előmozdító módszer lényege, hogy ösztönözze a vállalatokat a jobb környezeti és társadalmi teljesítmény elérésére. A gyakorlatban azonban a módszer mégis vitatható, hiszen a pénzügyi eszközök ESG-pontszáma, azaz annak meghatározása, hogy a vállalatok egy adott skálán mennyire bizonyulnak fenntarthatónak, adatszolgáltatónként változhat. Ennek magyarázata, hogy az egyes szempontok súlyozása nem ismert, illetve egyelőre nincs egy egységes ESG rating módszer, ami egyértelműen meghatározhatná egy vállalat fenntarthatósági szintjét. Előállhat ezért az a helyzet, hogy a különböző, ESG-minősítést végző cégek jelentősen eltérő értékelést adhatnak ugyanannak a vállalatnak, ami csökkenti az erre épülő fenntarthatósági stratégia hitelességét.

Az Európai Értékpapír-piaci Hatóság (ESMA) felmérése vizsgálta az ESG-adatszolgáltatók helyzetét az Unióban, és a fentiekben túl megállapította, hogy a kibocsátó vállalatok majdnem fele az MSCI, az ISS ESG és a Morningstar Sustainalytics szolgáltatókkal működik együtt. A megkérdezettek azonban felhívták a figyelmet számos hiányosságra is a minősítések kapcsán, mint az iparág lefedettségének vagy az adatok részletességének hiánya, miközben a minősítések felhasználása alapvetően drága, különösen a kisebb cégek számára. Etikai szempontból pedig megkérdőjelezhető, hogy a vállalat közvetlenül fizet a minősítő cégnek a besorolásért, továbbá több besorolást végző intézménytől is igényelhet szolgáltatást, ami lehetőséget biztosít számára kiválasztani a leginkább preferált értékelést (ESMA 2022).

Az ESG-minősítéskor az is lényeges, hogy a befektetők, akik elkötelezettek a klímaváltozás mérséklése mellett, ugyanazt gondolják fenntarthatónak, mint amit az adott cég értékelése takar. Itt felmerülhet a kérdés, hogy egy olajtársaság kaphat-e jó értékelést ESG-szempontból, ha a fő tevékenysége mellett (ami egyértelműen környezetszennyező) van olyan melléktevékenysége, ami társadalmi szempontból előnyös és fenntartható? Másképpen fogalmazva valóban leírható-e egyetlen számmal a fenntarthatóság mértéke, a környezeti, a társadalmi és a vállalatvezetési szempontok?

Az ESG ratingnek egyértelműnek és mindenekelőtt egységesnek kellene lennie, hogy a befektetők a befektetési termékeket el tudják helyezni egy objektív fenntarthatósági skálán. A tevékenység szabályozása tehát egyre sürgetőbb, az egyenlő

verseny biztosítása és a befektetők védelme érdekében különösen a greenwashing kockázattal szemben. A jövőben – a tervek szerint – transzparens és strukturált ESG-adatbázisok lesznek majd elérhetőek, de a pénzügyi intézményeknek addig is meg kell küzdeniük az indulás nehézségeivel.

További értékelési nehézségeket okoz az, ha nem egy vállalat papírjait vásárolja meg az ügyfél, hanem egy eszközalapba szeretne befektetni, mely lehet SFDR 8. vagy 9. cikk szerinti, illetve hagyományos, ha nincs fenntarthatósági vonzata, viszont ez a három kategória nem egyértelműsíti az eszközalap fenntarthatósági mértékét. Egy SFDR 8-as cikk szerinti eszközalap tartalmazhat 80 százalékban környezeti és társadalmi szempontokat előmozdító értékpapírokat, de az is lehet, hogy ez a szám mindössze 10 százalék, a kettő között pedig hatalmas úr tátong, mégis ugyanaz a megnevezésük. Célszerű lenne jelölni, hogy egy eszközalap pontosan milyen mértékben szolgálja az általános ESG-célokat (amelynek közzététele várhatóan 2023. január 1-től kötelezővé válik). Ennek azért is van jelentősége, mert az EU-s IDD-szabályozás kapcsolódó módosulása szerint (2022. augusztus óta) már explicit módon rá kell kérdezni az ügyfelek fenntarthatósági preferenciáira, és ehhez kell igazítani az ajánlatot is. Az értékesítési folyamat így arra is módot ad majd, hogy az ügyfél megismerkedjen az ESG-hez és a fenntarthatósághoz kapcsolódó fogalmakkal és fogalmak közötti különbségekkel, ami tovább segítheti a döntését. Ebben a formában tehát a pénzügyi szolgáltatókra és ezen belül a biztosítókra edukációs szerep is hárul.

Az SFDR egyik legfontosabb célja tehát továbbra is a fenntarthatósági jellemzőkkel kapcsolatos átláthatóság, a „zöldre festés” kizárása, ami jelenleg a szabályozás kialakulatlansága vagy éppen hiánya miatt a gyakorlatban látottak alapján egyre nagyobb kockázattal bír. A greenwashing-botrányok nemcsak a vállalat létét veszélyeztetik, hanem akár az iparágba és a finanszírozókba vetett bizalmat is visszavethetik.

Operatív jellegű kihívások szempontjából a fenntarthatósági kockázatok integrálásának mélysége vet fel számos kérdést, hiszen a rendelet önmagában nem fogalmaz meg minimális elvárást a kockázatok integrálásának módjáról, így nem kizárt, hogy bár egy befektetési szolgáltató figyelembe veszi a fenntarthatósági kockázatokat, a befektetési döntéshozatal során az alkalmazott politika érdemben nem érvényesül. A hazai befektetések vonatkozásában az is megfigyelhető, hogy amennyiben az adott alap nem rendelkezik ESG-szempontokat előmozdító, vagy fenntartható befektetéseket megvalósító célokkal, a fenntarthatósági kockázatok integrálásának módja kevésbé részletesen kidolgozott, szemben valamely fenntartható célt kitűző befektetéssel. Pedig a gyakorlatban éppen azok a befektetések lesznek a fenntarthatósági kockázatokkal szemben a leginkább sérülékenyek, amelyek befektetnek többek között olyan vállalatok értékpapírjaiba, melyek tevékenysége alapvetően környezetszennyező, így például a fokozódó környezetpolitikai szabályozásnak jobban kitéttek. Így logikusan minél inkább beépülnek a döntéshozatali politikába

a környezeti és társadalmi célokat előmozdító stratégiák, annál kevésbé érinti majd negatívan az eszközalap hozamát a fenntarthatósági kockázat.

Az említett aggályok némiképp mérséklődnek a fenntartható finanszírozással kapcsolatos, kidolgozás, illetve módosítás alatt álló rendeletek hatályba lépésével (pl.: vállalatok fenntarthatósági jelentésével kapcsolatos irányelv (CSRD)<sup>16</sup>) és a rendeletet kiegészítő szabályozástechnikai standardok (SFDR RTS) jövő évi hatályba lépésével, így 2023. január 1-től a pénzügyi szolgáltatók kötelesek lesznek meghatározni, hogy például a befektetések mekkora hányadát fektetik többek között környezeti, társadalmi szempontokat előmozdító eszközökbe, illetve adott esetben mekkora részük valósít meg fenntartható befektetést. Ezzel a befektetők a jelenlegi kategorizálásnál még pontosabb képet kaphatnak egyes alapok fenntarthatósági szintjéről. Ugyanakkor kötelesek lesznek fenntarthatósági kulcs-teljesítménymutatók (KPI) használatával mérni, hogy a környezeti és társadalmi jellemzőket mennyiben képesek évről évre előmozdítani. Amennyiben a fenntarthatósági tényezőkre gyakorolt káros hatásokat is figyelembe veszi a biztosító, úgy ezen negatív hatások mérését is javarészt előre meghatározott KPI-ok alkalmazásával évente be kell mutatni. Ilyen KPI lehet például az üzleti tevékenység karbonlábnyoma, a befektetést befogadó vállalkozások üvegházhatásúgáz-intenzitása, a megújulóenergia-fogyasztás és -termelés aránya, vagy az energiahatékony ingatlaneszközök kitettsége.

Ehhez azonban a legnagyobb kihívás a nyers adatok összegyűjtése, ami, bár a szabályozás kifejezetten jó elemének tekinthető, most még problémát jelent az intézmények számára. Ezek az információk az esetek nagy többségében nem állnak még teljesszűrésre rendelkezésre, így sokszor csak a becslésekre lehet hagyatkozni, ami jelentősen torzíthat a tényleges állapotban. Továbbá ezeknek a teljesítménymutatóknak a számítási módszere sem egyértelmű vagy tisztázott, illetve ezen információk feldolgozásához belső erőforrások is kellenek. Ugyanakkor nem kerülhető meg annak megemlítése sem, hogy a jogszabályi elvárások teljesítéséhez szükséges informatikai fejlesztések költségesek és jórészt időigényesek is.

A biztosítók a jogszabálycsomag jelen stádiumában ugyanazokkal a kihívásokkal szembesülnek, mint a többi pénzügyi szolgáltató, ami a szabályozás horizontális jellegéből adódik. Egy, a „szokásos” uniós szabályozásnál is bonyolultabb szerkezetű és nyelvezetű, összetett jogszabálycsomagról van szó, melynek értelmezése kihívásokat jelent a piacok számára. Az egyes jogszabályelemek pedig nincsenek egymással összhangban az időbeli hatály szempontjából sem, de nehézséget okoz az is, hogy a szabályozási csomag „szakaszosan” készül el.

<sup>16</sup> Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a 2013/34/EU irányelvnek, a 2004/109/EK irányelvnek, a 2006/43/EK irányelvnek és az 537/2014/EU rendeletnek a fenntarthatósággal kapcsolatos vállalati beszámolás tekintetében történő módosításáról

Az említett hiányosságok felbukkanása természetes abból a szempontból, hogy az SFDR hatályba lépése szakaszosan épül fel, jelenleg pedig még korai fázisában tart. Elengedhetetlen ugyanakkor, hogy a biztosítók is időben felismerjék az ESG-termékekben rejlő lehetőségeket, amit remélhetőleg az SFDR mellett a Taxonómia rendelet részletes definíciós rendszere is hatékonyan fog majd támogatni a „zöldre festés” kockázatával szemben is.

A biztosítók várakozása szerint tendenciájában nőni fog a fenntartható termékek aránya, és hosszabb távon a fogyasztói tudatosság is erősödni fog. Az ügyfelekben új célpiaci igények fogalmazódhatnak meg, melyekre a biztosítóknak új megoldásokat kell kidolgozniuk. A „fenntarthatóbb” üzleti megoldásoknak nagyobb lehet az ügyfélvonzó képessége, a környezeti és társadalmi szempontok beépítése a vállalatirányítási gyakorlatba pedig növelheti a biztosító munkavállalóinak és ügyfeleinek az elégedettségét.

## 7. Összegzés

A fenntarthatóság kérdése a biztosítási szektorban mind az intézmények szintjén, mind pedig az ügyfelekre vonatkozóan megjelenik a szabályozásban. Ezzel lehetővé válik, hogy a befektetési egységhez kötött (unit linked) életbiztosítások vásárlói tudják azonosítani, értelmezni és értékelni a fenntarthatósági kockázatokat (más befektetéshez kapcsolódó kockázattal egyenértékű módon), és ez alapján tudják befektetéseiket kezelni. Mindemellett az ügyfelek befektetési döntéseik meghozatalánál e szempontokat figyelembe véve ki tudják fejezni az ESG-preferenciájukat, és elő tudják segíteni a tőkének a fenntartható vállalkozások irányába terelését. Az SFDR-szabályozás elsődleges célja segítséget nyújtani az ügyfeleknek abban, hogy átlátható és egyértelmű információkat kapjanak a befektetések fenntarthatósági jellemzőiről.

A befektetések kategorizálása az elemzések szempontjából is kiemelkedő fontosságú, hiszen lehetőséget ad a fenntartható befektetési termékek vizsgálatára. A Magyarországon elérhető eszközalapok tekintetében az esetek többségében az ESG-eszközalapok teljes költségmutatója, azaz a vagyonkezelési költsége magasabb, mint a nem ESG-eszközalapok hasonló mutatója. Ennek több oka lehet, így a magasabb költségek mellett az ügyfelek növekvő érdeklődése is megjelenhet az árázásban.

Bár a szabályozás alapvetően időszerű és szükséges, alkalmazása több lépcsős, időben elhúzódó, és ezenkívül a további uniós fenntartható finanszírozást elősegítő rendeletek egy része még nem lépett hatályba, jelen körülmények között az SFDR nem elegendő a feltárt kihívások megoldásához. A szabályozók egyik elsődleges feladata ezért az, hogy az átmeneti időszakban minél inkább segítsék a pénzügyi piaci szereplők, jelen esetben a biztosítók alkalmazkodását és fenntarthatósági fordulatát.

A jogszabály jelenlegi állapotában tehát nem elégséges, megléte azonban mindenképp szükségszerű. A szabályozás fejlődésével, illetve az idő előrehaladtával a feltárt aggályok várhatóan kiküszöbölhetők, végső soron pedig biztosítják, hogy a tőkepiaci források valóban a fenntartható gazdasági átmenet felé áramoljanak.

## Felhasznált irodalom

ÁKK (2020): *Magyarország zöld kötvény keretprogramja* <https://akk.hu/download?path=c87e9ab9-5bf2-460e-a5a0-a94cbde8a390.pdf>. Letöltés ideje: 2022. október 28.

Banga, J. (2018): *The green bond market: a potential source of climate finance for developing countries*. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 9(1): 17–32. <https://doi.org/10.1080/20430795.2018.1498617>

BoE (2015): Bank of England: *The impact of climate change on the UK insurance sector*. A Climate Change Adaptation Report by the Prudential Regulation Authority. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/prudential-regulation/publication/impact-of-climate-change-on-the-uk-insurance-sector.pdf?la=en&hash=EF9FE0FF9AEC940A2BA722324902FFBA49A5A29A>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 5.

BoE (2018): Bank of England: *Transition in thinking: The impact of climate change on the UK banking sector*. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/prudential-regulation/report/transition-in-thinking-the-impact-of-climate-change-on-the-uk-banking-sector.pdf?la=en&hash=A0C99529978C94AC8E1C6B4CE1EECD8C05CBF40D>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 24.

BIS–BDF (2020): BIS–Banque de France: *The green swan, Central banking and financial stability in the age of climate change*. <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 3.

Dikau, S. – Volz, U. (2019): *Central Banking, Climate Change, and Green Finance*. In: Sachs, J. – Woo, W. – Yoshino, N. – Taghizadeh-Hesary, F. (eds): *Handbook of Green Finance. Sustainable Development*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-0227-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-981-13-0227-5_17)

DG FISMA (2018): *Communication from the Commission – Action Plan: Financing Sustainable Growth* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0097>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 15.



- DG Trésor (2017): *Evaluating Climate Change Risks in the Banking Sector*. Report required under Article 173 V° of the Energy Transition and Green Growth Act No. 2015-992 of 17 August 2015, Directorate General of the Treasury, Paris <https://azure.afi.es/webAfi/descargas/1857306/1252800/Evaluating-Climate-Change-Risks-in-the-Banking-Sector.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 5.
- EIOPA (2022): *Costs and past performance report* [https://www.eiopa.europa.eu/document-library/costs-and-past-performance-report/cost-and-past-performance-report-2022\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/document-library/costs-and-past-performance-report/cost-and-past-performance-report-2022_en). Letöltés ideje: 2022. szeptember 8.
- ESMA (2022): *Outcome of ESMA Call for Evidence on Market Characteristics of ESG Rating and Data Providers in the EU* <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-publishes-results-its-call-evidence-esg-ratings>. Letöltés ideje: 2022. október 28.
- Gatzert, N. – Reichel, P. – Zitzmann, A. (2020): *Sustainability risks & opportunities in the insurance industry*. *ZVersWiss*, 109, 311–331. <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00482-w>
- HLEG (2017): *Financing a sustainable European economy, Interim Report*. [https://finance.ec.europa.eu/system/files/2017-07/170713-sustainable-finance-report\\_en.pdf](https://finance.ec.europa.eu/system/files/2017-07/170713-sustainable-finance-report_en.pdf). Letöltés ideje: 2022. szeptember 15.
- IAIS (2018): *Issues Paper on Climate Change Risks to the Insurance Sector*. International Association of Insurance Supervisors. <https://www.iaisweb.org/uploads/2022/01/210525-Application-Paper-on-the-Supervision-of-Climate-related-Risks-in-the-Insurance-Sector.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 2.
- IAIS (2020): *Issues Paper on the Implementation of the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. International Association of Insurance Supervisors. <https://www.iaisweb.org/uploads/2022/01/200227-Issues-Paper-on-the-Implementation-of-the-TCFD-Recommendations.pdf>. Letöltés ideje 2022. szeptember 2.
- Matolcsy György (2022): *A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában*. *Pénzügyi Szemle*, 2022(3): 319–337. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- Mátyás Miklós Dániel – Nagy Koppány – Szajkó Katalin – Szekeres Dávid – Szegedi Máté (2017): *Etikus életbiztosítás: evolúció vagy revolúció?* *Biztosítás és Kockázat*, 3(4): 12–37. <https://doi.org/10.18530/BK.2016.4.12>
- MNB (2021): *Zöld Pénzügyi Jelentés*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/20210303-zold-penzugyi-jelentes.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.
- MNB (2022a): *Zöld Pénzügyi Jelentés*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-penzugyi-jelentes-2022.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.



- MNB (2022b): *Felügyeleti statisztikák, Biztosítási szektor idősorai (frissítve a 2022. II. negyedévi adatokkal)* <https://statisztika.mnb.hu/adatok-idosorok>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.
- Morningstar (2020): *European Sustainable Funds Landscape: 2020 in Review – A Year of Broken Records Heralding a New Era for Sustainable Investing in Europe* <https://www.morningstar.com/en-uk/lp/sustainable-funds-landscape>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 17.
- Morningstar (2022): *SFDR Article 8 and Article 9 Funds: 2021 in Review – A rapidly evolving landscape as assets hit EUR 4 trillion* <https://www.fundresearch.de/fundresearch-wAssets/docs/SFDR-Article-8-and-Article-9-Funds-2021-in-Review.pdf>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 30.
- NGFS (2019): *A call for action, Climate change as a source of financial risk*. Network for Greening the Financial System First comprehensive report. [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/synthese\\_ngfs-2019\\_-\\_17042019\\_0.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/synthese_ngfs-2019_-_17042019_0.pdf). Letöltés ideje: 2022. szeptember 9.
- NGFS (2020): *Status Report on Financial Institutions' Experiences from working with green, non green and brown financial assets and a potential risk differential*. Network for Greening the Financial System Technical Document. [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs\\_status\\_report.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_status_report.pdf). Letöltés ideje: 2022. szeptember 9.
- NGFS (2022): *Capturing risk differentials from climate-related risks – A Progress Report: Lessons learned from the existing analyses and practices of financial institutions, credit rating agencies and supervisors*. Network for Greening the Financial System Technical Document. [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/capturing\\_risk\\_differentials\\_from\\_climate-related\\_risks.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/capturing_risk_differentials_from_climate-related_risks.pdf). Letöltés ideje: 2022. szeptember 9.
- Pandurics Anett – Szalai Péter (2017): *A klímaváltozás hatása a biztosítási szektorra*. Hitelintézeti Szemle, 16(1): 92–118. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/pandurics-anett-szalai-peter.pdf>
- Prasad, A. – Loukoianova, E. – Feng, A. X. – Oman, W. (2022) *Mobilizing Private Climate Financing in Emerging Market and Developing Economies*. IMF Staff Climate Note 2022/007. <https://doi.org/10.5089/9798400216428.066>
- Singh, A. (2020): *COVID-19 and safer investment bets*. Finance Research Letters, Volume 36, 101729. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101729>
- Veerle, C. (2020): *Integrating sustainable finance into the MIFID II and IDD investor protection frameworks*. Jan Ronse Institute Working Paper No. 2020/06. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3786624>

UN Environment Inquiry (2018): *Greening the Rules of the Game. How Sustainability Factors Are Being Incorporated into Financial Policy and Regulation*. Geneva: Inquiry Working Paper 18/0. [https://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2018/04/Greening\\_the\\_Rules\\_of\\_the\\_Game.pdf](https://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2018/04/Greening_the_Rules_of_the_Game.pdf). Letöltés ideje 2022. október 2.

UNEPFI (2012): *PSI Principles for Sustainable Insurance. A global sustainability framework and initiative of the United Nations Environment Programme Finance Initiative*. UNEP Finance Initiative, June. <http://www.unepfi.org/psi/wp-content/uploads/2012/06/PSI-document.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 9.

# A környezeti kérdésekre irányuló médiafigyelem és az ESG-befektetések\*

Csillag J. Balázs – Granát P. Marcell – Neszveda Gábor

*Tanulmányunkban azt elemezzük, hogy az ESG-pontszámok miképp befolyásolják a jövőbeli hozamokat, amikor a környezetvédelmi kérdések nagyobb médiavisszhangot kapnak. Ha a befektetők gyakrabban szembesülnek a globális felmelegedés kérdésével a sajtóban, akkor döntéseik során figyelembe vehetik a környezetvédelmi szempontokat. A környezeti témák médiában való előfordulását gépi tanuláson alapuló strukturális témamodellre (STM) módszerrel értékeljük, egy, az Egyesült Államokban megjelent hírarchívumot használva. Fama–MacBeth-regressziókat futtatva azt a megállapítást tesszük, hogy azokban az időszakokban, amikor a média aktívan tudósít a környezetvédelmi kérdésekről, az ESG-pontszámok jelentős negatív hatással vannak a jövőbeli hozamokra, míg azokban a hónapokban, amikor kevesebb ilyen témájú cikk lát napvilágot, a befektetők nem veszik figyelembe a fenntarthatósági intézkedéseket, és az ESG-pontszámok nem bírnak magyarázó erővel.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** C55, G12

**Kulcsszavak:** ESG, környezetvédelmi kérdések, befektetői figyelem, strukturális témamodellre, Fama–MacBeth-regresszió

## 1. Bevezetés

A környezettudatos és fenntartható fejlődést biztosító befektetések vizsgálata az empirikus eszközárak területén egyre fontosabb kutatási témává válik. Úgy tűnik, hogy a cégvezetők is mindinkább felismerik a környezeti és fenntarthatósági kérdések fontosságát (Flammer 2013). A környezeti, társadalmi és irányítási (Environmental, Social, Governance, ESG) pontszámok közismert és általánosan használt mutatószámok, amelyekkel egy vállalat környezetvédelmi és társadalmi kérdések kezelése iránti elkötelezettsége mérhető (Townsend 2020). Az ESG-pontszámok e

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Csillag J. Balázs a Neumann János Egyetem hallgatója. E-mail: csillagb3@gmail.com

Granát P. Marcell a Magyar Nemzeti Bank Nemzetközi monetáris politikai gazdaságtudományi ismeretterjesztési igazgatóságának oktatási és kutatási szakértője, valamint a Neumann János Egyetem tanársegédje. E-mail: granatm@mnb.hu

Neszveda Gábor a Magyar Nemzeti Bank Nemzetközi monetáris politikai gazdaságtudományi ismeretterjesztési igazgatóságának vezető oktatási és kutatási szakértője, a Neumann János Egyetem docense, az MNB Intézet vezetőhelyettese. E-mail: neszvedag@mnb.hu

Az angol nyelvű kézirat első változata 2022. június 13-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.129>

három kritériumnak való megfelelést próbálják mérni, és egyfajta viszonyítási alapot nyújtanak a vállalat általános fenntarthatóságának megítéléséhez. Bár már számos konkurens mérőszám javaslatra került, *Talan és Sharma (2019)* és más szakértők szerint is az egyik leghatékonyabb és legszeleesebb körben használt indikátorok az ESG-pontszámok.

A környezeti és társadalmi felelősségvállalás előnyös lehet egy vállalat számára. Korábbi kutatások bizonyítják, hogy a magasabb ESG-vel rendelkező vállalatok alacsonyabb tőkeköltséggel rendelkeznek (*Kotsantonis – Serafeim 2019*). A fenntartható működés egyúttal magasabb hatékonyságot is eredményezhet (*Gillan et al. 2010*), és pozitívan befolyásolhatja a vállalati tőke vagy az eszközök megtérülését (*Buallay 2019*). Ebből kifolyólag a befektetők előnyben részesíthetik a „fenntartható” menedzsmenttel rendelkező vállalatokat, aminek az ESG-pontszámok, a részvényárak és a jövőbeli hozamok közötti pozitív korrelációban kell tükröződnie. Ugyanakkor, ha az ESG-pontszámok növelésére tett kísérletek elvonják a vállalat figyelmét az ügyfelekkel és részvényesekkel szembeni elsődleges felelősségükről, akkor ez csökkentheti a nyereségüket, ami viszont negatív korrelációt eredményezhet az ESG-pontszámok és a jövőbeli hozamok között.

A korábbi kutatások ugyancsak ellentmondásos eredményeket mutatnak. *Sahut és Pasquini-Descomps (2015)* az ESG-pontszámok, valamint a részvényhozamok közötti kapcsolatot vizsgálta az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság és Svájc piacain a 2007–2011 közötti időszakban. Azt állapították meg, hogy az ESG-pontszámok a hozamokat jelentősen negatívan kizárólag az Egyesült Királyság esetében befolyásolják. Eközben más ágazatspecifikus kutatások (*Buallay 2019*) szerint 2007 és 2016 között az amerikai bankok magasabb ESG-pontszámai jelentős pozitív hatással voltak a hozamokra. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a befektetők ESG-befektetésekkel kapcsolatos preferenciáiban országspecifikus különbségek lehetnek. Ezzel szemben az Egyesült Államokban és az ázsiai-csendes-óceáni térségben iparági szinten nem mutatkozik jelentős hatás, míg az európai befektetők hajlandónak tűnnek prémiumot fizetni az úgynevezett „zöld részvényekért” (*Auer – Schuhmacher 2016*). Különböző megközelítéseket alkalmazva a szakirodalom (*Jain et al. 2019; Naffa – Fain 2020; Naffa – Fain 2022*) eltérő eredményekre jut az ESG-pontszámoknak a várható hozamra gyakorolt hatásáról.

Ezek az egymással ellentmondásos eredmények számos tanulmányhoz vezettek arról, hogy mi is határozza meg a befektetők felfogását és cselekvését a környezetvédelmi kérdések fontosságával kapcsolatban. Az egyes emberek korlátozott figyelmük miatt (*Hirshleifer – Teoh 2003; Neszedva 2018; Csillag – Neszedva 2022*) nagyobb valószínűséggel figyelnek oda a környezeti problémákra akkor, ha gyakrabban szembesülnek velük, vagy ha szélsőséges időjárási eseményeket kell meg tapasztalniuk.

*Li et al. (2011)* és *Akerlof et al. (2013)* arról számol be, hogy a személyes tapasztalatok sokat számítanak, és arra a megállapításra jutnak, hogy a globális felmelegedéssel kapcsolatos közelmúltbeli tapasztalatok (például a szélsőséges időjárás vagy a természeti katasztrófák) növelik az éghajlati kockázatok észlelését az Egyesült Államokban. *Choi et al. (2020)* megállapítja, hogy a lakossági befektetők a környezetükben tapasztalt rendellenes időjárás esetén megválnak a szén-dioxid-intenzív vállalatok részvényeitől. Az utóbbi időben a szélsőséges időjárási események egyre intenzívebb médiamegjelenést váltanak ki a környezetvédelmi kérdésekről. *Schmidt (2015)* rámutat arra, hogy a rekordmeleg időjárású években a média nagyobb figyelmet fordít az éghajlatváltozásra, mint a „normális” években.

Ebben a tanulmányban azt elemezzük, hogy hogyan hatnak az ESG-pontszámok a jövőbeli hozamokra akkor, ha a környezetvédelmi kérdések nagy médiavisszhangot kapnak. Az emberek nagyobb valószínűséggel figyelnek fel, illetve reagálnak azokra az információkra, amelyeket gyakrabban látnak. A befektetők figyelve is korlátozott (*DellaVigna – Pollet 2009; Hirshleifer – Teoh 2003*), így a környezetvédelmi kérdéseket csak akkor veszik figyelembe, ha gyakrabban szembesülnek a globális felmelegedés problémájával. Ha több hírt olvasnak a témával kapcsolatban, az megváltoztathatja a fenntarthatóság fontosságával kapcsolatos nézeteiket, és ennek függvényében döntenek befektetéseikről.

A fentiek alapján azt feltételezzük, hogy azokban az időszakokban, amikor a média aktívan tudósít környezetvédelmi kérdésekről, az ESG-pontszámok jelentős hatással vannak a jövőbeli hozamokra. Ezzel szemben azokban a hónapokban, amikor kevesebb ilyen témájú cikk lát napvilágot, a befektetők kevésbé veszik figyelembe a fenntarthatósági intézkedéseket, és ezért az ESG-pontszámok nem, vagy csak kevésbé bírnak magyarázó erővel.

A strukturális témamodell (STM) módszertanát alkalmazva az *investing.com*-on közzétett hírek gyűjteményéből álló, nyilvánosan elérhető hírchívumon, azt vizsgáljuk, hogy a környezetvédelmi kérdések mennyire fontosak a médiában. A modell azonosítja a környezettel kapcsolatos témákat, és meghatározza relatív gyakoriságukat a megjelenő cikkekben.

Elemzésünkben Fama–MacBeth-regressziókat alkalmazunk (*Fama – MacBeth 1973*) azoknak a hónapoknak a megfigyelésével, amikor a környezetvédelmi kérdések az átlagnál nagyobb (alacsonyabb) médiavisszhangot kaptak. Ezeket a hónapokat intenzív (nem intenzív) időszakoknak nevezzük.

Ugyanakkor azt tapasztaltuk, hogy a környezeti tényezőkkel kapcsolatos intenzív médiamegjelenések időszakaiban a társadalmi és irányítási ESG-pontszámok jelentősen befolyásolták a jövőbeli hozamokat, míg az alacsony intenzitású időszakokban

ezeknek nincs magyarázóerejük. Ezek a megállapítások az intenzív és a nem intenzív időszakok eltérő meghatározásának függvényében is megállják a helyüket. Emellett azt tapasztaltuk, hogy a nagy médiaintenzitású időszakok meghatározásához a médiánt használva küszöbértékként, minden egyes ESG-pontszám jelentős magyarázóerővel rendelkezik a jövőbeli hozamok előrejelzésében. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a befektetők nagyobb figyelmet fordítanak az ESG-pontszámokra akkor, amikor a környezetvédelmi kérdések nagy médiavisszhangot kapnak. Ezzel szemben, amikor a befektetők kevésbé szembesülnek a sajtóban környezetvédelmi problémákkal, nem annyira veszik figyelembe ezeket a kérdéseket a befektetésekkel kapcsolatos döntéseik során.

A tanulmány a következőképpen épül fel: A 2. fejezet ismerteti az elemzéshez felhasznált adatokat, az adattisztítási módszereket és az összefoglaló statisztikákat. A 3. fejezet részletezi a strukturális témamodelllezés módszerét és a Fama–MacBeth-féle regressziós módszertant. A 4. fejezet bemutatja eredményeinket, végül az 5. fejezet összefoglalja következtetéseinket és azok korlátait.

## 2. Adatok

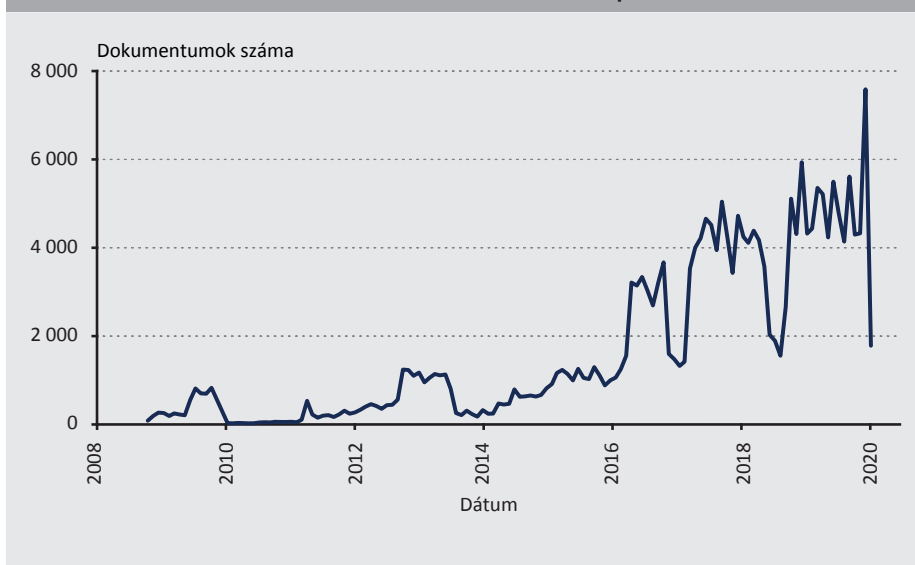
Ebben a fejezetben részletesen bemutatjuk az elemzés során használt adatbázisokat. A részvényhírek adatainak ismertetése után rátérünk a vállalati információkra, valamint a részvények teljesítményére vonatkozó adatok bemutatására. Az utolsó alponthban néhány fontosabb leíró statisztikát teszünk közzé.

### 2.1. A részvényhírek adatai

A pénzügyi adatok mellett megfelelő szöveges adatokra is szükségünk van, hogy számszerűsíteni tudjuk a hírekben egy adott időpontban megjelenő környezetvédelmi (zöld) témák intenzitását. Ezért egy nyilvánosan elérhető hírarchívumot használunk, amely az [investing.com](https://www.investing.com) weboldalon közzétett új jelentések gyűjteménye.

Az adatbázis ugyan már 2008-tól kezdődően tartalmaz híreket, de csak 2010-től teljes és megszakítás nélküli, 2020-szal pedig lezárul (lásd az 1. ábrát). A bennük szereplő információk olyan amerikai részvényekre vonatkoznak, amelyekkel a NYSE/NASDAQ tőzsdéken nyilvánosan kereskednek, és amelyek árfolyama 2020-ig 10 USD/részvény felett maradt.

**1. ábra**  
A hírarchívumban található dokumentumok száma hónapok szerint



Az elemzésben a napi gyakoriságot használjuk a témák prevalenciájának meghatározásához, majd a cikkekben szereplő környezetvédelmi (zöld) témák intenzitását havi szinten aggregáljuk.

## 2.2. Részvény- és vállalati adatok

A New York Stock Exchange (NYSE) és a National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ) tőzsdéken forgalmazott részvények havi adatait használjuk. A Refinitiv Datastream (korábban Thomson Reuters Datastream, TDS) adatbázist használtuk a legelterjedtebben használt Center for Research in Security Prices (CRSP) adatbázis helyett. *Ince és Porter (2006)* arról számolt be, hogy az adattisztítást követően a TDS-adatokból levont következtetések hasonlóak a CRSP-adatokból levontakhoz.

Adataink aktív és inaktív státuszú elsődleges részvényekből állnak. A tőzsdéről kikerült vállalatok általi torzítás (vagy túlélési torzítás) elkerülése érdekében az inaktív részvényeket is figyelembe vesszük (*Shumway 1997*). Kockázatmentes hozamként egy hónapos amerikai kincstárjegyeket használunk.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Letöltve Robert F. Stambaugh honlapjáról (<https://fnce.wharton.upenn.edu/profile/stambaug/>) 2022. március 10-én.

A következő változókat a TDS segítségével határoztuk meg:

- *Ár*: az adott hónap első napján jegyzett korrigálatlan árfolyam, USD-ben megadva (Datastream adatbázis);
- *Teljes hozam index*: a szakirodalomnak megfelelően a Teljes hozam indexet (Total Return Index) használjuk teljesítménymutatóként, mivel az korrigálja a részvényfelosztások és osztalékfizetések miatti ármozgásokat (Datastream adatbázis);
- *Forgalom (darab)*: az adott hónapban forgalmazott részvények száma. Az adatok ezres nagyságrendben vannak megadva (Datastream database);
- *Forgalomban lévő részvények száma*: az év végén forgalomban lévő részvények száma (Worldscope adatbázis);
- *Részvényenkénti könyv szerinti érték*: részvényenkénti könyv szerinti érték az adott pénzügyi év végén. Az adatok USD-ben értendők (Worldscope adatbázis);
- *Környezeti pillér (Environment Pillar) pontszám (ES)*:<sup>2</sup> A Refinitiv környezeti pillér pontszáma a vállalat súlyozott átlagos relatív minősítése a jelentett környezeti adatok és az így kapott három környezeti kategória pontszáma alapján;
- *Társadalmi pillér (Social Pillar) pontszám (SS)*: A Refinitiv társadalmi pillér pontszáma a vállalat súlyozott átlagos relatív minősítése a jelentett társadalmi adatok és az így kapott négy társadalmi kategória pontszáma alapján;
- *Irányítási pillér (Governance Pillar) pontszám (GS)*: A Refinitiv irányítási pillér pontszáma a vállalat súlyozott átlagos relatív minősítése a jelentett irányítási adatok és az így kapott három irányítási kategória pontszáma alapján.

Ezeknek a változóknak a következő faktorokat hoztuk létre, mivel ezek széles körben elterjedten használtak az eszközárzás szakirodalmában (*Carhart 1997*):

- *Piaci béta*: szisztematikus kockázat. A béta becslését a következő OLS regressziós modell futtatásával végeztük el az adatainkon. (36 hónapos gördülő ablak (*rolling window*) alkalmazásával, amihez havonta legalább 30 megfigyelésre van szükség.)

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha + \beta_{i,t}(r_{m,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Ahol  $r_{i,t}$  az  $i$  eszköz hozama  $t$  időszakban;  $r_{f,t}$  a kockázatmentes hozam  $t$  időszakban;  $r_{m,t}$  a piaci hozam  $t$  időszakban;  $\alpha$  a modell konstans tagja;  $\beta_{i,t}$  az  $i$  eszköz piaci bétája  $t$  időszakban; és  $\varepsilon_{i,t}$  a hibatag  $t$  időszakban.

<sup>2</sup> A kutatás a Refinitiv (mint az egyik első és legmegbízhatóbb ESG-ügynökség) saját ESG-pontszámait használja. A különböző ügynökségek ESG minősítései között ugyanakkor jelentős eltérések lehetnek. Emiatt más ESG-pontszámok használatával eltérő eredményekre juthatunk.



- *Piaci érték (Market Value, MV):*  $i$  részvény piaci kapitalizációja  $t$  hónapban

$$MV_{i,t} = \ln(N_{i,t}P_{i,t}) \quad (2)$$

ahol a  $N_{i,t}$  az  $i$  vállalatnak  $t$  hónaphoz tartozó év végén meglévő részvényeinek száma, a  $P_{i,t}$  az  $i$  vállalat részvényeinek  $t$  hónap első napján jegyzett USD-ben megadott ára.

- *Könyv szerinti érték és a piaci érték hányadosa (BTM):* Az  $i$  vállalat részvényeinek piaci érték/könyv szerinti érték hányadosa  $t$  hónapban.

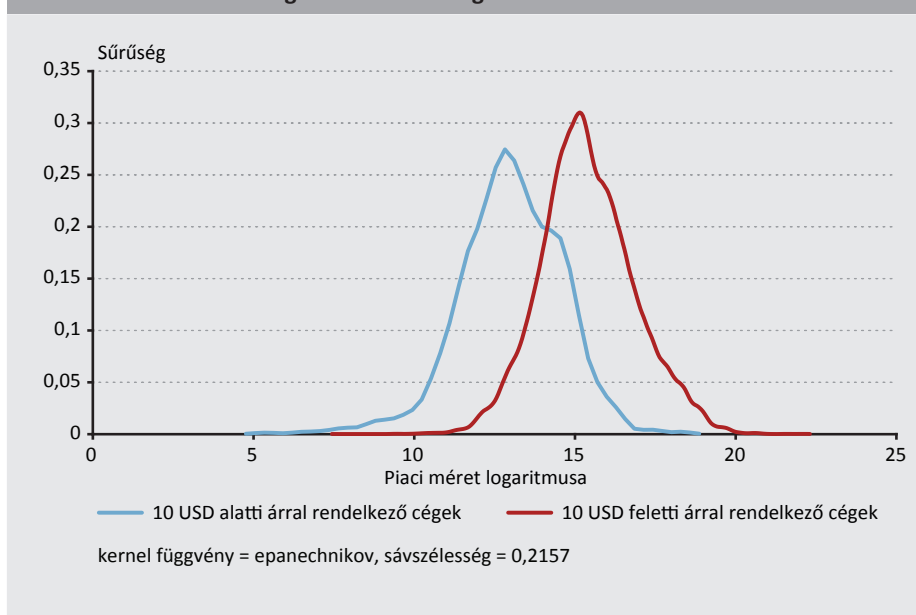
$$BTM_{i,t} = \ln\left(\frac{BVPS_{i,t}}{P_{i,t}}\right) \quad (3)$$

Ahol a  $BVPS_{i,t}$  az  $i$  vállalatnak  $t$  hónaphoz tartozó pénzügyi év végi részvényenkénti könyv szerinti értéke és a  $P_{i,t}$  az  $i$  vállalat részvényeinek  $t$  hónap első napján jegyzett ára.

- *Momentum (Mom):*  $i$  eszköz átlagos hozama az elmúlt 12 hónapban, elhagyva a legfrissebb hónapot.

Az adattisztításban az *Ince és Porter (2006)* által javasolt eljárásokat követtük néhány módosítással és kiegészítéssel. Ince és Porter az 5 USD alatti árfolyamon kereskedett részvények törlését javasolják. Az általunk használt híradatbázis azonban csak a NYSE/NASDAQ tőzsdéken nyilvánosan forgalmazott amerikai részvények hírarchívumát tartalmazza, amelyek részvényenkénti ára 10 USD-nél magasabb. Ezért 5 USD helyett 10 USD-t használtunk küszöbértékként. A 2. ábra azt mutatja, hogy a 10 USD alatti árfolyamú vállalatok általában kisebb piaci kapitalizációval rendelkeznek. A 10 USD alatti részvények kiszűrése előtt a piaci érték 5. percentilise 12,46 USD volt. A 10 USD alatti részvények elhagyását követően csak a vállalatok 1 százalékának volt 12,14 USD alatti a piaci értéke. Emiatt nem csak a legolcsóbb részvényeket törltük: az alacsony árfolyamú részvények elhagyása részben megoldja a kis cégek problémáját. A vállalatok legkisebb 5 százalékának elhagyása egyébként a kis cégek szűrésének általános módja.

**2. ábra**  
**10 USD alatti és feletti cégek kernel sűrűsége**



*Amihud (2002)* nyomán minden hónapban töröljük a legkisebb likviditású részvényeket is (a forgalom alapján az első decilis). A nulla vagy 200 százalék feletti hozamú, vagy 1 százaléknál kisebb teljeshozam-indexű, vagy hiányzó változókkal rendelkező megfigyeléseket szintén kihagytuk. E lépések után figyelmen kívül hagytuk azokat a hónapokat is, amelyekben 50-nél kevesebb adatpont volt.

A tisztítást követően az adatbázis 97 178 megfigyelést tartalmaz 1983 vállalatra vonatkozóan, amely a 2010 januárja és 2020 februárja közötti 122 hónapot öleli fel. Átlagosan körülbelül havi 800 megfigyeléssel rendelkezünk. Ezek nem tartalmazzák a Covid19-járvány időszakának adatait, annak érdekében, hogy elkerüljük az abból eredő vitákat, hogy ez a speciális időszak miképp befolyásolja eredményeinket. A szakirodalom szerint a Covid19-járvány erőteljes hatással volt a részvényekre, ami az ESG-vel kapcsolatos és nem ESG-vel kapcsolatos pénzügyi kérdések szempontjából is az adott időszak különlegességét jelzi (pl. *Demers et al. 2021; Kökény et al. 2022*).

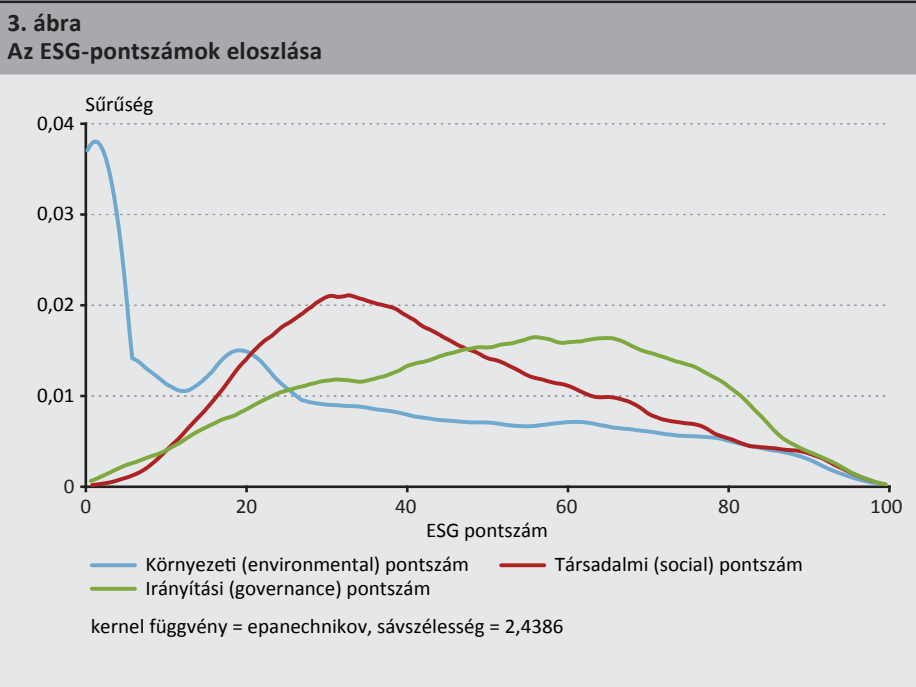
### 2.3. Az ESG-pontszámok leíró statisztikái

Ez az alfejezet az ESG-pontszámok leíró statisztikáit tartalmazza, az *1. táblázat* pedig az összefoglaló statisztikákat. Az ESG-pontszámok 0 és 100 közötti értékeket vesznek fel. A környezeti pontszám általában alacsonyabb a társadalmi és az irányítási pontszámokhoz képest.

**1. táblázat**  
**Az ESG-pontszámok leíró statisztikái**

Változó	Átlag	Medián	Szórás	Minimum	Maximum
Környezeti pontszámok	28,59	21,14	27,34	0	98,55
Társadalmi pontszámok	43,98	40,685	20,23	0,6	97,95
Irányítási pontszámok	51,27	52,6	21,4	0,44	99,54

A 3. ábra bemutatja, hogy a mintánkban szereplő részvények általában alacsonyabb környezeti és magasabb irányítási pontszámmal rendelkeznek. A vállalatok nagy részének környezeti pontszáma nullához közeli, ami torzíthatja az eredményeket. A környezeti pontszámok eloszlásában 20 pont körül van egy második kiugrás, amit azonban az általunk megfontolt adattisztítási lépések nem tüntettek el.



### 3. Módszertan

Ez a fejezet részletesen bemutatja az alkalmazott módszereket. A hírek pénzügyi piacokra gyakorolt hatásának méréséhez az első lépés a zöld intenzitást számszerűsítő idősor létrehozása. Ehhez témamodelleket használunk. A témamodellezés lépéseit a 3.1. *alfejezet* részletezi, míg a 3.2. *alfejezet* pedig a Fama–MacBeth-regresszió módszertanát mutatja be. Számos empirikus megközelítés létezik adott jellemző – például az ESG-pontszám – és a várható hozam közötti kapcsolat vizsgálatára (Mérő *et al.* 2020). A standard portfólió alapú megközelítések (pl. Neszveda – Vágó 2021; Neszveda – Simon 2021) vagy az alternatív portfólió alapú megközelítések (pl. Fain – Naffa 2019; Naffa – Fain 2022) azzal az előnnyel járnak, hogy nem feltételeznek lineáris kapcsolatot és csökkentik a zajt, de a Fama–MacBeth-regressziókhöz képest az a hátrányuk, hogy a portfóliók létrehozásával információk vesznek el. Ezen túlmenően a Fama–MacBeth-regressziók szigorúbban kontrollálják a várható hozamokkal kapcsolatos egyéb ismert jellemzőket. Jelen tanulmányban mi Fama–MacBeth-regressziókat alkalmazunk fő hipotézisünk tesztelésére.

#### 3.1. A strukturális témamodellezés lépései

A témamodell általánosan használt, nem felügyelt gépi tanulási eszköz, amely a szavak előfordulási mintázata alapján azonosítja a témákat. A témamodellek közül a legelterjedtebb algoritmus a látens Dirichlet-allokáció (Latent Dirichlet Allocation, LDA). Ennek általános koncepciója az, hogy bizonyos arányban minden téma előfordul minden szövegben és minden téma szavak egyfajta keveréke (Blei *et al.* 2003).

Az LDA olyan statisztikai módszer, amellyel meg lehet találni az egymáshoz kapcsolódó szavakat, ezeket témákba lehet sorolni, és meg lehet becsülni e témák arányát a dokumentumokban (esetünkben a hírcikkekben). Ennek eredményeként minden szóhoz több koefficiens tudunk meghatározni, amely megmutatja, hogy az milyen valószínűséggel származik egy adott témából.

A témák száma a modell egyetlen hangolható hiperparamétere. A túl kevés téma túlságosan széles körű eredményeket ad, és lehetetlen értelmezni őket, míg a túl sok témaszám választása „túlzott klaszterezéshez” vezet, sok kicsi és nagymértékben hasonló témára rendezve azokat (Greene *et al.* 2014:498). A klaszterező módszertanokhoz hasonlóan e paraméter optimális értékének meghatározására is vannak szabályok, például a szemantikai kohézió és a kizárólagosság (Bischof – Airoldi 2012), mi azonban az egy kiemelten zöld téma iránti érdeklődés miatt más keretrendszert alkalmazunk.

A modellt több lehetséges témaszámmal (2-től 30-ig minden páros érték esetén) becsüljük meg, és közülük a legkevesebb témaszámú, de egy egyértelműen

azonosítható zöld témát is tartalmazót használjuk. Az adott napon a hírekben szereplő zöld téma aránya felhasználható az általános Fama–MacBeth-regresszió kiterjesztésére. Ennek a témaszámválasztási megfontolásnak az oka, hogy ha olyan modellt használunk, amelyben nincs elég téma, akkor a környezeti téma összekeveredik valami mással, míg a túl sok témát tartalmazó modell esetében további erőfeszítést igényelne a környezeti témák megfelelő aggregálása.

A strukturális témamodellzés (STM) általános megközelítése nagyon hasonlít az LDA-hoz, azonban a dokumentumok metaadat-információit is felhasználja. Azt az arányt, amelyben az egyes témák hozzájárulnak egy dokumentumhoz, témaprevalenciának nevezzük. A strukturális témamodell esetében a prevalencia a metaadatoktól függően változhat. Ez azt okozza, hogy az LDA esetével ellentétben a várható témaarány nem egyenlő minden egyes téma esetén.

*Cerchiello – Nicola (2018) és Dybowski – Kempa (2020)* nyomán a témamodellt az idővel mint magyarázó változóval bővítjük, ami azt jelenti, hogy a témák prevalenciája időben változik. Az egyes témák „kimehetnek a divatból”, míg mások növekvő trendet mutathatnak. Az első cikk megjelenése óta eltelt napok számára spline függvényt alkalmazunk, hogy a nemlineáris hatások is megragadhatók legyenek. Ez azt is eredményezi, hogy a témák előfordulása nem lesz egyenlő minden téma esetén.

Az STM futtatásának első lépése egy korpusz (szavak gyűjteménye rendezett formában) létrehozása a vizsgált szövegből. Itt *Roberts et al. (2019)* keretrendszerét követjük. Mivel ez egy általánosan használt megközelítés, a korpuszból kihagyjuk a számokat és a leggyakrabban használt (pl. kötő-) szavakat (pl. „and”, „or”, „a”), és szótövesítést végzünk (eltávolítjuk az „s”, „tion” és egyéb végződéseket, azaz szóképzőket). A modellt többféle számú témával becsüljük meg, minden páros értéknél 2-től 30-ig, mivel a futási idő számunkra így is két nap.<sup>3</sup>

Az egyes témák azonosításához azokat a szavakat használjuk, amelyek nagy valószínűséggel az adott témából származnak. A modell megbecsüli az egyes cikkekben szereplő témák előfordulásának arányát, és a zöld téma adott havi cikkekben való előfordulását átlagoljuk. Ezt a havi intenzitást jelöljük a következőkben  $\gamma$ -val. Ezen a ponton két lehetőségünk van az összesítésre: (1) a havi átlag kiszámítása a szövegek hosszának figyelmen kívül hagyásával, feltételezve, hogy egy cikk nem szerepel nagyobb súllyal csak azért, mert hosszabb, illetve (2) súlyozott átlag használatával. A robusztusság ellenőrzésének érdekében mindkét kerettel kiszámítjuk a Fama–MacBeth-modellt.

<sup>3</sup> CPU: Apple M1 Pro (10 mag), RAM: 17.2 GB.

### 3.2. A Fama–MacBeth-regresszió

Először lefuttatjuk a következő idősoros regressziót az összes részvény jövőbeli hozamára, hogy megkapjuk az egyes részvények  $i \in \{1, \dots, I\}$  kitettséget az  $m \in \{Beta, MV, BTM, Mom, ES, SS, GS\}$  változóknak.

$$r_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_{t,F_1} F_{1,t} + \dots + \beta_{t,F_m} F_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

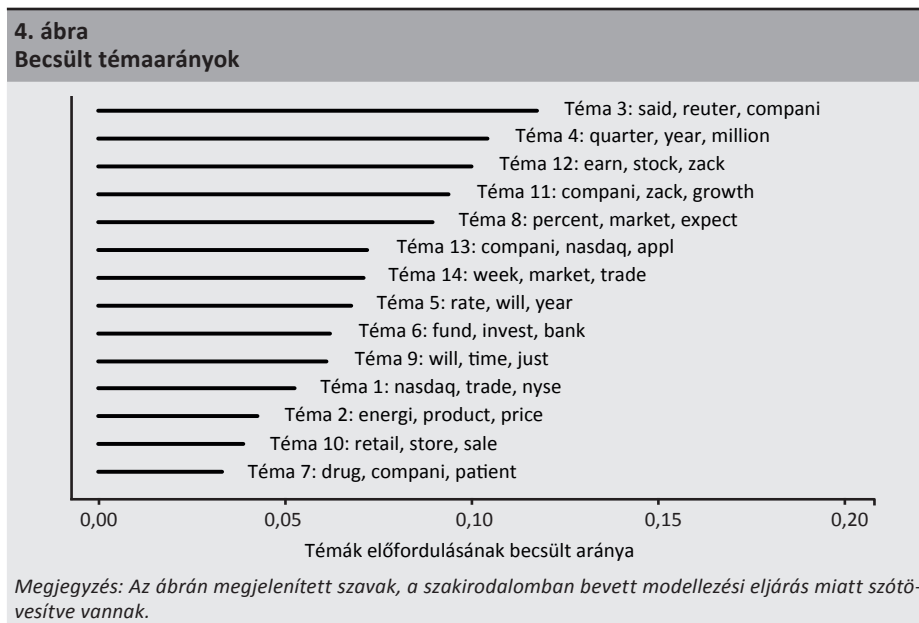
Végül a becsült bétákon teszteljük, hogy szignifikánsan eltérnek-e 0-tól egy adott faktorra. Ha szignifikáns eredményt kapunk, akkor kijelenthetjük, hogy az adott faktor szignifikánsan jelzi előre a jövőbeli hozamokat az adott időszakban.

## 4. Eredmények

Az eredmények tárgyalása során megtartjuk ugyanazt a sorrendet, mint a módszertani leírásnál, de a témamodell által generált zöld intenzitásindex leíró statisztikáit a két modellkeret között mutatjuk be.

### 4.1. A strukturális témamodellezés eredménye

A strukturális témamodell különböző számú témával futtatva azt találtuk, hogy a környezeti téma akkor jelenik meg először, ha a szövegeket 14 témába soroljuk.<sup>4</sup> A témák várható előfordulási arányát a 4. ábra mutatja, ahol a környezettel kapcsolatos téma a második. Ennek alátámasztására az 5. ábra azokat a szavakat mutatja, amelyek a legnagyobb valószínűséggel a 2. témakörből származnak.



<sup>4</sup> A többi modell eredménye a kapcsolódó GitHub tárolóban található meg: <https://github.com/MarcellGranat/green-finance-news/blob/main/result.md>.

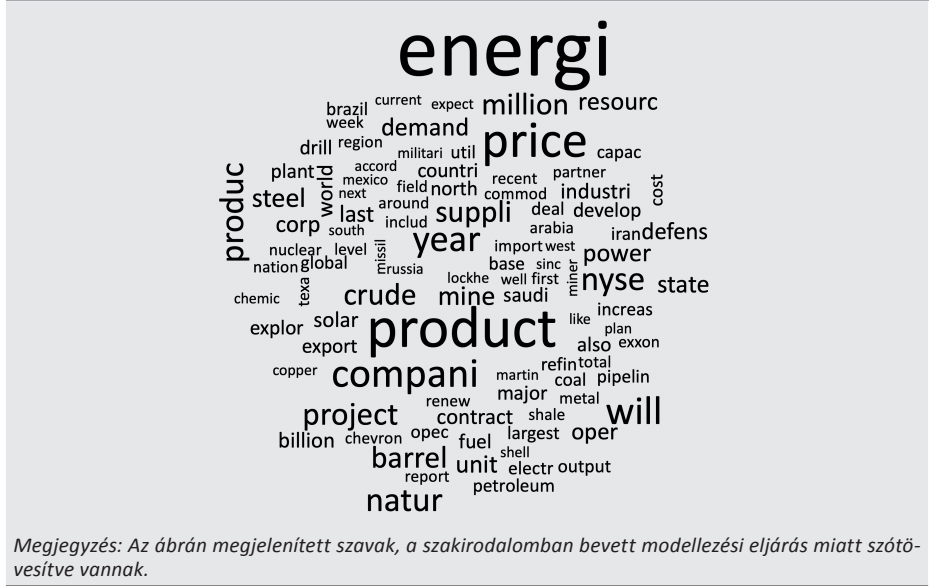
A modell által a zöld téma legnagyobb becsült arányát tartalmazó szövegek szintén alkalmasak arra, hogy megerősítsék azon állításunkat, miszerint e témák előfordulása jól méri a zöld téma intenzitását a hírekben. Lássunk közülük hármat példaként az alábbiakban.

“Exxon Mobil NYSE XOM says it is restarting its 560K bbl day Baytown Tex refinery second largest in the US six days after it was shut because of heavy rain from Hurricane Harvey Phillips 66 NYSE PSX says it is preparing to resume operations at its Sweeny refinery and its Beaumont terminal in Texas its Pasadena refined products terminal is resuming truck loading for gasoline this afternoon while operations at its Gulf Coast fractionation plant in Mont Belvieu are suspended Also Occidental Petroleum NYSE OXY has loaded and shipped its first crude oil cargo from its Western Gulf Coast terminal at the Port of Corpus Christi since Harvey”

“Exxon Mobil NYSE XOM has made its seventh major oil discovery in the Stabroek block offshore Guyana following drilling at the Pacora 1 exploration well partner Hess NYSE HES reveals Pacora resources will be integrated into the third phase of development at the Guyana project helping bring production to more than 500K bbl day of oil Hess says The Pacora 1 well discovery adds to previous world class discoveries at Liza Payara Snoek Liza Deep Turbot and Ranger 1 which are estimated to total more than 3 2B recoverable oil equivalent barrels XOM is operator of the 6 6M acre Stabroek block and holds a 45 while Hess owns 30 and Cnooc s NYSE CEO Nexen has 25”

5. ábra

A környezetvédelmi téma szófelhője



Megjegyzés: Az ábrán megjelenített szavak, a szakirodalomban bevett modellezési eljárás miatt szótövesítve vannak.

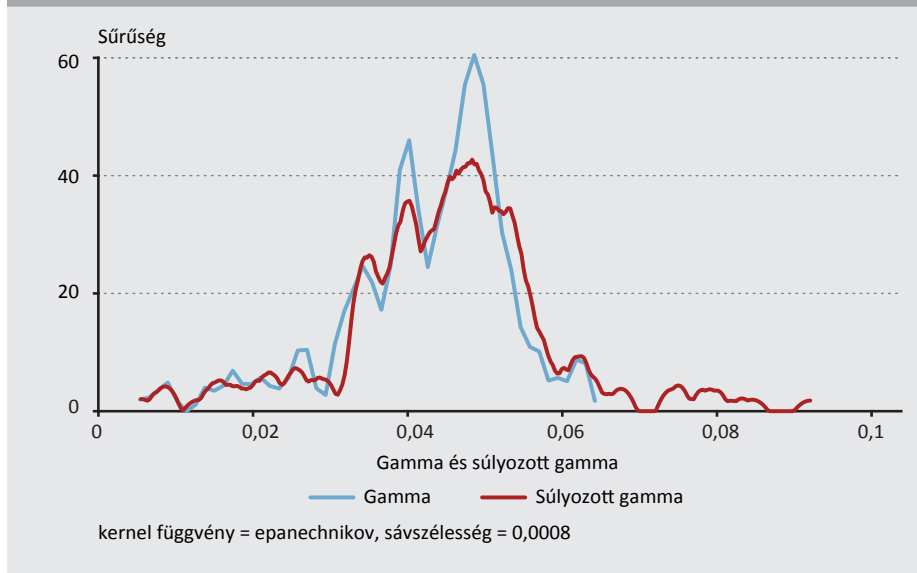
“Petrobras NYSE PBR subsidiary In Bolivia and the country s state run YPFB Chaco have signed a 1 2B agreement to explore two natural gas fields with potential reserves of 4T of the Bolivian government says The fields are Astillero and San Telmo in southern Bolivia YPFB has a 40 stake in San Telmo and PBR has 60 while PBR owns 40 in Astillero and YPFB has 60 Both fields are expected to begin producing gas in 2022”

A példákából látható, hogy a tárgyalt 2. téma elsősorban az energiaágazathoz kapcsolódó kifejezéseket tartalmaz: energy (energia), nature (természet), barrel (hordó), nuclear (nukleáris), chemical (vegyi) és mine (bánya). Ezen téma cikkekben mért arányát a média környezetvédelmi kérdésekre fordított figyelmének leképezésére használjuk.

#### 4.2. A környezeti témák prevalenciájának leíró statisztikái

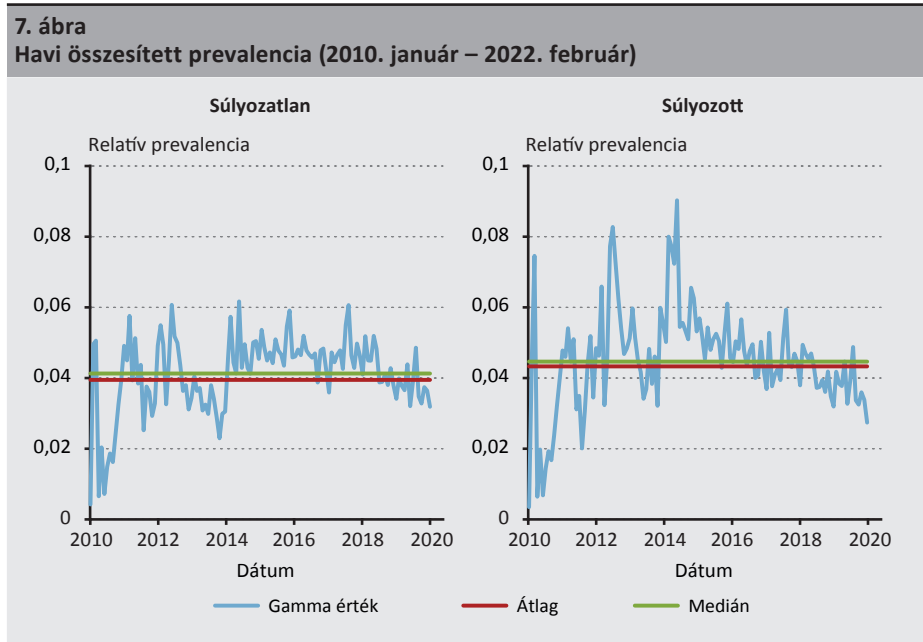
Lássuk részletesen az STM által generált környezeti téma intenzitását leíró idősorokat. Amint már említettük, a cikkek prevalenciáját havi szinten összesítjük a szövegekben szereplő szavak számával súlyozva, valamint súlyozás nélkül. A 6. ábra azt ábrázolja, hogy az egyszerű és súlyozott havi prevalenciaértékek 0,032, 0,039 és 0,045 körül koncentrálnak, és az látszik, hogy a súlyozott értékek eloszlása simább.

**6. ábra**  
A zöld téma egyszerű és súlyozott prevalenciájának eloszlása





A 2010 és 2020 közötti egyszerű és súlyozott prevalencia idősoros diagramján (7. ábra) az intenzív időszakoknak az átlagok és a mediánértékek felhasználásával létrehozott, négy lehetséges módja látható.



### 4.3. A Fama–MacBeth-regresszió eredményei

Ebben az alfejezetben azt vizsgáljuk, hogy az ESG-pontszámok hatása eltérő-e, ha a környezetvédelmi kérdések nagyobb médiavisszhangot kapnak. Ennek ellenőrzésére Fama-MacBeth-regressziókat (Fama – MacBeth 1973) futtatunk különböző részmintákon. Először regressziókat futtatunk olyan hónapok megfigyeléseivel, amikor a környezetvédelem nagy médiavisszhangot kapott. Ezeket a hónapokat intenzív időszakoknak nevezzük. Ezután olyan hónapok megfigyeléseit használjuk, amikor a környezetvédelmi kérdések kevésbé intenzíven szerepeltek a médiában. Ezeket a hónapokat nem intenzív időszakoknak nevezzük. Feltételezzük, hogy az ESG-pontszámok nagyobb hatást gyakorolnak a jövőbeli hozamokra azokban az időszakokban, amikor a média intenzívebben foglalkozik velük. A Carhart-féle négytényezős modellben (Carhart 1997) szereplő változókat vesszük figyelembe, nevezetesen a vonatkozó piaci bétát, a piaci értéket, a könyv szerinti érték és a piaci érték hányadosát és a momentumot.

A környezettel kapcsolatos médiamegjelenések intenzív időszakát a következő négy módon határozzuk meg:

1.  $\gamma > \gamma_{\text{átlag}}$ : A 4. ábra megmutatja, hogy e kritérium alapján mely 73 hónap tekinthető intenzív időszaknak (2. táblázat, 2. oszlop). A fennmaradó 49 hónap a nem intenzív időszak (2. táblázat, 3. oszlop).
2. súlyozott  $\gamma > \text{súlyozott } \gamma_{\text{átlag}}$ : A 4. ábra megmutatja, hogy e kritérium alapján mely 67 hónap tekinthető intenzív időszaknak (4. oszlop). A fennmaradó 55 hónap a nem intenzív időszak (5. oszlop).
3.  $\gamma > \gamma_{\text{medián}}$ : Az 5. ábra megmutatja, hogy e kritérium alapján mely 72 hónap tekinthető intenzív időszaknak (6. oszlop). A fennmaradó 50 hónap a nem intenzív időszak (7. oszlop).
4. súlyozott  $\gamma > \text{súlyozott } \gamma_{\text{medián}}$ : Az 5. ábra megmutatja, hogy e kritérium alapján mely 67 hónap tekinthető intenzív időszaknak (8. oszlop). A fennmaradó 55 hónap a nem intenzív időszak (9. oszlop).

Eredményeinket a 2. táblázatban foglaljuk össze. Az 1. oszlop azt szemlélteti, hogy a 2010. január és 2020. február közötti időszakban a környezeti pontszámok nem gyakoroltak szignifikáns hatást a részvényhozamokra. Ugyanakkor a társadalmi pontszám 0,0062 százalékos átlagos havi hozammal járt együtt (Newey-West t-statisztika: 2,27), míg az irányítási pontszám átlagosan –0,004 százalékkal (Newey-West t-statisztika: –2,45) csökkentette a jövőbeli hozamokat.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a magasabb társadalmi pontszámmal rendelkező részvények jobban teljesítenek az alacsonyabb társadalmi mutatóval rendelkező vállalatoknál, míg a magasabb irányítási pontszámmal rendelkező vállalatok részvényeinek jövőbeli hozama alacsonyabb, mint az alacsonyabb pontszámmal rendelkezőké. Az ESG-pontszámok és a jövőbeli hozamok közötti kapcsolat iránya nem változik az intenzív és a nem intenzív időszakok között.

A környezeti és irányítási pontszámok negatív hatással vannak a jövőbeli hozamokra, míg a társadalmi pontszámok pozitív hatással vannak rá. Ez arra utal, hogy a különböző ESG-pontszámokat a befektetők eltérően ítélik meg. Emögött az eredmények mögött az is állhat, hogy a befektetők eltérően ítélik meg a különböző iparágakat. A kérdés elemzéséhez a részvényeket ágazatokba kell csoportosítani, és arra kell összpontosítani, hogy hogyan változnak az ESG-pontszámok az egyes iparágak között. Ez azonban túlmutat a jelen kutatás keretein. Összességében meglehetősen vegyes képet kapunk, amely összhangban áll Cao és szerzőtársai (2020) eredményeivel, akik úgy vélik, hogy az ESG-pontszámok jelentős hatást gyakorolnak egyes iparágakra, míg másokra nincs hatásuk.

Még azokban az esetekben is, ahol az ESG-pontszám hatása szignifikáns volt, ez általában a várható hozam csökkenését okozta. Ez arra enged következtetni, hogy a befektetők nem értékelik a fenntarthatóságot olyan mértékben, hogy az visszafogja

a vállalatokat, vagy hogy elvonja a figyelmüket az ügyfelekre és a részvényesekre történő fókuszálásról. Eredményeink hasonlóak azoknak az amerikai piacra összpontosító korábbi tanulmányoknak az eredményeihez, amelyek a Fama–MacBeth-féle regressziós módszert használták (Timár 2021). Mivel az ESG-pontszámok 0 és 100 közötti értékeket vesznek fel, ami jelentősen eltér a regresszió többi tényezőjének jellemzőitől, ezért a koefficiensek nagyságrendi eltéréséből önmagában nem érdemes következtetéseket levonni.

Azt tapasztaltuk, hogy a környezeti tényezőkkel kapcsolatos intenzív médiamegjelenések időszakában a társadalmi és irányítási pontszámok jelentősen befolyásolták a jövőbeli hozamokat, míg az alacsony intenzitású időszakokban ezeknek nincs magyarázó erejük. Ezek a megállapítások az intenzív és a nem intenzív időszakok eltérő meghatározásának függvényében is megállják a helyüket. Emellett azt látjuk, hogy – a mediánt használva küszöbértékként a magas intenzitású időszakok meghatározásához – valamennyi ESG-pillér pontszáma szignifikánsan jelzi előre a jövőbeli hozamokat.

Eredményeink azt is mutatják, hogy az intenzív időszakokban a környezeti mutató együttthatóinak átlaga  $-0,0049$ , míg a nem intenzív időszakokban  $-0,0017$ . A hatás majdnem háromszor nagyobb az intenzív időszakokban, mint a nem intenzívekben.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a befektetők akkor fordítanak figyelmet az ESG-pontszámokra, amikor a környezetvédelmi kérdések nagy médiavisszhangot kapnak. Azokban a hónapokban azonban, amikor a befektetők kevésbé szembesülnek a környezetvédelmi problémákkal a sajtóban, nem veszik figyelembe ezeket a kérdéseket befektetéseik során.

**2. táblázat**  
**Fama–MacBeth-regresszió**

	Hónapok a regresszióban	Intenzív periódus definiálása $y$ alapján					Intenzív periódus definiálása súlyozott $y$ alapján				
		Benchmark (1)	Intenzív (2)	Nem intenzív (3)	Intenzív (6)	Nem intenzív (7)	Intenzív (4)	Nem intenzív (5)	Intenzív (8)	Nem intenzív (9)	
	<i>Minden hónap</i>	$y > \bar{y}_{\text{átlag}}$	$y \leq \bar{y}_{\text{átlag}}$	$y > \bar{y}_{\text{medián}}$	$y \leq \bar{y}_{\text{medián}}$	$s, y > s, \bar{y}_{\text{átlag}}$	$s, y \leq s, \bar{y}_{\text{átlag}}$	$s, y > s, \bar{y}_{\text{medián}}$	$s, y \leq s, \bar{y}_{\text{medián}}$		
<b>Beta (A)</b>	Átlagos hozam	0,000	-0,003	0,003	-0,005	0,003	-0,005	0,004	-0,005		
	NW t-statisztika	-0,110	-0,550	0,600	-0,860	0,630	-0,870	0,740	-0,980		
	NW p-érték	0,911	0,582	0,549	0,396	0,530	0,389	0,459	0,331		
	Átlagos hozam	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001		
	NW t-statisztika	0,350	1,010	-0,610	0,840	-0,520	0,780	-0,200	0,500		
	NW p-érték	0,723	0,316	0,544	0,407	0,604	0,439	0,846	0,616		
	Átlagos hozam	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	-0,002	0,000	-0,001		
	NW t-statisztika	-1,400	-1,520	-0,590	-1,370	-0,410	-1,570	-0,560	-1,470		
	NW p-érték	0,165	0,136	0,554	0,177	0,682	0,123	0,577	0,148		
	Átlagos hozam	0,001	-0,004	0,005	-0,004	0,003	-0,003	0,005	-0,004		
	NW t-statisztika	0,400	-0,990	1,100	-1,230	0,830	-0,670	1,230	-1,040		
	NW p-érték	0,690	0,325	0,275	0,223	0,408	0,504	0,224	0,304		
	Átlagos hozam	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	NW t-statisztika	-1,400	-0,690	-1,750	-0,540	-1,430	-0,420	-1,810	-0,110		
	NW p-érték	0,164	0,496	0,086*	0,589	0,157	0,679	0,075*	0,911		
	Átlagos hozam	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	NW t-statisztika	2,270	0,710	3,040	0,540	2,110	1,050	2,370	0,810		
	NW p-érték	0,025**	0,015**	0,482	0,003***	0,592	0,038**	0,021**	0,422		
	Átlagos hozam	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	NW t-statisztika	-2,450	-1,940	-1,880	-1,600	-2,110	-1,570	-2,230	-1,480		
	NW p-érték	0,016**	0,057*	0,118	0,065*	0,115	0,039**	0,122	0,145		

Megjegyzés: \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ . Az 1. oszlopban FM-regressziókat futtatunk a 2010 januárja és 2020 februárja közötti hónapok minden megfigyelését felhasználva. A 2–9. oszlopban 9 FM-regressziót futtatunk a megadott kritériumoknak megfelelő hónapok megfigyelései alapján. A 2. oszlopban például olyan hónapokat használunk, amelyekben  $y$  magasabb volt, mint  $\bar{y}$  átlaga. Így a 2–9. oszlopban hiányszágok találhatóak az idősorokban. Az átlagos hozam a becslött koefficienseket mutatja, az NW-statisztika a Newey–West t-statisztikát 12 hónapos késleltetéssel, míg az NW p-érték a hozzá tartozó p-értéket mutatja. A Beta a havi beta; az MV a részvények piaci kapitalizációjának logaritmus; a BTM a vállalatok könyv szerinti érték és a piaci érték hányadosának logaritmus, míg a Mom a momentum; az elmulit egy év átlagos hozam; az ES, SS és GS változók a vállalat relatív ESG minősítésének súlyozott átlagát mutatják.

## 5. Konklúzió

A jelen tanulmány az ESG-pontszámok jövőbeli hozamokra gyakorolt hatása és a környezetvédelmi kérdésekről szóló médiamegjelenések intenzitása közötti kapcsolatot vizsgálta. A médiában megjelenő környezetvédelmi témák fontosságát gépi tanuláson alapuló strukturális témamodellezés módszerével vizsgáltuk. Ezt követően Fama–MacBeth-regressziókat futtattunk olyan hónapok megfigyeléseivel, amikor a környezetvédelmi kérdések az átlagosnál nagyobb, illetve amikor kisebb médiavisszhangot kaptak. Azt tapasztaltuk, hogy az intenzív tematikus időszakokban az ESG-pontszámok negatívan és szignifikánsan befolyásolják a jövőbeli hozamokat, míg az alacsony intenzitású időszakokban nincs magyarázó erejük. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a befektetők kevesebb figyelmet fordítanak a vállalatok fenntarthatósággal kapcsolatos hozzáállására, ha kevesebb környezettel kapcsolatos témájú cikkel szembesülnek. Amikor azonban a környezetvédelmi kérdések nagy médiavisszhangot kapnak, a befektetők figyelembe veszik az ESG-pontszámokat. Általánosságban negatív kapcsolatot találunk a környezeti pontszám és a jövőbeli hozam között, függetlenül attól, hogy a média milyen figyelmet fordít az éghajlatváltozás problémáira. Ez ellentmond annak az elképzelésnek, hogy a befektetők értékelik a fenntarthatóságot. Fontos ugyanakkor megemlíteni, hogy tanulmányunkban nem vettük figyelembe azt, hogy az ESG-pontszámok hatása iparáganként eltérő is lehet, és figyelmen kívül hagytuk azt a tényt is, hogy a lakossági befektetők másképp értékelhetik az ESG-pontszámokat, mint az intézményi befektetők. Ebből adódóan eredményeink nem a hatás nagyságát hivatottak mérni, hanem azt, hogy a hatás hogyan változik a médiafigyelem függvényében.

Kutatásunknak három fontos korlátja van. Az intenzív és nem intenzív időszakok meghatározásához a gamma és súlyozott gamma statisztikai központi tendencia mérőszámait (átlag, medián) alkalmazzuk. A 2010 októberétől 2020 februárjáig tartó időszak havi gamma- és súlyozott gamma értékeit használtuk az átlag és a medián meghatározásához. Ezek az információk azonban csak az idő előrehaladtával váltak elérhetővé. Így  $t$  időszakban a médiaintenzitást olyan információk alapján számítjuk ki, amelyek abban a hónapban még nem álltak rendelkezésre. Erre a módszerre azért volt szükség, mert nem volt előzetes ismeretünk arról, hogy mely gammaértékeket kell viszonylag magasnak vagy alacsonynak tekinteni.

Másrészt arra nem adunk választ, hogy mely tényezők okozzák az általunk tapasztalt jelenséget. Korábbi kutatások azt állapították meg, hogy a tőkepiaci anomáliákat felerősíti a kisbefektetők jelenléte. Más tanulmányok szintén azt állapították meg, hogy a lakossági (azaz nem intézményi) befektetők ESG-kereskedési szokásai ki vannak téve a saját földrajzi helyükön uralkodó szélsőséges időjárásnak. Tanulmányunk nem vizsgálta, hogy megállapításaink mögött az intenzív médiamegjelenésének időszakában esetlegesen a globális felmelegedés iránti megnövekedett lakossági befektetői figyelem áll-e.

E tanulmány nem törekedett arra sem, hogy feltárja azt, hogy mi okozza a környezetvédelmi témákról szóló eltérő médiamegjelenéseket. Ahhoz azonban, hogy a hírekben megjelenő zöld téma intenzitása és az ESG-pontszámok közötti kapcsolatot valóban megértsük, még meg kell válaszolni ezt a kérdést. Eddigi eredményeink alapján ez egy ésszerű következő lépés lehet. Van olyan korábbi tanulmány, amely azt valószínűsíti, hogy a szélsőséges időjárás nagyobb figyelmet kaphat a sajtóban, ami a környezetvédelmi kérdések intenzívebb médiamegjelenését eredményezi. Mivel azonban az általunk használt híradatforrás beruházásspecifikus, kevésbé lehet kitéve ennek a hatásnak. Emellett az időjárással kapcsolatos események mellett más történések is befolyásolhatják a környezetvédelmi téma intenzitását, mint amilyen az energia- vagy a környezetvédelmi szabályozások változása. További kutatások elemezhetnék ezen túlmenően azt is, hogy a médiaintenzitás hogyan befolyásolja az ESG-pontszámokat a különböző ágazatokban. Végül egy másik érdekes kérdés lehet az is, hogy vajon a médiaintenzitás másképp hat-e az alacsony kibocsátású „zöld” részvényekre, mint a magas kibocsátású „barna” részvényekre.

## Felhasznált irodalom

- Akerlof, K. – Maibach, E.W. – Fitzgerald, D. – Cedenó, A.Y. – Neuman, A. (2013): *Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter?* Global Environmental Change, 23(1): 81–91. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006>
- Amihud, Y. (2002). *Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects*. Journal of Financial Markets, 5(1): 31–56. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(01\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(01)00024-6)
- Auer, B.R. – Schuhmacher, F. (2016): *Do socially (ir) responsible investments pay? New evidence from international ESG data*. The Quarterly Review of Economics and Finance, 59(February): 51–62. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2015.07.002>
- Bischof, J. – Airoldi, E.M. (2012): *Summarizing topical content with word frequency and exclusivity*. Proceedings of the 29th International Conference on Machine Learning (ICML-12), 201–208. <https://icml.cc/Conferences/2012/papers/113.pdf>
- Blei, D.M. – Ng, A.Y. – Jordan, M.I. (2003): *Latent Dirichlet Allocation*. Journal of Machine Learning Research, 3(Jan): 993–1022. <https://www.jmlr.org/papers/volume3/blei03a/blei03a.pdf>
- Buallay, A. (2019): *Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector*. Management of Environmental Quality, 30(1): 98–115. <https://doi.org/10.1108/MEQ-12-2017-0149>
- Cao, J. – Titman, S. – Zhan, X. – Zhang, W. (2020): *ESG preference, institutional trading, and stock return patterns*. Working Paper 28156, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28156>

- Carhart, M. M. (1997): *On Persistence in Mutual Fund Performance*. The Journal of Finance, 52(1): 57–82. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Cerchiello, P – Nicola, G. (2018): *Assessing News Contagion in Finance*. Econometrics, 6(1): 5. <https://doi.org/10.3390/econometrics6010005>
- Choi, D. – Gao, Z. – Jiang, W. (2020): *Attention to Global Warming*. The Review of Financial Studies, 33(3): 1112–1145. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz086>
- Csillag Balázs – Neszedva Gábor (2020): *A gazdasági várakozások hatása a tőzsdei momentumstratégiára*. Közgazdasági Szemle, 67(11): 1093–1111. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2020.11.1093>
- DellaVigna, S. – Pollet, J.M. (2009): *Investor Inattention and Friday Earnings Announcements*. The Journal of Finance, 64(2): 709–749. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01447.x>
- Demers, E. – Hendrikse, J. – Joos, P. – Lev, B. (2021): *ESG did not immunize stocks during the COVID-19 crisis, but investments in intangible assets did*. Journal of Business Finance & Accounting, 48(3–4): 433–462. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12523>
- Dybowski, T.P. – Kempa, B. (2020): *The European Central Bank’s monetary pillar after the financial crisis*. Journal of Banking & Finance, 121(December): 105965. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105965>
- Fain Máté – Naffa Helena (2019): *Aktív befektetési stratégiák teljesítményének mérése tiszta faktorportfóliókkal*. Hitelintézeti Szemle, 18(2). 52–87. <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.2.5287>
- Fama, E.F. – MacBeth, J.D. (1973): *Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests*. Journal of Political Economy, 81(3): 607–636. <https://doi.org/10.1086/260061>
- Flammer, C. (2013): *Corporate Social Responsibility and Shareholder Reaction: The Environmental Awareness of Investors*. Academy of Management Journal, 56(3): 758–781. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0744>
- Gillan, S. – Hartzell, J.C. – Koch, A. – Starks, L.T. (2010): *Firms’ environmental, social and governance (ESG) choices, performance and managerial motivation*. Unpublished working paper. <https://sites.pitt.edu/~awkoch/ESG%20Nov%202010.pdf>
- Greene, D. – O’Callaghan, D. – Cunningham, P. (2014): *How many topics? Stability analysis for topic models*. Joint European conference on machine learning and knowledge discovery in databases, pp. 498–513. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44848-9\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44848-9_32)
- Hirshleifer, D. – Teoh, S.H. (2003): *Limited attention, information disclosure, and financial reporting*. Journal of Accounting and Economics, 36(1–3): 337–386. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2003.10.002>

- Ince, O.S. – Porter, R.B. (2006): *Individual equity return data from Thomson Datastream: Handle with care!* Journal of Financial Research, 29(4): 463–479. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2006.00189.x>
- Jain, M. – Sharma, G.D. – Srivastava, M. (2019): *Can Sustainable Investment Yield Better Financial Returns: A Comparative Study of ESG Indices and MSCI Indices.* Risks, 7(1): 15. <https://doi.org/10.3390/risks7010015>
- Kotsantonis, S. – Serafeim, G. (2019): *Four Things No One Will Tell You About ESG Data.* Journal of Applied Corporate Finance, 31(2): 50–58. <https://doi.org/10.1111/jacf.12346>
- Kökény, L. – Kenesei, Z. – Neszveda, G. (2022): *Impact of COVID-19 on different business models of European airlines.* Current Issues in Tourism, 25(3): 458–474. <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1960284>
- Li, Y. – Johnson, E.J. – Zaval, L. (2011): *Local Warming: Daily Temperature Change Influences Belief in Global Warming.* Psychological science, 22(4): 454–459. <https://doi.org/10.1177/0956797611400913>
- Mérő, B. – Nagy, O. – Neszveda, G. (2020): *Új faktorok tesztelése az empirikus eszközárazásban.* Szigma, 50(4): 263–281.
- Naffa, H. – Fain, M. (2020): *Performance measurement of ESG-themed megatrend investments in global equity markets using pure factor portfolios methodology.* PloS one, 15(12): e0244225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244225>
- Naffa, H. – Fain, M. (2022): *A factor approach to the performance of ESG leaders and laggards.* Finance Research Letters, 44(January): 102073. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102073>
- Neszveda Gábor (2018): *Thaler viselkedési közgazdaságtani munkássága.* Hitelintézeti Szemle, 17(1): 153–167. <https://doi.org/10.25201/HSZ.17.1.153167>
- Neszveda Gábor – Simon Péter (2021): *Szezonális, január-hatás és a momentum-stratégia.* Szigma, 52(4): 335–352.
- Neszveda Gábor – Vágó Ákos (2021): *A likviditásnyújtás kereskedési stratégiájának hozamvizsgálata a magyar részvénypiacon.* Közgazdasági Szemle, 68(7–8): 794–814. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2021.7-8.794>
- Roberts, M.E. – Stewart, B.M. – Tingley, D. (2019): *stm: An R Package for Structural Topic Models.* Journal of Statistical Software, 91(2): 1–40. <https://doi.org/10.18637/jss.v091.i02>
- Sahut, J.-M. – Pasquini-Descomps, H. (2015): *ESG Impact on Market Performance of Firms: International Evidence.* Management International/International Management/Gestión Internacional, 19(2): 40–63. <https://doi.org/10.7202/1030386ar>



- Schmidt, G. (2015): *Thoughts on 2014 and ongoing temperature trends*. Blog post, Real Climate, 22. <https://edukasi.blog/an-http-www.realclimate.org/index.php/archives/2015/01/thoughts-on-2014-and-ongoing-temperature-trends/>
- Shumway, T. (1997): *The Delisting Bias in CRSP Data*. The Journal of Finance, 52(1): 327–340. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03818.x>
- Talan, G. – Sharma, G.D. (2019): *Doing Well by Doing Good: A Systematic Review and Research Agenda for Sustainable Investment*. Sustainability, 11(2), 353. <https://doi.org/10.3390/su11020353>
- Timár Barnabás (2021): *Hogyan árazza a piac a felelős és fenntartható befektetéseket?* Hitelintézési Szemle, 20(2): 117–147. <https://doi.org/10.25201/HSZ.20.2.117147>
- Townsend, B. (2020): *From SRI to ESG: The Origins of Socially Responsible and Sustainable Investing*. The Journal of Impact and ESG Investing, 1(1): 10–25. <https://doi.org/10.3905/jesg.2020.1.1.010>

# ESG-kötvények és -alapok szabályozói-piaci trendjei, valamint a szuverének egyes kapcsolódó kockázatai\*

Bokor László

*A fenntartható gazdaságra történő átállás finanszírozásának előmozdítása napjaink egyik központi témája. A szűkös forrásokhoz való hozzájutást ugyanakkor tovább nehezíti egy markánsan érzékelhető, újszerű jelenség: mind a szabályozók, mind a befektetők egyre „válogatósabbá” válnak, hiszen zöld-természettudományos szempontokon túlmutató körülményektől is függővé teszik, hogy kinek adható/adnak pénzt. Nem véletlen tehát, hogy egyre több befektetési alap szerez olyan ESG<sup>1</sup>-minősítést, amely civil szervezetek indikátoraira alapozva fogalmaz meg szuverénkötvényeket kizáró szabályokat (pl. szabadságjogok, korrupció szintje). Ilyen kritériumok nemzetközi standarddá válása az azokat nem teljesítő szuverént akár a zöld/ESG-piacról történő teljes kizáródással is fenyegetheti. Az esszé célja a szabályozói környezet és a piaci helyzet áttekintése e szemüvegen keresztül. Fontos rögzíteni azonban, hogy mind a jogszabályok, mind a piaci preferenciák erősen formálódó, képlékeny állapotban vannak, ezért a körülmények folyamatos monitorozása elengedhetetlen.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** G12, G18, G20, G28, G38, K22, K32, Q01, Q50

**Kulcsszavak:** zöld befektetések, ESG, szabályozás, kötvény, piac, szuverén, kockázat

## 1. Bevezetés

A globális felmelegedésre mint természettudományos kérdésre adandó válaszokat a szakemberek és a döntéshozók sokáig ugyanezen tereponon keresték. E fókuszban azonban a nyugati világban markáns újraértelmezése zajlik. A jogszabályokból és a piaci folyamatokból jól letapogatható, hogy a „zöld” helyett a „szociális” vagy

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Bokor László az Államadósság Kezelő Központ Zrt. ESG/kvantitatív elemzője. E-mail: bokor.laszlo@akk.hu

A szerző köszöni a két ismeretlen bíráló és a szerkesztők hasznos észrevételeit, javaslatait.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. szeptember 5-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.152>

<sup>1</sup> Az ESG rövidítés az angol Environmental (környezeti), Social (társadalmi), Governance (irányítási) szavakból ered. E keretrendszerek célja az, hogy a befektetők jobban megismerhessék a gazdálkodó szervezetek környezeti és társadalmi fenntarthatóságában, valamint vezetési körülményeiben rejlő kockázatokat.

„fenntartható” mint jelszó – vagyis egészben vagy részben a társadalomtudományok körébe tartozó kontextus – kerül egyre inkább előtérbe. Az új, egységes fókusz megtalálását mindenestre nagyban hátráltatja az, hogy az immáron gigantikusra nőtt, az ellenérdekek centrifugális erejétől vagy éppenséggel külső sokkaktól ingatag szabályozási építmény végső, távlati kontúrja meglehetősen homályos.

Az esszé összefüggésében kívánja bemutatni a zöld átállás finanszírozásához kapcsolódó szabályozási és piaci trendeket, és felhívja a figyelmet néhány kevésbé ismert, csendben felépülő szuverén kockázatra.

## 2. Zöld/ESG-kötvény-standardok

A zöld átállás mint világszintű folyamat egyik szükséges előfeltétele a közös nyelvezet megteremtése életünk számos dimenziójában, így a pénzügyekben is. A kötvények terén világszinten két szervezet, a Nemzetközi Tőkepiaci Szövetség (ICMA)<sup>2</sup> és a Klímakötvény Kezdeményezés (CBI)<sup>3</sup> önkéntes standardjai, sorrendben az ún. Zöldkötvény Elvek (GBP)<sup>4</sup> (*ICMA 2021b*) és a Klímakötvény Standard (CBS)<sup>5</sup> (*CBI 2019*) terjedtek el. A piacot a 2014 óta létező és fejlődő GBP szuperdominálja, jelenleg ez tekinthető a globális standardnak.<sup>6</sup> Bár a GBP részletes iránymutatást ad a projektek kiválasztására vonatkozóan, tételesen nem definiálja azt, hogy mi tekinthető zöld tevékenységnek (azaz nincs taxonómia). Ez utóbbi eldöntése tekintetében csupán harmadik feles bírálatot javasol. A CBS a GBP-hez képest kötöttebb, hiszen a CBI egy vonatkozó taxonómiát (*CBI 2021b*) is közreadott, miközben ugyanúgy elvárja a külső validációt. Mindezek miatt sokak számára kevésbé vonzó alternatíva, ebből is adódhat az alacsonyabb elterjedtsége.

Az európai uniós zöldkötvény standard (EU GBS)<sup>7</sup> 2018 óta áll kidolgozás alatt<sup>8</sup>. A vonatkozó munkacsoport, az ún. Fenntartható pénzügyekkel foglalkozó technikai szakértői csoport (*EU TEG 2020*) javaslata értelmében az EU GBS elvárná az EU Taxonómiával való összhangot, a transzparenciát, a külső értékelést, sőt, a külső értékelők Európai Értékpapír-piaci Hatóság (ESMA)<sup>9</sup> általi felügyeletét is. Bár még csak egy javaslatról van szó, egyes kötvénykibocsátók a gyakorlatban már ehhez igazodnak.

Az Államadósság Kezelő Központ Zrt. (ÁKK) 2020-ban a GBP-vel összhangban hozta létre zöldkötvény keretprogramját (*ÁKK 2020*). Az azóta már euróban, jenben, forintban és jüanban is kibocsátott zöld-államkötvények a klímaváltozás elleni küzdelem

<sup>2</sup> International Capital Market Association

<sup>3</sup> Climate Bonds Initiative

<sup>4</sup> Green Bond Principles

<sup>5</sup> Climate Bonds Standard

<sup>6</sup> Az *ICMA (2022)* szerint saját „részesedésük” 2021-ben átlagosan 98 százalékos volt.

<sup>7</sup> EU Green Bond Standard

<sup>8</sup> Az Európai Bizottság szövegjavaslata: *EC 2021*; az Európai Parlament által korrekktúrázott változat: *EP 2022*

<sup>9</sup> European Securities and Markets Authority

kapcsán tett nemzetközi vállalások teljesítéséhez szükséges források egy részének becsatornázására hivatottak (a finanszírozás további forrásai a különböző eredetű EU-s pénzek, az Európai Beruházási Bank hitelei, illetve az EU ETS-kvóták<sup>10</sup> értékesítéséből származó bevételek). A piaci szereplők zöldkötvény-kibocsátásának megkönnyítése érdekében 2022-ben a Magyar Nemzeti Bank is közreadta útmutatóját (*MNB 2022*).

Érdeemes megemlíteni, hogy az európai és észak-amerikai térségen túli nem-rezidens kibocsátások is már jó ideje a fenti elvekkel többé-kevésbé konzisztensen zajlanak. Jelentősége okán két piacot érdemes kiemelni, a pandát (jüan) és a szamurájt (jen). A kínai jegybank már 2015-ben kiadta saját zöldkötvény iránymutatását (*PBC 2015*) és a Zöld Pénzügyi Bizottság a vonatkozó taxonómiát (*GFC 2015*), mely utóbbit 2021-ben frissítették (*PBC 2021*). 2022 nyarán megszületett az első, a kínai gyakorlatot és a GBP-t ötvöző keretrendszer (*GFC 2022*). A japán Környezetvédelmi Minisztérium 2015-ben adott ki a GBP-vel konzisztens zöldkötvény iránymutatást (*JME 2017*), amelyet 2020-ban frissítettek, kibővítve a zöld és a fenntarthatósági célokhoz kötött hitelekre vonatkozó iránymutatásokkal (*JME 2020*). Ázsia legjelentősebb – a világ harmadik legnagyobb – tőzsdéje, a Japan Exchange Group pedig 2022 tavaszán mutatta be zöldkötvény keretrendszerét (*JPX 2022*).

A zöld standardokkal ellentétben a szociális és a fenntarthatósági iránymutatások kínálata egyelőre jóval visszafogottabb. Ebben jelenleg az ICMA jár élen, hiszen már társadalmi, fenntarthatósági és fenntarthatósághoz kötött (social, sustainability, sustainability-linked) kötvényekre<sup>11</sup> is kiadta ajánlásait (sorrendben: *ICMA 2021c, 2021d, 2020/2021a*). Az EU a koronavírus nyomán indított foglalkoztatásmegtartó programjában (*EU SURE 2020*) is az ICMA szociális kötvény elveihez igazodott a keretrendszer kialakításakor.

Az EU-ban továbbra is hiányzó közös narratíva miatt több tagállam olyan saját – kezdetben zöld, később ESG – címkét fejlesztett ki, egyedi standarddal és többnyire taxonómiával, amelyet olyan alapok kaphatnak meg, amelyeknél a mögöttes termékek zöme ezeknek a kritériumoknak megfelel. Ezek a minősítési rendszerek azonban a nemzeti prioritásokat tükrözik, arra optimalizáltak.

---

<sup>10</sup> Az EU Emission Trading System (kibocsátáskereskedelmi rendszer) a világ elsőként alakult és egyben legnagyobb karbonpiaca.

<sup>11</sup> Az SLB (Sustainability-Linked Bond)-kibocsátás során szerzett forrás – a GSS (Green, Social, Sustainability) kötvényekkel ellentétben – bármire fordítható, azaz az így szerzett pénzek nem pántlikázottak (nincs Use of Proceeds, UoP). A termék a fenntarthatóság témaköréhez úgy kapcsolódik, hogy explicit vállalásokat (Sustainability Performance Target, SPT) tesz egy vagy több kulcsindikátor (Key Performance Indicator, KPI) tekintetében, mint például üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátása. A vállalás meghiúsulása esetén a kötvény magasabb kamatot fizet („step up”), túlteljesítése esetén esetlegesen alacsonyabbat („step down”). Szuverének közül elsőként Chile bocsátott ki SLB-t 2022 márciusában. Októberben Uruguay követte a példát, aminek során a step down is debütált (a keretrendszereket lásd *CMF 2022; UMEF 2022*).

### 3. Az EU-s szabályozói környezet

Az Európai Bizottság 2018-ban fogadta el a fenntartható növekedés finanszírozásáról szóló akciótervet (*EU 2018*) a források fenntartható befektetések irányába történő áttérelésének szándékával. Az ezt követő intézkedéssorozat több, szervesen összefonódó elemből áll.

Az EU Taxonómia (*EU 2020*) egy EU-s szintű klasszifikációs rendszer, mely alapján eldönthető, hogy egy gazdasági tevékenység környezeti szempontból fenntarthatónak számít-e. Kötelezi a Nem pénzügyi jelentési irányelv (NFRD)<sup>12</sup> (*EU 2014*) hatálya alá eső cégeket, hogy adjanak számot arról, hogy működésük milyen mértékben áll összhangban a rendeletben foglaltakkal, azaz hogy mennyire „zöldek”. Az NFRD alapján a nagyvállalatok (500 főnél több foglalkoztatott és 20 millió eurónál nagyobb mérlegfőösszeg és/vagy 40 millió eurós forgalom) kötelesek olyan nem pénzügyi információkról számot adni, mint környezetvédelem, társadalmi felelősségvállalás, munkavállalókkal való bánásmód, emberi jogok, korrupcióellenesség vagy éppen a vezetőségben fellelhető nemi, életkorbeli sokszínűség. A Bizottság azonban a Vállalati fenntarthatósági jelentési irányelv (CSRD)<sup>13</sup>, (*EU 2021a*) keretében – ami egyebek mellett az NFRD fenntarthatósági szempontú módosítására vonatkozó javaslat – tovább szélesítené ezt a kört (a három kritériumból legalább kettőt teljesítőkre: 250 fő feletti alkalmazotti létszám, 20 millió euro feletti mérlegfőösszeg, 40 millió euro feletti forgalom), valamint bővítené és szigorítaná a beszámolók tartalmi és formai előírásait (lásd még EU Sustainability Reporting Standards, ESRS).

A kulcsindikátorokat (KPI) a Taxonómia 8(2) pontja csak kifejezetten nem pénzügyi vállalatokra nevesít: ezek a forgalom, a beruházási és a működési költségek (CapEx és OpEx) tekintetében vett zöld arányok. A pénzügyi vállalatok esetében is értelmezhető mutató, az ún. Green Asset Ratio (GAR) kérdését egy Taxonómiát kiegészítő, felhatalmazáson alapuló jogi aktus tárgyalja (Delegated Act – DA, *EU 2021c*).

A szabályozói környezetet tovább bonyolítja, hogy a Taxonómiának való megfelelés kapcsán meg kell különböztetni az igazíthatóság („eligibility”) és az igazodás („alignment”) fogalmát. A Taxonómiához igazítható (eligible) pusztán azt jelenti, hogy egy adott tevékenység releváns a Taxonómiában felsorolt hat környezeti cél szempontjából (lásd DA 1(5)), míg a Taxonómiához igazodó (aligned) státuszhoz ennél több dolognak kell teljesülnie. Egy tevékenység a következők teljesülése esetén Taxonómiához igazodó:

- Összhangban van a DA-ben lefektetett kritériumokkal („technical screening criteria”, TSC), azaz a tevékenység pozitívan és érdemben járul hozzá a kapcsolódó

<sup>12</sup> Non-Financial Reporting Directive

<sup>13</sup> Corporate Sustainability Reporting Directive

környezeti cél(ok) eléréséhez. Jelenleg a hatból két környezeti célra – az éghajlatváltozás mérséklésére és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra – van elfogadott TSC.

- Nem hátráltatja érdemben a többi környezeti célkitűzés elérését („do not significant harm”, DNSH, pl. újrahasznosíthatóság), beleértve a további négy környezeti célt is, úgymint vízi és tengeri erőforrások fenntartható használata és védelme, körforgásos gazdaságra való átállás, szennyezés megelőzése és csökkentése, biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása.
- Biztosítottak az alapvető emberi és munkavállalói jogok („minimum [social] safeguards”).

Az egyelőre hiányzó TSC-k kapcsán egy, a Bizottság által megbízott szakértői csoport<sup>14</sup> 2022 márciusában ugyan közreadta jelentését (*PSF 2022a, 2022b*), de ez az anyag jelenleg semmilyen jogi következménnyel nem bír.

A jelentési kötelezettség 2022. január 1-től induló pénzügyi évre valamennyi érintett vállalat számára élesedett, azonban átmenetileg még csak igazíthatóság szintjén. Az igazodás szintű jelentési kötelezettség a nem pénzügyi vállalatok esetében már 2023-tól hatályos, míg a pénzügyi vállalatok kaptak még egy év haladékot, azaz esetükben az induló év 2024.

Fontos kiemelni, hogy a DA 7(1) pontja szerint a kormányzati, jegybanki és a szupranacionális kibocsátók papírjait egyelőre – módszertan híján – nem kell figyelembe venni a KPI számításakor (sem a számlálóban, sem a nevezőben), mindenesetre a pénzügyi vállalatok önkéntes alapon nyilvánosságra hozhatják a szuverénnel bővített számaikat is. A tervek szerint ez 2024. június 30-tól, a DA módszertani frissítésekor fog változni.

A Taxonómia 2022-es élesedését megelőzte a Fenntartható pénzügyi közzétételi rendelet (SFDR)<sup>15</sup> (EU 2019a) hatályba lépése (2021. március 10.). E rendelet célja a transzparencia növelése, így a pénzügyi források fenntartható fejlődést szolgáló tevékenységek felé terelése. Kötelezett alanyai a nagy pénzügyi piaci szereplők, azaz az 500-nál több alkalmazottat foglalkoztató befektetési alapok, nyugdíjalapok, vagyonkezelők, biztosítók, bankok, kockázati tőke alapok, pénzügyi tanácsadók, portfóliókezelők. A kisebbek, bár jelentésre nem kötelezettek, magyarázattal tartoznak az elmaradás okát illetően („comply or explain principle”). A szabályozás nyomán transzparenssé válik, hogy a szereplők (i) mennyire vannak kitéve fenntarthatósági kockázatoknak, illetve miként kezelik azokat, valamint hogy (ii) tevékenységük milyen hatással van magára a fenntarthatóságra (ezt a kétirányúságot hívják „double

---

<sup>14</sup> Platform on Sustainable Finance (PSF)

<sup>15</sup> Sustainable Finance Disclosure Regulation

materiality"-nek). A (ii)-es pont az ún. Principal Adverse Impact (PAI), melynek indikátora lehet például az ÜHG-kibocsátás nagysága vagy éppenséggel az emberi jogok helyzete. A közreadandó információk standardizálásával a rendelet egyúttal fellép a greenwashing<sup>16</sup> jelensége ellen is.

Az SFDR klasszifikációs rendszere lényegében háromfelé szelektálja az alapokat:

- 6-os cikk: Explicit fenntarthatósági szempontok nélküli alapok.
- 8-as cikk: Környezeti vagy szociális vonatkozásokkal bíró, egyébként nem fenntarthatósági célú („világoszöld”) alapok.
- 9-es cikk: Kifejezetten fenntarthatósági célú („sötétzöld”) alapok.

A 6-os cikk minden alapot kötelez arra, hogy tegye közzé fenntarthatósági kockázatait, tehát az információk közzétételének e minimális szintje valamennyi, így a nem zöld/ESG-alapokra is ugyanúgy vonatkozik. A zöldnek/ESG-nek hirdetett alapok a 8-as vagy 9-es cikk szerint kerülnek besorolásra, jellemzőiktől függően. A 8-as cikk szerinti alapok olyan pénzügyi termékeket kínálnak, melyek elősegítik környezeti és/vagy társadalmi célok megvalósulását, feltéve, hogy a mögöttes vállalatok – amelyekben a beruházások megvalósulnak – jó kormányzati elveket követnek. A 9-es cikk szerinti alapok ennél annyiban előremutatóbbak, hogy mögöttük kimondottan fenntarthatósági célú beruházások állnak, konkrét, mérhető pozitív hatással (pl. napelem-beruházás mérhető ÜHG-emisszió-csökkenéssel)<sup>17</sup>.

Az SFDR, ahogyan a többi szabály is, egyelőre több hiányosságtól szenved. A bevezetés óta szerzett tapasztalatok alapján – a piaci szereplők értékelése szerint (lásd *So 2022*) – a definíciók egyértelműsége, értelmezhetősége sok esetben csorbát szenved. Problémát jelent továbbá az adathiány, ami az első CSRD-jelentésekig várhatóan nem is fog változni (a bizottsági javaslat szerint a jelentési időszak 2023. január 1-től indulna, maga a közreadás 2024-től).

A transzparencia előmozdítását további ajánlások és jogszabályok is segítik. Ilyen például az ESMA hitelminősítők számára kiadott iránymutatása: amennyiben azok minősítéseik során ESG-szempontokat is figyelembe vesznek, kiemelten fontos a részletes indoklás közreadása (*ESMA 2019a, 2019b*). Szintén fontos jogszabály az ún. Low Carbon Benchmark Regulation (*EU 2019b*), ami a LIBOR és EURIBOR manipulációs botrányai után létrehozott Benchmark Regulation (*EU 2016*) fenntarthatósági szempontú kiegészítése. Ez egységes, transzparens módszertani előírást ad az ESG-benchmarkok adminisztrátorai számára.

<sup>16</sup> A fogalom arra a megtévesztő gyakorlatra utal, amikor egy szervezet önmagát hamisan környezeti szempontból fenntarthatónak mutatja.

<sup>17</sup> A 9-es cikk alá tartozás sem jelent még önmagában Taxonómiához igazodást.

Az átfogó uniós stratégiáról való továbbgondolkodás sem állt meg természetesen. 2021 nyarán – a 2018-as akcióterv bázisán – elkészült a fenntartható gazdaságra történő átállás új stratégiájának munkanyaga (EU 2021b).

Összességében, a szabályozási környezet folyamatos fejlesztés alatt áll mind a fenti szabályok, mind azok kapcsolódásai tekintetében. A szabályozás mindazonáltal egyelőre vállalatközpontú, sok tekintetben hiányoznak belőle a szuverének mint kötvénykibocsátók speciális helyzetéből adódó megfontolások. A szabályozási környezettel párhuzamosan létrejövő (sőt, több esetben azt megelőzően létrejött) minősítési-címkézési rendszerek részben kitöltik a részletszabályozás késlekedése okán keletkező űrt, ugyanakkor esetenként a jelenlegi előírásokat meghaladó, azokon túlmutató szigorú mutatókat mutatnak a szuverének tekintetében. Kérdés, hogy e sajátos válaszok mennyiben esnek majd egybe az EU jövőbeli álláspontjával. Vannak erre mutató jelek, de a vita még egyáltalán nem lefutott. Az sem világos továbbá, hogy egy esetlegesen kompromisszumos, enyhe előírásokat tartalmazó, vagy egy épenséggel túl szigorú uniós minősítő rendszert mennyiben fogadna el a piac. Más szóval előállhat-e az a helyzet, hogy a jelenleg még kidolgozás alatt álló, pénzügyi termékekre vonatkozó EU Ecolabel (2018) bevezetése ellenére továbbra is a már bejáratott, az alapokat minősítő tagállami címkék maradnak a mérvadók. Ez nem pusztán egy gondolatjáték, hiszen ennek az EU GBS még az EP (2021) által javasolt (azaz szigorúbb) formájában<sup>18</sup> is potenciálisan teret enged:

- A rendelettervezet elsősorban az „EuGB” címkével kibocsátani kívánt kötvényre fogalmaz meg szabályokat, de nem korlátozódik csak azokra (1. cikk). Fenntarthatóságának reklámozott, de nem EuGB-jelölésű kötvények kibocsátását tehát egyelőre nem zárná ki, csupán bizonyos információk nyilvánosságra hozatalához kötné (mint pl. allokációs szerkezet, EU Taxonómiának való megfelelés mértéke stb., lásd 7c. cikk 3. bekezdés).
- A tervezet hatályba lépését követően a Bizottság két év múlva, majd ezt követően háromévente készít átfogó hatásjelentést a Parlament és a Tanács számára, melyben arra tesz javaslatot, hogy az EU GBS kötelezővé váljon-e vagy sem (63a. cikk 2. bekezdés).

Egyelőre tehát nem tűnik keménynek az EU GBS-korlát: a rendelet elfogadása elhúzódhat, továbbá az sem biztos, hogy két év után döntés születne a kötelezővé tételről. Egy ilyen halasztás esetén az elfogadást követő öt (2+3) évben például továbbra is lehetne nemzeti keretrendszerben zöldkötvényt kibocsátani. Fontos azonban rögzíteni, hogy a standard kötelező vagy önkéntes jellege még egyáltalán nem eldöntött kérdés.

---

<sup>18</sup> Míg az Európai Bizottság eredeti javaslata (EC 2021) egy önkéntes keretrendszerről szól, az Európai Parlament – az Európai Központi Bank ajánlásával (ECB 2021) összhangban – annak kötelezővé tétele mellett kardoskodik.



## 4. A zöld/ESG-portfóliók tagállami minősítése

Az utóbbi években az önminősítések intranszparens rendszere helyett egyre markánsabb teret kapott valamely standard létrehozása iránti igény. A *Novethic (2019, 2020a, 2020b)* piaci áttekintéseiből látható, hogy az évtized végére Európában már kilenc alapokat minősítő címke volt a piacon.

A címkéknek két típusa különböztethető meg: ESG és zöld fókuszú. Az előbbi garantálja, hogy a pénzügyi termékek mögött integrált ESG-stratégia áll, míg az utóbbiakat a tematikus zöld alapok kaphatják. A címkék eredete és mögöttes szervezeti háttere erősen eltérő (1. táblázat).

1. táblázat				
Európai zöld és ESG-alapok címkéi				
Név	Létrehozva	Típus	Ország	Jellemzők
Umweltzeichen	2004	ESG	AT	A környezetvédelmi minisztérium irányításával
LuxFLAG Environment	2011	zöld	LU	Luxemburgi pénzügyi szervezetek hozták létre. Határokon átnyúló minősítés.
LuxFLAG ESG	2014	ESG	LU	Lásd előbb.
LuxFLAG Climate Finance	2016	zöld	LU	Lásd előbb.
SRI Label	2015	ESG	FR	Önálló bizottság a pénzügyminisztérium támogatásával.
Greenfin Label	2016	zöld	FR	Önálló bizottság az ökológiai minisztérium elnöklésével.
FNG-Siegel	2015	ESG	DE, AT, SUI	Szakértői bizottság a német nyelvterületek fenntartható befektetési fórumának (Forum Nachhaltige Geldanlagen, FNG) felügyeletével.
Nordic Swan Ecolabel	2017	ESG/zöld	DK, SE, NO, FI, IS	Északi országok kormányzatai által létrehozott bizottság. A Nordic Ecolabel már 1989 óta létezik 60 kiskereskedelmi termék kategóriában, a pénzügyi termékek kategóriája 2017-től indult.
Towards Sustainability	2019	ESG	BE	A belga pénzügyi szektor szövetsége (Febelfin) indította el, eredetileg ezt a nevet viselte a címke. Egy nonprofit szervezet adja ki a minősítést (Central Labelling Agency, CLA). Célja a piaci standarddává válás, legalább Belgiumon belül.

*Forrás: Novethic (2019), FNG-Siegel (2020), Greenfin Label (2019), Nordic Swan Ecolabel (2022), SRI Label (2020), Towards Sustainability (2021)*

Hatból négy ESG-fókuszú címke kizár bizonyos vállalatokat és szuveréneket. A kiindulópont az ENSZ Globális Megállapodás tíz alapelve, úgymint emberi jogok, munkavállalói jogok, környezetvédelem, korrupcióellenesség (*UN 2000*). Vállalatok

esetében normaalapú kizárás történhet fegyverek és egyes komponenseik, illetve dohánytermékek gyártása, viszonteladása miatt, vagy éppenséggel géntechnológiai háttér okán. Szuverének esetében kizáró ok lehet a korlátozott emberi szabadságjog, magas korrupció, halálbüntetés, nukleáris energia, nemzetközi szankció, a párizsi (UN 2015) és a riói (UN 1992) egyezmények aláírásának hiánya. Több minősítő támaszkodik civil szervezetek (non-governmental organisation, NGO) mutatószámaira, úgymint a Freedom House<sup>19</sup> országminősítése vagy a Transparency International<sup>20</sup> korrupciós indexe (Corruption Perceptions Index, CPI).<sup>21</sup> Az *FNG-Siegel (2020)* és a *Towards Sustainability (2021)* esetében egyértelműen kizáró ok a „nem szabad” országminősítés és a 40-nél alacsonyabb korrupciós index (a kisebb érték rosszabb), de az utóbbi kritérium például a *Nordic Swan Ecolabel (2022)* esetében is expliciten megjelenik. Az ESG-minősítések ilyen irányultsága egyébiránt nem pusztán európai jelenség. A *Morgan Stanley (2020)* keretrendszerében ugyanúgy feltűnnek a „Voice & Accountability”, „Rule of Law”, vagy „Corruption” kritériumok a Governance dimenzióánál.

A szénhidrogén-érintettség kapcsán nem csupán a tematikus zöld címkék, hanem az ESG-címkék többsége is szigorú kritériumokat, jellemzően 5 százalékos bevételarányos küszöböt szab, nemcsak a kitermelés, hanem az energiatermelés vonatkozásában is. Ennél is szembeötlőbb azonban, hogy a nukleáris energiának (több esetben a kapcsolódó értéklánc elemeinek is) a fosszilis üzemanyagoknál, de még a szénnél is nagyobb elutasítottságban van része. Egyes címkéknél nincs, vagy éppenséggel 25–30 százalékos korlát van a fosszilis üzemanyagokra és a szénre, miközben a nukleárisra 5 százalék.<sup>22</sup>

A zöld címkés alapokban a zöld tevékenységekre vonatkozó forgalomarányos minimumelőírás 10–37,5 százalék között szóródik (*Novethic 2019*). Ezek a számok többnyire két küszöb együtteséből adódnak: egyrészt van egy bevételarányos minimumkövetelmény a tekintetben, hogy mikor minősül egy vállalat zöldnek, másrészt van egy elvárás a teljes portfólió tekintetében is, azaz hogy a vállalatok hány százaléka kell zöldnek lennie. A várakozások szerint a pénzügyi EU Ecolabel is hasonló kétlépcsős rendszerben fog működni.

Egyes zöldkötvények kizárása vagy elfogadása terén is szignifikáns eltérések mutatkoznak a minősítők között. Egyeseknél egy gázszolgáltató zöldkötvénye zöld befektetésnek számít, míg másoknál nem. Egyeseknél nem probléma, ha a szuverén nukleáris energiába fektet (francia), míg másoknál kizáró ok, ha ez egy expanzív fejlesztést

<sup>19</sup> <https://freedomhouse.org/explore-the-map?type=fw&year=2022>

<sup>20</sup> <https://www.transparency.org/en/cpi/2021>

<sup>21</sup> A Világbank is készít ilyen tematikájú indikátorszettet (lásd Worldwide Governance Indicators, <http://info.worldbank.org/governance/wgi>). Érdemes azonban rögzíteni azt, hogy míg egyes témakörökben a világbanki és az NGO-mutatók minőségileg azonos helyzetértékelésre jutnak, másoknál markánsan eltérő képet közvetítenek.

<sup>22</sup> Az Európai Bizottság és az Európai Parlament nukleáris energia és fosszilis gáz iránt újabban megértő, a korábbival homlokegyenest ellentétes álláspontja (lásd *EU 2021d* versus *EU 2022*) csak egy újabb töréspont a piaci szereplők egy része (plusz egyes tagállamok) és az EU-intézmények viszonyában.

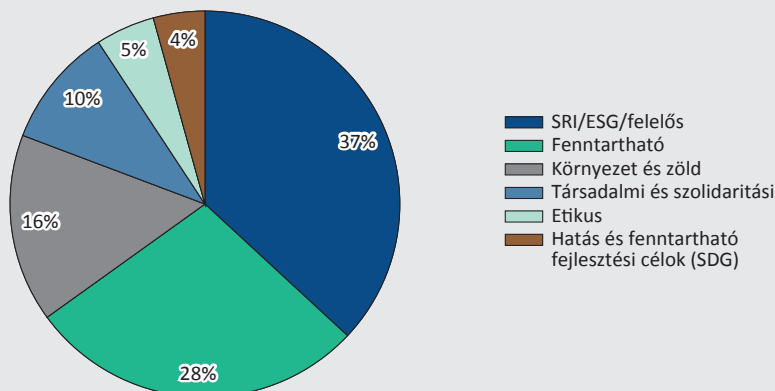
takar (osztrák). A francia Greenfin például részben a CBS-en alapul (*Greenfin Label 2019*), ezért is lehet elfogadó a nukleáris energiával szemben (amikor szuverénekről van szó, vállalatok esetében nem az). Az oksági viszony persze inkább fordított lehet: eleve azért erre a standardra alapozták a nemzeti címkét, mert ez nem elutasító a nukleáris energiával szemben.

#### 4.1. Fogalmi burjánzás

A hiányzó közös nyelv szükségszerűen idézte elő az elnevezések terén tapasztalható bábeli állapotokat. Ezt jól megvilágítja a *Novethic (2020a)* 2019 végi gyűjtése, amely 806 címkézett európai alap elnevezéseit szedte csokorba (*1. ábra*). A legtöbbször használt hívószavak a „társadalmilag felelős befektetés” (SRI)<sup>23</sup>, „ESG”, „felelős” voltak (225). Emelkedőben volt ugyanakkor a „fenntartható”, különböző nyelveken (171). Jelentős volt még a „környezet és zöld” (96) és a „társadalmi és szolidaritási” (61). Szerepeltek még az „etikus” (30) és a „hatás és fenntartható fejlődési célok” (SDGs)<sup>24</sup> (26) elnevezések is. Egy alap több kategóriába is beletartozhatott (68). Érdekes ugyanakkor, hogy a címkézett alapok fennmaradó része, azaz több mint negyede még csak nem is utalt a fenntarthatóságra marketinganyagaiban.

1. ábra

Címkézett európai alapok elnevezéseinek megoszlása 2019 végén



Megjegyzés: Egyes alapokhoz több elnevezés is kapcsolódott, azaz volt átfedés a kategóriák között.

Forrás: *Novethic (2020a)* alapján

#### 4.2. Minősítők közötti versenyhelyzet és NGO-vonatkozások

2019-ben nagy versenyfutás indult, elsősorban a belga és a francia címkézők mint piacvezetők között (*2. ábra*). Ezzel párhuzamosan megindult az EU-s szabályozás felé, végső soron a pénzügyi EU Ecolabel irányába mutató konvergencia. Mindazonáltal

<sup>23</sup> Socially Responsible Investment

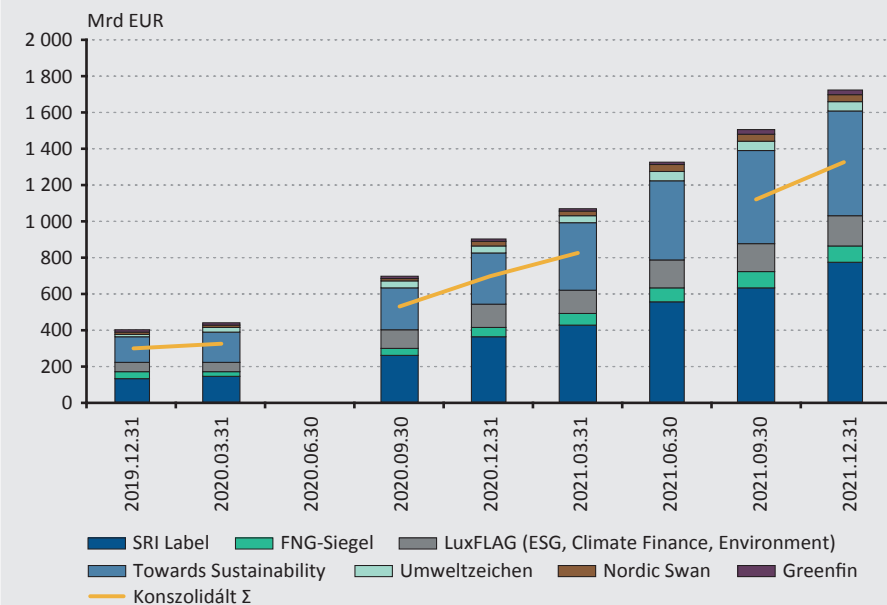
<sup>24</sup> Sustainable Development Goals

ez korántsem hozott olyan közeledést a rendszerek között, hogy eltűnt volna minden markáns eltérés. Elsősorban az egyes iparágak kizárásában, de esetlegesen a transzparenciában, a dokumentációban és a jelentési kötelezettségekben is fennmaradtak látványos különbségek.

Álláspontom szerint a teljes hasonuláshoz valójában az érdekeltség hiányzik. Arról lehet szó, hogy bár deklaráltan mindegyikük szeretne külföldön is terjeszkedni, a honos országban/régióban megtartandó domináns pozíció a minimumcél. Ebből az következik, hogy az adott ország/régió speciális érdeke nem hagyható figyelmen kívül. Például egy francia minősítő nem fogja a nukleáris ágazatot fejlesztő szuverént kizárni, míg egy osztrák igen. Ebből az a kedvezőtlen helyzet áll elő, hogy ha egy alap több országban/régióban is tevékenykedne, akkor marketingszempontról több ország/régió címkéjét is érdemes elnyernie, ami viszont akár jelentősen eltérő kritériumrendszernek való megfelelést is feltételezhet. A harmonizációt persze önmagában az sem segíti, hogy maga az összeurópai cél is mozgó, hiszen például a gáz és a nukleáris energia kezelése körüli vita még korántsem jutott nyugvópontra.

Érdemes kiemelni, hogy 2021 végén a minősített vagyon közel felén volt olyan címke, amely kizárja a 40-nél alacsonyabb korrupciós indexű országok szuverénkötvényeit (lásd az FNG-Siegel, Towards Sustainability, Nordic Swan számait a 2. ábrán).

**2. ábra**  
Címkézett alapokban kezelt vagyon



Megjegyzés: Egy alap több címkét is kaphat, a konsolidált érték ezért kisebb. A 2020 közepi adatok nem állnak rendelkezésre.

Forrás: Novethic (2020c, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2022) alapján

### 4.3. Címkék lakossági ismertsége

Mennyire érdekelheti a lakossági befektetőket a címke? A francia pénzügyi piaci felügyelet 2021-ben felmérést készített a lakosság körében a felelősségteljes befektetésről, a címkék ismertségéről. Az eredmények azt mutatták, hogy a francia emberek 71 százaléka még csak nem is hallott a két hazai címkéjük egyikéről sem (AMF 2021). Csupán 6–7 százalékyian voltak azok, akik mélységében tudták, hogy a szóban forgó minősítések mit is takarnak.

Tekintettel arra, hogy a francia ESG-címke az európai piacvezető is egyben, és így is alig ismerik otthon érdemben, pusztán versenypiaci logika talaján nem tűnne reális feltételezésnek az, hogy lakossági befektetőkkel kalkuláló alapok önként kizárnának portfólióikból bizonyos instrumentumokat. Ebből ugyanis semmilyen hasznuk nem származna, ahhoz a preferenciák tömeges átfordulására lenne szükség. Egy ilyen elmozdulást leginkább a szabályozó kényszeríthet ki, például a pénzügyi EU Ecolabel keretében, vagy indirekten, az intézményi befektetőkre vonatkozó szabályokon keresztül.

### 4.4. A Klímakötvény Tanúsítvány<sup>25</sup> mint természettudományos címke

A CBI nemcsak standardot, taxonómiát és információt szolgáltat, hanem a zöldkötvények esetében minősítői tevékenységet is végez. A CBC azt igazolja, hogy az eszköz/projekt teljesíti a CBS-ben előírt kritériumokat (jelenleg egy 2019 végén készült standard van érvényben).<sup>26</sup> Zöld minősítésről lévén szó, a standardban nem merülnek fel klimatikus/környezeti kérdéseken túlmutató pontok (pl. korrupció), ebben tehát analóg a már tárgyalt, befektetési alapok minősítésére szolgáló európai zöld címkékkel. Kiemelendő ugyanakkor, hogy a CBI-taxonómiában a nukleáris energia zöldként szerepel, hiszen középpontjában a karbonintenzitás áll (részletesebb kiértékelést igénylő zónában egyedül az uránbányászat van, ami közvetett kockázat). Szintén fontos elem, hogy a földgáz is a nem eleve elutasított zónába helyezi, ellentétben a szénnel, amely kizárólag abban a speciális esetben kap zöld utat, amikor a széndioxid elnyelése és tárolása 100 százalékos (ez az ún. tiszta szén technológia).

2021 végén világviszonylatban már több mint 200 milliárd dollárnyi kötvény viselte a CBI tanúsítványát. Ezen kötvények között szerepel egy magyarországi vonatkozású is, mégpedig az Erste Jelzálogbank Zrt. 2021. december 6-i 10,43 milliárd forintos zöld jelzáloglevél-kibocsátása (lásd *CBI Certified Bonds adatbázis*<sup>27</sup>, illetve *Erste 2021*). Az európai szuverének közül például a hollandok már igényeltek CBI-minősítést, egy 2019. szeptemberi 10,7 milliárd eurós kibocsátásuk alkalmával.

<sup>25</sup> Climate Bond Certificate (CBC)

<sup>26</sup> A 2022. szeptember 6-án konzultációs céllal közzétett új verzió (v4: *CBI 2022c*) a nem pénzügyi vállalkozások minősítéséhez szükséges szempontokkal bővítené az aktuális standardot (v3: *CBI 2019*), beleértve az e vállalatok SLB-kibocsátásának kérdéskörét is.

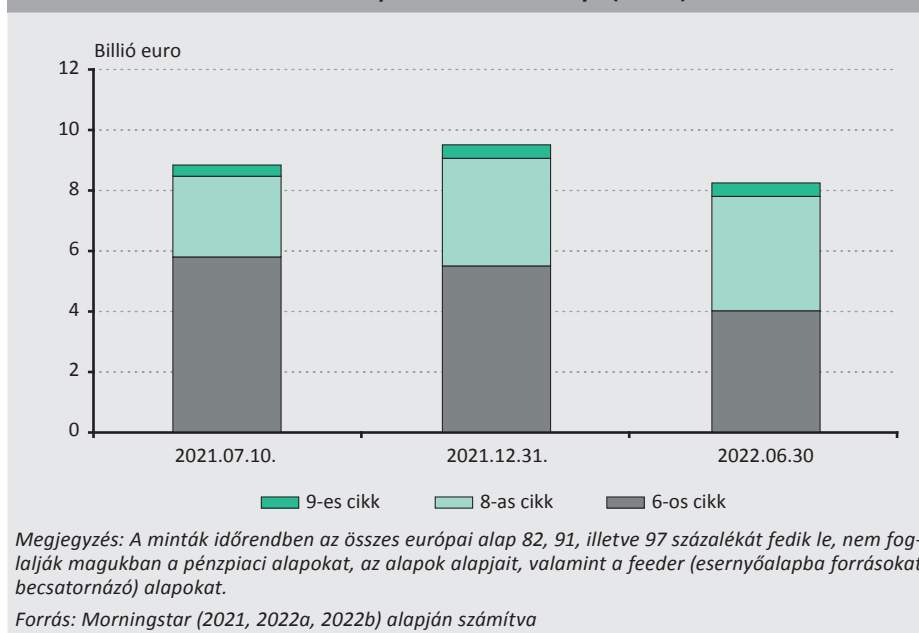
<sup>27</sup> <https://www.climatebonds.net/certification/certified-bonds>

## 5. SFDR 6–8–9-es cikk körkép

A *Novethic* (2022) adatai szerint 2021 végén a címkével ellátott 1 799 alap (1 330 milliárd euro kezelt vagyon) több mint ötöde 9-es cikk szerinti volt. A zöld címkékhez (Greenfin, LuxFLAG Environment, LuxFLAG Climate) tipikusan 9-es cikk szerinti alapok társulnak, de az ESG-címkék esetében sem volt elhanyagolható az ilyen alapok aránya (20–40 százalék).

A *Morningstar* (2021, 2022a, 2022b) amerikai pénzügyi szolgáltató vonatkozó mintája kiterjed az EU-ban forgalmazott valamennyi alap 82–97 százalékára, tehát a nem címkézettekre és a nem zöldekre (6-os cikk) is. Az adatok az SFDR 2021. márciusi indulása óta a 8-as és 9-es cikk szerinti alapok jelentős térnyerését mutatják. Sőt, eszközarányuk 2022-ben már át is lépte az 50 százalékot, igaz, általános tőkepiaci zsugorodás mellett (3. ábra). Jól kivehető ugyanakkor az is, hogy messze a 8-as cikk szerinti alapok dominálnak.

**3. ábra**  
Az SFDR 6–8–9-es cikk szerinti alapok eszközállománya (minta)



Ezen a ponton érdemes felidézni, hogy a 40 alatti korrupciós indexű szuverén ESG-kötvényei – a 2021 végi állapotot tekintve – a címkézett alapok körülbelül feléből záródnának ki (Towards Sustainability, FNG-Siegel, Nordic Swan). Ez a hozzávetőlegesen (nem konszolidálva számolt) 700 milliárd eurós vagyon persze jelentősnek tűnik a címkézett 1,33 billió eurós összállományhoz képest, ugyanakkor jóformán eltörpül a teljes 8-as és 9-es cikk számához (3,60+0,45=4,05 billió euro), vagy akár a 6-os

cikk számához (5,5 billió euro) viszonyítva (ez utóbbi összemérés is releváns, hiszen zöldkötvényt messze nem csak zöld befektetők vesznek). A teljes 9,55 billió euró európai tőkepiac töredékét teszik ki tehát a szuveréneket kedvezőtlen korrupciós szám esetén biztosan kizáró alapok, sőt, mivel ezek a 6, 8, 9-es állományi adatok nem fedik le a teljes sokaságot, az arány valamivel még ennél is kisebb.

### 5.1. Greenwashing

Az 3. ábrán látható, a 9-es és 8-as cikk szerinti alapok között fennálló súlyos aránytalanság (2021 végi 1:8-hoz arányszám a címkézett alapoknál tapasztalt 1:4-hez képest) álláspontom szerint a greenwashing szignifikáns jelenlétére utal.<sup>28</sup> A jelenség valószínűsíthetően szorosan kapcsolódik ahhoz az egyelőre nem eldöntött dilemmához, hogy szétválasztható-e az adott cég és annak egy tematikus projektje, vagyis hogy egy cég vagy állam kötvénye attól lesz zöld/fenntartható, hogy így hívja a termékét, vagy a teljes mögöttes szervezet működésétől, stratégiájától. Ameddig a zöld/ESG kötvény kibocsátó gázszolgáltatónak ugyanolyan hozamelőnyt (greeniumot) ítél a piac, mint a napelemparknak mint kibocsátónak, addig ezen kibocsátások, illetve az ezekre építő – akár új, akár létező, de átmaszkírozott – alapok diadalmenete prognosztizálható. Amint a szabályozási bizonytalanság és a zöld kommunikációs hevület keltette hullámok alábbhagynak, a piac jobban be tudja majd árazni egy adott cég vagy szuverén mögöttes átállási kockázatait. Amennyiben egy cég bevételei 99 százalékban barna területről érkeznek, nehéz okot találni arra, miért is kellene a sima és a zöldkötvényét más adóskockázati elbírálás alá helyezni, azaz hogy miért is járna neki greenium.

Az újabb és újabb szemantikai innovációk („zöld”, „fenntartható”, „felelős” stb.) is feltehetőleg részben erre az árazási defektusra, egyfajta adaptív eszmélésre vezethetők vissza. Praktikusán, amint kezd kifogyni egy divatos név mögül az arbitrázslehetőség, érdemes újabb, hangzatos elnevezésű termékkel előállni, amiről a piac kezdetekben még kevéssé tud pontos értékítéletet mondani, és amit az erős zöld/ESG kommunikációs, illetve részben szabályozói nyomás miatt ebben a fázisban még jó eséllyel túlértékel.

## 6. Greenium

A CBI egyik tanulmányában a GSS-kötvényt kibocsátó, mintában szereplő szuverének általános tapasztalata szerint nagyobb a kereslet a GSS-kötvényeikre a hagyományosokhoz képest (CBI 2021a). A magyar túljegyzés mértéke a kiemelkedők között volt, de akadt egy-két különös eset is, például a litván, ahol éppenséggel ennek ellenkezője volt megfigyelhető.

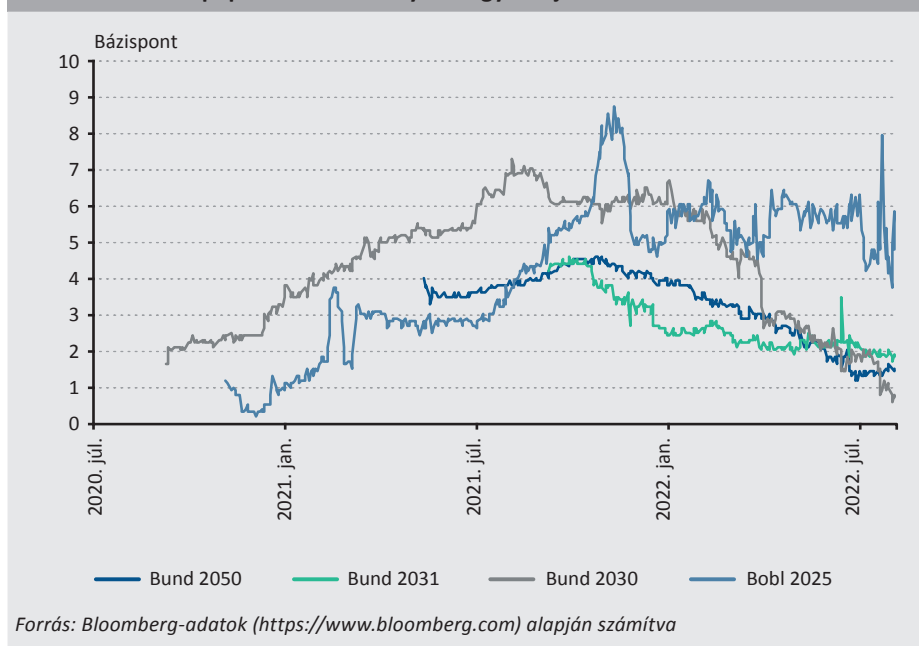
A keresleti többlet a kibocsátó szempontjából hozamelőnnyel járhat. A 2017 és 2020 közötti 23 szuverénkibocsátás adatait nézve 9 mutatott greeniumot, 10 hozama

<sup>28</sup> Részletes és széleskörűen elfogadott, azaz a greenwashing ellen valamelyest védelmet nyújtó ajánlás- és szabályrendszer egyelőre egyedül a célirányosan zöld (környezeti) befektetések kapcsán létezik.

pedig a hozamgörbére esett (CBI 2021a). 2021 második felének nem-szuverén kibocsátási adatait tekintve 73 zöldkötvény fele greeniummal érintett vagy hozamgörbére eső volt (CBI 2022a). Eurós kibocsátásnál átlagban a zöldekre 3,4-szeres, míg az ekvivalens vanillára csak 2,7-szeres túljegyzés esett (hozamfelár-csökkenés [spread compression] szintjén ez 19,3, ill. 17 bázispont). A dollárkibocsátások ugyanezen számai 3-szoros, illetve 2,7-szeres túljegyzést mutattak (25,9, ill. 21,7 bázispont).<sup>29</sup>

Európában főleg a német állampapírok esetében figyelhető meg jól a greenium mértéke az ikerkibocsátás gyakorlata miatt („green twins”, Deutsche Finanzagentur 2022). Ez azt jelenti, hogy a kibocsátott zöldpapírnak van egy lejáratban és kuponban megegyező normál párja. Jelenleg négy ilyen pár létezik, amelyek közül három kötvény (Bund 2030, 2031, 2050-es lejárat) és egy pedig kincstárjegy (Bobl 2025-ös lejárat).

**4. ábra**  
Zöld német állampapírok hozamelőnye az egyes lejáratokon



A 4. ábrán jól kivehető, hogy a német papírok esetében van greenium, igaz, úgy, hogy 2019 végéig valamennyi kötvény negatív hozammal bírt, vagyis a zöldkötvény tartása a hagyományoséhoz képest jobban apasztotta tulajdonosa vagyonát.

<sup>29</sup> Kotró – Márkus (2020) szerint a befektetők Amerikában akár átlagosan 35 bázisponttal is alacsonyabb kockázati felárral díjazzák a jobb ESG-besorolású, vagyis nem csupán a pénzügyi szempontokat figyelembe vevő vállalatokat. Igaz, Japán esetében ennek a szöges ellentétét látták, Európában pedig vegyes képpel találkoztak.



Érdeemes megfigyelni, hogy a hosszú zöld papíroknál a korábban erősödő befektetői lelkesedés megfordult, és kezd elfogyi a lendület.<sup>30</sup>

Egyáltalán nem általános, hogy a szuverén GSS-kötvényeket pusztán dedikált zöld befektetők vásárolnák, arányuk átlagban – nagy szórás mellett – csupán 44 százalékos volt (*CBI 2021a*). 2021 második felének 57-es elemszámú nem-szuverén mintája ennél nagyobb, 66 százalékos átlagot mutatott (*CBI 2022a*).

Amíg ez a fajta túlkereslet érzékelhető, nem tűnik észszerűnek a zöldkötvény-kibocsátók körének környezeti kritériumokon túlmutató (de nem a greenwashing kizárását célzó) szűkítése. Kockázatot jelenthet ugyanakkor az, hogy a zöld és a fenntarthatósági kategóriák közötti határvonal egyre inkább elmosódik (lásd Nordic Swan hibrid zöld/ESG címkéjét). Mivel az utóbbiaknál nem kizárólag valamely természet-tudományos szempontrendszer és a kereslet-kínálat szabályai, hanem egy egészen más, egyes kvalitatív elemeket különösen kihangsúlyozó kritériumrendszer képezi a szelekció alapját, ez a közeledés akár a zöldkötvények értékelésének tényalapúságát is kikezdheti.

## 7. Globális kitekintés

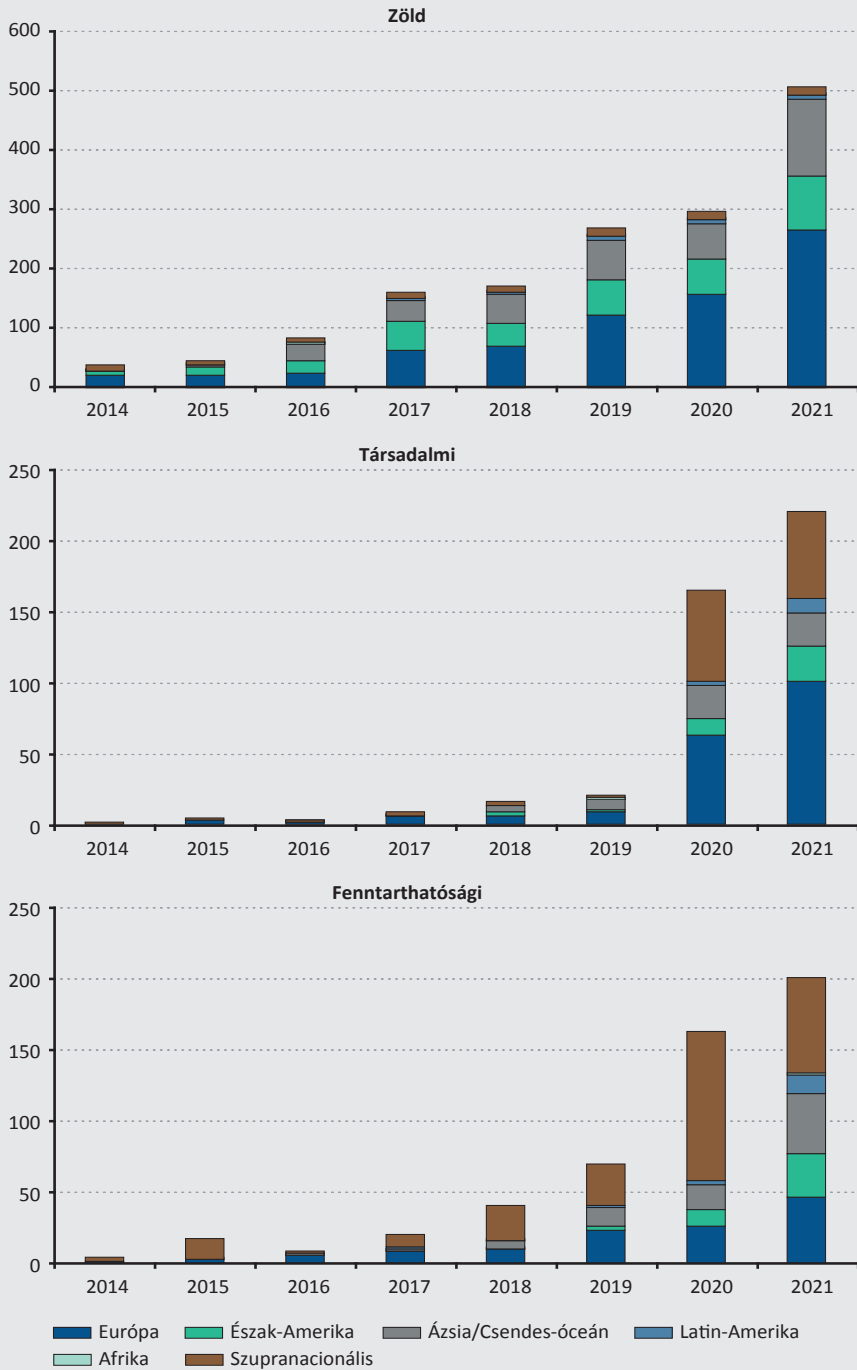
A CBI-nak non-profit nemzetközi szervezetként deklarált célja a klímabarát globális gazdasági működés előmozdítása, ezért – a világon egyedülként – ingyenes adatbázist<sup>31</sup> működtet a zöld, társadalmi, és fenntarthatósági termékek éves kibocsátási volumeneiről, mindezt globális szinten, eltérő metszetekben. Az adatbázisban azok a hitelviszonyt megtestesítő termékek szerepelnek, amelyeket a hitelfelvevő maga zöldnek, társadalmi vagy fenntarthatóságinak nevez (a módszertanról bővebben lásd *CBI 2020, 2022b*). Az adatszolgáltató által megosztott információk szerint az adatok kellően reprezentatívak, vagyis az ezekből kiolvasható eloszlások adekvátak.

Az 5–9. ábrákon jól látható, hogy a zöldkötvény-kibocsátások – többé-kevésbé egyenletes növekedést mutatva – továbbra is dominálnak, ugyanakkor a társadalmi és a fenntarthatósági kötvények kibocsátási összegei együttesen – jóformán a semmiből – nagyságrendileg hasonló szintre ugrottak, s mindezt két év alatt.

<sup>30</sup> *Németh-Durkó – Hegedűs (2021)* zöldkötvény-alapok elemzése során szintén arra a következtetésre jutott, hogy a greenium létezik, de csökken. A különbséget szerintük az alapok szabályozási környezetének rendeződésével tűnhet el.

<sup>31</sup> Interactive Data Platform: <https://www.climatebonds.net/market/data>

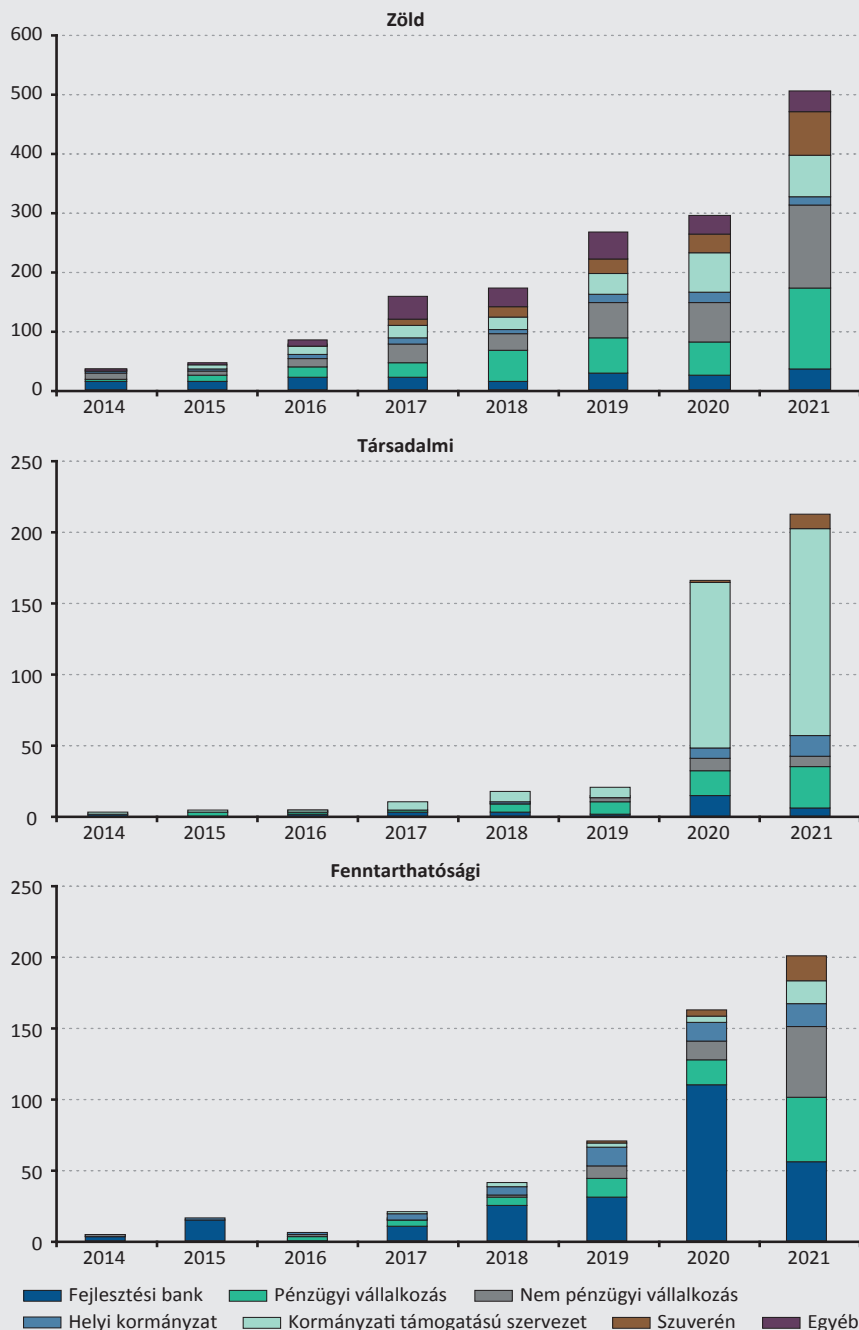
**5. ábra**  
**A GSS-kibocsátás kontinensek szerinti megoszlása (milliárd USD)**



Forrás: CBI-adatok alapján

6. ábra

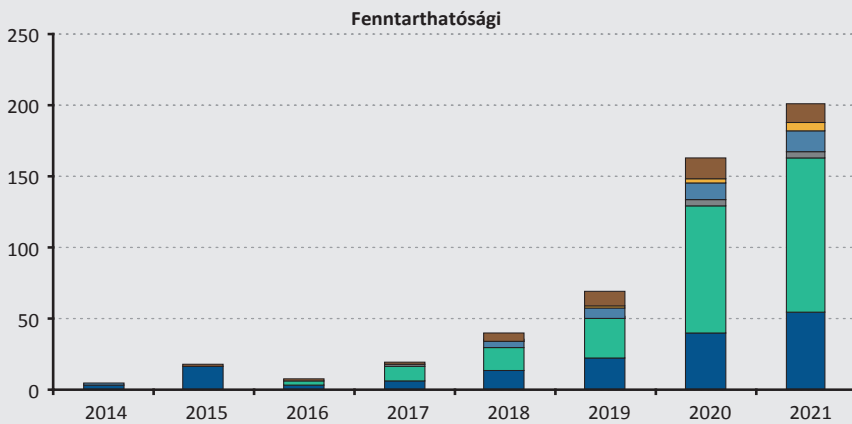
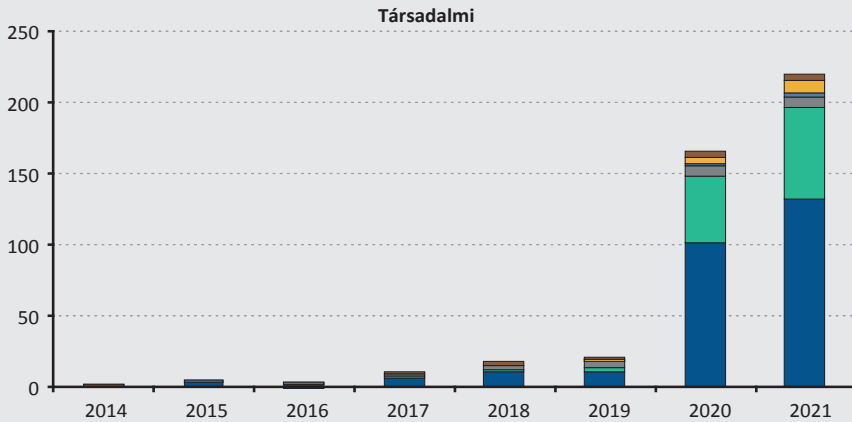
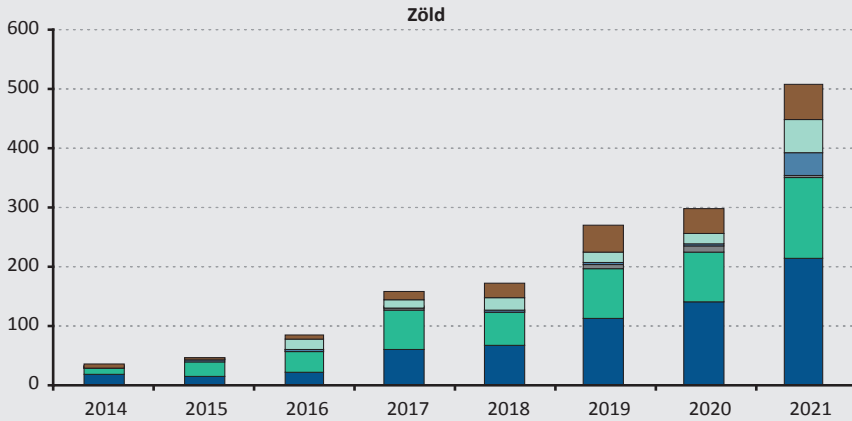
A GSS-kibocsátás kibocsátók szerinti megoszlása (milliárd USD)



Megjegyzés: E metszetenél a fenntarthatósági kötvények 2021-es adatai hiányosak, ezért az egyes elemeket arányosan megnöveltem a többi metszettel konzisztens összértéig.

Forrás: CBI-adatok alapján számítva

**7. ábra**  
**A GSS-kibocsátás devizanem szerinti megoszlása (milliárd USD)**

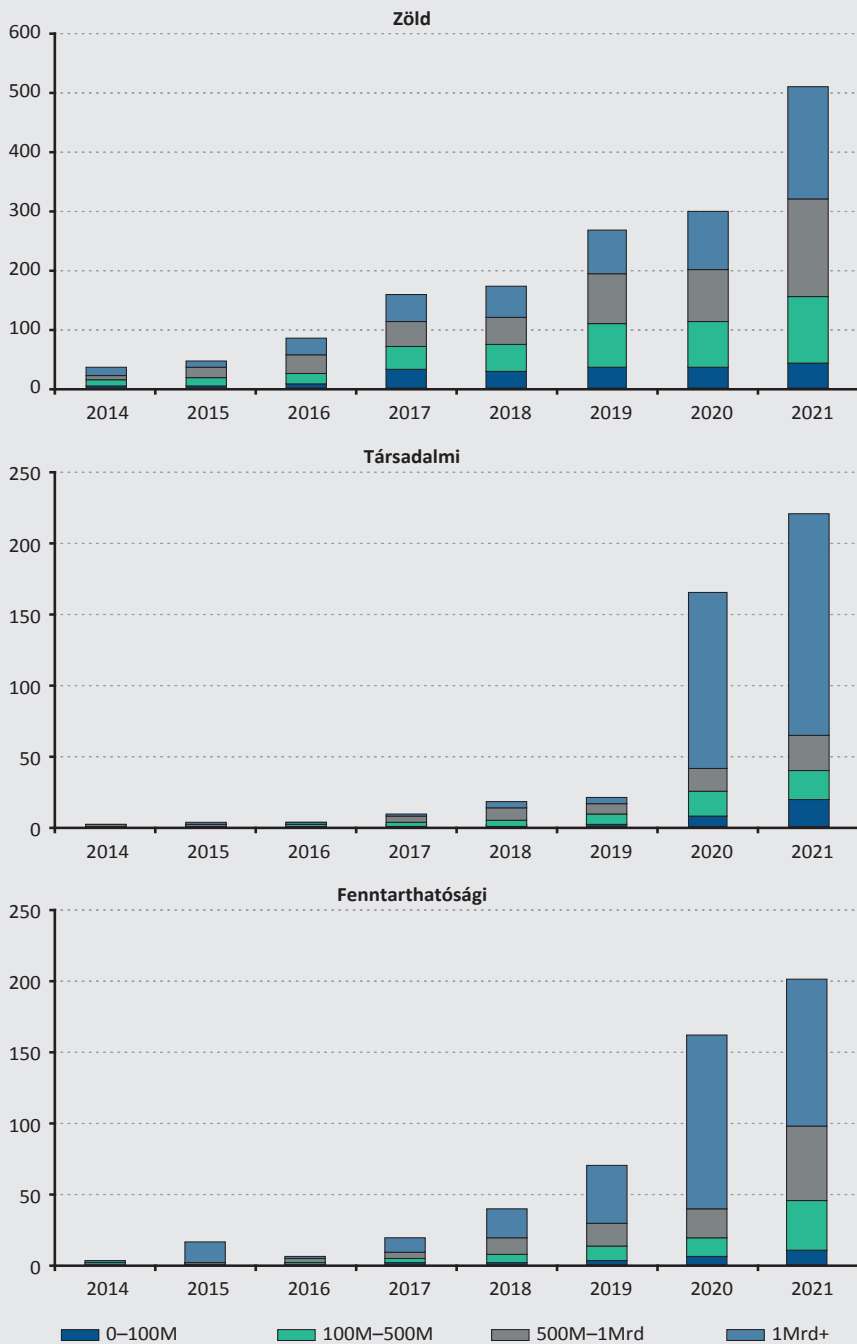


■ EUR      ■ USD      ■ JPY      ■ Egyéb  
■ GBP      ■ CNY      ■ KRW

Forrás: CBI-adatok alapján

8. ábra

A GSS-kibocsátás kibocsátási összeg szerinti megoszlása (milliárd USD)



Forrás: CBI-adatok alapján

Lokáció szerint a zöld és a társadalmi kötvények esetében Európa jár élen (5. *ábra*). A zöld esetében az ázsiai-óceániai térség is aktív, míg a társadalmi kötvényeknél a szupranacionális szervezeteknek is tevéleges része volt a 2020 előtt effektíve még nem is létező piac dinamizálásában. A fenntarthatósági kötvényeknél kezdetben egyértelműen a szupranacionális szervezetek domináltak, de 2021-ben már jóval heterogénebb lett a kép.

A kibocsátók típusa szerint a zöldeknel láthatjuk a legmarkánsabb szuverén-jelenlétet (6. *ábra*). Bár a társadalmi kötvények esetében a kibocsátók legnagyobb részét az ún. kormányzati támogatású szervezetek tették ki, kiemelendő, hogy a szuverénkibocsátások – igaz, alacsony bázisról – nagy növekedést mutattak 2021-ben. A fenntarthatósági kategóriában korábban a fejlesztési bankok domináltak, 2021-re viszont már színesebb lett a mezőny.

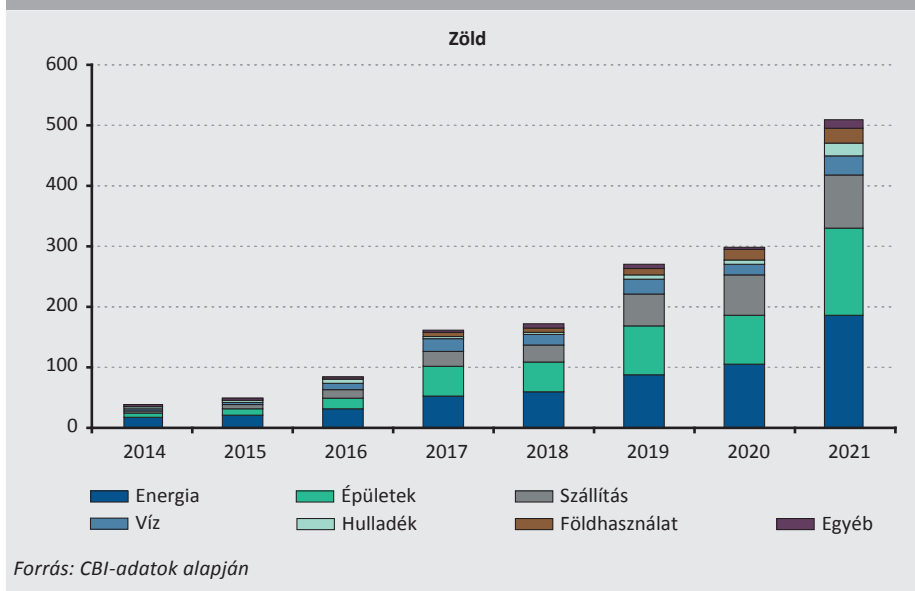
A kibocsátások zömének devizaneme alapvetően az euro és a dollár (7. *ábra*). A zöld és a társadalmi esetében inkább az euro, míg a fenntarthatósági esetben a dollár dominál. A zöld esetében markáns még a jüan és újabban a brit font denomináció, de együttesen számottevő a svéd koronában, valamint a kanadai, ausztrál és szingapúri dollárban történő kibocsátás is. A társadalmi és fenntarthatósági esetekben érdekes fejlemény a koreai won érzékelhető növekedése, de az utóbbi kategóriánál érdemes megemlíteni még a jelentős brit font arányt (a szupranacionális kibocsátásoknál is, lásd CBI adatbázis).

A kibocsátások volumene szerint is jelentősek az eltérések az egyes típusok között (8. *ábra*). Bár a zöldek esetében nőtt az egy milliárd dollár fölötti kibocsátások jelentősége, még mindig számottevő a kisebb ügyletek aránya. A társadalmi és a fenntarthatósági kötvényeknél ugyanakkor egyértelműen a nagy kibocsátások dominálnak.

Célok tekintetében a zöldkötvények zömében az energiához, az épületekhez, valamint a szállításhoz kapcsolódnak (9. *ábra*). A 2021-es nagy növekmény is főként az első két allokációs cél kapcsán jelentkezett.

9. ábra

A zöldkötvények allokációs célok szerinti megoszlása (milliárd USD)



## 8. Összefoglalás

A globális zöld átállás szükséges előfeltétele a közös nyelvezet megteremtése. A kötvények terén világszinten két szervezet, az ICMA és a CBI önkéntes standardjai, sorrendben a GBP és a CBS terjedtek el. A piacot a már 2014 óta létező GBP dominálja, jelenleg ez tekinthető a globális standardnak. Az EU GBS 2018 óta még mindig kidolgozás alatt áll. A tervek szerint ez előírná az EU Taxonómiával való összhangot, a transzparenciát, a külső értékelést, sőt a külső értékelők ESMA általi felügyeletét is. A zöld standardokkal ellentétben a szociális és a fenntarthatósági iránymutatások kínálata egyelőre jóval visszafogottabb. Ebben (is) jelenleg az ICMA jár élen, hiszen már társadalmi, fenntarthatósági és fenntarthatósághoz kötött témákban is kiadta ajánlásait.

Az alapok önminősítése terén EU-s szinten az SFDR közelmúltbeli hatálybalépése hozott némi előrelépést. Klasszifikációs rendszere lényegében háromfelé bontja az alapokat. A 6-os cikk minden alapot kötelez arra, hogy tegye közzé fenntarthatósági kockázatait, akkor is, ha nem zöld/ESG-alapnak hirdetik magukat. A 8-as cikk szerinti alapok olyan pénzügyi termékeket kínálnak, melyek elősegítik környezeti és/vagy társadalmi célok megvalósulását, feltéve, hogy a mögöttes vállalatok – amelyekben a beruházások megvalósulnak – jó kormányzati elveket követnek. A 9-es cikk szerinti alapok ennél annyiban előremutatóbbak, hogy mögöttük kimondottan fenntarthatósági célú beruházások állnak, konkrét, mérhető pozitív hatással. Az SFDR, ahogyan

a többi szabály is, egyelőre több hiányosságtól szenved (pl. definíciók többértelműsége, adathiány).

Az önminősítések intranszparens rendszerének meghaladása érdekében – az EU-s szabályozás késlekedésének köszönhetően – pénzügyi szervezetek érdekképviselői vagy éppenséggel kormányzatok léptek fel kezdeményezőleg. A múlt évtized végére Európában már kilenc, alapokat minősítő címke volt a piacon. A címkéknek két típusa különböztethető meg: ESG és zöld fókuszú. Az előbbi garantálja, hogy a pénzügyi termékek mögött integrált ESG-stratégia áll, míg az utóbbiakat a tematikus zöld alapok kaphatják.

Az ESG-fókuszú címkék többnyire kizárnak bizonyos vállalatokat és szuveréneket, például fegyvergyártás vagy nukleáris energia támogatása miatt. Az EU-s szabályozási környezethez való közeledésük ellenére ugyanakkor a minősítési rendszerek a nemzeti prioritásokat tükrözik, arra optimalizáltak, tehát még mindig jelentősen eltérnek egymástól.

Fontos rámutatni, hogy az ESG-minősítők közül többen támaszkodnak NGO-mutatószámokra, úgymint a Freedom House országminősítése vagy a Transparency International korrupciós indexe. Ezek kapcsán több címke esetén is kizáró ok a „nem szabad” országminősítés és/vagy a 40-nél alacsonyabb korrupciós index (a kisebb érték rosszabb). Az érintett szuverének számára további kockázatot jelenthet a zöld és fenntarthatósági kategóriák közötti határvonal esetleges elmosódása, vagyis az, hogy a jelenleg zöld téren meglévő, kizárólag természettudományos szempontrendszerek kiegészülnek kvalitatív szempontokkal. További kockázatot jelenthet az is, ha ezek a kritériumok beépülnek az általános befektetői elvárásokba, mutatórendszerekbe (scorecardokba), hiszen így már a normál (nem ESG) kötvények is rosszabb megítélés alá eshetnek. A kockázatok elemzése tehát korántsem szűkíthető le pusztán a jogszabályok területére, hiszen a befektetői preferenciák lehetnek ezeknél szigorúbbak is.

A zöld, társadalmi vagy fenntarthatósági kötvényt kibocsátó szuverének általános tapasztalata szerint nagyobb a kereslet GSS-kötvényeikre a hagyományosakéhoz képest. A keresleti többlet a kibocsátó szempontjából hozamelőnnyel, azaz greeniummal járhat. A túlkereslet mögött marketingszempontok, valamint a szabályozási környezet bizonytalansága, így árazási nehézségek is állhatnak.

Globális kitekintésben a zöldkötvény-kibocsátások továbbra is dominálnak, ugyanakkor a szociális és a fenntarthatósági kötvények kibocsátási összegei együttesen nagyságrendileg hasonló szintre ugrottak két év alatt. A kibocsátók típusa szerint továbbra is a zöldekben láthatjuk a legmarkánsabb szuverén-jelenlétet. A kibocsátások zömének devizaneme alapvetően euro és dollár. A szociális és fenntarthatósági esetekben érdekes elem a koreai won szemmel látható nagyságú növekedése.



A kibocsátások volumene szerint is jelentősek az eltérések: a zöldek esetében még mindig számottevő a kisebb ügyletek aránya, miközben a szociális és a fenntarthatósági kötvényeknél egyértelműen a nagy kibocsátások dominálnak.

Összefoglalva, a szuverén ESG-kibocsátások kapcsán vannak olyan kockázati elemek, amelyek a köztudatban kevésbé élnek, miközben potenciálisan markánsak is lehetnek. Önmagában az Európai Unión belül is jelentős gazdasági érdekelletétek húzódnak meg, melyek jól érzékelhetők az egyes országokhoz kötődő címkek feltételrendszereit vizsgálva. Egyelőre kérdéses, hogy mindez miként fog lecsapódni a még formálódó pénzügyi EU Ecolabelben és EU GBS-ben. A lehetséges kitétségek sokszínűsége miatt tehát egyetlen szuverén sem spórolhatja meg a hazai és európai, sőt globális piaci folyamatok, preferenciák állandó monitorozását. Ez utóbbiból szervesen következik, hogy nem elegendő csupán EU-s szinten ismerni a standardok, taxonómiák és minősítők piacát.

## Felhasznált irodalom

ÁKK (2020): *Magyarország Zöld Kötvény Keretprogramja*. 2020. május. <https://akk.hu/download?path=c87e9ab9-5bf2-460e-a5a0-a94cbde8a390.pdf>

AMF (2021): *The French and Responsible Investment Products*. July. <https://www.amf-france.org/sites/default/files/private/2021-09/the-french-and-responsible-investment-products-july-2021.pdf>

CBI (2019): *Climate Bonds Standard V3.0*. December. <https://www.climatebonds.net/climate-bonds-standard-v3>

CBI (2020): *Green Bond Database Methodology*. September. <https://www.climatebonds.net/market/green-bond-database-methodology>

CBI (2021a): *Sovereign Green, Social, and Sustainability Bond Survey – The ultimate power to transform the market*. January. <https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi-sovereign-green-social-sustainability-bond-survey-jan2021.pdf>

CBI (2021b): *Climate Bonds Taxonomy*. September. [https://www.climatebonds.net/files/files/Taxonomy/CBI\\_Taxonomy\\_Tables-08A%20%281%29.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/Taxonomy/CBI_Taxonomy_Tables-08A%20%281%29.pdf)

CBI (2022a): *Green Bond Pricing in the Primary Market: July - December 2021*. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_pricing\\_h2\\_2021\\_02g.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_pricing_h2_2021_02g.pdf)

CBI (2022b): *Social & Sustainability Bond Database Methodology*. August. <https://www.climatebonds.net/market/social-sustainability-bond-database-methodology>

CBI (2022c): *Climate Bonds Standard V4.0 - Draft for Public Consultation*. 6 September 2022. <https://www.climatebonds.net/climate-bonds-standard-v4>

- CMF (2022): *Chile's Sustainability-Linked Bond Framework*. Ministry of Finance, Chile. February. <https://www.hacienda.cl/english/work-areas/international-finance/public-debt-office/esg-bonds/sustainability-linked-bonds/chile-s-sustainability-linked-bond-framework>
- Deutsche Finanzagentur (2022): *The Bund's green twins: Green Federal securities*. <https://www.deutsche-finanzagentur.de/en/institutional-investors/federal-securities/green-federal-securities>
- EC (2021): Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European green bonds COM/2021/391 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0391>
- ECB (2021): *Opinion of the European Central Bank of 5 November 2021 on a proposal for a regulation on European green bonds (CON/2021/30) 2022/C 27/04*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021AB0030>
- EP (2022): *Report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on European green bonds, Report - A9-0156/2022*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0156\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0156_EN.html)
- Erste (2021): *Erste Jelzálogbank Zrt. Erste 29B zöld elnevezésű jelzáloglevél első sorozatrészletének Framework és Erste Climate Bonds Certificate elnevezésű dokumentumai*. 2021. december 6. <https://www.erstebank.hu/hu/ebh-nyito/bankunkrol/erste-group/erste-jelzalogbank-zrt/kozvetetelek/2021/12/06/erste-29B-zold-elnevezesu-jelzaloglevel-elso-sorozatreszletenek-framework-es-erste-climate-bonds-certificate-elnevezesu-dokumentumai#>
- ESMA (2019a): *Final Report – Guidelines on Disclosure Requirements Applicable to Credit Ratings*. 18 July. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-320\\_final\\_report\\_guidelines\\_on\\_disclosure\\_requirements\\_applicable\\_to\\_credit\\_rating\\_agencies.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-320_final_report_guidelines_on_disclosure_requirements_applicable_to_credit_rating_agencies.pdf)
- ESMA (2019b): *Technical Advice – ESMA Technical Advice to the European Commission on Sustainability Considerations in the credit rating market*. 18 July. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-321\\_technical\\_advice\\_on\\_sustainability\\_considerations\\_in\\_the\\_credit\\_rating\\_market.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-321_technical_advice_on_sustainability_considerations_in_the_credit_rating_market.pdf)
- EU (2014): *Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Text with EEA relevance*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj>

- EU (2016): *Regulation (EU) 2016/1011 of the European Parliament and of the Council of 8 June 2016 on indices used as benchmarks in financial instruments and financial contracts or to measure the performance of investment funds and amending Directives 2008/48/EC and 2014/17/EU and Regulation (EU) No 596/2014 (Text with EEA relevance)*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/1011/oj>
- EU (2018): *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan: Financing Sustainable Growth*. COM/2018/097 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0097>
- EU (2019a): *Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (Text with EEA relevance)*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj>
- EU (2019b): *Regulation (EU) 2019/2089 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 amending Regulation (EU) 2016/1011 as regards EU Climate Transition Benchmarks, EU Paris-aligned Benchmarks and sustainability-related disclosures for benchmarks (Text with EEA relevance)*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2089/oj>
- EU (2020): *Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (Text with EEA relevance)*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj>
- EU (2021a): *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>
- EU (2021b): *Commission Staff Working Document Accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy, SWD/2021/180 final*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021SC0180>
- EU (2021c): *Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2178 of 6 July 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by specifying the content and presentation of information to be disclosed by undertakings subject to Articles 19a or 29a of Directive 2013/34/EU concerning environmentally sustainable economic activities, and specifying the methodology to comply with that disclosure obligation (Text with EEA relevance)*. [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/2178/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/2178/oj)

EU (2021d): *Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2139 of 4 June 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives (Text with EEA relevance)*. [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/2139/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/2139/oj)

EU (2022): *Commission Delegated Regulation (EU) 2022/1214 of 9 March 2022 amending Delegated Regulation (EU) 2021/2139 as regards economic activities in certain energy sectors and Delegated Regulation (EU) 2021/2178 as regards specific public disclosures for those economic activities (Text with EEA relevance)*. [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2022/1214/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2022/1214/oj)

EU Ecolabel (2018): *EU Ecolabel for Retail Financial Products* [project website]. <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/432/home>

EU SURE (2020): *SURE Social Bonds*. [https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/sure-social-bonds\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/sure-social-bonds_en)

EU TEG (2020): *European green bond standard*. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard_en)

FNG-Siegel (2020): *FNG-Label for Sustainable Investment Funds*. Rules of Procedure 2020. 19 March. [https://www.fng-siegel.org/media/downloads/FNG\\_Label\\_2021-Rules\\_of\\_Procedure.pdf](https://www.fng-siegel.org/media/downloads/FNG_Label_2021-Rules_of_Procedure.pdf), update: 30 March 2022: [https://fng-siegel.org/media/downloads/FNG-Label2023-Rules\\_of\\_Procedure.pdf](https://fng-siegel.org/media/downloads/FNG-Label2023-Rules_of_Procedure.pdf)

GFC (2015): *Green Bond Endorsed Project Catalogue (2015 Edition)*. 22 December. <http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?cid=79&id=468>

GFC (2022): *The China Green Bond Principles were released*. 31 July. <http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=3806>

Greenfin Label (2019): *Criteria Guidelines*. April. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Label\\_TEEC\\_Criteria%20Guidelines.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Label_TEEC_Criteria%20Guidelines.pdf), update: September 2022. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Label\\_TEEC\\_Criteria%20Guidelines.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Label_TEEC_Criteria%20Guidelines.pdf)

ICMA (2020): *Sustainability-Linked Bond Principles – Voluntary Process Guidelines*. June. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf>

ICMA (2021a): *Sustainability-Linked Bond Principles – Related questions*. February. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Sustainability-Linked-Bond-Principles-Related-questions-February-2021-170221v3.pdf>

- ICMA (2021b): *Green Bond Principles – Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. June. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>
- ICMA (2021c): *Social Bond Principles – Voluntary Process Guidelines for Issuing Social Bonds*. June. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Social-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>
- ICMA (2021d): *Sustainability Bond Guidelines*. June. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Sustainability-Bond-Guidelines-June-2021-140621.pdf>
- ICMA (2022): *Sustainable bonds based on GBP, SBP, SBG and SLBP in 2021*. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/GBP-Infographic.pdf>
- JPX (2022): *Japan Exchange Group Green Bond Framework*. April. <https://www.jp.co.jp/english/corporate/sustainability/jpx-esg/environment/b5b4pj0000048p79-att/greenbondframeworkenglish.pdf>
- JME (2015): *Green Bond Guidelines, 2017*. Ministry of Environment, Japan. March. <https://www.env.go.jp/content/900453296.pdf>
- JME (2020): *Green Bond Guidelines + Green Loan and Sustainability Linked Loan Guidelines*. Ministry of Environment, Japan. <https://www.env.go.jp/content/000042340.pdf>
- Kotró Balázs – Márkus Martin (2020): *Az ESG-minősítés hatása a vállalati kötvényhozamokra*. *Gazdaság és Pénzügy*, 7(4): 485–499. <https://doi.org/10.33926/GP.2020.4.7>
- MNB (2022): *Zöld kötvény kibocsátási útmutató*. Január. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-zold-kotveny-utmutato.pdf>
- Morgan Stanley (2020): *ESG in Sovereign Fixed Income Investing: Identifying Opportunities, Correcting Biases*. 6 November. [https://www.morganstanley.com/im/publication/insights/articles/article\\_esginsovereignfixedincomeinvesting\\_en.pdf?1604647772401](https://www.morganstanley.com/im/publication/insights/articles/article_esginsovereignfixedincomeinvesting_en.pdf?1604647772401)
- Morningstar (2021): *SFDR: Four Months After Its Introduction Article 8 and 9 Funds in Review*. 27 July. <https://www.morningstar.co.uk/uk/news/214207/sfdr-four-months-on.aspx>
- Morningstar (2022a): *SFDR Article 8 and Article 9 Funds: 2021 in Review*. 4 February. <https://www.morningstar.com/lp/sfdr-article8-article9>
- Morningstar (2022b): *SFDR Article 8 and Article 9 Funds: Q2 2022 in Review*. 28 July. <https://www.morningstar.com/en-uk/lp/sfdr-article8-article9>

- Németh-Durkó Emilia – Hegedűs Anita (2021): *Klímaváltozás a tőkepiacokon: aktívan kezelt zöldkötvény-alapok vizsgálata*. Hitelintézési Szemle, 20(4): 38–64. <http://doi.org/10.25201/HSZ.20.4.3864>
- Nordic Swan Ecolabel (2022): *Nordic Ecolabelling for Investment funds and investments products*. Version 2.0. 15 February 2022 - 31 January 2025. <https://www.nordic-ecolabel.org/product-groups/group/DownloadDocument/?documentId=6087>, update: 8 November, Version 2.1: <https://www.nordic-ecolabel.org/product-groups/group/DownloadDocument/?documentId=6683>
- Novethic (2019): *Overview of European Sustainable Finance Labels*. June. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels\\_2019.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels_2019.pdf)
- Novethic (2020a): *Overview of European Sustainable Finance Labels*. January. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels\\_2020.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels_2020.pdf)
- Novethic (2020b): *Overview of European Sustainable Finance Labels*. June. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels\\_June\\_2020.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_Overview-European-Sustainable-Finance-Labels_June_2020.pdf)
- Novethic (2020c): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 30. Sept. 2020*. December. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2020-09-30.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2020-09-30.pdf)
- Novethic (2021a): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 31. Dec. 2020*. March. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2020-12-31.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2020-12-31.pdf)
- Novethic (2021b): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 31. Mar. 2021*. May. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2021-03-31.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2021-03-31.pdf)
- Novethic (2021c): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 30. June 2021*. September. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2021-06-30.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2021-06-30.pdf)
- Novethic (2021d): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 30. Sept. 2021*. November. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2021-09-30.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2021-09-30.pdf)
- Novethic (2022): *Market Data - Sustainable Labels Europe at 31. Dec. 2021*. February. [https://www.novethic.com/fileadmin/user\\_upload/tx\\_ausynovethicetudes/pdf\\_complets/Novethic\\_MarketData\\_SustainableLabelsEurope\\_2021-12-31.pdf](https://www.novethic.com/fileadmin/user_upload/tx_ausynovethicetudes/pdf_complets/Novethic_MarketData_SustainableLabelsEurope_2021-12-31.pdf)

- PBC (2015): *The People's Bank of China Announcement No. 39 [2015]*. 15 December. <http://www.pbc.gov.cn/english/130733/3911477/index.html>
- PBC (2021): *Green Bond Endorsed Projects Catalogue (2021 Edition)*. 21 April. <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4342400/2021091617180089879.pdf>
- SRI Label (2020): *SRI label supported by the French authorities. Label guidelines*. 23 July. [https://www.llabelisr.fr/wp-content/uploads/SRI-Label-Guidelines\\_EN\\_july2020updates\\_modifications.pdf](https://www.llabelisr.fr/wp-content/uploads/SRI-Label-Guidelines_EN_july2020updates_modifications.pdf)
- Towards Sustainability (2021): *Revised Towards Sustainability Quality Standard – Final criteria. Revised QS - Technical Version*. 31 May. [https://www.towardsustainability.be/sites/default/files/files/RevisedQS\\_Technical\\_20210531.pdf](https://www.towardsustainability.be/sites/default/files/files/RevisedQS_Technical_20210531.pdf), update: 28 September 2022: [https://towardssustainability.be/public/RevisedQS\\_Technical\\_20220928.pdf](https://towardssustainability.be/public/RevisedQS_Technical_20220928.pdf)
- PSF (2022a): *Platform on Sustainable Finance: Technical Working Group – Part A: Methodological report*. March. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy_en.pdf)
- PSF (2022b): *Platform on Sustainable Finance: Technical Working Group – Part B: Technical Screening Criteria*. March. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy-annex\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy-annex_en.pdf)
- So, R. (2022): *Reflecting on SFDR one year on. Sustainable Views*. 15 March. <https://www.esg-specialist.com/reflecting-on-sfdr-one-year-on>
- UMEF (2022): *Uruguay's Sovereign Sustainability-Linked Bond (SSLB) Framework. Uruguay for Sustainability-linked Bonds Focused on Climate and Nature-based Targets*. Ministry of Economy and Finance, Uruguay. September. [http://sslburuguay.mef.gub.uy/innovaportal/file/30690/20/uruguay\\_sslb\\_framework\\_\\_2.pdf](http://sslburuguay.mef.gub.uy/innovaportal/file/30690/20/uruguay_sslb_framework__2.pdf)
- UN (1992): *United Nations Conference on Environment and Development*. Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June. <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>
- UN (2015): *Paris Agreement*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- UN (2000): *The Ten Principles of the UN Global Compact*. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>



# Zöldkötvény-hatásjelentés mint elengedhetetlen következő lépés a piaci fejlődésben\*

Manasses Gergely – Paulik Éva – Tapaszti Attila

*A zöldkötvények környezeti hatásainak mérése, annak megbízhatósága és a méréseredmények közzététele kulcsfontosságú a piac transzparens működéséhez és a befektetők döntéseinek támogatásához. A pénzügyi piacok e szegmense azonban még az érettség korai szakaszában jár, ezért gyakori probléma a megfelelő adatok és módszertanok hiánya, amit az egységes piaci legjobb gyakorlatok és szabályozások fejlődése oldhat csak meg. Esszénkben a már megjelent zöldkötvények hatásjelentéseinek trendjeit, jellemzőit és jelenlegi szabályozását jártuk körbe, valamint ismertettük a hatásjelentések értékelésekor jelentkező kihívásokat, a kapcsolódó szakirodalom és a saját gyakorlati tapasztalataink alapján. Meglátásunk szerint a piac már túljutott az „erényfitogtató PR”-célú szakaszán, de a hagyományos pénzügyi adatok standardizáltsági fokának eléréséig még hosszú az út.*

**Journal of Economics Literature (JEL) kódok:** G11, O13, O44

**Kulcsszavak:** zöldkötvény-hatásjelentés, környezeti hatások számszerűsítése, impact investing

## 1. Bevezetés

A gyors változások korában élünk, melynek egyik legjelentősebb területe az éghajlati viszonyok átalakulása. Ez egyike a jelen időszak legnagyobb társadalmi-gazdasági kihívásainak mind globális, mind hazai szinten, amely a jövőnket is nagymértékben meghatározhatja majd. A környezeti fenntarthatóság biztosítása hatalmas pénzügyi erőforrásokat igényel: a Világbank becslése szerint 2015 és 2030 között globálisan 90 ezer milliárd dollár értékű infrastrukturális beruházásra lenne szükség a klímacélok teljesítéséhez (ENSZ 2021). Az OECD számításai is jelentős, éves szinten 6900 milliárd dolláros beruházási szükségletet vetítenek előre a Párizsi Egyezmény klímacéljainak megvalósításához (OECD 2020).

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Manasses Gergely a Magyar Nemzeti Bank kockázatelemzője. E-mail: manassesg@mnb.hu  
Paulik Éva a Magyar Nemzeti Bank kockázatelemzője. E-mail: paulike@mnb.hu  
Tapaszti Attila a Magyar Nemzeti Bank vezető portfóliókezelője. E-mail: tapaszti@mnb.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2022. június 13-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.182>



Napjainkra egyre több ország indult már el a zöld gazdasági transzformáció útján, és a vállalkozások közül is sokan törekednek a fenntartható működés elérésére. A zöld átállás sikerességének egyik kulcstényezője a pénzügyi rendszerrel való stratégiai együttműködés, hiszen a pénzügyi közvetítés révén a bankok és az egyéb pénzügyi szolgáltatók a gazdaság egészével kapcsolatba kerülnek. A pénzügyi szektor szerepét erősíti az is, hogy a gazdasági működés zöld átállása feltételezi, hogy a pénzügyi rendszer megfelelő mértékben tud zöld beruházásokat finanszírozni, ehhez azonban jelentős átalakuláson kell átesnie (Carney 2021). A 21. század második évtizedére a jegybankok szerepe és felelőssége is megváltozott, a gazdaságpolitika kiemelkedő szereplőjeként nem engedhetik meg, hogy ne foglalkozzanak a karbonsemleges gazdasági modellre való átállás kérdéskörével (Matolcsy 2022).

A gazdaság sikeres zöld átállásának előfeltétele, hogy a pénzügyi piacok figyelembe vegyék és megfelelően értékeljék a klímakockázatokat,<sup>1</sup> valamint monitorozni tudják befektetéseik várható vagy megvalósult pozitív környezeti hatásait. Ehhez alkalmas módszertanra van szükség, azonban e területen mind az elérhető adatok tartalmában, összehasonlíthatóságában, mind a módszertanok, modellek tekintetében komoly kihívások azonosíthatók.

A transzparencia alapja az adat, amelynek értékeléséhez, elemzéséhez megfelelő módszertanra van szükség. Amíg a hagyományos értékpapírpiacokon több évtizednyi adat, tapasztalat áll rendelkezésre, addig a zöld piacok mindössze 5–10 évesek (Klímapolitika Intézet 2021), és a teljes értékpapírpiachoz képest a méretük sem jelentős, hozzávetőlegesen mindössze 1–2 százalék (ICMA 2020 CBI 2022b). A piacnak időre van szüksége ahhoz, hogy a szabályozás megszilárduljon, kialakuljanak a piaci legjobb gyakorlatok a közzétételek és a modellek terén, illetve az adatokkal kapcsolatos transzparencia elérje a befektetők által megkövetelt szintet. A zöld piacok és a transzparencia fejlődéséhez nélkülözhetetlen a szabályozói, pénzügyi szektor felügyeletét ellátó oldal megfelelő hozzáállása.

### 1.1. Zöld kibocsátások

Az Európai Beruházási Bank a 2007-ben kibocsátott Climate Awareness Bond-dal úttörőnek számított, ugyanis ez volt a világ első zöldkötvény-kibocsátása, a piac azonban csak később, 2014–2015-től kezdett el dinamikusan fejlődni (EU 2022). Az elmúlt 3–4 évben a zöldkötvény-kibocsátások volumene jelentős növekedésen ment keresztül: míg 2018-ban az éves globális kibocsátási volumen a 200 milliárd eurós összeget sem érte el, addig a 2021-es évben már megközelítette

<sup>1</sup> Azon kockázatok, amelyek az éghajlatváltozás hatásait és a pénzügyi piacok ebből fakadó sebezhetőségét, az éghajlat jelenlegi és jövőbeli változékonyságát és szélsőséges eseményeit, valamint a fenntartható fejlődésre gyakorolt hatásait foglalják össze. Számos fajta hatás származhat ezen kockázatokból, egyesek lassú lefolyásúak (például a hőmérséklet- és csapadékváltozások), míg mások hirtelen hatásúak (például trópusi viharok és áradások) (UNFCCC 2007).

az 500 milliárd eurót (CBI<sup>2</sup> 2022a), a teljes fennálló, piacon lévő állomány pedig már az 1300–1400 milliárd eurós értéket közelíti 2022 első negyedévére (IIF 2022). Ezen állomány nagyobb hányadát a fejlett piacok képviselik mintegy 1000 milliárd euro körüli értékkel, azonban már a fejlődő piacok részesedése is egyre nagyobb (kb. 200 milliárd euro, a maradék pedig főként szupranacionális kibocsátókhoz köthető).

A zöldkötvényeken túl 2017–2018 óta a zöld befektetési alapok száma és volumene is folyamatosan bővül a nemzetközi pénzügyi piacokon. A CBI összefoglalója alapján 13 darab euro vagy dollár zöldkötvény – ETF (Exchange Traded Fund) volt elérhető 2022 első felében, melyek teljes piaci értéke közel 1,7 milliárd dollár volt (CBI 2022c). Magyarországon is egyre több pénzügyi intézmény indít ESG-besorolással rendelkező alapot, de dedikált zöldkötvény indexkövető befektetési alap még itthon nem érhető el. A zöld ETF-khez hasonlóan az egyéb, pozitív társadalmi és környezeti hatást célzó kötvények állománya is dinamikus emelkedést mutatott (2021-ben a kibocsátott állomány e papírokból is az 500 milliárd eurós érték körül mozgott).

A zöldkötvények alapvető paramétereiről, minősítési módjairól, a finanszírozott zöld projektek típusairól és általánosságban a piacairól (greenium, volumenek, kibocsátók típusai stb.) már számos tanulmány született (lásd például az egyik első elemzést a témában: Mihálovits – Tapaszi 2018), ezért e karakterisztikák kifejtése nem célja az esszének.

A zöldtermékek piacának jelentős bővülése meglehetősen gyorsan a mainstream instrumentumok közé emelte a zöldkötvényeket, azonban míg maga a struktúra gyorsan az érett fázis felé lépdel, addig a hatásjelentések (impact report) standardizáltsága, hozzáférhetősége, megbízhatósága még a kezdeti fázisban jár. A fontosabb keretrendszerek mindegyike előírja az éves beszámolás szükségességét valamilyen formában (allokációs riporttal kiegészítve), ezért a kibocsátók számára is – amennyiben szeretnének megfelelni a piaci elvárásoknak – elkerülhetetlen lesz az egyre jobb minőségű jelentések készítése.

Írásunk fókuszában ezért a zöld hatásjelentések körüli kihívások körbejárása és a jelenlegi gyakorlatok, szabályzatok rövid bemutatása áll. A zöldkötvények piacának integritása jól működő hatásjelentési mechanizmusok nélkül veszélybe kerülhet, ezért véleményünk szerint a közeljövő legfontosabb fejlesztési területe a környezeti hatások hitelességének biztosítása lesz.

---

<sup>2</sup> CBI: Climate Bonds Initiative – Nemzetközi, zöldkötvények piacának fejlesztésével foglalkozó szervezet, amely saját minősítési rendszerrel és taxonómiával is rendelkezik.

## **2. Hatásjelentés**

### **2.1. Jelenlegi szabályozás**

A hatásjelentés annak a projektnek, eszköznek a környezeti hatásait foglalja össze, amely a zöldkötvény-kibocsátással keletkezett forrásból valósult meg. A jelentés a befektetőket elsősorban arról kívánta tájékoztatni, hogy a forrás felhasználása az előre meghatározott pénzügyi és környezeti keretek között jött létre. Hitelességének alappillérei a folyamatos mérés, az adatok megbízhatósága és rendszeres közzététele, továbbá beépítésük a vállalat beszámolási struktúrájába. A nemzetközi Zöldkötvény Sztenderdek a fenntarthatósági célok összehasonlíthatóságának, a megfelelő forrásfelhasználás átláthatóságának és a befektetői fenntarthatósági elvárások biztosításának érdekében jöttek létre. A nemzetközi sztenderdek keretében taxonómiákat hoztak létre, definiálva mindazon gazdasági tevékenységeket, melyek a Zöldkötvény Sztenderdek fenntarthatósági céljai alapján elfogadhatóak (1. táblázat). Elsőként a Climate Bond Initiative dolgozta ki a taxonómiáját, hogy azonosítsa az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság megvalósításához szükséges eszközöket, tevékenységeket és projekteket, összhangban a Párizsi Megállapodás céljaival. A szabályozás a legújabb éghajlattudományi eredményeken alapul, beleértve az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) és a Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) kutatásait. A taxonómia rendszeresen frissül a legújabb éghajlattudományi eredmények, az új technológiák megjelenése és az ágazatspecifikus kritériumok alapján (CBI 2021).

2015-ben a Nemzetközi Pénzügyi Intézmények (International Financial Institutions, IFI) csoportja javaslatot fogalmazott meg a hatásjelentések harmonizált keretrendszerére a kapcsolódó mérőszámokkal a megújulóenergia-ágazatban és az ágazatok közötti energiahatékonysági projektekben (IFI harmonizált keretrendszere). Ezt követően a Nemzetközi Tőkepiaci Szövetség (International Capital Markets Association, ICMA) további dokumentumokat tett közzé a Nemzetközi Pénzügyi Intézmények munkájára építve, ennek az együttműködésnek az eredményeként jött létre az ICMA Harmonizált Keretrendszere (ICMA Harmonized Framework). Hasonlóképpen, ezek a dokumentumok felvázolják a javasolt hatásjelentési mérőszámokat a víz- és szennyvíz-, a hulladék- és erőforrás-hatékonyság, valamint az alacsony szén-dioxid-kibocsátású közlekedési ágazatok számára (ICMA 2021b).

Az Európai Unió a fenntartható finanszírozási lehetőségek azonosítása érdekében 2021 júniusában fogadta el az EU Taxonómia rendelet fenntartható gazdasági tevékenységekre vonatkozó első részletszabályozását, a klímaváltozás mérséklésével, illetve a hozzá való alkalmazkodással kapcsolatos Climate Delegated Act-et, amely a tágabb értelemben vett fenntartható finanszírozás (a kötvények mellett hitel- és egyéb finanszírozási formákat is beleértve) alapjául szolgál (EU 2020).

<b>1. táblázat</b>			
<b>Zöldkötvény sztenderdek összevetése</b>			
	<b>ICMA GBP*</b>	<b>CBI Standard</b>	<b>EU GBS** (tervezett)</b>
<b>Zöld Keretrendszer/ EU Zöld Kötvény Adatlap</b>	Forrásfelhasználás célja Beruházások/ Projektek kiválasztási folyamata Források kezelése és nyilvántartása Jelentéstételi vállalások	Forrásfelhasználás célja Beruházások/ Projektek kiválasztási folyamata Források kezelése és nyilvántartása Jelentéstételi vállalások	Forrásfelhasználás célja Beruházások/ Projektek kiválasztási folyamata Források kezelése és nyilvántartása Jelentéstételi vállalások
<b>Jelentéstétel</b>	Allokációs Jelentés (kötelező) Környezeti Hatás Jelentés (kötelező)	Allokációs Jelentés (kötelező) Megfelelési Jelentés (kötelező) Környezeti Hatás Jelentés (kötelező)	Allokációs Jelentés (kötelező) Környezeti Hatás Jelentés (kötelező)
<b>Külső hitelesítés</b>	Green Framework (ajánlott) Allokációs Jelentés (ajánlott) Környezeti Hatás Jelentés (ajánlott)	Green Framework (kötelező) Allokációs Jelentés (kötelező) Megfelelési Jelentés (kötelező) Környezeti Hatás Jelentés (ajánlott)	Green Framework (kötelező) Allokációs Jelentés (kötelező) Környezeti Hatás Jelentés (ajánlott)
<b>Külső minősítők akkreditációja/ felügyelete</b>	–	CBI	ESMA

*Megjegyzés: Az egyes szervezetek által kért jelentések tartalma eltérhet egymástól. Például egy ICMA standard által megfelelőnek ítélt Allokációs Jelentés nem biztos, hogy a másik két standardnak is megfelel. \* ICMA: The International Capital Market Association – pénzügyi szervezetek nemzetközi nonprofit szervezete, amely önszabályozó jelleggel alakítja a piaci keretrendszereket és képviseli azt a szabályozó hatóságok felé is. / ICMA Green Bonds Standard: a zöldkötvény-piaci standardok alapja, amely a legfontosabb aspektusok tekintetében igyekszik irányt szabni a piac számára. \*\* European Green Bonds Standard: EU-szintű zöldkötvény-standard, amelynek vállalása a kibocsátók részéről önkéntes lesz, de amennyiben e keretrendszerben bocsátanak ki kötvényt, már kötelező érvényű előírásokat kell teljesíteniük.  
Forrás: MNB (2022a)*

Lényeges kiemelni (1. táblázat), hogy a jelentéstételi résznél az ajánlott/kötelező kategóriák megjelölése alatt – az EU GBS kivételével – nem a jog által expliciten támasztott kötelezettséget, hanem az önkéntesen vállalt, de a keretrendszer szerves részét képező és a piac által elvárt követelményeket értettük (MNB 2022a).

Az említett sztenderdeken, taxonómiákon felül érdemes megemlíteni a skandináv állami kibocsátók egy csoportja által kidolgozott átfogó, útmutató dokumentumot a hatásjelentések készítéséhez (Nordic Public Sector Issuers Position Paper). A dokumentum célja, hogy kiegészítse a Nemzetközi Pénzügyi Intézmények munkáját. Tartalmazza az éghajlattal kapcsolatos fizikai kockázatokról és a Fenntartható Fejlődési Célokról (Sustainable Development Goals, SDG) szóló jelentéstételi előírásokat (NPSI 2020).

A jelentéstétel a zöldkötvény-piac bővülésével párhuzamosan egyre elterjedtebb, azonban különösen a részletesen kidolgozott, kötelező érvényű, számon kérhető szabványok és a következetesség hiánya miatt számos aggályt is felvet. Jelenleg a kibocsátás utáni jelentéstétel töredezett, a közös keretrendszer nélkül a kibocsátók döntenek el, mely mérőszámokat jelentik. A hatásmérés, monitoring pontossága és megbízhatósága szintén nagy fejlődési lehetőséget rejt magában, mivel a hatások igazolása, bizonyítéka sokszor hiányzik (CBI 2021).

A zöldkötvény-kibocsátók jelentős része hasznosnak tartja a keretrendszerek alkalmazását, de sok érdekelt fél a hatásjelentési kötelezettségvállalásokról a zöldkötvények további kibocsátásának egyik akadályaként nyilatkozik. Ennek hátterében az állhat, hogy a nehézségek és a költségesség érzékelése egy kezdetben meredek tanulási görbéhez kapcsolódik, amely várhatóan idővel ellaposodik, ahogy a kibocsátók jelentési tapasztalatot szereznek. A már elindult és jövőbeli kezdeményezések mindenképpen elősegíthetik ezt a folyamatot (CBI 2021).

## **2.2. A hatásjelentések jellemzői, kapcsolódó trendek**

A hatásjelentések kialakítását jelentősen befolyásolják a szabályozói elvárásokon túl a piaci szereplők igényei és a kibocsátók lehetőségei, ezért a hatásjelentések aktuális struktúrájának elemzésekor a piaci környezetet is meg kell vizsgálni. Összességében pozitív trend figyelhető meg, egyre több kibocsátó készít hatásjelentést, amelyek struktúrája azonban jelentősen eltér egymástól, ugyanakkor a lefedettségük, minőségük, összehasonlíthatóságuk javítására a piaci igény – megtámogatva a szabályozói elképzelésekkel – fokozatosan nő.

A piaci folyamatokban a befektetők pénzügyi döntéseik meghozatalához egyre inkább döntő fontosságúnak tartják a hatásjelentéseket. Mind a befektetők, mind a kibocsátók a zöldkötvények előnyeként emelték ki, hogy a befektetést egy konkrét és ellenőrzött projekthez lehet kötni. Az olyan mérőszámok, mint például az elkerült kibocsátások vagy a jobb vízhatékonyosság, lehetővé teszik a befektető számára, hogy bemutassa partnereinek, hogyan használják fel a kapott tőkét a fenntarthatóság érdekében (Maltais – Nykvist 2020). Mivel a zöldkötvény-elvek (GBP<sup>3</sup>) előírják, hogy a kibocsátók évente jelentést készítsenek a kötvénybevételek felhasználásáról és az elért környezeti hatásokról, várható, hogy a zöldkötvény-alapokkal szemben is hasonló elvárásokat fognak támasztani (ICMA 2021a). A zöldkötvényeknek két fő jelentéstípusát lehet megkülönböztetni: az allokációs jelentés gyakorlatilag a bevont pénzforrás felhasználási módját írja le, egyben pedig a másik típushoz, a hatásjelentéshez szükséges első lépés is, és egyelőre elterjedtebb is utóbbinál.

---

<sup>3</sup> Green Bond Principles: A zöld kötvény alapelvei önkéntes keretek gyűjteménye, aminek motivációja és célja a globális értékpapírpiacon szerepének előmozdítása a környezeti és társadalmi fenntarthatóság felhaladás finanszírozásában (ICMA 2021a).

A piac egyre nagyobb része készít hatásjelentést, bár a teljes piaci lefedettség elérése még messze van. A CBI által megkérdezett piaci szereplők válaszai alapján a kibocsátók 77 százaléka készített allokációs jelentést a bevételek felhasználásának módjáról, míg a környezeti hatásról csak 59 százalékuk jelentett (2. táblázat) (CBI 2021). Az Environmental Finance által végzett felmérés szerint 2021-re a kibocsátók 72 százaléka készített hatásjelentést, azaz a bevont „zöld” források többségénél már kimutatásra kerülnek a környezeti hatások, készítésük tehát elterjedt piaci gyakorlat, a lefedettség azonban még fejlesztendő (Environmental Finance 2021).

A zöld, illetve fenntarthatósággal kapcsolatos kötvények kibocsátóinak számos típusa lehet. Ezek eltérő háttérrel, motivációval rendelkeznek a hatásjelentések elkészítése kapcsán. Gyakori a pénzügyi intézmények általi kibocsátás, de lehet szuverén, nem pénzügyi, vagy állam által támogatott entitás is a kibocsátók között. A vállalati szektor kibocsátásain belül a közművek és az energiaszektor a legjelentősebb szereplő, a kibocsátások több mint 30 százaléka ebből a két szektorból jön (Environmental Finance 2021). Általánosan elmondható, hogy a nagyobb kibocsátók gyakrabban teszik közzé a környezeti hatással kapcsolatos méréseiket, adataikat. Ennek főbb oka, hogy a nagyobb vállalat komolyabb erőforrásokkal rendelkezik, ezért a közzétételekhez kapcsolódó megnövekedett terheket jobban viseli. Emellett az ilyen vállalatok jellemzően stabilabb kibocsátók az értékpapíripiacokon, így hosszabb távú stratégiáikba is jobban illeszkedik a vonatkozó jelentéstételi háttér megfelelő kialakítása. Továbbá a szabályozások is első körben sokszor a nagyobb vállalatok esetében fogalmazzák meg elvárásokat, határoznak meg szigorúbb elveket. A jelentéskészítők élén a pénzügyi intézmények állnak, itt több mint 90 százalék készít legalább allokációs jelentést (a kibocsátott mennyiség is itt a legmagasabb), de nem sokkal vannak tőlük lemaradva a fejlesztési bankok és a helyi önkormányzatok sem (Environmental Finance 2021).

A kibocsátók körében túlsúlyban vannak az európai és észak-amerikai entitások (CBI 2021). E régiók rendelkeznek a legfejlettebb pénzügyi és klímavédelmi kultúrával, ahol a proaktív szabályozás és az erős befektetői (valamint a közvélemény részéről jövő) nyomás támogatóan hathat a jelentéstétel fejlesztésére.

<b>2. táblázat</b>				
<b>A jelentési struktúrák elterjedtsége</b>				
	<b>Jelentés fajtái</b>			
	<b>Allokációs jelentés</b>	<b>Hatásjelentés</b>	<b>Mindkettő</b>	<b>Legalább egyik</b>
Jelentéstevő kibocsátók aránya, %	77	59	57	79
Jelentéstevők kötvényeinek aránya, %	77	63	62	78
Jelentéstevők aránya a kibocsátott mennyiség (milliárd USD) tekintetében, %	88	74	73	88

*Megjegyzés: A jelentés-lefedettséget 2017 novembere és 2019 márciusa között kibocsátott zöldkötvények állománya jelenti, amelyek szerepelnek a Climate Bond Zöld Kötvény Adatbázisában. A teljes univerzumot 408 kibocsátó 694 kötvénye alkotja, ami megközelítőleg 212 milliárd USD. A hiteleket és az értékpapírosított eszközöket nem foglalja magában az állomány.*

*Forrás: Climate Bond Initiative (2021) alapján szerkesztve*

Az egyes zöld forrásokkal érintett szektorok eltérő környezeti hatásokkal rendelkeznek, ami a vonatkozó hatásjelentések kialakítására is hatással van. A feltörekvő piacokon az energiaszektor uralja a zöldkötvényekből származó bevételek felhasználását. Ezen piacokon a megszerzett források közel 2/3-a az energia- és közlekedési szektorban kerül felhasználásra, de jelentős még a víz-, ingatlan- és hulladékgazdálkodással kapcsolatos felhasználás is (*Environmental Finance 2021*).

A hatásriportok felhasználóinak pénzügyi háttere, erőforrásai és igényei is nagyban különböznek. A kibocsátói hatásriportokat jelenleg főként a nagy zöld befektetők, jegybankok és alapkezelők használják. A befektetéseiket így optimalizálhatják hatás-alapon is, illetve a végbefektetők számára is információval szolgálhatnak. A nagybefektetők részéről komoly igény van a megfelelő és összehasonlítható hatásjelentések elérésére és komoly nyomást tudnak kifejteni ennek kapcsán a kibocsátókra. Erdemi erőforrásokat is allokalnak a hatásjelentések elemzésére.

### 2.3. Fennálló kihívások és fejlődési pontok

A Magyar Nemzeti Bank (MNB) mint befektető is jelen van a zöldkötvény-piacon, így MNB-s tapasztalatok alapján is igyekeztünk összegezni a nehézségeket és kihívásokat, amelyekkel a befektető ma az értékpapírpiac ezen szegmensében találkozhat. Az MNB már több módon és alkalmából is készített hatásjelentést az elmúlt évek során, ilyen volt például a devizatartalékban szereplő zöldkötvény-portfólió hatáselemzése, amit 2021-ben (*Elek et al. 2021*) és 2022-ben is közzétettek (*Paulik – Tapasztli 2022*)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Továbbá 2022-ben megjelent a Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) ajánlásai mentén az MNB klímakockázati jelentése is (*MNB 2022b*).

A hatásjelentések elsődleges célja a befektetők megfelelő informálása, elősegítve ezáltal a források megfelelő allokációját a kibocsátók, projektek között, azaz végeredményben a befektetők számára készülnek, őket kell meggyőzniük és munkájukat támogatniuk, hogy optimális befektetési döntések születhessenek zöld aspektusból is. Ehhez a befektetőknek arra van szüksége, hogy a kibocsátók, a projektek minél nagyobb aránya esetében legyen rendszeres időközönként, összehasonlítható, standardizált formában elérhető ex ante és lehetőség szerint ex post hatásjelentés.

Az Environmental Finance 2021-es kutatása alapján a megkérdezett befektetők több mint 90 százaléka mondta azt, hogy „döntő fontosságúnak” tartja a kötvénykibocsátók és zöldkötvény-alapok hatásjelentéseit, és több mint fele úgy látja, hogy a rossz adatok és az ezek alapján elkészített hatásjelentések visszatartják őket a további befektetésektől (*Environmental Finance 2021*).

### *2.3.1. A zöldkötvények környezeti hatásai építőkövek az átmenetet célzó zöld stratégiákban*

A zöldkötvényekkel finanszírozott projektek ideális esetben a kibocsátó entitás zöld stratégiájában expliciten meghatározott környezeti célok „építőkövei”, azaz a megvalósított beruházások egy nagyobb stratégia részegységeit képezik. Eddigi tapasztalataink alapján azonban a kibocsátók többségének zöldstratégiája még nem olyan kidolgozottságú, hogy a befektetők képesek legyenek megítélni az egyes zöld projektek hasznosságát ebben a magasabb szintű keretrendszerben.

A jelentősebb méretű kibocsátók többsége természetesen rendelkezik már valamilyen nettó-zéró/kibocsátás csökkentést/átmenetet támogató stratégiával, azonban ezek részletezettsége eltérő mértékű. A kívánt zöld stratégiai állapot a 1,5/2 Celsius fokos célokra való megfelelést expliciten támogató kibocsátáscsökkentési tervet takarná, (külső szervezet által) validált és benchmarkolt (azaz a Párizsi Egyezményben vállalt nagy célok „alábontásából” kalkulált kibocsátáscsökkentési pályához képesti eltérést kimutató) formában.

A zöld stratégia kidolgozását segítő és ellenőrző szervezetek közül kiemelhető a TPI (Transition Pathway Initiative), az SBTi (Science Based Target initiative), a GFANZ (the Glasgow Financial Alliance for Net Zero) és a CA100+ (Climate Action 100+). E szervezetek módszertanában, értékelési rendszereiben számos eltérés van, ugyanakkor a céljuk nagyjából megegyezik: olyan keretrendszer biztosítása, amelyen belül az adott entitások klímavállalásainak hitelessége megítélhető az alacsony kibocsátás felé vezető átmenetben rejlő pénzügyi és környezeti kockázatok/lehetőségek azonosítási és kezelési képességének felméréseivel párhuzamosan. Azaz röviden: elegendő-e a cég által vállalt klímaterv a Párizsi célok eléréséhez, és megvan-e ehhez az adott vállalat elköteleződése, pénzügyi, technológiai és humán erőforrása?



Írásunk fő témája szempontjából érdemes tehát kiemelni, hogy a zöldkötvények hatásjelentései ugyan önmagukban is „megállják” a helyüket és jó esetben az adott projektek megfelelőségét, minőségét is mutatják, de a holisztikusabb nézőpont érdekében kívánatos ennél magasabb szinten is értékelni a környezeti hatásokat a zöldkötvény-piac integritásának megőrzése érdekében.

A következőkben vizsgáljuk meg tételiesen a hatásjelentésekkel kapcsolatos legfontosabb kihívásokat.

### *2.3.2. Szabályozások*

Ahogy ezt már a korábban körbejártuk, a magyar piachoz hasonlóan jelenleg nemzetközi szinten sincs expliciten szabályozva, hogy a zöldkötvényekhez kötelező lenne és milyen formában az allokációs jelentés vagy hatáselemzés készítése. Ebben hozhat a közeljövőben változást az EU zöldkötvény-standardjainak (EU-GBS) elfogadása, ahol már jogszabályi szinten írnak elő bizonyos feltételeket<sup>5</sup> (EC 2019). Egyelőre azonban a hatások kimutatása a kibocsátók által önkéntesen vállalt standardok által meghatározott, némileg önbevallás-alapú. Fontos kiemelni, hogy a jelenlegi standardok vállalása a kibocsátók részéről önkéntes ugyan, de mégis valamilyen szintű kötelezettségvállalást jelent, ezért az abban foglalt, ajánlott pontok a piaci kényszerek miatt azért nem tetszőlegeseek. Ugyanakkor a standardokban foglalt pontok megvalósíthatósági szabadságfoka magas, ez érinti az időintervallumot, struktúrát stb.

### *2.3.3. A hatásjelentésekben megjelenő adatokkal kapcsolatos kihívások*

Többször utaltunk már a zöld hatásjelentésekkel kapcsolatos hiányosságokra, a standardok hiányára, az összehasonlíthatóság nehézségeire és egyéb technikai problémákra. Lényeges hangsúlyozni, hogy ez közel sem minden esetben a kibocsátók hibája, a hatásjelentések ilyen szintű részletességgel történő megjelenése a tőkepiacon még új jelenségnek számít, ezért időt vesz igénybe a protokollok és minőségbiztosítások kidolgozása, megismerése és alkalmazása.

A fenntartható pénzügyi koncepciók – akár az impact investingről, akár az ESG egyéb módozatairól beszélünk – egyik gyengeségét az adatokkal kapcsolatos kihívások jelentik: esetenként nincsenek adatok, sokszor nem kerülnek gyűjtésre és módszeres publikálásra, nincsenek adatszolgáltató cégek vagy széleskörűen elfogadott becslési módszerek.

Egy, a fenntartható pénzügyekre is kiterjeszhető régi mondás szerint csak az mendzselhető, ami mérhető. Azt sem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy ha a mérés rossz vagy szándékosan torzított, akkor az arra épülő döntések is kisebb

---

<sup>5</sup> A kibocsátóknak azonban első körben nem lesz kötelező ebben a formátumban zöldkötvényt kibocsátani még az EU-n belül sem.

eséllyel érik el a valós céljukat. Egy dolog tehát az, hogy elfogadottá válik, pontosan mit szükséges mérni, ugyanakkor egy másik hasonlóan fajsúlyos kérdés az, hogyan mérjük, és végül hogyan jussunk el a kívánt értékhez. Ez utóbbiakat is transzparen- sen szükséges bemutatni, elkerülve a greenwashingot (Alogoskoufis et al. 2021). Greenwashingnak nevezzük azokat a tevékenységeket, amelyek a környezeti előnyök megalapozatlan és félrevezető kimutatásának kockázatát hordozzák magukban, azaz azt a gyakorlatot, amikor egy vállalat a környezeti teljesítményéről pozitív kommu- nikációt folytat, azonban a valós környezeti teljesítménye negatív hatású (Delmas – Burbano 2011).

Amennyiben a kibocsátók által készített jelentések felhasználói oldalát nézzük, úgy az alapkezelők által elkészítendő hatásjelentésnek is több technikai nehézsége lehet. A portfóliójukban lévő zöldkötvényekhez kapcsolódó jelentéseket a befektetőknek gyakran egyedileg kell összegyűjteni, például a kibocsátók weboldaláról. Ez egy nagy méretű, sok értékpapírt tartalmazó portfólió esetében rendkívül idő-és erőfor- rás-igényes folyamat. Többek között erre a problémára nyújthat megoldást például a Green Assets Wallet, amely egy közös adatbázisban gyűjti a nyilvánosságra hozott hatásjelentéseket, azonban ha a bemeneti adatokat illetően bizonytalanságok van- nak, az ebből készült adatbázisok sem tökéletesek. A következőkben az adatokkal és egyéb technikai tényezőkkel kapcsolatos módszertani kérdésekre fókuszálunk.

A hatások jelentésének módja első körben természetesen függ a projektek típusától: értelemszerűen más és más mutatószámokat lehet elvárni egy megújuló projekt esetében, mint például egy hulladékgazdálkodási, adaptációs projektnél. A példa kedvéért a 3. táblázatban projektenként néhány fontos mutatót kiemelünk (NPSI 2020).

### 3. táblázat

#### Az egyes zöld projektekhez tartozó főbb mutatószámok

##### Megújuló projektek:

Energiatermelő kapacitás	MW (megawatt)
Éves megújuló energiatermelés	MWh (megawatt óra) vagy GWh (gigawatt óra)
Éves ÜHG-elkerülés/-csökkentés	CO <sub>2</sub> ekvivalens* tonnában

##### Zöldépületek:

Éves elkerült energiafelhasználás – a hazai átlagos standardokhoz képest	kWh/m <sup>2</sup> vagy százalékosan (%)
Éves energiafelhasználás-csökkentés a beruházás előtti állapothoz képest (felújítás esetén)	MWh (megawatt óra) vagy GWh (gigawatt óra)
Éves ÜHG-elkerülés/-csökkentés	CO <sub>2</sub> ekvivalens tonnában

### 3. táblázat

#### Az egyes zöld projektekhez tartozó főbb mutatószámok

##### Közlekedés:

Éves ÜHG-csökkentés/-elkerülés	CO <sub>2</sub> ekvivalens tonnában
Átadott új vasútvonalak, kerékpárutak stb.	km
Becsült autóhasználat-csökkentés	km

##### Adaptációs projektek – az elkerülhetetlen éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást elősegítő beruházások:

Hőhullámok elleni védekezés (védett terület)	m <sup>2</sup> vagy védekezést segítő eszközök száma
Viharok elleni védekezés (védett terület)	m <sup>2</sup> vagy védekezést segítő eszközök száma
Egyéb elemeknek való ellenállást segítő (resilience) projektek	kapacitás (például vízelterelők stb.)

Megjegyzés: ÜHG – üvegházhatású gázok, \* Az üvegházhatás erőssége, tartóssága alapján az egyes gázok hatása „átváltható” szén-dioxid-hatásra.

Fontos megemlíteni, hogy ezek a mutatók csak példák, a hatásjelentések szofisztikáltságának növekedésével a releváns mutatók száma is valamelyest emelkedhet projekttypusonként is. Lényeges, hogy nem minden materiális környezeti hatás számszerűsíthető kellő pontossággal, ezért a projektek kvalitatív bemutatása is mélyítheti a projektek értékeléséhez szükséges tudást, általánosságban azonban a kibocsátóknak a kvantitatív bemutatásra érdemes törekedniük.

Mint az a 3. táblázatból látható, vannak abszolút módon, önállóan értelmezett mutatók, ilyen például az energiatermelés, vagy az energiatermelő kapacitások üzembe helyezése. E mutatók sajátja a relatív egzaktságuk, noha a megújulóknak esetében az időjárás évről évre történő ingadozása miatt (napsütéses/szeles órák száma egy adott területen) az energiatermelés ex ante történő meghatározása mindig is alapfeltételezéseken alapul. Ezért is kedvező az ex post jelentések közzététele, ahol már a megvalósult energiatermelésről számolhat be a kibocsátó. A kapacitásmutatók esetében ez a probléma nem áll fenn az esetek többségében, hiszen a csúcskapacitást adják meg a beruházók. Az ebből származó termelés azonban még földrajzi helyenként is változik, például a napelemek Németországban 10 százalék körüli hatékonysággal termelnek átlagosan évente a csúcskapacitáshoz képest, ugyanakkor Spanyolországban ez ennek több mint kétszerese is lehet átlagosan (Aszódi et al 2021).

Jelenleg az egyik legkevésbé finanszírozott terület az adaptációs projekteké, amit a nehezebben körülhatárolható technológiai megoldásaik és környezeti hatásaiban kevésbé explicit jellegük indokol. Ugyanakkor az elkövetkező évtizedekben a szerepük megnőhet, hiszen jelentős, globális emissziós fordulat hiányában az éghajlatváltozás üteme és mértéke is egyre drasztikusabbá válhat már pár éves időtávban is, emiatt az akár igen költséges alkalmazkodás elkerülhetetlenné válhat.

Legszerencsétlenebb kimenet esetén a felmelegedés olyan szintet érhet el, hogy a mitigációs (emissziócsökkentési) projektek racionális okok miatt akár háttérbe is szorulhatnak („race to the bottom” forgatókönyv).

#### 2.3.4. Emissziós benchmarkkal szemben értelmezett mutatók

Az abszolút mutatók mellett jelentős népszerűségnek örvendenek a kibocsátási alappályához viszonyított környezeti hatást leíró mutatók. Az esetek döntő többségében ezek a leghangsúlyosabb mutatók a kibocsátói/befektetői hatásjelentésekben, hiszen egyrészt ez tart a leginkább közérdeklődésre számot, másrészt pedig ez a releváns környezeti indikátorokra „lefordított” pénzügyi hatás.

A 3. táblázatban bemutatott példákban ez az ún. „tonnánkénti szén-dioxid-ekvivalens elkerülése vagy csökkentése”. Ahogy a neve is sugallja, ez esetben valamilyen benchmark kibocsátáshoz képesti emisszió elkerülésről/csökkentésről beszélünk, amelynek két alapesete ismert: amikor az adott entitás működése esetében direkt módon azonosítható az emissziócsökkenés (például egy ingatlanfelújítási projekt esetén a tavalyi évi fogyasztásból következő szén-dioxid-kibocsátáshoz viszonyított csökkenés); illetve amikor valamilyen referencia-alappályához, benchmarkhoz viszonyított emisszióelkerülésről beszélünk. A referenciaemisszió tehát azt jelenti, hogy mi lett volna a kibocsátási szint, ha és amennyiben az adott zöld projekt *nem* valósul meg, azaz ha a múltbeli kevésbé zöld technológiai megoldások nem kerülnek kiváltásra. Alapvető kérdés, hogy mely fosszilis energiatermelési módok kerülnek kiváltásra, és milyen sorrendben.

Könnyen érthető tehát, hogy a kibocsátó által kimutatott elkerülés/csökkentés hatását nemcsak a zöld projektek hatása, hanem a referenciapálya (kiváltási paraméter) meghatározása is befolyásolja. A standardizáltság hiánya talán leginkább az alappályák meghatározásában csúcsondik ki, ez pedig a régióként teljesen eltérő értékekben mutatkozhat meg. Lényeges kiemelni, hogy ez valamilyen szinten természetesnek is tekinthető, hiszen országonként eltérő az energiamix (például Franciaországban magas a nulla közeli emisszióval rendelkező atomenergia aránya), a meglévő ingatlanvagyon minősége (az EU északi részén már most is jobb az energiahatékonyasága az épületeknek), az egyes szektorok jelenlegi energiahatékonyasága és így tovább. Nyilvánvaló, hogy egy már alapvetően is zöldebb működésű régióban egy újabb megújuló projekt relatív emissziócsökkentési hatása kisebb lesz, mint egy döntően fosszilis régióban megvalósult zöld projekt hatása (például Lengyelországban a szénerőmű-dominancia miatt). Előbbiben például gázerőművek kerülhetnek kiváltásra, míg utóbbi esetben a legszennyezőbb szénerőművek szorulhatnak lassan ki az energiapiacról.

Ez a jelenség magasabb absztrakciós szinten rámutat a globális koordináció szükségességére is, hiszen feltételezve, hogy a fejlődő országok nagyobb arányban támaszkodnak az olcsóbb fosszilis energiára, az emissziós hatékonyság szempontjából

egyáltalán nem mindegy, hogy melyik régióban valósul meg egy meglévő energiatermelést kiváltó zöld beruházás (nem is beszélve arról, hogy a zöld projektek bekerülési költsége a fejlődő országokban még alacsonyabb is lehet). Sajnos jelenleg a globális koordináció csak kis mértékben – nagy, globális fejlesztési bankokon és ENSZ-kezdeményezéseken keresztül – valósul meg.

Mint azt már hangsúlyoztuk, az alap referenciakibocsátás meghatározása meglehetősen hipotetikus jellegű, szenárióelemzésre épül. Az esetek többségében nem vonnak ki egy adott fosszilis erőművet a rendszerből, mikor a megújuló projekt termelni kezd, annál is inkább, mert például az európai árampiac integrált valamilyen fokig (határkapacitások függvényében), így nehéz lenne a bejövő-kieső energiatermelést egyértelműen egymáshoz rendelni. Nem is beszélve arról, hogy az energiafogyasztás (elektromos áram) a zöld stratégia mentén várhatóan akár emelkedhet az EU-ban, így az sem biztos, hogy egyáltalán kivonható fosszilis termelési egység a termelésből. Ilyenkor még nehezebbé és komplexebbé válik a kalkuláció, különös tekintettel arra, hogy egy megvalósult zöld projekt sok-sok évig működik. Azaz az elején akár nagyobb lehet a pozitív hatás, míg később a zöldebb általános működés miatt az évről-évre csökkenhet.

Ebből fakadóan nemcsak a már meglévő, teljes mértékben indokolható paraméterekből (például a meglévő energiamix) erednek a külön régiókban megvalósított, technikai paramétereiben közel megegyező hatású zöld projektek relatív emissziós hatás különbségei, hanem magának az alappályáknak/helyettesítési paraméternek a kalkulációs módszereiből is.

#### *2.3.5. További módszertani kérdések*

A bemutatott aspektusokon túl még számos kérdés merül fel a jelentések módszertanával kapcsolatosan, amelyek megoldása véleményünk szerint ugyancsak kulcsfontosságú a piac további fejlődése szempontjából:

- *Eltérő szinten publikált adatok:* Vannak kibocsátók, amelyek egyedi kötvényszinten mutatják ki a környezeti hatásokat, de a kibocsátók többsége csak a teljes projekt portfóliószintű adatait hozza nyilvánosságra. Tehát míg egyes kibocsátók közvetlenül mutatják be a zöldkötvény-finanszírozásnak tulajdonítható részesedést – ami jelentősen megkönnyíti a befektetők dolgát – mások a projektek teljes hatását teszik közzé, jó esetben a megfelelő részesedést (zöldkötvények és normál kötvények aránya a projektben) külön feltüntetve. A kötvényszinten történő publikáció komplikáltabb lehet a nagyobb kibocsátók számára, amelyek sok projektet finanszíroznak párhuzamosan, ezért az egyes kötvényekből bevont forrás nyomon követése nehezebb. Ebből következhet esetenként az a hibás módszertan, hogy a jelentett hatások a projektek szélesebb körére terjednek ki, mint a zöldkötvény(ek) által finanszírozottak, és nincs egyértelműen meghatározva a zöldkötvények által finanszírozott rész hatása. Ennek egy másik véglete,

amikor hitelenként kerül bemutatásra a hatás ott, ahol ezen hatások összesítése nem lehetséges. A módszertani háttérdokumentumok hiányában szintén kérdéses, hogy ilyen esetben a megítélt hitel vagy a folyósított hitel a vetítési alap. A befektetők számára természetesen a legideálisabb megoldás a kötvényenkénti jelentés lenne, akár egységnyi befektetett forrásra vetített hatásokkal (például: 400 tonna CO<sub>2</sub>-elkerülés/1 millió euro stb.), de ez érthetően túl nagy terhet róna a kibocsátókra, szélsőséges esetben a zöldkötvény-kibocsátástól is elriaszthatná őket. Ezért a jövőben az arany középút megtalálása fontos feladat.

- **ÜHG-dominancia:** A kibocsátók körében leginkább elterjedt mutató az ÜHG-hatás/-elkerülés. Sok projekt esetében azonban nem az ÜHG az a mutató, amely a legjobban megragadja a projekt környezeti hatását. Ennek kapcsán a víz-projektek szolgálnak jó példával, amelyek ÜHG-hatása elenyésző, ugyanakkor ezek a projektek is értékesek és a zöld átalakulás szempontjából kikerülhetetlenek.
- **Időbeliség:** Ez egyrészt az időbeli összehasonlíthatóság biztosítását takarja, másrészt a megvalósult zöld projektek hatásainak „bekerülési” idejét a hatásjelentésbe. A befektetők ennek kapcsán jelenleg komoly kihívásokkal szembesülnek: a jelentések egy részében nem lehet megfelelően elkülöníteni a már futó zöld projekteket, valamint a bevont forrás által finanszírozott projektek hatását. Ezenfelül az egyes jelentések nem egy időben készülnek, és nem is azonos időszakra vonatkoznak.
- **Regionális eltérések:** Ahogy már jeleztük, a különböző régiókban hasonló projekteknek nagyban eltérő a hatása. Ez részben azzal az intuitív megközelítésből adódhat, miszerint a kevésbé fejlett régiókban megvalósított projektek hatása nagyobb, mint a fejlett gazdaságok esetében. Másrészt a számítás eltérő módszertana vagy az alkalmazott, számítást végző entitás/szolgáltató személye is magyarázatul szolgálhat. A módszertanok részletes ismeretének hiányában nehezen dönthető el, hogy az eltérés jogos módszertani, vagy greenwashing alapú.
- **Transzparencia:** A módszertani részletek, illetve a jelentésekben publikált adatok gyakran nincsenek megfelelően alátámasztva adatforrásokkal és módszertani leírással. A nagy szórással publikált adatok közül így nehéz eldönteni, melyek lehetnek az outlierok, és melyek tekinthetők reális alapokon nyugvó hatásoknak. Ebben segíthet a transzparencia, ami hatványozottan igaz a környezeti fenntarthatósághoz kapcsolódó fejlesztésekre, amelyeknek ez alapvető feltétele akár a kiindulópontban, akár a megtett lépések hatásának visszamérésében (Kolozi et al. 2022).
- **Elhatárolás:** A zöld pénzügyi instrumentumokat a kibocsátók gyakran használják refinanszírozásra. Ez – amennyiben az egyik a másiktól nem határolható el kellőképpen – további nehézségeket okozhat, mivel a különböző jelentések és projektek között nehéz lesz aggregálni az adatokat.

Összességében elmondható, hogy a fentebb bemutatott kihívások befektetői oldalon komoly bizonytalanságot jelentenek. Mindez olyan kérdésekben ölthet testet, mint például: Miért javult a portfólió klímahatása az elmúlt időszakhoz, vagy egy benchmarkhoz képest? Átsúlyozás van-e ennek hátterében, vagy valamilyen adathiba, esetleg egyszerűen csak véletlen? E kérdésekre jelenleg még nem lehet minden esetben választ adni, így a befektetések klímakockázattal kapcsolatos teljesítményének változása sokszor nehezen magyarázható.

#### *2.3.6. A greenwashing kockázata*

A befektetők figyelmének eltolódása vagy a szabályozások általi „eltolása” a fenntarthatóság irányába és az ezáltal esetleg könnyebben/olcsóbban elérhető finanszírozási forrás következtében felmerülhet a kérdés, hogy a kibocsátó entitások esetlegesen csak névleges zöld projekteket valósítanak-e meg? Vagy az adott projekt valóban zöld, de a cég nem törekszik semmilyen módon az átállásra, csak PR-projektet kivitelez, azaz hamis benyomást kelt, vagy félrevezető információkat ad arról, hogy a vállalat termékei és működése mennyire tekinthető környezetbarátnak. Ami a zöldkötvényeket illeti, a *CBI (2021)* kutatása alapján a kibocsátók túlnyomó többsége mostanra – és többnyire a GBP által ajánlott időszakon belül – elérhetővé tette legalább az allokációs jelentését. A kibocsátások környezeti jelentései alapján egyetlen ügylet sem került kizárásra a zöldkötvény-adatbázisukból, ami arra enged következtetni, hogy a kibocsátók valóban zöld projekteket/eszközöket finanszíroznak.

### **2.4. Hatásjelentések a gyakorlatban**

#### *2.4.1. Esettanulmány: egy német nagybank elkerült ÜHG-kibocsátásának kalkulációja*

A vizsgálatunkba bevont bank Németország egyik legjelentősebb agrárfejlesztési bankja (*Rentenbank*), amely a zöldkötvényekből bevont forrást elsősorban megújuló zöld projektekre fordítja (szélerőművek, napelemek mezőgazdasági objektumok területén). A zöldkötvények hatásjelentését a Center of Solar Energy and Hydrogen Research Baden-Württemberg készítette, a jelentés alapját a telepített kapacitás és áramtermelés oszlopa adja (*4. táblázat*). Ahogy már jeleztük, e számok képezik a jelentések teljesen objektív kategóriáit, míg az utolsó oszlop számai épülnek a referencia emissziós számokra, amihez képest a kibocsátás elkerülés megvalósul (*Rentenbank 2021*).

4. táblázat			
Részlet a Rentenbank hatásjelentéséből			
	Telepített kapacitások (MW)	Áramtermelés (GWh)	ÜHG-elkerülés (t CO <sub>2</sub> eq.)
Napelemek	1 670,8	1 464,7	1 003 900,0
Szélérőművek	3 502,8	6 390,5	4 820 700,0

Forrás: Rentenbank (2021)

A 4. táblázat alapján az egy GWh-ra jutó ÜHG-elkerülés a napelemek esetében 685 tonna, míg a szélérőművek esetében 754 tonna. Tekintve, hogy a német egy GWh termelésére jutó átlagos CO<sub>2</sub>-kibocsátás jelenleg 350–400 tonna körül<sup>6</sup> mozog (évenkénti szórással a megújuló termelésének némi ingadozása miatt), ezek a számok akár némileg magasnak is tűnhetnek, ezért érdemes a módszertant közelebbről is megvizsgálni.

Németországban a szén-dioxid elkerülésére vonatkozó kalkulációk kulcsparamétere az ún. kiváltási faktor (KF százalékban, *Umwelt Bundesamt 2020*). Ahogy az alábbi képletből – amely a bruttó szén-dioxid-elkerülést számszerűsíti – látszik, a többi paraméter relatíve objektívnek tekinthető, a becslési hiba ezért itt minimális. A képletben, amely a bruttó<sup>7</sup> szén-dioxid-emisszió elkerülését adja meg adott volumenű megújuló energiatermelésre, a jól kalkulálható számok a következők:

*ME*: Megújuló energiatermelés / *FE<sub>d</sub>* és *FE<sub>id</sub>*: A fosszilis energiatermelés direkt és indirekt teljes értékláncon megvalósuló szén-dioxid-kibocsátása / *feh* (%): fosszilis energiahatékonyság, azaz a primer energia hány százaléka hasznosul.

$$E_{v,brutto}[t] = ME[GWh] * \sum KF[\%] * \frac{FE_d[g/kWh] + FE_{id}[g/kWh]}{feh[\%]}$$

Ez a képlet tehát azt ragadja meg, hogy a megújuló projektek által termelt energia (GWh) milyen arányban váltotta ki az egyes fosszilisenergia-termelési módokat és ennek következményeként a fosszilis termelés során keletkezett szén-dioxidot. A kulcs tehát a KF-ek meghatározása, azaz hogy az adott projektek milyen arányban és mértékben váltanak ki fosszilis alapú termelést. A Németországban használt általános megközelítést a naperőművek általi kiváltására az 5. táblázat tartalmazza.

<sup>6</sup> <https://ourworldindata.org/grapher/carbon-intensity-electricity?tab=chart&country=~DEU>

<sup>7</sup> Bruttó érték, mert a megújuló kapacitások előállítása során is keletkezik szén-dioxid kibocsátás.



**5. táblázat**

**Kiváltási ráta a napelemek esetében Németországban**

%	Atomenergia	Barnaszén	Kőszén	Gáz	Olaj
Napelemek	0,5	17,5	49,4	32,6	0,0

Forrás: Umwelt Bundesamt (2020)

Ennek megfelelően a beérkező megújuló energiatermelés 0,5 százalékban atomenergiát, 17,5 százalékban barnaszénen vált ki, és így tovább. Ez természetesen egy szakértői becslés, hiszen ahogy azt részleteztük, a pontos számok a rendszer komplexitása, nagysága és dinamikusan változó volta miatt nem állnak rendelkezésre. Persze minél nagyobb a paraméter becslésében a barna- és kőszén aránya, annál nagyobb az elkerült szén-dioxid-kibocsátás volumene, hiszen a legnagyobb kibocsátással ezek az energiatermelő módok járnak. Az egyes kibocsátók természetesen módosíthatják még ezt az általános becslést, amennyiben véleményük szerint az indokolt.

A bruttó szén-dioxid-elkerülés számítását is módosítani kell még a megújuló energiatermelésbe ágyazott, teljes életciklusbeli szén-dioxid-emissziójával, hiszen a napelempanelék és szélörművek előállítása, telepítése stb. is kibocsátással jár. Ez is egy relatív objektív kalkulációnak tekinthető, noha például a napelempanelék nagymértékű újrahasznosítása még számos kihívást tartogat. Jelenleg ezek a számok Németországban 56g CO<sub>2</sub>/kWh a nap és 17g CO<sub>2</sub>/kWh a szélörművek esetében (energiatárolási kapacitás hozzáadása nélkül), ami messze elmarad például a szélörművek akár 1000g CO<sub>2</sub> körüli kWh-kénti kibocsátásától.

*2.4.2. A skandináv referenciapálya meghatározása a hatásjelentések esetében*

A specifikáltan zöldkötvény-hatásjelentések javasolt kalkulációs eljárását leíró *NPSI (2020)* a német példától némileg eltérő, „big picture” gondolkodást érvényesít, amelynek egyértelmű előnye az egyszerűsége. Ennek megfelelően a régióban megvalósuló zöld projektek a következő referenciapályát (baseline emission) használhatják az elkerült kibocsátás kalkulációjához (*NPSI 2020*):

$$CM \text{ (combined margin)} = OM + BM$$

Az OM (operating margin) a jelenlegi energiatermelő kapacitás kibocsátása, amely esetében a termelőkiváltás a jelenlegi termelési hierarchiában (dispatch hierarchy) valószínűsíthető módon megy végbe. (Azaz milyen sorrendben cserélődnek le a fosszilis termelési módok.) A BM (build margin) ezzel szemben egy jövőbeli állapotot kíván megragadni, nevezetesen hogy a jövőben milyen kibocsátás mellett működik majd az energiatermelés. Természetesen a modell (ami az országok vállalásain alapul) azt feltételezi, hogy az energia előállítása egyre zölddebb lesz, így a kiváltási „hatás” a zöld projektek életciklusa alatt folyamatosan csökken.

A kulcs ebben a modellben a két faktor súlyozásában rejlik, amely a jelenlegi javaslat szerint így fest:

$$CM (315g CO_2/kWh) = 0,5*OM (476g CO_2/kWh) + 0,5*BM (154g CO_2/kWh)$$

Összességében tehát a jelentések objektivitásának tekintetében elkülöníthetők az egyes indikátorok, vannak egzaktabban megragadható mutatók, míg más indikátorok jelentősebb becslési feltételezésekkel bírnak. Ez természetesen nem jelent problémát, a befektetőknek azonban tisztában kell lenni ezekkel a paraméterekkel is, hiszen sok esetben a zöld projektek hatásainak egy az egyben történő összehasonlítása nehézségekbe ütközhet.

## 2.5. A magyar zöld jelzáloglevelekkel kapcsolatos tapasztalatok

A magyar zöldkötvény-piac még a fejlődés relatív korai szakaszában jár, így a rendelkezésre álló hatásjelentéseket is a tanulási fázis kihívásai jellemzik (Bécsi *et al.* 2022). Ennek megfelelően Magyarországon (összhangban az EU-val) jelenleg nincs törvényi előírás a jelentések elkészítésére, önbevallás-alapú, így nem alakult ki egységes legjobb gyakorlat. Az elkészített allokációs és hatáselemzések jellemzően néhány oldal terjedelműek, egy adott megvalósított projekt jellemzőit és hatásait írják le. Mutatók terén dominálnak bennük a szén-dioxid-kibocsátásra vonatkozó adatok, de megjelennek a fenntartható fejlődési célokhoz kapcsolódó indikátorok is.

A felmerülő kihívások így teljes mértékben megegyeznek a nemzetközi kibocsátók által tapasztaltakkal, az energiahatékonysági adatok, referenciapályák erősebb hiánya azonban még több becslési paraméter használatára kényszeríti a kibocsátókat. Ahogy az OTP Jelzálogbank jelentése megjegyzi: „...többek között jellemző az adathiány, ahol van adat, ott az adatminőség megbízhatósága alacsony, ráadásul tapasztalatok és kialakult jó gyakorlatok hiányában arról sincs konszenzus, hogy a pénzügyi intézmények az általuk finanszírozott ügyfelek kibocsátásának mekkora részéért tartoznak felelősséggel.” (OTP Jelzálogbank 2021)

A következőkben az OTP (OTP-J 2021), a Takarékszövetkezet (TJ 2021) és az UniCredit (UniCredit-J 2022) zöldjelzáloglevél-jelentéseiből emelnénk ki néhány fontosabb aspektust (6. táblázat). Első körben már a zöld hitelek kiválasztási folyamata is eltér, azaz más és más szigorral jelölik ki a vizsgált bankok, hogy mit is tekintenek finanszírozható zöld ingatlanberuházásnak. Ez persze visszahat a publikált hatások mértékére – a zöld szempontból „megengedőbb” bankok kisebb hatást publikálnak várhatóan. Ugyanakkor, ahogy már eddig is jeleztük, legalább ennyire fontos a „mihez képest történő energiahatékonysági javulás” kérdése, azaz a referenciapálya meghatározása is: míg például az OTP a saját hitelportfóliójában levő összes – nem zöld – projekt energiafogyasztási/környezeti hatását tekinti az alappálynak, addig a másik két kibocsátó ennél kevésbé egzaktan meghatározott országos épületállományra meghatározott referenciaértékkel számol (Mihálovits – Paulik 2022). Az OTP

jelentése ebben a tekintetben sokkal részletesebbnek tekinthető, több adatpontot igyekeznek megadni (jelezve a becslési nehézségeket), ami a transzparencia irányába tett lépés miatt kedvezőnek tekinthető.

<b>6. táblázat</b>					
<b>Néhány magyar zöld jelzáloglevéllel kapcsolatos hatásjelentés adatai</b>					
	Zöld jelzáloglevél finanszírozása (mrd Ft)	Elkerült energiafogyasztás (GWh)	ÜHG-elkerülés (t CO <sub>2</sub> eq./év)	1 mrd forintra vetített tonna ÜHG-elkerülés/év	1 m euróra vetített tonna ÜHG-elkerülés/év <sup>8</sup>
<b>OTP Jelzálogbank</b>	95	45	10 059	105	41
<b>Takarék Jelzálogbank</b>	97	102	18 761	193	75
<b>UniCredit Jelzálogbank</b>	22	18	3 411	155	60

*Forrás: OTP-J (2021); TJ (2021); UniCredit-J (2022)*

Mint az a *6. táblázatban* látható, az 1 milliárd HUF finanszírozásra vetített hatások jelentős szórást mutatnak, ami a már kifejtett két hatás eredője – más energiahatékonyságú ingatlanokat tekintenek zöldnek az egyes kibocsátók, valamint a referenciapályák is eltérnek. Befektetői szempontból a probléma az, hogy ezek alapján nehéz összehasonlítani a kimutatott eredményeket és optimalizálni a környezeti hatásokat.

Az elkerült energiafogyasztás átszámolása ÜHG-elkerülésre sem egységes. Az elkerült GWh-ból számolt ÜHG-elkerülés is szórást mutat (183–223 ÜHG-elkerülés/GWh), pedig a referenciapálya hozzávetőlegesen minden esetben a hazai ingatlanállományt képezi le. Ez a mutató pedig az egységnyi GWh<sup>9</sup>, amely az energiafelhasználás átlagos emissziós terhelését tükrözi, ami jó esetben egy kisebb szórású értékkel lenne becsülhető. Ebből is nyilvánvaló, hogy a standardok a piac fejlődésének sarokpontjai.

Amennyiben a fenti értékeket a nemzetközi, főként nyugat-európai fedezettkötvény-kibocsátók által publikáltakkal vetjük össze – ahol az 1 millió euróra vetítve jellemzően a 10–40 tonna ÜHG-elkerülés/év sávban oszcillál – úgy a legfőbb eltérést elsősorban a referenciapályák meghatározásában azonosíthatjuk: az átlagosan is jobb hatékonyságú épületekhez viszonyítva kisebb hatást képes elérni egy karakteristikájában szigorúbb zöld hitel is. Itt érdemes kiemelni azt a fontos aspektust, hogy az egyes zöldkötvények jelentősen szóródó hatással bírnak (10–800/900 tonna CO<sub>2</sub>-elkerülés /év/1 millió euro befektetett összeg), amelyet elsősorban a finanszírozott zöld projektek eltérő hatása magyaráz: míg a megújuló projektek több

<sup>8</sup> EURHUF: 388

<sup>9</sup> Itt elsősorban a fűtés típusa a fő mozgatórugó.

száz tonna pozitív hatással járnak a befektetett összes egységére vetítve, addig az elemzett fedezett kötvények (jelzálogpapírok) piaca a sáv alját reprezentálják. Azaz amennyiben csak szűklátókörűen történne a hatások optimalizálása a zöldkötvény-portfóliók kezelésekor, úgy az a fedezett kötvények eladását indukálhatná, noha a zöld átmenet szempontjából az ingatlanállomány korszerűsítése kulcsterület (*lásd még Baranyai – Banai 2022*). Összességében tehát a helyzet sokkal komplexebb annál, minthogy csak egy-egy mutatóval megragadható lenne (*Elek et al. 2021*).

### 3. Jövőbeli lehetőségek, konklúzió

A szabályozói döntések hatása, a piaci legjobb gyakorlatok megszilárdulása közép-, hosszú távon reális, de a befektetőknek addig is a döntéseiket megfelelően alátámasztó adatokra, eljárásrendekre van szükségük. A nagyobb befektetői csoportok, akiknél gyakran külön 'zöld részleg' foglalkozik ezekkel a befektetésekkal, sokszor közvetlenül keresik meg a kibocsátókat, és egyeztetnek az adatokról, esetleges ad-dicionális információkat is kérve tőlük, és ilyen módon igyekeznek áthidalni a nehezen interpretálható adatokat és a nem megfelelően részletezett módszertanokat. A kisebb befektetők jóval nehezebb helyzetben vannak, hiszen nem rendelkeznek a szükséges erőforrással, sem megfelelő csatornával a kibocsátók eléréséhez.

A jelentések feldolgozásának és elkészítésének nagy erőforrásigénye miatt véleményünk szerint összességében kijelenthető, hogy a jövőben a leginkább fejlesztendő területek a hatáselemzések átláthatósága és szabványosítása. Hosszú távon csak a jelentések homogenizálása, közös jelentésstruktúra létrehozása és egy központosított platform nyújthat megoldást. Emellett növelni kellene a kibocsátók és a minősítők felelősségét a folyamatban („skin in the game”). Emellett explicite kötelezővé kellene tenni a jelentéskészítést és a külső minősítést is, ez erősítené a nyújtott információk megbízhatóságát és az ügyfelek bizalmát. Az adatok minőségének javítása és a módszertanok fejlesztése mellett olyan elvárásokat kellene támasztani a kibocsátókkal és alapkezelőkkel szemben, amelyek nem járnak túl magas anyagi költségekkel. Ebben is segítséget jelenthet a sztenderdizált jelentéstételi struktúra és a közös adatbázis megteremtése.

### Felhasznált irodalom

Alogoskoufis, S. – Carbone, S. – Coussens, W. – Fahr, S. – Giuzio, M. – Kuik, F. – Parisi, L. – Salakhova, D. – Spaggiari, M. (2021): *Climate-related risks to financial stability*. European Central Bank: Financial Stability Review, May 2021. [https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202105\\_02~d05518fc6b.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202105_02~d05518fc6b.en.html). Letöltés ideje: 2022. október 24.

- Aszódi Attila – Adorján László – Biró Bence – Dobos Ádám Csaba – Illés Gergely – Tóth Norbert Krisztián – Zagyi Dávid – Zsiborás Zalán Tas (2021): *Comparative analysis of national energy strategies of 19 European countries in light of the green deal's objectives*. ScienceDirect, Energy Conversion and Management: X, 12 (December), 100136. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2021.100136>
- Baranyai Eszter – Banai Ádám (2022): *Forrósodó jelzáloghitelezés és jegybanki lehetőségek*. Hitelintézési Szemle, 21(1): 5–31. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.5>
- Bécsi Attila – Varga Márton – Lóga Máté – Kolozsi Pál Péter (2022): *First steps – the nascent green bond ecosystem in Hungary*. Cognitive Sustainability, 1(1). <https://doi.org/10.55343/cogsust.11>
- Carney, M. (2021): *A new sustainable financial system can secure a net zero future for the world*. Finance & Development, IMF, September, pp. 20–22. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/09/pdf/mark-carney-net-zero-climate-change.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 28.
- CBI (2021): *Post-issuance reporting in the green bond market*. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_post\\_issuance\\_2021\\_02g.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_post_issuance_2021_02g.pdf). Letöltés ideje: 2022. május 2.
- CBI (2022a): *\$500bn Green Issuance 2021: social and sustainable acceleration: Annual green \$1tn in sight: Market expansion forecasts for 2022 and 2025*. <https://www.climatebonds.net/2022/01/500bn-green-issuance-2021-social-and-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market>. Letöltés ideje: 2022. szeptember.12
- CBI (2022b): *Climate Bond Standard V3.0*. <https://www.climatebonds.net/climate-bonds-standard-v3>. Letöltés ideje: 2022. május 20.
- CBI (2022c): *Green Bond Pricing in the Primary Market: January – June 2022*. [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_pricing\\_h1\\_2022\\_02g.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_pricing_h1_2022_02g.pdf). Letöltés ideje: 2022. október. 25.
- Delmas, M.A. – Burbano, V.C. (2011): *The Drivers of Greenwashing*. California Management Review, 54(1): 64–87. <https://doi.org/10.1525/cm.2011.54.1.64>
- Elek Flóra – Tapaszi Attila – Windisch Katalin (2021): *MNB zöldkötvény portfólió – egy kisvárosnyi környezeti hatás*. Szakmai cikk, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/szakmai-cikkek/devizatartalek-es-serulekenyseg/elek-flora-adrienn-tapaszti-attila-windisch-katalin-mnb-zoldkotveny-portfolio-egy-kisvarosnyi-kornyezeti-hatas>. Letöltés ideje: 2022. április 21.

- ENSZ (2021): *Financing Climate Action*. <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/climate-finance>. Letöltés ideje: 2022. május 4.
- Environmental Finance (2021): *Green Bond Funds – Impact Reporting Practices*. <https://www.environmental-finance.com/assets/files/reports/green-bond-funds-impact-reporting-practices-2021.pdf>. Letöltés ideje: 2022. május 4.
- EU (2020): *Az Európai Parlament és a Tanács 2020/852 rendelete (2020. június 18.) a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/ALL/?uri=CELEX:32020R0852>. Letöltés ideje: 2022. május 3.
- EU (2022): *European green bonds – A standard for Europe, open to the world*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS\\_BRI\(2022\)698870\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI(2022)698870_EN.pdf). Letöltés ideje: 2022. május 3.
- EC (2019): European Commission: *European Green Bond Standard*. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard_en). Letöltés ideje: 2022. május 10.
- ICMA (2020): *Bond Market Size*. <https://www.icmagroup.org/market-practice-and-regulatory-policy/secondary-markets/bond-market-size/>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.
- ICMA (2021a): *The Green Bond Principles. Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>. Letöltés ideje: 2022. április 29
- ICMA (2021b): *Handbook Harmonised Framework for Impact Reporting*. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Handbook-Harmonised-Framework-for-Impact-Reporting-June-2021-100621.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 29.
- IIF (2022): Institute of International Finance: *ESG Flows and Markets: Q1 2022 Chartbook*. [https://www.iif.com/Portals/0/Files/content/1\\_IIF%20ESG%20Flows%20and%20Markets\\_April%202022\\_vf.pdf](https://www.iif.com/Portals/0/Files/content/1_IIF%20ESG%20Flows%20and%20Markets_April%202022_vf.pdf). Letöltés ideje: 2022. május 13.
- Klímapolitika Intézet (2021): *Mi az: zöld, magyar és sikersztori? Zöld Magyar Államkötvény*. <https://klimapolitikaiintezet.hu/cikk/mi-az-zold-magyar-es-sikersztori-zold-magyar-allamkotveny>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.
- Kolozsi Pál Péter – Ladányi Sándor – Straubinger András (2022): *Pénzügyi eszközök klímakockázatának mérése – Módszertani kihívások és jegybanki gyakorlat*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 113–140. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.113>

- Maltais, A. – Nykvist, B. (2020): *Understanding the role of green bonds in advancing sustainability*, Journal of Sustainable Finance & Investment. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1724864>
- Matolcsy György (2022): *A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában*. Pénzügyi Szemle, 2022(3): 319–337. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- Mihálovits Zsolt – Paulik Éva. (2022): *Are green covered bond impact reports reliable?* Cognitive Sustainability, 1(3). <https://doi.org/10.55343/cogsust.30>
- Mihálovits Zsolt – Tapaszi Attila (2018): *Zöldkötvény, a fenntartható fejlődést támogató pénzügyi instrumentum*. Pénzügyi Szemle, 18(3): 312–327. [https://www.penzugyiszemle.hu/upload/documents/mihalovits-tapaszi-2018-3-mpdf\\_20181012135930\\_4.pdf](https://www.penzugyiszemle.hu/upload/documents/mihalovits-tapaszi-2018-3-mpdf_20181012135930_4.pdf)
- MNB (2022a): *Zöld Kötvény Kibocsátási Útmutató*. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-zoldkotveny-utmutato.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 13.
- MNB (2022b): *Az MNB klímaváltozással kapcsolatos pénzügyi jelentése*. <https://www.mnb.hu/letoltes/tcf-d-jelente-s-2022-en.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 20.
- NPSI (2020): *Position Paper on Green Bonds Impact Reporting*. [https://www.kuntarahoitus.fi/app/uploads/sites/2/2020/02/NPSI\\_Position\\_paper\\_2020\\_final.pdf](https://www.kuntarahoitus.fi/app/uploads/sites/2/2020/02/NPSI_Position_paper_2020_final.pdf). Letöltés ideje: 2022. május 12.
- OECD (2020): *Sustainable Infrastructure Policy Initiative*. <https://www.oecd.org/finance/Sustainable-Infrastructure-Policy-Initiative.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 8.
- OTP-J (2021): *OTP Jelzálogbank: Zöld jelzáloglevél jelentés 2021*. [https://www.otpbank.hu/OTP\\_JZB/file/JZB\\_Zold\\_jelzaloglevel\\_jelentes\\_2021.pdf](https://www.otpbank.hu/OTP_JZB/file/JZB_Zold_jelzaloglevel_jelentes_2021.pdf). Letöltés ideje: 2022. május 30.
- Paulik Éva – Tapaszi Attila (2022): *Tovább a zöld úton: jelentősen emelkedett az MNB zöldkötvény-portfóliójának pozitív környezeti hatása*. Szakmai cikk, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/paulik-eva-tapaszi-attila-tovabb-a-zold-uton-jelentosen-emelkedett-az-mnb-zoldkotveny-portfoliojanak-pozitiv-kornyezeti-hatasa.pdf>. Letöltés ideje: 2022. május 11.
- Rentenbank (2021): *Evaluation of greenhouse gas emissions avoided in the year 2021 attributable to the portfolio of wind energy and photovoltaic installations financed by Landwirtschaftliche Rentenbank*. <https://www.rentenbank.de/en/documents/Impact-Analysis-by-ZSW-March-2022.pdf>. Letöltés ideje: 2022. április 13.
- TJ (2021): *Takarék Jelzálogbank: Előzetes hatásvizsgálati jelentés*. <https://www.takarekjzb.hu/files/22/84150.pdf>. Letöltés ideje: 2022. május 30.

Umwelt Bundesamt (2020): *Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emission im Jahr 2020, 2020 Umweltbundesamt*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/emissionsbilanz-erneuerbarer-energietraeger-2020>. Letöltés ideje: 2022. április 13.

UNFCCC (2007): *Climate-related risks and extreme events*. <https://unfccc.int/topics/resilience/resources/climate-related-risks-and-extreme-events>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 7.

UniCredit-J (2022): UniCredit Jelzálogbank: *Zöld jelzáloglevél allokáció és környezeti hatáselemzés*. [https://www.jelzalogbank.hu/system/files/server.html?file=/202202/Zold\\_jelzalgolevel\\_allokacio\\_20220207.pdf&type=related](https://www.jelzalogbank.hu/system/files/server.html?file=/202202/Zold_jelzalgolevel_allokacio_20220207.pdf&type=related). Letöltés ideje: 2022. május 30.



# A zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés trendjei és dilemmái\*

Sárvári Balázs

*A zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés világszerte, így Magyarországon is kulcsfontosságú ahhoz, hogy a zöld erőfeszítések maximális potenciáljukkal járulhassanak hozzá a fenntartható gazdaság eléréséhez. A szakmai cikkben a zöld pénzügyek aktuális kihívásait tekintjük át a szakértői kapacitások szűkössége felől közelítve, majd a kapacitásfejlesztés nemzetközi jó gyakorlatait és a Magyar Nemzeti Bank kapcsolódó tevékenységét ismertetjük. Zárószóként a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés jövőbeli irányvonalait foglaljuk össze a kulcsszereplők mentén.*

## 1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedekben folyamatosan növekvő erőfeszítéssel küzd az emberiség, hogy fejlődését a környezeti szempontokat figyelembe véve is fenntartható pályára állítsa. Mérlegre téve az eddigi eredményeket azt látjuk, hogy a világgazdaság okozta környezeti terhek nem csökkentek érdemben. Ez a szembenézés többféle magyarázó tényező felismeréséhez vezethet el bennünket. Az okok közé tartozhat, hogy nem állnak rendelkezésre kellő mértékben pénzügyi források és technológiai megoldások. Talán a klímavédelmet célzó összefogás sem elég mély, és a már bevezetett lépések óta sem telt még el elég idő ahhoz, hogy a környezet változásának pozitív folyamatairól szóljanak a jelentések (*Kutasi 2022; Zöldy et al. 2022*). Számos szakterületen nem áll még rendelkezésre megfelelő szakértői kapacitás, így a fiatal és dinamikus fejlődő szakterület, a zöld pénzügyek területén sem. Itt a szakértői kapacitás szűkösségét az jelenti, hogy a bankokban, vállalatoknál munkát vállalók, valamint a háztartások körében nem elegendő ahhoz a fenntarthatósággal kapcsolatos tudás, tapasztalat, hogy a zöld céloknak hatékonyan érvényt szerezzenek a döntéseikben. A kapacitáshiány megjelenik a döntéshozatal előkészítését megalapozó kutatómunka és módszertan-fejlesztés területén is.

A zöld pénzügyek célja annak az elősegítése, hogy a köz- és magánszférától, valamint a nonprofit szektortól mind több forrás áramoljon olyan projektekbe, amelyek összhangban vannak a fenntartható fejlődéssel (*Desalegn – Tangl 2022*). Így egy klasszikus és egy zöld pénzügyi eszköz lényegében abban különbözik csupán egymástól,

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Sárvári Balázs a Magyar Nemzeti Bank vezető kutatója, a Budapesti Corvinus Egyetem adjunktusa. E-mail: sarvarib@mnb.hu

hogy utóbbi összhangban van a környezet védelmét szolgáló célkitűzésekkel (Nyikos 2022). A zöld pénzügyek a gazdaság zöld átállásának részeként a pénzügyi szféra új korszakát jelentik, ami már összhangban van az ESG-szemponatokkal, azaz a környezeti, társadalmi és vállalati irányítási fenntarthatósággal. Újszerűségénél fogva a zöld pénzügyeknek még számos kihívást kell leküzdeniük, s ezek közül is kiemelkedik a megfelelő szakértői kapacitás kiépítése.

## 2. Zöld pénzügyi kihívások a kapacitáskorlátok tükrében

Ha a gyakorlati szempontok felől közelítünk, felismerhetjük, hogy milyen összetett problémát jelent a kapacitáshiány a zöld pénzügyek esetében. Az alábbiakban a zöld pénzügyi kapacitáskorlátok legfőbb területeit foglaljuk össze.

1. *Módszertani kihívások.* Egyelőre csak kevés pénzügyi intézményben vált általánossá a zöld pénzügyi termékek részletes ismerete és a kapcsolódó környezeti mérések kivitelezésére való készség (Kolozsi et al. 2022). Még úttörőnek számító intézményrendszerekben is megfigyelhető, hogy ez a szaktudás a központokra korlátozódik. A környezeti fókuszú projektek esetében módszertani kihívást jelent a költség- és hasznonelemzések elvégzése, miközben a zöld pénzügyi termékek elterjedéséhez túl is kellene lépni ezen a dichotómián. Kulcstényező ugyanis, hogy a gazdaság szereplői ne csupán a klasszikus hozam-kockázat alapú megközelítésben, hanem fenntarthatósági szempontból is értelmezzék a projektjeiket.
2. *Pénzügyi innováció.* A zöld pénzügyi termékek fejlesztéséhez és az új kezdeményezések hatáselemzéséhez az értékpapír- és alapkezelőknek, akárcsak a bankoknak és biztosítóknak jelentős szakértői kapacitásra van szükségük, míg új termékeiket a piacra vihetik. Mivel a zöld technológiák jellemzően tőkeintenzívek (Papp et al. 2022), ezért a szükséges robusztus forrásallokációkhoz újszerű pénzügyi eszközök kidolgozásán keresztül vezet az út. Ehhez együttműködésre van szükség a befektetők, hitelezők, valamint a fejlesztők között, ami minden oldalon zöld pénzügyi szakértők jelenlétét feltételezi.
3. *A kormányzati stratégiaalkotás.* A gazdaság zöld átállásához a pénzügyi rendszer önmagában elégtelen. A kormányzati gazdaságpolitika, a központi és helyi struktúrák felkészültsége mind elengedhetetlenül szükséges hozzá. Annak érzékeltetésére, hogy mennyire összetett probléma az előrelépés, tekintsünk az önkormányzatokra. Ez a szervezeti szint önmaga is közvetlenül érintett az energiahatékonyság elérésében. Ugyanakkor valószínűsíthető, hogy itt az országos szinttől eltérő motivációk és akadályok befolyásolják a konkrét döntéseket. A zöld finanszírozás előremozdítása érdekében az önkormányzatoknak célzott ösztönzőcsomagokra, pályázati kiírásokra van szükségük. Ezek kidolgozása aligha korlátozódhat az államigazgatásra, ez pedig szükségessé teszi helyi szakértői

bázisok felépítését és bevonását a programok előkészítésébe. A zöld pénzügyi kapacitásokat tehát a különböző kormányzati szinteken is fejleszteni szükséges.

4. *Transzparencia.* Amíg nem tudjuk általánosan elfogadott klasszifikáció által besorolni az egyes gazdasági aktivitásokat a fenntarthatóságot szolgáló, illetve veszélyeztető halmazokba (természetesen ez a duális megközelítés további csoportokkal bővíthető), addig fennáll a veszélye a nyereszkesedésnek és a megtévesztésnek (Lee 2020). Számos pénzügyi előnnyel járhat, ha egy projektet zöldként tüntetnek föl – ez a „zöldre festés”<sup>1</sup>, ami téves tőkeallokációhoz vezethet, és csökkenti a zöld pénzügyi megoldásokba vetett bizalmat is. Jelenleg a zöld pénzügyi termékek „zöldségének” verifikálása elsősorban külsős szakértői tudás bevonásával történik (SPO, External review). Az Európai Unió zöld taxonómiája (EU 2020) fontos mérföldkő e kihívás megoldásához vezető hosszú úton. Az ilyen nemzeti és nemzetközi szintű standardok kidolgozása és harmonizációja sem nélkülözheti a szakértői kapacitást (Papp et al. 2022).

Az elmúlt években számos jó gyakorlatot azonosíthattunk a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztésre. Ezek tapasztalataiból építkezve formálódhat ki az a hatékony képzési-tájékoztatói gyakorlat, amely kellő háttérrel tud biztosítani a zöld pénzügyek fejlődéséhez. A következő fejezetekben előbb a nemzetközi példákat, majd pedig a Magyar Nemzeti Bank (MNB) tevékenységét tekintjük át.

### 3. A kapacitásfejlesztés jó gyakorlatai

Az ENSZ éghajlatváltozási keretegyezményének (UNFCCC) titkársága Capacity-building Talks címmel indított útjára 2020 novemberében egy eseménysorozatot<sup>2</sup>. Sokatmondó, hogy az eddigi 4 egyeztetési fordulóból egy a fejlődő országokra, egy pedig a kis- és középvállalatokra fókuszált. Ezek a témaválasztások azt is jelzik, hogy milyen sokféle szinten szükséges fejleszteni a zöld pénzügyi kapacitásokat.

A kis- és középvállalatok példája önmagában is hasznos tanulságokkal szolgál. Mivel ezen vállalatokat kisebb cégméret jellemzi, így működésük zöldítése kapcsán komoly kapacitásproblémák gátolják őket. A gazdasági szereplők többségéhez hasonlóan rájuk is érvényes a megállapítás, hogy sok információval rendelkeznek már a fenntarthatóság tárgyköréhez kapcsolódóan, ám nem állnak készen az alkalmazásra, sokszor még az értelmezésükre sem. Szakértői feladat annak felvázolása, hogy miként hatnak a konkrét intézményre a különböző időtávokon a környezeti

<sup>1</sup> A zöld pénzügyi termékek egy kiemelt csoportját a zöld kötvények jelentik. A hozzájuk kapcsolódó és innovációt igénylő lépésekről értékes áttekintést nyújt Bécsi és szerzőtársainak (2022), valamint Mihálovits és Paulik (2022) tanulmánya.

<sup>2</sup> Az eseményekről részletes információ érhető el ezen az oldalon: <https://unfccc.int/Capacity-building%20Talks> és az UNFCCC szervezésében megvalósuló Building capacity in the UNFCCC process elnevezésű kezdeményezésről itt: <https://unfccc.int/topics/capacity-building/the-big-picture/capacity-in-the-unfccc-process>

folyamatok, s hogy milyen zöld pénzügyi forrásokhoz, konkrét technológiákhoz vagy partnerszervezetekhez fordulhatnak a megoldás érdekében. Ilyen szakértői kapacitás nélkül a vállalatok egyre sérülékenyebbé, majd versenyképtelenebbé válnak. Ennek a lefelé tartó spirálnak a megállításához kormányzati alapok támogatására lehet szükség. Az Egyesült Arab Emírségek kormánya által kezelt Dubai Green Fund referencia értékű kezdeményezés ezen a téren. Az egyetemek is fontos kapacitásfejlesztő intézmények, így akár helyi szinten is fontos szerep hárulhat rájuk. E téren többek között a Kenya Climate Innovation Centre példája kiemelendő. A nemzetközi diskurzusban külön figyelem övezi a női vezetésű vállalatokat. A részükre dedikált sikeres programok közé tartozik például a Women in Agriculture Impact Investment Facility (ENSZ 2022).

A nemzetközi szervezetek további jó gyakorlatai közé tartozik a Felelős Befektetési Alapelvek (Principles for Responsible Investment) elnevezésű befektetői hálózat, melyet az Egyesült Nemzetek Szervezete támogat (Lee 2020). Önkéntes regionális standardok kidolgozása több esetben segítette már hatékonyan a zöld pénzügyek fejlődését adott területen. Ilyen regionális együttműködésekre ad példát az EU Green Bond Standards és az ASEAN Green Bond Standards. A Világbank támogatásával működő Sustainable Banking and Finance Network (SBFN) bankfelügyeleték és különböző iparági szövetségek informális hálózatoként támogatja a zöld pénzügyi tudásátadást és kapacitásfejlesztést. A Nemzetközi Valutaalap 2022 februárjában hirdette ki kapacitásfejlesztési stratégiáját a 2022–2025-ös periódusra (IMF 2022), mellyel a jegybankok és a pénzügyi felügyeleték munkájához kíván hozzájárulni.

Fontos szereplője a nemzetközi zöld pénzügyi kapacitásfejlesztésnek a 2017 decemberében létrejött Network for Greening the Financial System (NGFS). A megalakulása óta folyamatosan bővülő tagsággal rendelkező hálózathoz a közép-európai intézmények közül elsőként az MNB csatlakozott 2019 januárjában. A tagok a tapasztalatok és a jó gyakorlatok megosztása mentén és új kockázatkezelési eszközök kialakítása által törekednek segíteni a környezeti kapcsolódású projekteket, valamint szakmai készségek fejlesztésével támogatni a központi bankok és a pénzügyi felügyeleték működését (NGFS 2018; Chang 2019). A hálózat tagjai közé tartozik a Bank for International Settlements, az ENSZ által létrehozott Sustainable Insurance Forum, és megfigyelőként az IMF is csatlakozott az NGFS-hez.

#### **4. A Magyar Nemzeti Bank szerepvállalása a hazai zöld pénzügyi kapacitásfejlesztésben**

A zöld pénzügyek területe hazánkban még nem rendelkezik komoly múlttal. Ez az újszerűség 4 területen is egyértelmű kapacitáshiányokban mutatkozik meg: a meglévő szakértői bázis, a kutatási háttér, az új szakértők képzésének rendszere, valamint a konkrét pénzügyi eszközök általános ismertsége is fejlesztésre szorul.

Ebben a kontextusban az MNB felelősségének érzi, hogy hozzájáruljon e kapacitáshiányok leküzdéséhez, és így is segítse a hazai zöld pénzügyek fejlődését. Mindezt *Kandrács Csaba (2021)*, az MNB alelnöke így fogalmazta meg: „A programunk megvalósításához kiváló szakemberekre van szükség. Ahhoz, hogy a szabályozói, államigazgatási területek mellett a különböző szektorokban és kutatóközpontokban is kellő számban foglalkozzanak a fenntarthatóság és a pénzügyi szektor és a reálgazdaság összefüggéseivel, fontos a fiatal szakértők kinevelése.”

Ez az elkötelezettség elsőként a jegybank által 2019-ben megjelentetett Zöld Programban (*MNB 2019*) fogalmazódott meg.<sup>3</sup> E dokumentum három pillérbe szervezi az MNB erőfeszítéseit a környezeti fenntarthatóság és a pénzügyek összekapcsolása végett. A kapacitásfejlesztésre fókuszáló második pillér részeként számos oktatási, kutatási és ismeretterjesztési kezdeményezést indított el, illetve támogatott már az MNB, melyek célja hozzájárulni a szakértőképzéshez, valamint az akadémiai világ és a jegybanki működés közti szinergiák kiaknázásához. Az MNB képzési, kutatási programjai a pénzügyi szakma aktuális megújulásának érdekében előtérbe helyezik az interdiszciplináris megközelítéseket, s ezeken belül is kiemelten ösztönzik a közgazdaságtudomány és a természettudományok közti intenzív együttműködéseket. Az alábbiakban ezeket a jó gyakorlatokat foglaljuk össze (*Matolcsy 2022*).

#### 4.1. Az MNB zöld pénzügyi oktatási tevékenysége

Az MNB által megvalósított zöld pénzügyi oktatási tevékenységek célja, hogy olyan zöld pénzügyi kurzusok kialakítását támogassa, amelyek illeszkednek az egyes partnerintézményekben zajló képzések profiljához.

- A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel (BME) való együttműködésben a fenntarthatóság pénzügyi megközelítése áll a középpontban. A konkrét lépések közül kiemelkedik egy zöld pénzügyi számviteli specializáció előkészítése és a részvétel a Liska Tibor Szakkollégium fenntarthatósági programjának megvalósításában.
- A zöld átálláshoz szükséges együttműködési lehetőségek, valamint az alkalmazhatóság célkitűzése adja a Neumann János Egyetemmel (NJE) való kooperáció tartalmát, amelynek keretében egymásra épülő zöld pénzügyi tárgy kínálat<sup>4</sup>, valamint hallgatói versenyek valósulnak meg.
- A Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Gazdaságtudományi Karának Kutatóközpontjával és a Pénzügyek és Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Intézetével való együttműködés gazdálkodástudományi aspektusból közelíti a fenntarthatóságot,

<sup>3</sup> Az MNB további számos kezdeményezéssel járul hozzá a fenntarthatósági célok eléréséhez. Ezek közé tartozik többek között a Jegybanki Zöld Eszköztár Stratégia, az NHP Zöld Otthon Program, valamint az, hogy az MNB fedezetkezelési rendszere zöld jelentési előírásokkal egészül ki.

<sup>4</sup> Ezek közé tartozik az MNB Intézet által újonnan meghirdetett Nemzetközi Gazdaság és Gazdálkodás mesterszak programjában is helyet kapó Zöld pénzügyek elnevezésű tantárgy is.

és egymásra épülő kurzuskínálaton keresztül ismerteti meg a hallgatókat ezzel a szakterülettel.

- A Budapesti Metropolitan Egyetem Pénzügyi szabályozási és felügyeleti szakemberek szakirányú továbbképzésének is részét képezi egy intenzív zöld pénzügyi kurzus.
- A Debreceni Egyetemen (DE) oktatott A jövő fenntartható gazdaságtana c. kurzus több szakterület bevonásával mutatja be, hogy miként alkalmazhatóak a zöld pénzügyi ismeretek. A kurzus kötelező szakirodalmi közé tartozik *A jövő fenntartható közgazdaságtana* című tankönyv (*Virág 2019*), mely szintén MNB-s szerzők munkája.

Az MNB egyetemeken kívüli képzési partnerei közül kiemelkedik a Budapest Institute of Banking (BIB), ahol a pénzügyi szektorban már tapasztalatot szerzett szakértők továbbképzése zajlik. Az MNB és partnerszervezetei számos csatornán keresztül segítik a lakosságot, hogy kellő tudást szerezhessenek a zöld pénzügyi termékekről.

#### **4.2. Az MNB zöld kutatási műhelyei és a Zöld Pénzügyi Tudományos Díjak**

A zöld pénzügyi kutatások eredményei fontos alakítói a szakterület fejlődésének. Mivel újszerű tématerületről van szó, ezért külön ösztönzők biztosításával gyorsítható a folyamat, hogy fontosságának megfelelő fókuszot kapjanak a zöld pénzügyek az akadémiai kutatások között. Ilyen ösztönzők közé tartozik új kutatások elindításának támogatása, valamint a kiemelkedő hatású, tehetségű kutatók elismerése.

##### *4.2.1. Kutatási műhelyek*

Az új kutatások elindításához nyújtott támogatások egyik formája, hogy meglévő kutatóközösségekkel alakít ki együttműködést a jegybank.

Ezek közül kiemelkedik a BME-vel közösen megvalósuló Zöld Pénzügyek és Zöld Gazdaság Műhely. Egyes témákban a szakpolitikai háttérre, másról a hulladékgyártóipar fejlesztésére vagy a körforgásos gazdaság lehetséges üzleti stratégiáinak megfogalmazására törekvesnek a kutatók. Többek között olyan kutatási tervek valósultak már meg, mint egy elektromos autó kalkulátor<sup>5</sup> kidolgozása, Magyarország Smart Térképének<sup>6</sup> előállítását, vagy az MNB Napenergia Fórum<sup>7</sup> nevű eseménysorozat.

---

<sup>5</sup> A kalkulátor támogatást jelent a járműtulajdonlással kötődő teljes költség becsüléséhez és így hozzájárul ahhoz is, hogy összehasonlíthatóak legyenek különböző járműtípusok és üzemeltetési módok fajlagos és a teljes költségei. A kalkulátor az alábbi honlapokon érhető el: <https://www.mnb.hu/fogyasztovedelem/csaladi-zold-penzugyek/zold-gazdalkodas-otthon/kozlekedes/zoldkerekek-alkalmazas>, <https://kozlekedes.bme.hu/2022/08/15/elindult-a-zoldkerekek/>.

<sup>6</sup> A magyarországi földrajzi térhez köthető adatok egységes adatrendszerre való alakítása volt a projekt célja, amivel további kutatásokat készített elő.

<sup>7</sup> A program célja az időjárásfüggő áramtermelési piaci integrációját mérő komplex indikátorrendszer kialakítása volt.

A korábbi oktatási együttműködésre építve az MNB és az SZTE 2021-ben formális együttműködési megállapodást kötött, ami lehetőséget biztosít közös kutatási projektek megvalósítására is. A meglévő kutatási hálózatok mellett az MNB aktív kapcsolatot igyekszik fenntartani más kutatócsoportokkal és külföldi intézményekkel egyaránt.

#### 4.2.2. Tudományos elismerések és kutatástámogatás

A kiemelkedő hatású nemzetközi, illetve hazai kutatók, valamint a nagy reményű fiatal tehetségek eredményeinek elismerése, továbbá új kutatási kezdeményezések támogatása végett alapította meg 2021-ben az MNB a Zöld Pénzügyi Tudományos Díjakat, valamint a Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezést. A tudományos díjak közé tartozik a Nemzetközi Zöld Pénzügyi Életműdíj is, amelyet globális viszonylatban is kiemelkedő hatású kutatók számára adományoz az MNB. A díjat 2021-ben Naoyuki Yoshino, a tokiói Keio Egyetem emeritus professzora, 2022-ben Sean Kidney, a Climate Bonds Initiative társalapítója és vezérigazgatója, valamint a SOAS Fenntartható pénzügyek központjának professzora kapta. Az új kutatások elindításához nyújtott támogatások köréhez tartozik a Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezés, amelynek díjára kutatási tervekkel nevezhetnek a kutatók.

#### 4.3. MNB-lépések a széles körű ismeretterjesztés érdekében

A háztartások általános tájékoztatása is fontos szegmense a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztésnek, hiszen a pénzügyi termékek iránti keresletet élénkíti a vásárlói tájékozottság és bizalom növekedése. Ennek érdekében indította el az MNB a Családi Zöld Pénzügyek<sup>8</sup> kezdeményezését, ami a mindennapi élethelyzetekhez társítva mutatja meg, hogyan hozhatunk környezettudatos döntéseket. A jelenleg fejlesztés alatt álló Zöld pénzügyi termékkereső szolgáltatás célja, hogy egy weboldalon összehasonlítható formában és a lakosság számára is elérhetően jelenítse meg a hazai zöld pénzügyi termékekre vonatkozó információkat, és ezzel is segítse ezen termékek értékesítését és a lakossági ügyfelek ismereteinek bővítését.

### 5. Gondolatok a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés további lépéseire

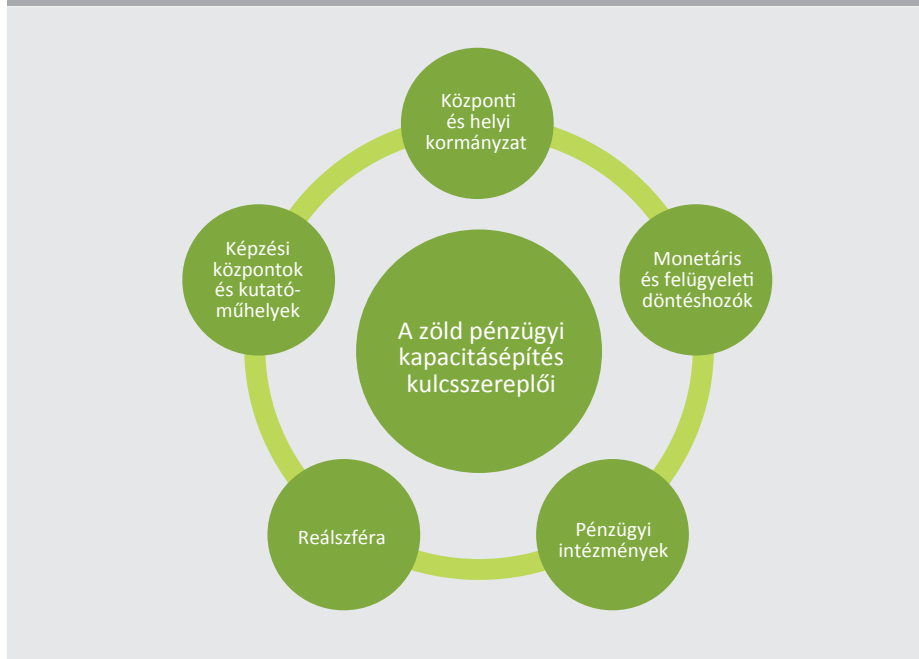
A zöld pénzügyi kezdeményezések az elmúlt években már bizonyították, hogy a bennük lévő potenciál képes jelentős hatást gyakorolni a gazdasági folyamatok fenntartható pályára állításához. Ennek kiaknázásához további zöld pénzügyi fejlesztésekre van szükség, aminek az egyik kulcsa a jól megtervezett kapacitásfejlesztés. Az NGFS mikroprudenciális és felügyeleti munkacsoportjának elnöke, *Ma Jun* szerint a kapacitásépítésnek kettős célt kell szolgálnia: egyfelől a döntéshozói és -előkészítői szintek fejlesztése szükséges ahhoz, hogy a zöld pénzügyi dimenziókat megfelelően figyelembe vegyék, másfelől a környezeti kockázatok elemzésére alkalmas módszertanok

<sup>8</sup> A Családi Zöld Pénzügyek honlapja: <https://www.mnb.hu/fogyasztovedelem/csaladi-zold-penzugyek>.



és eljárások kidolgozása is szélesebb szakértői bázist igényel (Wedell 2017). Ezen célkitűzések egy teljes intézményi hálót vázolnak föl, hiszen a döntéshozatal egyszerre zajlik a kormányzat, a bankszektor és a reálgazdaság különböző szintjein, a módszertani fejlesztések kapcsán a pénzügyi intézmények és az akadémiai világ is egyaránt megkerülhetetlen szereplők. Hozzá kell tenni továbbá, hogy a zöld pénzügyi piac növekedésével kéz a kézben jár a bővülő szakértői kapacitások iránti igény, azaz a szakértők új generációinak képzése is elengedhetetlen a szakterület fejlődéséhez. Az alábbiakban a kapacitásfejlesztés 1. ábrán szereplő kulcsszereplői kapcsán tekintjük át, hogy milyen felelősségeik és lehetőségeik vannak e tárgykörben.

**1. ábra**  
A zöld pénzügyi kapacitásfejlesztés kulcsszereplői



A *központi és helyi kormányzatok* a stratégiaalkotás és a szabályozói környezet szintjén nagymértékben befolyásolják a zöld pénzügyi kapacitásfejlesztést a politikai irányelvek és szabályok megalkotásán, valamint a különböző együttműködések támogatásán keresztül. Kiemelt a jelentősége, hogy a kormányzat milyen módon kapcsolódik be a nemzetközi tárgyalásokba, milyen ösztönzőket biztosít a különböző szervezeteknek, köztük a civil szervezeteknek<sup>9</sup>. Szerepvállalása általánosságban a különböző képzési szintek akkreditációja, a tantervek és a célkitűzések meghatározása

<sup>9</sup> A Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia külön kiemeli, hogy a Nemzeti Alaptantervvel összhangban a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület nevű civilszervezet is hozzájárul a képzési irányelvek megvalósításához.



területén is meghatározó<sup>10</sup>, főként azért is, mert a képzéseket minden országban úgy kell testre szabni, hogy azok illeszkedjenek a saját környezeti kockázataikhoz, iparági szerkezetéhez, ellátási láncokon betöltött szerepéhez, vagy éppen a meglévő épületállományához. A zöld pénzügyi szakértők részéről kanonikusnak tekinthető állítás, hogy a szakterület áttöréséhez a legfontosabb tényező, hogy megvan-e hozzá a politikai szándék (Lee 2020).

A monetáris és felügyeleti szerepeket ellátó intézmények is orientáló erővel rendelkeznek a stratégiai irányelveken, az új protokollokon és adatszolgáltatási eljárásokon keresztül (Horváth – Lehmann 2021). A hozzájuk kötődő lehetőségeket a 4. fejezet tárgyalta.

A pénzügyi intézmények még mindig nem rendelkeznek kellő számban zöld pénzügyi tanácsadókkal, akik új pénzügyi termékeket és mérési módszertanokat dolgoznának ki (Lee 2020). Ráadásul a meglévő kapacitásaik is aránytalanul oszlanak el és jellemzően a központi irodákra koncentrálnak, ami a zöld pénzügyi termékek népszerűségében is területi különbségekhez vezet. E termékkör elterjedéséhez fontos szempont az is, hogy milyenek az általános hitelezési periódusok. Minél hosszabb időtávra vonatkoznak a pénzügyi szolgáltatások és a belső stratégiák, visszamérések, annál nagyobb tér nyílik a fenntarthatósági célú megoldások előtt.

A reálszféra belső képzési struktúráiban is egyre nagyobb szerepet kapnak azok a szempontok, hogy miként lehet az adott cégeket megvédeni a környezeti hatásoktól, és a kínáló lehetőségeket a saját előnyeikre fordítani. A vállalatirányítás szintjén (üzleti tervezés, stratégiaalkotás) is felértékelődik a fenntarthatósági és zöld pénzügyi szakértelem. Az ilyen irányú szaktudás felhalmozása végett fontos szempont, hogy milyen szakosodott szervezethez (pl. tanácsadó cégekhez), vagy szakértőkhöz (például az ingatlanszektor és az energetika esetén szakmai/műszaki tanácsadókhöz) delegálják a zöld pénzügyi kérdéseket, s az hol helyezkedik el az organigramon.

Képzési központokként és kutatóműhelyekként az akadémiai szereplők mellett magánvállalatok és civil szervezetek is jelentős hozzáadott értékkel bírhatnak a kapacitásfejlesztés területén, mivel valamennyien érintettek lehetnek kurzusok, tréningek, workshopok megvalósításában, a tananyagfejlesztésben (bevezető kurzusoktól a dedikált szakképzésekig) és a kutatások kivitelezésében is. Az akadémiai szintű kapacitások kifejlődése azonban rendkívül hosszú folyamat (Sternier et al. 2012). Az egyes intézmények kapcsolódó tanszékein folyamatosan dedikált személyeknek kell hosszú éveken át tanulmányozniuk a zöld pénzügyek tárgykörét, hogy egy országban kellő mértékű zöld pénzügyi akadémiai kapacitás és standardizált tananyag alakuljon ki.

<sup>10</sup> Ezt tükrözi, hogy a Nemzeti Tiszta Fejlesztési Stratégiában (2020–2050) (ITM 2021) külön alfejezetet kapott az oktatás és képzés témaköre.

A globálisan megjelenő kihívásokat és jó gyakorlatokat felismerve már Magyarországon is több intézményben valósul meg zöld pénzügyi szakértők képzése. E tárgykörben az előttünk álló stratégiai kérdés, hogy Magyarország érdekeit, a hazai zöld pénzügyi szakterületet milyen zöld pénzügyi kapacitásfejlesztési terv képes kiszolgálni. Egy ilyen terv sikerességéhez elengedhetetlen többek között annak tisztázása, hogy kinek a felelőssége azt kidolgozni, hogy milyen területeken (az önkormányzatoktól a biztosítókig), milyen létszámban és pontosan milyen felkészültségű szakemberre lesz szükség, s hogy milyen nemzetközi standardokat érdemes követni e folyamat során. E kérdések megválaszolása túlmutat a jelen cikk terjedelmén, ám a válaszkeresésnek biztosan kollaborációra kell épülnie. Ebben az együttműködésben egyszerre kell megjelenjenek a kormányzati, jegybanki és felüveleti megközelítések, a reálgazdasági és pénzügyi szereplők preferenciái, valamint a természettudomány és közgazdaságtudomány eredményei.

## Felhasznált irodalom

Bécsi Attila – Varga Márton – Lóga Máté – Kolozsi Pál Péter (2022): *First steps – the nascent green bond ecosystem in Hungary*. *Cognitive Sustainability*, 1(1). <https://doi.org/10.55343/cogsust.11>

Chang, Y. (2019): *Green Finance in Singapore: Barriers and Solutions*. ADBI Working Paper Series No. 915. <https://www.adb.org/publications/green-finance-singapore-barriers-and-solutions>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 1.

Desalegn, G. – Tangl, A. (2022): *Enhancing Green Finance for Inclusive Green Growth: A Systematic Approach*. *Sustainability* 2022, 14, 7416. <https://doi.org/10.3390/su14127416>

ENSZ (2022): *4th UNFCCC Capacity-building Talk - Strengthening the capacities of small and medium-sized enterprises (SMEs) to engage in climate action and seize new opportunities*. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4th%20CB%20Talk%20summary%20report.pdf>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 1.

EU (2020): Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2020/852 számú rendelete. *A fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN>. Letöltés ideje: 2022. szeptember 12.

Horváth Levente – Lehmann Kristóf (2021): *Central Bank Activities Supporting Education and Research in Eurasia*. In: Patai Mihály – Horváth Marcell (szerk.): *Age of Eurasia – Future directions of knowledge, technology, money and sustainable geoeconomics*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, pp. 429–455.

- IMF (2022): *Capacity Development Strategy 2022-2025*. <https://www.imf.org/en/Publications/Technical-Assistance-Annual-Reports/Issues/2022/02/04/mcm-technical-assistance-annual-report-2022-25>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 6.
- ITM (2021): *Nemzeti Tiszta Fejlődés Stratégia*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/5/54/54e/54e01bf45e08607b21906196f75d-836de9d6cc47.pdf>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 6.
- Kandrás Csaba (2021): *Fenntarthatósági szemlélet a központi bankok működésében – Az MNB példája*. Beszéd, elhangzott Pécsen 2021. szeptember 23-án, a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara által rendezett, Változás, újratervezés és fejlődés című jubileumi konferencia plenáris előadásán.
- Kolozsi Pál Péter – Ladányi Sándor – Straubinger András (2022): *Pénzügyi eszközök klímakockázatának mérése – Módszertani kihívások és jegybanki gyakorlat*. *Hitelintézeti Szemle*, 21(1): 113–140. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.113>
- Kutasi Gábor (2022): *How Does Economics Approach Nature?* *Cognitive Sustainability*, 1(2). <https://doi.org/10.55343/cogsust.21>
- Lee, J.W. (2020): *Green Finance and Sustainable Development Goals: The Case of China*. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7): 577–586. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.577>
- Matolcsy György (2022): *A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában*. *Pénzügyi Szemle*, 2022(3): 319–337. [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- Mihálovits Zsolt – Paulik Éva. (2022): *Are green covered bond impact reports reliable?* *Cognitive Sustainability*, 1(3). <https://doi.org/10.55343/cogsust.30>
- MNB (2019): *Az MNB Zöld Programja (2019)*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-zold-programja.pdf>
- NGFS (2018): *First Progress Report*. <https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/818366-ngfs-first-progress-report-20181011.pdf>. Letöltés ideje: 2022. augusztus 6.
- Nyikos Györgyi (2022): *Fenntartható finanszírozás és fejlesztés*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634547853>
- Papp Dávid – Sárvári Balázs – Varga Márton (2022): *Zöld pénzügyek és piaci megoldások a környezeti fenntarthatóságért*. In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, pp. 591–620. <https://www.mnb.hu/web/sw/static/file/az-uj-fenntarthato-kozgazdasagtan-hun.pdf>

Sterner, T. – Damon, M. – Köhlin, G. – Visser, M. (2012): *Capacity Building to Deal With Climate Challenges Today and in the Future*. The Journal of Environment & Development, 21(1): 71–75. <https://doi.org/10.1177/1070496511435672>

Virág Barnabás (szerk.) (2019): *A jövő fenntartható közgazdaságtana*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/mnb-szakkonyvsorozat/a-jovo-fenntarthato-kozgasdasagtana>

Wedell, L. (2017): *Building the Capacity to Finance Green in China – Leveraging Finance for Green Policy Briefs*. Paulson Institute, Chicago, Illinois, Egyesült Államok. [https://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2017/12/Capacity-Building-Policy-Brief\\_Sm.pdf](https://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2017/12/Capacity-Building-Policy-Brief_Sm.pdf). Letöltés ideje: 2022. szeptember 1.

Zöldy Máté – Szalmáné Csete Mária – Kolozsi Pál Péter – Bordás Péter – Török Ádám (2022): *Cognitive Sustainability*. Cognitive Sustainability, 1(1). <https://doi.org/10.55343/cogsust.7>

## Fenntarthatóság új megvilágításban\*

Kocziszky György

*Benedek József – Nevelős Gábor:*

*Átfogó ökológia. Párbeszéd hit és tudomány között a Laudato si' enciklika jegyében.*

*JTMR Faludi Ferenc Jezsuita Akadémia – Jezsuita Kiadó, Budapest, 2022, 409 o.*

*ISBN: 978-963-422-055-2*

A társadalom- és gazdaságpolitika által preferált fogalmak korszakonként változnak. Aligha vitatható, hogy napjaink egyik ilyen kiemelt, a közbeszéd részévé vált témája a fenntarthatóság, amelynek szűkebben és tágabban értelmezett irodalma lassan csak könyvtárnyi polcok folyómétereiben mérhető.

Könyvek és szócikkek sokasága mellett felkészült szakemberek és celebek szólalnak meg pro és kontra érveket hangoztatva. Ez a felfokozott érdeklődés nem véletlen! A 2008-as pénzügyi válság, a 2019-ben indult pandémia, majd a jelenleg zajló orosz-ukrán háború miatt kialakult geopolitikai, társadalmi és gazdasági krízis jogos aggodalmat és félelmet vált ki minden józanul gondolkodó emberben. Indokolt tehát a kérdés: milyen jövő elé nézünk? Mit javasolnak a tudomány és a történelmi keresztény egyházak képviselői a teremtésvédelem érdekében? Milyen álláspontot képvisel, mivel járul hozzá *Ferenc pápa Laudato si'* enciklikája az emberi élet fenntarthatóságához?

Ebben a félelemmel terhelt, az emberi életeket, az élő és épített környezetünket pusztító helyzetben jó érzés kézbe venni a *Faludi Ferenc Jezsuita Akadémia* gondozásában megjelent „Átfogó ökológia” című – hasonló néven megtartott előadássorozatának – konferenciakötetét, amely a teremtett világ eltékozlásának problémáit, illetve az abból kivezető út lehetőségeit tárgyalja.

A tanulmánykötet üzenete – tartalmi gazdagsága, a fenntarthatóság többirányú megközelítése mellett – egyértelmű: *a jóra való tudomány segít a hitnek, hogy ne legyen fanatikus és babonás; a hit pedig a tudománynak, hogy lássa a résztől az egészet.* Felelősséggel tartozunk a teremtett világ gondozásáért, ehhez ökológiai megtérésre van szükség, amelynek része, hogy újra megismerjük és felfedezzük a természet és a teremtett világ értékeit. Ennek a holisztikus megközelítésnek

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Kocziszky György a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagja és a Miskolci Egyetem egyetemi tanára. E-mail: kocziszkygy@mnk.hu

biztosítéka a teológusokból, geográfusból, urbanistából, biológusból, filozófusból, közgazdából álló szerzői kör.

A nyolc fejezetre tagolt kötet (partnerség: tudomány és hit párbeszédben; zöld gazdaság; fenntartható életmód; ökológiai válság; szegénység; fenntartható közösségek; környezetváltozás; társadalmi igazságosság) 16 tanulmányának fontos üzenete, hogy a probléma sokkal összetettebb, nem csak ökológiai válságról van szó.

A kötet első fejezetének keretet adó két tanulmány (szerzői: *Benedek József és Nevelős Gábor*) alapvető hipotézise szerint a fenntartható fejlődés klasszikus (társadalmi, gazdasági és környezeti) dimenzióit ki kell egészíteni egy spirituális dimenzióval. Ennek alapja a bölcsesség két forrása, a tudomány és a hit közötti párbeszéd a Ferenc pápa *Laudato si'* enciklikájában megfogalmazott átfogó ökológiai szempontok alapján. A szerzők véleménye szerint az ökológiai megtérés erősíti a fenntarthatósági törekvéseket, a fenntarthatósági szempontok beépülése a társadalom működésébe pedig elősegíti az ökológiai megtérést.

A második fejezet (zöld gazdaság) két szerzője (*Baritz Sarolta Laura és Kocziszky György*) a közgazdaságtan céltévesztéséről, új paradigma – a profitmaximalizálás mint egyetlen cél helyett a közjó maximalizálása – szükségességéről ír. A globalizáció ugyanis, sokak véleményével szemben, nem garantálja a közjót, már csak a hatására kialakuló geopolitikai és gazdasági centrumok miatt sem, amelyek célrendszerében nem, vagy csak virtuálisan jelennek meg a fenntarthatóságra irányuló törekvések.

A harmadik témakör tanulmányai (*Csiszár Klára és Zlinszky János*) részletesen foglalkoznak a felesleges és túlhajszolt fogyasztásnak, az erőforrások kimerülésének a kérdésével. A szerzők üzenete világos és egyértelmű: a jelenlegi életforma fenntarthatatlan, és elpusztítja az életet.

Az ökológiai válsággal foglalkozó negyedik fejezet tanulmányainak szerzői (*Hetesi Zsolt és Görföl Tibor*) a bioszféra pusztulását, a talajkimerülést, az éghajlatváltozást és a függőségi viszonyok kérdését vizsgálják. A szerzők egyértelműen az önmagunkkal való szembenézést és értékrendünk újragondolását tartják szükségesnek.

A *Rosta Gergely* és *Vecsei Miklós* által a szegénység és a környezet összefüggéseit tárgyaló ötödik fejezet üzenete szerint a környezet felmelegedését a világ gazdagabbik része okozza, és alapvető feladat a jövedelemkülönbségek kiegyenlítése, a szegénység felszámolása. Erre az olvasó számára a Magyar Máltai Szeretetszolgálat szolgálatat néhány követésre érdemes példát.

A hatodik fejezet (*Salamin Géza és Török Csaba*) a fenntartható közösségek, a városok problémáira, a fenntartható város modelljére helyezi a hangsúlyt. Ennek különös aktualitása, hogy a világ népességének 55,3 százaléka városokban él, ahol halmozottan jelentkeznek az ökológiai, demográfiai, valamint a migrációs problémák,

az jövedelmi és vagyoni egyenlőtlenségek, az eltorzult liberális felfogás miatti útévesztések.

Az emberi jelenlét nehezen gyógyuló sebeket ejt környezetünkön, fogalmazza meg alapvető üzenetét a hetedik (*Nagy Balázs* és *Patsch Ferenc* által jegyzett) fejezet. Nagy Balázs írásában az egyes földrajzi tájegységekhez kötődő környezetváltozásokat foglalja – gazdag ábraanyaggal alátámasztva – össze. A fejezet másik szerzője, Patsch Ferenc Martin Heidegger technikakritikáján és iránymutatásain keresztül vizsgálja a paradigmaváltás lehetőségét. A szerzők gondolkodásbeli, szemléleti és technológiai változásokat sürgetnek.

A nyolcadik fejezetben *Székely János* és *Péti Márton* a társadalmi igazságosságot gátló, hamis életszemlélettel szemben a társadalmi igazságosságot állítja a középpontba. A szerzők ezt azzal indokolják, hogy a Föld népességének leggazdagabb 20 százaléka fogyasztja a javak 84 százalékát, míg a legszegényebbek mindössze 1,4 százalékát. Az átfogó ökológia nagyon fontos üzenete – összegzi Péti Márton gondolatait –, hogy amikor a Föld javainak gondos kezelését hangsúlyozzuk, a legfontosabb szempont az emberrel, a társadalommal való igazságos bánásmód.

A megjelenésében is tetszetős tanulmánygyűjtemény legfőbb érdeme, hogy ismételten bebizonyítja, a hit és a tudomány művelői között kialakítható az emberiség jövőjével kapcsolatos előremutató, hasznos párbeszéd.

A kötet olvasásra, egyes részek újraolvasására, továbbgondolására ösztönöz. Holisztikus szemlélete segíti annak a felismerését, hogy az élet fenntarthatóságához paradigmaváltásra van szükség. A tanulmányok az olvasóknak nemcsak szellemi gyarapodását, hanem lelki feltöltődését is segíti. A megjelenésében esztétikus, grafikáiban is igényes, jól szerkesztett kötet ezért is jó szívvel ajánlható minden gondolkodó ember figyelmébe!

## A jövő jegybankja zöld – Fenntarthatóság és monetáris politika Magyarországon\*

Sebestyén Géza

Kiss-Mihály Norbert – Kolozsi Pál Péter:

*Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről<sup>1</sup>*

Magyar Nemzeti Bank, Veszprém, 169 o.

ISBN: 978-615-5318-56-6

Az emelkedő globális hőmérséklet, az utóbbi években egyre gyakoribb szárazság, a szinte naponta bekövetkező áradások, hurrikánok és egyéb természeti katasztrófák elkerülhetlenné tették, hogy a természeti környezetünk minőségét és milyenségét figyelembe vevő politikákat kiemelt fontosságú célként kezeljük. A gazdasági növekedés, a GDP és az egy főre eső jövedelemmutatók hajszolása után az emberiség új korszakba, a fenntartható növekedés időszakába lépett, legalábbis ha a célokat nézzük.

A világ fenntartható növekedési pályára állítása azonban komoly szellemi és anyagi erőforrásokat igényel. A Világbank becslései szerint 2015 és 2030 között a klímacélok eléréséhez globálisan közel 90 ezer milliárd dollár értékű infrastrukturális beruházásra van szükség. Ilyen investíciós volumen csak akkor valósítható meg, ha finanszírozása biztosított, ehhez pedig szükség van a bankok, a bankrendszer, a szabályozók és a jegybank támogatására is. Ezt ismerte fel a Magyar Nemzeti Bank (MNB) vezetése.

A fenntartható monetáris politika és a zöld monetáris politikai eszköztár kialakítása és bevezetése sok tekintetben nemzetközi szempontból is kiemelkedő precizitással és gyorsasággal történt. A zöld jegybanki fordulat első évének eseményeit és tapasztalatait mutatja be a Kiss-Mihály Norbert és Kolozsi Pál Péter által szerkesztett *Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről* című kötet.

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Sebestyén Géza Phd az MCC Gazdaságpolitikai Műhelyének vezetője, a BCE Makropénzügyek tanszékének docense. E-mail: Sebestyen.Geza@mcc.hu

<sup>1</sup> A kötet elérhetősége: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkoztar-also-everol.pdf>



*A Nemzetközi fejlemények a zöld jegybanki programok és gyakorlatok terén* fejezet a világ legnagyobb központi bankjainak a fenntarthatóság érdekében meghozott intézkedéseit mutatja be. Ahogyan a szerzők is kiemelik, a klímaváltozás negatív hatásainak sokasodása, a globális hőmérséklet emelkedése és az ezzel kapcsolatos természeti és anyagi károk a jegybankokat is ráébresztették, hogy aktív szerepet kell játszaniuk a gazdaság fenntartható fejlődésének katalizálásában.

A nemzeti bankok aktivitásának szükségességét elsődleges céljuk is indokolja. Az aszályok, tűzvészek, áradások negatívan befolyásolják a mezőgazdasági termelés volumenét. A levegő és az ivóvíz minőségének romlása – együtt járva a mennyiségi és minőségi éhezés veszélyének növekedésével – pedig a munkaerő rendelkezésre állása tekintetében okoz kihívásokat. A fenti hatások együttesen inflációs nyomást jelentenek a gazdaságban.

A klímakockázatok elleni jegybanki fellépés zászlóshajója a 2017-ben alapított Network for Greening the Financial System (NGFS). A szervezetnek 2022. április 13-án 114 tagja volt. A tagok számának gyors növekedése jól mutatja a jegybanki gondolkodás fordulatát, a zöld pénzügyek szerepének előretörését. Az MNB 2019 januárjában első közép-európai résztvevőként csatlakozott a csoporthoz.

*A zöldkötvény-standardok mint a fenntartható finanszírozás alapjai* című fejezet az új, innovatív pénzügyi eszközök piacának egységesítési folyamatát mutatja be. A befektetők és a kibocsátók körében az elmúlt években megjelentek a környezetbarát tevékenység finanszírozásának eszközei, a piac kezdetleges állapotát azonban jól mutatja, hogy több mint 14 évvel az első zöldkötvény kibocsátása után sem alakult ki annak egységes definíciója.

A világ első, az International Capital Market Association (ICMA) keretében megalkotott Green Bond Principles standardja mellett létezik a Climate Bonds Standard, a tanulmány készítésekor még csak tervezetként létező Európai Zöldkötvény Standard, a délkelet-ázsiai országok ASEAN Green Bond Standardja, illetve a kínai Green Bond Endorsed Project Catalogue. A piac már csak azért is szabályozásért kiált, mert 2021-re már 58 országban és 33 különböző pénznemben bocsátottak ki zöldkötvényeket, a piaci trendek alapján pedig a jövőben e finanszírozási forma további terjedésével és egyre népszerűbbé válásával számolhatunk.

*A magyarországi zöldkötvény-ökoszisztémáról és a kapcsolódó jegybanki programokról* szóló fejezet a terület hazai fejleményeit mutatja be. Kijelenthetjük, hogy a mögöttünk álló években a zöldkötvények a tőkepiacok megkerülhetetlen elemeivé váltak. A *Növekedési Hitelprogram* (NHP) sokat segített a magyar kötvénypiac felépítésében. Míg 2019 előtt a hazai vállalatok jellemzően bankhitel formájában vontak be idegen tőkét, addig 2021-re a magyar vállalatikötvény-piac felzárkózott

a régiós országokhoz. A zöldkötvények hazai piaca azonban ekkor még nem volt különösebben jelentős.

Az MNB nagyon sokat tett a hazai zöldkötvény-piac megerősítése érdekében. 2022 februárjának végéig az összes hazai zöld vállalati kötvény kibocsátása a *Növekedési Kötvényprogram* (NKP) keretrendszerében történt. Emellett a zöld minősítést szerzett értékpapírok jegybanki vállalatkötvény-portfólión belüli aránya nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedőnek számít. Az MNB névértéken 233 milliárd forintnyi zöld vállalati kötvényt vásárolt, ami a teljes vállalatkötvény-állományának 16 százalékát jelenti.

A hazai zöld vállalati kötvények legjelentősebb kibocsátóinak az ingatlanszektor, az építőipar és a pénzügyi szektor minősül. Ez a helyzet az éghajlati célok elérése szempontjából is szerencsésnek mondható, hiszen mind az ingatlanszektor, mind pedig az építőipar komoly környezeti lábnyommal rendelkezik.

*Az Egy új piaci szegmens létrejött: A hazai zöld jelzáloglevél-piac jegybanki ösztönzése* fejezet azt mutatja be, hogyan segítette az MNB e piac kialakulását és megerősödését. A zöld jelzáloglevelek a kedvező közvetett környezeti hatások mellett előnyös, hosszú távú finanszírozást jelentenek a bankszektor számára is. Az eszközosztály előnyös voltát a zöldhipotézis is kiemeli. Ezen elmélet szerint a zöld jelzáloghitelek kockázati profilja alacsonyabb a hasonló hagyományos hitelekénél. Ennek megfelelően az adott befektetési termékek volumenének növekedése az ezeket birtokló pénzügyi szereplők befektetési kockázatait is mérsékli.

A hazai zöld jelzáloglevél-kibocsátásokat a Jelzáloghitel-finanszírozás megfelelési mutatóban (JMM) megjelenő kedvezmény is támogatja. Ennek értelmében 2021-től a zöld jelzáloglevelek és refinanszírozási hitelek 150 százalékos súllyal vehetők figyelembe a JMM-mutató számlálójában. Ez a tény nemcsak a zöld jelzálogtermékek volumenének növekedéséhez, de a szektor tőkehelyzetének javulásához is hozzájárul.

*A fedezetkezelés zöld fordulatát taglaló* fejezet az MNB által elfogadott fedezetek zöld eszközökkel történő kibővítésének motivációját és módját mutatja be. E terület fontosságát az is alátámasztja, hogy a jegybanki hitelnyújtás kizárólag fedezett formában történik. Emiatt az elfogadott eszközök köre jelentősen kihat arra, hogy a bankrendszer milyen befektetések tartását preferálja. A fedezetkezelés keretrendszerét monetáris politikai, kockázatkezelési és működési szempontok is befolyásolják. Itthon az elfogadható fedezeti kör magját a likvid magyar állampapírok teszik ki. A zöldkötvények piacának dinamikus fejlődése, valamint a jegybanki célok is indokolttá tették a fedezetként elfogadott eszközök zöldítését.

Az MNB lépése a nemzetközi trendekkel is összhangban van. A kínai jegybank 2018-ban bővítette az elfogadható fedezetek körét a zöldkötvényekkel.

Az Európai Központi Bank 2021 szeptemberével minősítette elfogadható fedezetté a Sustainability-Linked Bondokat (SLB-k). A hazai jegybank azonban nem csupán trendkövető. Az MNB a jegybankok között az egyik első volt a preferenciális zöld haircut bevezetésében. Ezzel megtette az első lépéseket a klímakockázati szempontok fedezetkezelési keretrendszerbe történő beépítéséhez.

*A zöld lakáshitel-piac ösztönzése: az NHP Zöld Otthon Program* fejezet a magyar lakáspiac zöldebbé tétele érdekében meghozott jegybanki intézkedéseket mutatja be. A lakáshitelek piaca már csak azért is kiváló terepe a zöld szempontok érvényesítésének, mert a hazai primerenergia-felhasználás harmadát kitevő lakóingatlan-állomány energetikai hatékonysága alacsony.

A fenntarthatóságot megcélzó monetáris politikai stratégiával összhangban, annak egyik első lépéseként a 2021 októberében elindult Zöld Otthon Program (ZOP) a lakáspiac környezeti fenntarthatóságának megvalósulását segíti elő kedvező kamatozású jegybanki forrással, amely energiahatékony új lakások építésére és vásárlására fordítható. A ZOP esetében – a Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitelekhez hasonlóan – számos fogyasztóbarát feltétel segíti a hitelfelvevőket. Ilyen például a maximális hitelbírálati idő, valamint a felszámolható költségek körének és mértékének korlátozása, a forrás kedvező kamatozása az emelkedő inflációs- és kamatkörnyezettel karöltve pedig további motivációt ad a potenciális hitelfelvevőknek.

*Az állampapír-vásárlási program zöld vonatkozásai és helyzetkép a magyar zöld állampapírokról* fejezet a fenntarthatósági célú állami projektek finanszírozását támogató jegybanki lépéseket mutatja be. Az MNB a koronavírus-járvány okozta pénzügyi turbulenciákat látva 2020 májusában állampapír-vásárlási programot indított. Ennek részeként a 2021 áprilisában kibocsátott 30 éves zöld államkötvényből 29,4 milliárd forint értékben vásároltak. Ez az összeg 2021 decemberében a teljes állomány 31,4 százalékát jelentette.

A magyar Zöld Kötvény Keretprogram egyszerre támogatja az állam fenntartható beruházásainak finanszírozását és a zöld államkötvények piacának stabil likviditását, valamint a monetáris politika transzmissziós mechanizmusának erősödését is.

## A természet útmutatása\*

Szakál Gyöngyvér

Ruth DeFries:

*Mit tenne a természet? Útmutató bizonytalan időkre*<sup>1</sup>

Pallas Athéné Könyvkiadó, Budapest, 2021, 230 o.

ISBN: 978-963-573-070-4

Az emberiség jövőjével kapcsolatos bizonytalanság egyre több félelemre és aggodalomra ad okot. Korábban a jövő kiszámíthatónak és előre jelezhetőnek tűnt. Az ember teremtette modern civilizáció komplexitása azonban folyamatosan nő, és olyan szinten vált összefonódottá, hogy a felmerülő problémák rendkívül gyorsan eskalálódnak. A világ egyre átláthatatlanabb és veszélyesebb, a korábbi jelentős fenyegetések, mint a globális instabilitás vagy a terrorizmus, a környezetszennyezés, a klímaváltozás és az autokratikus politikai hatalmak előretörése mellé nemrégiben újként tapasztaltuk meg egy nagy világjárvány hatását is. A krízishelyzetek kezelésének hagyományos eszközei már nem megfelelőek és elégségesek, az egyén, a gazdasági szereplők és az államok szintjén is nehéz megtalálni a helyes cselekvési irányokat, magatartási formákat. Ezért tartja szükségesnek a könyv szerzője a természet felé fordulást és a természetben megfigyelhető, ott működőképesnek bizonyult stratégiák beépítését a civilizációt illető problémák kezelésébe.

Az író, Ruth DeFries, a Columbia Egyetem ökológiai és fenntartható fejlődés professzora szerzőként vagy társszerzőként több mint száz tudományos cikket jegyez. Fő kutatási területe annak tanulmányozása, hogy az emberek miként bánnak a Földdel, és az milyen társadalmi következményekkel jár. A *Mit tenne a természet? Útmutató bizonytalan időkre* című könyvének világos és fő üzenete: az emberiség túlélésének záloga nem új magatartásformák feltalálása vagy kidolgozása, hanem a természetnek a komplexitás kezelésére kialakított módszereinek adaptálása. A természetnek 4 milliárd év alatt számos krízishelyzettel kellett szembenéznie, melyek kezelésére többféle stratégiát is kialakított, és amelyek jól használhatóak lehetnek azoknak a kiszámíthatatlan helyzeteknek és hirtelen fellépő válsághelyzeteknek a kezelésére is, amelyekkel az emberiségnek kell szembenéznie.

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Szakál Gyöngyvér a Magyar Nemzeti Bank vezető szabályozási szakértője. E-mail: szakalgy@mnbb.hu

<sup>1</sup> Eredeti angol nyelvű kiadvány: *What Would Nature Do? A Guide for Our Uncertain Times*. Columbia University Press, 2020, p. 264.

A szerző *négy fő természeti stratégiát* azonosított és jár körül a könyvében, amelyek a természetben hasznosnak bizonyultak az előre nem jelezhető hirtelen sokkokkal való megküzdésben: az önkorrekciós visszacsatolás, a diverzifikáció, a teljesen hatékony megközelítéssel szemben bizonyos redundanciák alkalmazása és az alulról-fölfelé építkező döntéshozatal. Ezek a stratégiák mind kiállták az idő próbáját, és segítségünkre lehetnek a dinamikus, változó, összekapcsolt és komplex, ember teremtette világunkban is.

A természet és általában a komplex rendszerek hosszú távú működésének és túlélésének egyik kulcsa *a visszacsatoláson alapuló önkorrekciós mechanizmusok alkalmazása*. Ezzel összefüggésben DeFries két fontos dologra világít rá. Az első, hogy mindig legyünk figyelemmel az idők során kialakult visszacsatolási mechanizmusokra, és az emberi tudásra vagy a modern technológiákra hivatkozva minél kevésbé próbáljunk beavatkozni azokba, mert lehet, hogy egy azzal ellentétes módon alkalmazott, rövid távon hatékony és kényelmes megoldás hosszú távon nem belátható következményekkel jár. A szerző példaként említi az amerikai és ausztráliai tűzoltási gyakorlat XX. század eleji német mintán alapuló (minden tüzet már a keletkezésekor eloltani törekvő) alkalmazását azokban a térségekben, ahol a helyi, kisebb tüzeknek korábban jelentős szerepe volt az ökoszisztéma megőrzésében és a nagyobb, megfékezhetetlen tüzek kialakulásában. Az őslakosok nem oltották el a lokális tüzeket, mivel azok segítették a természetes megújulást és az erdő- és bozóttüzeknek ellenállóbb növény és állatvilág térnyerését. Az emberi tulajdon megóvására és a természetközeli építkezésekre hivatkozva azonban ez a gyakorlat megszűnt, ami – több más tényező mellett – az elmúlt időszakban többször tapasztalt nagy kiterjedésű tüzesetek kialakulásában is jelentős szerepet játszott. A másik fontos megállapítás, hogy a komplex rendszerek hosszú távú működésének minden esetben elengedhetetlen feltétele az előre beépített önszabályozó megszakítók beépítése (mint például adott esetben a tőzsdei kereskedés felfüggesztése), amelyek a korábbi kisebb válsághelyzetek tanulságain alapulnak.

Az önszabályozó mechanizmusok és a megszakítók mellett a földi élet fennmaradásának kulcselemét a *sokszínűség* biztosította opciók jelentik. Az előre nem jelezhető komplex rendszerek működését tekintve a sokszínűség jelenti a stabilizációs erőt. A természetben a gének és a fajok, valamint ezekkel együtt a túlélési stratégiák sokszínűsége biztosítja hosszú távon a fennmaradást. Az emberi civilizáció szintjén az ötletek, elképzelések, a tudás, az intézmények, a nyelvek és a kultúrák sokszínűsége hasonló stabilizációs szerepet tölt be, mint a természetben a fajok sokszínűsége. Ebben az összefüggésben válik világossá, hogy milyen veszélyes tendencia például a nyelvek és ezen keresztül a különböző kultúrák, tudáselemek és hitrendszerek kihalása. A túlélés szempontjából ugyanis ez a folyamat ellentmond a természet diverzifikációs törvényének, hiszen nem tudhatjuk, hogy az emberi fajnak a fennmaradás szempontjából nem pont arra a tudásra lett volna-e vagy lenne-e szüksége valamikor, amely valamely nyelv, mint a tudást közvetítő eszköz kihalásával megsemmisült.

A könyv a következőkben kitér arra, hogy a modern civilizáció alapja *az ember alkotott hálózatok működtetése*. Ezek biztosítják az élelmiszer, az elektromosság, az információ és minden, a modern élethez szükséges dolog áramlását. Annak érdekében, hogy a hálózatokon belül az áramlás zavartalan legyen, redundáns formákat célszerű létrehozni. A szerző a természetből a körkörös erizzel rendelkező leveleket említi példaként, amelyeknél valamely szakasz sérülése esetén is biztosított a tápanyagok eljuttatása és így a növény egészségének életben maradása. Ugyan a redundáns áramlási útvonalak csökkentik a hatékonyságot, és ezáltal normál körülmények között fölöslegesnek tűnhetnek, de nem várt vagy előre nem látható rendkívüli események bekövetkezése esetén biztosítják az adott rendszer túlélését. Ezért megfelelő mértékben indokolt az alkalmazásuk. A hálózatok működtetése ugyanakkor az előnyök mellett veszélyekkel is járhat. Például a betegségek vagy a káros dezinformációk is nagyon gyorsan vagy kontrollálatlanul terjedhetnek általuk. Ezen veszélyek kezelése tekintetében is jó például szolgálhat a természet megfigyelése. A méhek, a természetek és más rovarok is használnak olyan technikákat, amelyek az ember alkotott modern civilizáció tekintetében is alkalmazhatók lehetnek. Például a hálózat fertőzött részeinek gyors és teljes elkülönítése, illetve a korlátozottan rendelkezésre álló egyéb védekezési módoknak a fertőzésnek legjobban kitett részekre való koncentrációja. Ezekkel a módszerekkel a járványkezelésben is lehet találkozni.

A természetben a sejtek és más élő szervezetek mindenféle központi iránymutatás nélkül működnek, a saját, a szűkebb környezetük által meghatározott szabályokat követve (például a hangyabolyok és természetvárok is így épülnek fel, és a madarak is így repülnek V alakzatban). Bár a civilizáció működését tekintve sok esetben lehet eredményes a felülről lefelé történő irányítási modell alkalmazása (mint például az ózonréteg védelmében a klór-fluorkarbon gázok nemzetközi betiltása), számos esetben sokkal célravezetőbb *az alulról felfelé irányuló döntéshozatali gyakorlat*. A szerző több példát is hoz arra, hogy az egyéni érdekek összehangolásával milyen eredményeket lehetett elérni néhány fontos, például a közjavak hatékonyabb megosztását, illetve megóvását illető kérdésben. Nepálban az erdőpusztulás megállításában volt jelentős szerepe annak, hogy a központi irányítás helyett a helyi lakosok összefogásán, az önszabályozáson alapuló modellt helyezték újból előtérbe. A népesség számának kontrollálásában is hasznosabb eszköznek bizonyult a nők oktatása és az egyenlőbb feltételek biztosítása, mint a törvényi előírások által meghatározott szigor, a gyerekszám maximalizálása. Egyelőre a klímavédelmi intézkedések szempontjából is az tűnik az egyetlen járható útnak, ha a múltbeli tapasztalatokon alapuló, felülről lefelé történő intézkedéseket az alulról szerveződő, a kiszámíthatatlan helyzetekkel szembeni ellenállóképeséget is növelő kezdeményezések egészítik ki.

A szerző összegzőképpen kifejti, hogy a kiszámíthatatlan jövőbeni események kezelésére, a természethez hasonlóan *az emberiségnek négy fő problémát szükséges megoldania*: az események kontroll alatt tartása, megfelelő tartalékok rendelkezésre

állása a kilábalásra és az alkalmazkodásra, a hálózatok előnyeinek és veszélyeinek megfelelő kezelése, valamint az együttműködés, kollektív cselekvés a közös javak megfelelő kezelése érdekében.

*Az események kontroll alatt tartásának eszközei* lehetnek mechanikusak, amelyek közvetlenül jelentenek megoldást egy problémára (például James Watt megoldása az állandó sebesség biztosítására a gőzgépben), de lehetnek visszacsatolás alapúak is (például a tőzsdei árak meredek esésének megakadályozása érdekében alkalmazott fékek). Mások pedig nem ennyire egyértelműek, mint például a korábban említett kisebb, kontrollált erdőtüzek.

A klímaváltozással, a járványokkal és a gazdasági visszaesésekkel összefüggő bizonytalanságok miatt szükséges *tartalékok biztosítása* szempontjából nagyon fontos a diverzifikáció, ami az emberiség számára egyrészt az élelmet nyújtó élőlényeknek, a vízellátásnak és egyéb, az élethez szükséges anyagok diverzifikált génállományának, másrészt a diverzifikált tudásnak a megőrzését és felhalmozását kell jelentenie.

Az élelmiszerek és egyéb javak, az emberek és szellemi termékek áramlását biztosító *hálózatok kialakítása* során törekedni kell azok előnyeinek maximalizálására a kockázatok minimalizálása mellett. Olyan rendszerek működtetése a cél, amelyek esetében egy adott rész működését érintő zavar esetén is biztosított a fentiek olyan mértékű áramlása, hogy a civilizáció fennmaradjon. A kártékony hatások ellen is védekezni szükséges.

Az elődjeihez hasonlóan hosszú távon a modern civilizációt is jellemzi a ciklikusság, amelyben a növekedési szakaszt stagnálás majd visszaesés követi. Annak érdekében, hogy a stagnálási szakasz kevésbé stagnáló, a visszaesés kevésbé súlyos és a megújulás minél gyorsabb legyen, a szerző véleménye szerint érdemes figyelembe venni és alkalmazni néhány, a természetben is bevált stratégiát, mint például *a visszacsatoláson alapuló önkorrekciót*.

Bár az amerikai író azt konkrétan nem fogalmazza meg, de nagyon hasonló következtetésre jut, mint *Sir David Attenborough* a 2020-ban bemutatott nagyszerű, *Egy élet a bolygónkon* című életrajzi dokumentumfilmjében. Civilizációs fejlődésünk során olyan Földet hoztunk létre, amelyet az emberek uralnak, és minden más élőlény egy megtűrt, pusztuló kisebbséghez tartozik. Ugyanakkor az ember nagyon is a természet része, és amennyiben tovább folytatjuk a földi éghajlat és természet nagyfokú kizsákmányolását és megváltoztatását, akkor azzal szerencsésebb esetben az elmúlt tízezer év civilizációs vívmányait, rosszabb esetben a túlélésünket tesszük kockára. Öt tömeges kihalási esemény volt már a Földön, de az élet eddig mindig túlélte. Attenborough számára nem kérdés, hogy a hatodik tömeges kihalást, amifelé sürgős cselekvés hiányában villámsebességgel haladunk, a természet ugyanúgy túl fogja élni, mint eddig. De lehet, hogy a Föld nélkülünk folytatja.



## Beszámoló a Magyar Nemzeti Bank negyedik Zöld Pénzügyi Konferenciájáról\*

*Kim Donát – Vincze-Pintér Vivien*

A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2022. október 6-án negyedik alkalommal rendezte meg Zöld Pénzügyi Konferenciáját, melyet ezúttal az MNB Budai Központjában tartott meg. Az idei konferencia a változó gazdasági környezetre fókuszált: az esemény során a résztvevők körbejárták, hogyan lehet fenntartani az utóbbi évek lendületét a zöld pénzügyek terén a növekvő infláció, a recessziós aggodalmak és a geopolitikai turbulenciák idején. *Kandrács Csaba*, a Magyar Nemzeti Bank alelnöke nyitotta meg az eseményt. Beszédében rámutatott arra, hogy a számos geopolitikai, szociális és gazdasági kihívás ellenére sem szabad háttérbe szorítani a klímaváltozás és biodiverzitás csökkenése okozta közelgő katasztrófát. Extrém szárazság jellemezte Kínát és Európát, miközben Pakisztánban és a Föld egyik legmelegebb helyén, a kaliforniai Death Valley-ben is hatalmas árvizek pusztítottak. Aggasztónak tartja, hogy a glasgowi Egyesült Nemzetek Szövetsége (ENSZ) éghajlatváltozási konferenciája (COP26) óta számos jelentős kibocsátó meghátrált, míg mások vonakodnak a Párizsi Egyezményben foglaltak szerinti vállalásuknak megfelelő lépéseket meghozni. Fontos hangsúlyozni, hogy nemcsak országok, hanem vállalatok is visszaléptek, nevezetesen egy év alatt több amerikai egyesült államokbeli bank is kilépett a Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ) szövetségből, amely kedvezőtlen üzenetet hordoz. *Kandrács Csaba* beszédében hangsúlyozta, hogy Magyarország ugyanakkor erősen elkötelezett amellett, hogy pénzügyi rendszerét fenntarthatósági pályára állítsa. E célból az Országgyűlés 2021. május 28-i döntése alapján a jegybank mandátuma Európában elsőként a környezeti fenntarthatóság előmozdítására is kiterjed. Az MNB – mandátumának megfelelően – az elmúlt három évben számos programmal segítette a hazai zöld gazdasági átmenetet. Így többek között publikálta hosszú távú klíma-stressztesztjét, a hitelintézetek számára Zöld Ajánlást adott ki, elindította Zöld Tőkekövetelmény-kedvezmény Programját, zöld jelzalogvásárlási programot jelentett be, elindította Zöld Otthon Programját, meghirdette a Családi Zöld Pénzügyek Programját, számos egyetemi és intézményi partnerrel kötött oktatási-kutatási együttműködést. Emellett, legújabban a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezettel (Organisation for Economic Co-operation and Development,

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

*Kim Donát a Magyar Nemzeti Bank Fenntartható pénzügyi elemzési osztályának vezetője és a Budapesti Corvinus Egyetem PhD-hallgatója. E-mail: kimdo@mnb.hu*  
*Vincze-Pintér Vivien a Magyar Nemzeti Bank Fenntartható pénzügyek főosztályának szakmai titkára. E-mail: pinterv@mnb.hu*



OECD) és az Európai Bizottsággal méri fel a biodiverzitás csökkenéséből fakadó pénzügyi kockázatokat Magyarországra vonatkozóan. Mindezen felül az MNB – példát mutatva a pénzügyi szektornak is – saját karbonlábnyomát is semlegesíti, így ennek jegyében e konferencia karbonlábnyomát is ellentételezi.<sup>1</sup>

A megnyitóbeszédet követően a résztvevők *Frank Elderson*, az Európai Központi Bank Igazgatótanácsának tagjától láthattak videóüzenetet, amelyben hangsúlyozta, hogy az uniós tagállamok kormányai továbbra is elkötelezettek a Párizsi Klímaegyezményben foglalt célok iránt. Hozzátette, hogy a jegybankoknak és felügyeleteknek a törvényben meghatározott mandátumaik betartásakor e célokat, intézkedéseket, illetve a klímakockázatokat feltáró forгатókönyveket fokozottan figyelembe kell venniük.

## Hogyan tartható fenn a zöld pénzügyi lendület a soha nem látott kihívások évében?

A konferencia első kiemelt előadója, *Thomas Steiner*, az Osztrák Nemzeti Bank (OeNB) ügyvezető igazgatója megköszönte az MNB eddig végzett munkáját a zöld pénzügyek területén, amely példát mutat az osztrák jegybank számára is. Előadásában kifejtette, hogy a jelenleg zajló orosz-ukrán háború nemcsak az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljainak elérését sodorja veszélybe, hanem más kríziseket, mint például az energia- vagy élelmiszerválságot is tovább súlyosbítja, nem beszélve az inflációs környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatásairól. A háború során éppen az erőforrásokat pazarolják el, amelyekre nagy szükség volna a globális kihívások megoldásához, miközben nemzetközi szinten veti vissza a fenntartható beruházások finanszírozását célzó együttműködési kezdeményezéseket is. Meglátása szerint az európai fenntartható pénzügyi stratégia (EU Taxonómia, közzétételi követelmények, szabványok stb.) jó úton halad, ugyanakkor elő kellene segíteni az ESG-kritériumok (Environmental, Social és Governance vagyis környezeti, szociális és vállalatirányítási kritériumok) átláthatóságát az üzleti bizalom növelése és a „greenwashing” elkerülése érdekében. Úgy véli, hogy a szén-dioxid-árzás a leghatékonyabb ösztönző a reálgazdasági és pénzügyi változásokra, ami jelenleg növelheti ugyan az inflációt, de hosszabb távon e trend megfordulhat. Thomas Steiner kitért az OeNB saját működésének zöldítésére is: jelenleg kidolgozás alatt áll az OeNB fenntarthatósági stratégiája, amelyben biztosan célul tűzik ki az osztrák jegybank karbonsemlegeségének elérését 2040-re. Egyúttal az OeNB növelni kívánja a zöld/fenntartható kötvényekbe történő befektetések számát, hangsúlyt fektetve az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentésére, azok ellentételezése helyett.

<sup>1</sup> A 2021. évre vonatkozó ellentételezésről, a Geszt melletti Körös-Maros Nemzeti Park erdőtelepítéséről készült kisfilm levetítése is a konferencia programját képezte. A videó a Magyar Nemzeti Bank Youtube-csatornáján érhető el "Erdőtelepítéssel egy zöldebb pénzügyi rendszer felé" címmel. A kisfilm linkje a következő: <https://www.youtube.com/watch?v=Hm9ennO7nWU>

## Zöld átmeneti kihívások a vállalati szektorban

Az esemény délelőtti programjának második kiemelt előadója *Pepijn Rijvers*, a Nemzetközi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) ügyvezető alelnöke volt. Meglátása szerint csak úgy, mint az 1970-es években kezdődő digitális forradalom idején, napjainkban ismét egy nagyszabású átalakulás kellős közepében vagyunk, ami minden szektort és országot érint. Az átmenetet ezúttal ugyanakkor nem az innovációk, hanem a kihívások „tökéletes vihara” vezérli, aminek középpontjában az éghajlati vészhelyzet és a növekvő egyenlőtlenségek találhatók. Hozzátette, hogy a vállalkozások üzletmenetét tekintve a „business as usual” forgatókönyv többé már nem járható út, ugyanis ez a szemlélet gazdaságilag egyre inkább kockázatos, környezeti szempontból pedig veszélyes, illetve társadalmilag és jogilag is kifogásolható. Fontos azt is látni, hogy egy vállalkozás alkalmazkodóképessége jelentős hatással van a hosszú távú értékpotenciáljára, éppen ezért a vállalkozásoknak fejleszteniük szükséges üzleti modelljeik fenntarthatósági kérdéseket érintő kompetenciáit az integrált módon történő döntéshozatal megvalósítása érdekében. Mindenképpen pozitív, hogy a hitelintézetek és a befektetők egyre inkább az alacsony szén-dioxid-kibocsátású és az éghajlatváltozással szemben ellenállóképes jövőre való átállás terveire összpontosítanak. Ugyanakkor ez az átállás jelentős finanszírozást és összefogást igényel. Miközben azt is fontos szem előtt tartani, hogy a pénzügyi szektor valós értéket és megfelelő ösztönzőket rendeljen azokhoz az üzleti termékekhez és szolgáltatásokhoz, amelyek felgyorsítják az átmenetet egy karbonsemleges és méltányosabb világ felé. *Pepijn Rijvers* szerint nagyon valószínű, hogy három éven belül több mint 50 országban alkalmazzák majd az éghajlattal kapcsolatos pénzügyi közzétételek keretrendszerét.

## Az MNB Zöld Pénzügyek Díjak és a Zöld Pénzügyi Tudományos Díjak díjátadó ceremóniája

A konferencia keretében a jegybank idén is átadta a pénzügyi szervezeteknek szóló Zöld Pénzügyek Díjakat és a legkiválóbb tudományos teljesítményeket honoráló Zöld Pénzügyi Tudományos Díjakat. Az MNB 2019-ben díjazta először Zöld Pénzügyek Díjjal a legzöldebben működő pénzügyi intézményeket. A Zöld Bank Díj elbírálása során elsősorban a zöld hitelkihelyezések mértékét, az intézmények által birtokolt zöld értékpapírok portfóliójukban kitevő arányát, valamint az intézmények klímaváltozás hatásainak való kockázati kitettséget veszik figyelembe. Ennek megfelelően 2022-ben a *Zöld Bank Díjat* a *Raiffeisen Bank Zrt.* nyerte el, a *Zöld Biztosító és Pénztár Díjat* az *UNION Vienna Insurance Group Biztosító Zrt.*-nek ítélte a jegybank, míg a *Zöld Befektetési Alapkezelő Díjat* a *Raiffeisen Befektetési Alapkezelő Zrt.* kapta.

2021-ben az MNB a környezeti fenntarthatóság támogatásának ösztönzése céljából, valamint annak érdekében, hogy a kiemelkedő zöld pénzügyi kutatási teljesítményt

nyújtó magyar és nem magyar állampolgárságú szakemberek iránti megbecsülését kifejezze, megalapította a Zöld Pénzügyi Tudományos Díjakat, továbbá létrehozta a Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezést. A Zöld Pénzügyi Tudományos Díjakat egy, tudósokból és a Monetáris Tanács egyes tagjaiból álló grémium ítéli oda. Az idei évben a *Zöld Pénzügyi Tudományos Talentum Díjjal Vértessy Lászlót* jutalmazták kiemelkedő kutatói munkájáért, melyet kiváló publikációi és magas idézettsége is bizonyít, és amelyet interdiszciplináris megközelítés jellemez. A *Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezés* elnevezésű pályázat *Különdíját Böcskei Elvira és kutatócsoportja* nyerte el a versenyképesebb és egyben fenntarthatóbb ingatlanszektor témájában kidolgozott kutatási tervükért. A Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezés elnevezésű pályázat *I. helyezését a MATE Körforgásos Gazdaságelemző és Tudásközpontjának kutatócsoportja* számára ítelték oda az agrár- és élelmiszeripari vállalatok klímastresszt érintő pénzügyi felkészültsége témájában kidolgozott kutatási tervéért. A Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezés elnevezésű pályázat *II. helyezését Horváth Áront és kutatócsoportját* ismerték el a magyarországi épületenergetikai adatok és lakásáruk kapcsolatának statisztikai vizsgálata témájában kidolgozott kutatási tervükért. A Zöld pénzügyi kutatási kezdeményezés elnevezésű pályázat *III. helyezését Kovács Antal Ferenc* nyerte el a nemzeti természeti vagyon eszközközeléséért felelős vállalati portfólió megvalósíthatósági tanulmányához kidolgozott kutatási tervével. A *Nemzetközi Zöld Pénzügyek Életműdíjat Sean Kidney*, a Climate Bonds Initiative társalapító-vezérigazgatója és a SOAS University of London Fenntartható pénzügyek központjának professzora kapta, aki nemzetközi szinten számos zöld pénzügyi tanácsnak és bizottságnak tagja.

*Sean Kidney* beszédében hangsúlyozta, hogy a zöld forradalom esetén a kis gazdaságoktól tanulhatnak majd a nagyobb országok, ezért is láthatjuk, hogy Szingapúr, Hongkong vagy éppen Magyarország élen járnak a zöld átmenetben. Tekintettel arra, hogy az üvegházhatású gázok (ÜHG) később fejtik ki hatásukat, a jelenleg tapasztalt klímaváltozás az 1980-as évekig történő kibocsátásból fakad, így, amennyiben azonnal megszűnne az ÜHG-kibocsátás, akkor is még 30 évig növekvő klimatikus hatással szembesülnénk. A klímaváltozás pedig magában hordozza a háborúk és konfliktusok kirobbanásának veszélyét, masszív migrációt indíthat be és teljes ökoszisztéma-összeomlást okozhat. A zöld gazdaságra történő áttérést legjobban a volumenek növekedése ösztönzi, hisz ezáltal jelentősen csökkennek a költségek. Ez egyben komoly befektetési lehetőség is: a McKinsey globális vezetési tanácsadó cég által publikált tanulmány szerint évente 9,2 billió dollár értékű befektetést igényel a zöld átállás, amelynek kétharmada már meglévő tőkeberuházások átcsoportosítását jelentené, ugyanakkor egyharmada új tőkeigényként jelenik meg, mivel a zöld beruházások magas beruházási költséggel, de rendkívül alacsony működési költséggel üzemelnek. A befektetők bizakodóak, tisztán és zölden látják a jövőt, ugyanakkor jelenleg a piac nagyon volatilis, hisz senki sem lehet biztos benne, hogy mely cégek lesznek a befutók. Nyitott kérdés például, hogy a meglévő kínai napelemes cégbe vagy egy

indiai államilag támogatott startupba fektessenek. A zöldkötvény-piac esetében is jól látható, hogy 10 év alatt 2 milliárd dollárról ezerszeresére, 2 billió dollárra nőtt a kinnlevő állomány. A tapasztalat azt mutatja, hogy a zöldkötvények ellenállóbbak és másodpiacon is likvidebbek. A professzor víziója szerint a következő 30 év olyan beruházási fellendülést hozhat, amely számos munkahelyet és jelentős jóléti növekedést eredményez.

## Átállási tervek a pénzügyi szektorban

A konferencia következő szakaszában az átállási tervek meglétét vizsgálták a pénzügyi szektorban. A panelbeszélgetés felvezetőjét *James Vaccaro* (Climate Safe Lending Network) tartotta. A klímaváltozásból fakadóan megfigyelhető, hogy az országok rendkívül nehéz helyzetben fogják találni magukat, ami miatt az átállási terveknek két kérdésre kell választ adniuk. Egyrészt arra, hogy hogyan tudnak megfelelni a mikroprudenciális kockázatoknak, másrészt pedig arra, hogy hogyan tudnak hozzájárulni a szisztematikus kihívások kezeléséhez. A Climate Safe Lending Network javasolja, hogy az intézmények a múltbéli „káros örökséget” – mint a fosszilis üzemanyagok és az erdőirtás támogatása – teljes mértékben építsék le, egyúttal pedig csökkentsék a meglévő, finanszírozott portfóliójuk karbonintenzitását, és emellett olyan projekteket keressenek, amelyek összhangban vannak a klímacélok elérésével. Különbséget kell tenni aközött, hogy az intézmények karbonintenzitási arányokat határoznak meg, vagy abszolút kibocsátási célokat fogalmazznak meg, mivel csupán az utóbbival érhető el tényleges kibocsátáscsökkentés. *James Vaccaro* hangsúlyozta továbbá, hogy a hitelintézeteknek nemcsak a finanszírozási csatornán keresztül van lehetőségük a karboncsökkentésre, hanem mivel hatással vannak a szabályozási környezet kialakítására, hitelezett cégeknél gyakran üzleti tanácsot adnak, kapcsolatot teremtenek különböző üzletfelek között, és számos adatot gyűjtenek, ezáltal összetett adatbázisokat hoznak létre és elemeznek, így finanszírozási kapcsolataikat ezek alapján is érdemes felülvizsgálni.

*James Vaccaro* panelfelvezető előadását követően az első panelbeszélgetést *Gyura Gábor* (UNEP FI) moderálta, a panelben pedig *Mark Campanale* (Carbon Tracker Initiative), *Robert Spruijt* (ING) és *Paróczai Beáta* (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) vett részt. A panelbeszélgetés során a résztvevők megvitatták a zöld gazdaságba történő átmenet alakulását a pénzügyi szektorra vonatkozóan, illetve azt, hogy mit tehetnének a hitelintézetek és felügyeleti hatóságok a világ fenntartható pénzügyi tevékenységének megfelelő irányba történő terelése érdekében. *Mark Campanale* egyik fő üzenete az volt, hogy minden szabályozónak moratóriumot kellene hirdetnie a fosszilis tüzelőanyaggal kapcsolatos kötvények kibocsátására, a fosszilis tüzelőanyag-rendszer bővítésének megakadályozása végett. Ugyanakkor a kormányok és egyének külön-külön nem képesek

mindezt megvalósítani, hiszen ez rendszerszintű probléma, amellyel rendszerszinten szükséges foglalkozni. Véleménye szerint az Értékpapír-felügyeletnek Nemzetközi Szervezetén (IOSCO), a Tőzsdék Világszövetségén (WFE), valamint a bázeli folyamaton keresztül, a központi bankokat bevonva lehetne e problémát kezelni. Hozzátette, hogy a fosszilis tüzelőanyagok finanszírozásának csökkentése nem azt jelenti, hogy teljesen fel kellene hagyni ezen programok finanszírozásával, hanem hogy újabb kutatási projektek indítását nem szabadna engedélyezni. Mark Campanale szerint nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy az energiaellátó rendszereknél a megújuló erőforrásokat kéne előtérbe helyezni, pl. a földgáz helyett, ugyanis a fosszilis tüzelőanyagok elhagyása nemcsak pénzügyi, hanem politikai haszonnal (energiaimport-függőség mérséklése) is járhat.

*Gyura Gábor* kérésére *Robert Spruijt* kifejtette, hogy az ING nemrég csatlakozott a Net-Zero Banking Alliance-hez, valamint ismertette az ING fenntarthatóságához köthető céljait a jövőre vonatkozóan. A Net-Zero Banking Alliance az ENSZ által alapított bankszövetség, melynek tagjai – a Párizsi Klímaegyezményben kítűzött célokkal összhangban – elkötelezték magukat többek között amellett, hogy hitelezési és befektetési portfóliójukat legfeljebb 2050-ig karbonsemlegessé alakítják. Az ING 2018-ban saját kezdeményezést indított el Terra néven, azzal a meggyőződéssel, hogy hitelintézetként az ING a kihelyezett állományán keresztül pozitívabb hatást gyakoroljon az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedésekre, a vállalatoknak és ügyfeleknek kölcsönzött forrásokon keresztül. Így hitelállományukban több száz milliárd eurót fordítanak a nettó nulla klímacélok elérésére, miközben az ING nem finanszíroz olaj- és gázkutatást vagy bővítést célzó projekteket sem.

Az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank, mint nemzetközi pénzügyi intézmény megalapítása óta jelentős mértékben segítette a közép- és kelet-európai (KKE) országok egykor piacgazdaságra, napjainkban pedig egyre inkább a zöld gazdaságra történő átállását – fejtette ki *Gyura Gábor*, kérve *Paróczai Beátát*, hogy mutassa be az EBRD zöld stratégiáját, illetve a KKE-régióban eszközölt projekteit. *Paróczai Beáta* ismertette az EBRD-nek a zöld gazdaságra történő átállásra törekvését (Green Economy Transition), aminek célja olyan projektek finanszírozásának elősegítése, amelyek támogatják a környezeti szempontból fenntartható, alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való áttérést, elkerülve a természeti értékeket teljesen kimerítő környezethasználatot. Az EBRD több sikeres energiahatékonysági programot hajtott végre a közép-kelet-európai régióban (elsősorban épületenergetikai hatékonysági beruházások, kisüzemi nap- és szélenergia-hasznosítás), hiszen a technikai segítségnyújtási projekteken keresztül a régióban lévő országok tőkepiac (különösen zöldkötvény) fejlesztésén át rendszerszintű változást kíván megteremteni ezekben a gazdaságokban.

## A zöld pénzügyek átállásban betöltött szerepe

A konferencia utolsó panelbeszélgetését *Eric Usher* (UNEP Finance Initiative) vezette fel. Előadásában kitért rá, hogy a zöld gazdaságban gyors növekedést látunk, ugyanakkor szerinte a probléma jelenleg abból fakad, hogy a „régis gazdaságot” továbbra is finanszírozzák a pénzügyi cégek, miközben a klímakockázat nem épült még be az árazásba. Ezek többek között a változó klímapolitikai célokból, a megfelelő adatok hiányából és a módszertanok kiforratlanságából fakadnak. Az előadó biztatta a bankokat, hogy dolgozzák ki klíma-stressztesztjeiket, ágazati és szcenárióelemzéseiket, amelyeket mind vegyenek figyelembe az árazásnál. A Principle of Responsible Banking-et eredetileg 132 bank írta alá 2019-ben, jelenleg 300 tagja van, köztük Magyarországról az OTP-csoport is, és várják a további hazai intézményeket<sup>2</sup>.

A felvezető előadást követően a második panel-beszélgetést *Kolozsi Pál Péter* (MNB) vezette, és a panelben részt vett *Luca Bertalot* (European Mortgage Federation), *Thibaud Clisson* (BNP Paribas) és *Andreas Rauter* (UNIQA-csoport). A résztvevők a zöld pénzügyek gazdasági átállásra gyakorolt hatását járták körbe. *Kolozsi Pál* ismertette a főbb intézmények becsléseit az átállás költségeit illetően, többek között az OECD becslése alapján évi 6,9 billió dollárt, míg a McKinsey tanácsadó cég becslése alapján 9,2 billió dollárt kell elkölteni a következő 15 évben. A kérdés adott: mekkora részt tud ebből vállalni a pénzügyi szektor, és hogyan tudnak az egyes szereplők ehhez hozzájárulni. *Andreas Rauter* válaszában azt hangsúlyozta ki, hogy a megfelelő szabályozás mellett a piaci intézményeknél a legfontosabb, hogy a témában nemzetközileg elismert szövetségekhez, nemzetközi szervezetek által létrehozott kezdeményezésekhez csatlakozzanak. Jó példaként említette az ENSZ által létrehozott Principles for Sustainable Insurance és Principle for Responsible Investment kezdeményezéseket. Véleménye szerint a zöld átállás megtérülése hosszadalmas, de egyértelmű pozitív korreláció figyelhető meg. Az UNIQA-csoport a következő három évben 400 millió euróról 1,7 milliárd euro értékig kívánja növelni zöld portfólióját, ugyanakkor az intézmények helyzetét nehezíti, hogy magas hozamkörnyezetben magasabb veszteséggel jár leépíteni a szennyező iparágakban lévő értékpapírokat.

*Luca Bertalot* szerint a pénzügyek területén az az egyik legfőbb feladat, hogy kihívásokból lehetőséget lehessen kovácsolni. Történelmi hasonlattal élve például a Medici-család is Európa legpusztítóbb járványa, a pestis idején hozta létre az első bankokat, amelyek lehetővé tették a városállamok felemelkedését és megágyaztak a reneszánsznak. A European Mortgage Federation, amelynek 2000 európai bank a tagja, kidolgozott egy védjegyet, mint a Medicik a fiorinót, hogy a zöld jelzaloglevelek elterjedhessenek, segítve az intézményeket az egységes zöld minősítésben. *Thibaud Clisson* szerint a pénzügyi rendszer szereplői jelentősen tudnak hatni

---

<sup>2</sup> 2022. október 14-én az MKB Bank Nyrt. is csatlakozott a Principles for Responsible Banking keretrendszeréhez.

a gazdaságra, azáltal, hogy hogyan alokálják a tőkét, például egyes tevékenységeket nem finanszíroznak, vagy zöld befektetések esetén alacsonyabb tőkeköltséget alkalmaznak. Ugyanakkor a fokozódó verseny miatt egyre nehezebb jó pénzügyi kondíciókkal bíró zöld projekteket találni. A vagyonkezelők másik komoly lehetősége, hogy részt tudnak venni a közgyűléseken, és az egyes befektetett cégeknél a tulajdoni hányadnak köszönhetően javaslatokat tehetnek a menedzsmentnek.

A panel második felében *Kolozsi Pál* arról kérdezte a résztvevőket, hogyan látják jelen piaci körülmények között a zöldkötvények, így a fenntarthatósághoz kötött kötvények (sustainability linked bond – SLB) előtt álló kihívásokat és lehetőségeket. *Luca Bertalot* kiemelte, hogy a transzparencia nagyon fontos, így az általuk üzemeltetett honlapon, a *Cover Bond Label* weboldalon kiemelten figyelnek erre. Minden szereplő keresi az irányvezetőket, így a jegybankok iránymutatása elengedhetetlen, ezért is kiemelkedő az MNB példaértékű szerepvállalása, mivel az elsők között mutatott utat a témában. Szabályozói kérdésen felül a zöld forradalom egyben informatikai kihívás is, ezért minden szereplőnek jelentős forrást kell fordítania az informatikai fejlesztésekre, s egyúttal az állami szereplőknek nyilvános központi adatbázist kell biztosítaniuk, példaként az energetikai tanúsítványok elérhetőségét említette.

*Thibaud Clisson* szerint az informatikai beruházásokon felül a szabályozás egységesítése is szükséges, mivel az eltérő állami jelölések és szabályok miatt sem figyelhető meg a greenium (zöld értékpapírok esetén negatív hozamprémium). A fenntarthatósághoz kötött kötvények esetén is gondot okoz, hogy a vállalatok hogyan határozzák meg fenntarthatósági céljaikat. Szemben a hagyományos zöldkötvényekkel, gyakran nincs hatásjelentés, így akkor, ha nem sikerül elérni céljaikat, a későbbi realizált büntetőkamatoknak alacsony a visszatartó ereje, és emiatt sem vonzóak befektetői szemmel a fenntarthatósághoz kötött kötvények. *Andreas Rauter* szerint az is fontos kérdés, hogy a barna (környezetszennyező) beruházásokat jelenleg kik finanszírozzák. Az *Economies* oknyomozó riportja szerint az ilyen típusú beruházások 3–4 szinttel lejjebb újra lettek csomagolva, és alapok alapjaként kevésbé tapasztalt alapkezelőknél, jellemzően kisebb egyetemekenél és nyugdíjpénztáraknál vannak. Ezért is fontos a konzervens és szigorú szabályozás, hogy a barna iparágak ne kerüljenek ki a látómezőből.

*Luca Bertalot* két további problémára is felhívta a figyelmet. Egyfelől figyelembe kell venni a társadalmi lehetőségeket és hangulatot, nem szabad irreális elvárásokat támasztani akkor, mikor a társadalom többsége romló életkörülményekkel szembesül. Másfelől, bár Európa jó irányban halad, túlzottan bonyolult az EU-s taxonómia. Lehetséges, hogy ezáltal a legenergiahatékonyabb épületeink lesznek, ugyanakkor a feltörekvő országoknak nehezen átadható a tudás, nem fogják tudni azt implementálni, holott az igazi lehetőségek fenntarthatóság szempontjából a feltörekvő országokban vannak, ahol a lakosság ingatlanjai a közeljövőben épülnek meg.



Végezetül *Papp Dávid* (MNB) záróbeszédében összegezte a konferencián elhangzott főbb gondolatokat, és azzal a reménnyel zárta be a konferenciát, hogy a jövőben folytatódik a felmerült kérdések további vizsgálata és a megoldások közös keresése, amelyre az MNB visszavárja a résztvevőket.



## Fenntarthatósági és pénzügyi kérdések az MKT 2022-es Vándorgyűlésén\*

Tóth Ferenc – Szabics András Zsolt – Párkányi Szabolcs

2022. szeptember 22–23-án 60. alkalommal rendezték meg – ez alkalommal Szegeden – a 128 éves Magyar Közgazdasági Társaság (MKT) vándorgyűlését, amely a magyar közgazdász-társadalom egyik legjelentősebb hagyományával rendelkező és egyben legnagyobb éves konferenciája. A rendezvény nyitó plenáris előadásait *Matolcsy György*, a Magyar Nemzeti Bank (MNB) elnöke, *Laurent Maurin*, az Európai Beruházási Bank közgazdasági osztályának vezetője, *Csányi Sándor*, az OTP Bank Nyrt. elnök-vezérigazgatója és *Windisch László*, az Állami Számvevőszék elnöke, az MKT Fenntarthatósági Szakosztályának elnökségi tagja tartotta<sup>1</sup>. Jelen beszámolómban a bankvezérek kerekasztal-beszélgetéséről, az új fenntartható közgazdaságtanról, valamint a fenntarthatóság finanszírozási kérdéseiről szóló szekcióülésekről adunk tájékoztatást.

### Bankvezérek kerekasztala

*Virág Barnabás*, az MNB alelnökének, az MKT Versenyképességi Szakosztálya elnökségi tagjának moderálása mellett kerekasztal-beszélgetésre került sor a magyar kereskedelmi bankok felsővezetőivel. A résztvevők *Hegedüs Éva*, a GRÁNIT Bank Zrt. elnök-vezérigazgatója, az MKT főtitkára, *Vörös Réka*, az UniCredit Bank Hungary Zrt. igazgatósági tagja, a Lakossági és Kisvállalati Divízió vezetője, *Jelasy Radován*, az ERSTE Bank Hungary Zrt. elnök-vezérigazgatója, a Magyar Bankszövetség elnöke, *Martzy Antal*, a Magyar Bankholding pénzügyekért felelős vezérigazgató-helyettese, *Simák Pál*, a CIB Bank Zrt. elnök-vezérigazgatója, valamint *Wolf László*, az OTP Bank Nyrt. vezérigazgató-helyettese, az MKT alelnöke voltak.

*Virág Barnabás* a témát felvezető „Bankrendszer 2022: Folytonos készültségben” című prezentációjában kiemelte, hogy nehéz időszakra készülünk, de a bankrendszer 2022 első félévében minden mutató esetében jobb helyzetben van, mint a globális pénzügyi válság előtti időszakban volt: egészségesebb a hitelezés, a bankrendszer

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

*Tóth Ferenc* a Magyar Nemzeti Bank vezető közgazdasági szakértője. E-mail: [tothf@mnb.hu](mailto:tothf@mnb.hu)  
*Szabics András Zsolt* a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője. E-mail: [szabicsa@mnb.hu](mailto:szabicsa@mnb.hu)  
*Párkányi Szabolcs* a Magyar Nemzeti Bank junior elemzője. E-mail: [parkanyisz@mnb.hu](mailto:parkanyisz@mnb.hu)

<sup>1</sup> Az MKT YouTube oldalán megtekinthető: Nyitó plenáris ülés: <https://www.youtube.com/watch?v=53T-tV-UW84>

válságállóbb és stabilabb. Ugyanakkor komoly kockázatokkal jár az energiaár-robbanás, az emelkedő kamatkörnyezet, az alacsonyabb jövedelmezőség, a romló hitelportfólió-minőség, az ingatlanpiaci kockázatok és a túlértékeltség. Mindezek következtében 2022 második felében a hitelfeltételek szigorítása és a hitelfelvevők alkalmazkodása miatt is a hitelkereslet visszaesése várható, amit a jövedelemarányos törlesztőrészlet mutató magasabb effektivitása tovább lassít. 2022. június óta már érzékelhető a lakossági hitelezés lassulása.

A bankbetétek tekintetében az látható, hogy amíg a vállalati betétek kamatlába folyamatosan követte a jegybanki alapkamat rátájának növekedését, addig a lakossági betétállomány átlagkamatlába mindössze két százalék, ami messze elmarad a tíz százalék feletti alapkamattól. A lakossági hitelkockázatok emelkednek, és szigorodó hitelfeltételekkel kell számolni. A kistelephelyeken élő fogyasztók érintettsége magasabb. A vállalatoknak halmozott kockázatok közegeiben kell majd működniük: egyrészt jelentősen megemelkedik az energiaszámla, másrészt a keresleti oldal is beszűkül, tehát a vállalati szektor költség és bevételi oldalon egyaránt nyomás alá kerül, de a költségoldali sokkok mértéke ágazatonként eltérhet, és az a kérdés, hogy kik és mennyire tudják áthárítani a most megemelkedett költségeket az ügyfelekre. A számos sokkból következően a nemteljesítés valószínűségének jelentős emelkedésére lehet számítani.

A jövőbeli kihívások között kiemelendő a *zöld átállás*, aminek támogatása a bankszektor számára is nagy fontossággal bír. A klímakockázatok a bankszektorban is jelentős veszteségeket eredményezhetnek (pl. az agrárium kapcsán), viszont a zöld fedezetek és a zöldhitelt igénylő ügyfelek hitelkockázata alacsonyabb lehet, illetve a zöld átállás finanszírozása növelheti a befektetői keresletet és mérsékelheti a forrásköltségeket. A zöld átállás terén a jegybank eddig is rendkívül aktív volt, és továbbra is az marad. Az MNB segíti a bankokat abban, hogy dedikált, zöld hiteltermékeket fejlesszenek, és a klímakockázat figyelembevételével differenciálják árazási döntéseiket. Makrogazdasági szinten a zöld energetikai beruházások nagyobb aránya lehet az egyik kulcstényező mind a kormány, mind a jegybank, mind a bankszektor számára, ami a finanszírozási források fokozott bevonását igényli majd.

Az előadó végül kiemelte, hogy konszenzus van abban, hogy fontos minél gyorsabban előrehaladni a *digitalizációban*. Jó hír, hogy a magyar bankrendszer folyamatosan, jelentős mértékben előrelépett ezen a téren, különösen a menedzsment és a munkaerő terén alkalmazott digitális stratégiák és megoldások esetében. Ugyanakkor a termékpaletta kialakításában még érdemes gyorsítani a digitális átállást. Összességében a szektor digitális érettsége továbbra is csak közepes, így még szükségesek jövőbeli fejlesztések.

A kerekasztal-beszélgetés első témája a növekedés várható alakulása volt, vagyis hogy egy átmeneti rövid, vagy egy elhúzódó, masszív *recesszió* várható-e 2023-ban.

A kereskedelmi banki vélemények szerint most „vihár előtti csend van”. A legnagyobb probléma az infláció és annak tartóssága, ami a megnövekedett kamatok környezetében recesszió felé sodorja a gazdaságot. 2023 első két negyedében 0 közeli növekedéssel, majd enyhe növekedéssel, illetve 2023 első negyedévi csúcst követően az infláció fokozatos csökkenésével kalkulálnak. A kulcskérdések közé tartozik: a) hogyan alakul a fizetési mérleg, amely a GDP akár 8 százalékát is meghaladhatja, és ezt meg kell finanszírozni, b) sikerül-e mielőbb megállapodni az Európai Unióval, c) mikor lesz vége az orosz-ukrán háborúnak. Az egyensúly megőrzése érdekében szükség lehet költségvetési kiigazításra is. A lakossági fogyasztás várhatóan érdemben le fog lassulni.

A *banki jövedelmezőség* kapcsán elhangzott, hogy habár megnőtt a kamatjövödelem, de a jövedelmezőséget nagymértékben negatívan befolyásolja például az extra profitadó, a moratórium, a kamatstop, az értékvesztés vagy a Sberbank egyszeri költsége az Országos Betétbiztosítási Alapnak történt befizetesként. A bankok elfogadják, hogy nehéz a gazdasági helyzet, és a társadalmi felelősségvállalás miatt nekik is részt kell vállalni ebből a teherből, ugyanakkor úgy vélik, hogy terhelésüket már nem kellene növelni, nem szabadna túlfeszíteni a bankrendszert, hiszen az a gazdasággal együtt mozog. *Virág Barnabás* jelezte, hogy a bankrendszer mintegy 10 ezer milliárd forintot tart betétként az MNB-ben, amire 1000 milliárd nagyságrendű kamatot kap, ami jelentősen hozzájárul a bankrendszer jövedelmezőségéhez.

Szó esett arról is, hogy a magyar bankrendszer az európai bankokhoz képest nem működik költséghatékonyan. Ebben azonban fontos kitérési lehetőség rejlik, ugyanis ha sikerül egy bankot költséghatékonyabb pályára állítani, akkor hosszú távon fenntartható a profittermelő képessége. Problémát okozhat a munkaerőhiány is, ami megnehezíti a működést és akár a jövedelmezőséget is befolyásolhatja, bár ez jövőre megváltozhat.

Felmerült a *bankok prociklikus működése*, tehát az, hogy gazdasági növekedés esetén túlhiteleznek, recesszióban pedig túlságosan csökkentik a kihelyezendő források összegét, elmélyítve a recessziót. A lakossági *hitelpiacon* a jelzáloghitelek kamatlába meghaladja a 10 százalékot, ami nagyon megterheli a háztartások költségvetését, ezért a hiteligények csökkenése várható. A személyi kölcsönök kevésbé érzékenyek, viszont az ügyfelek részéről a felújítás és az autótovásárlás tekintetében egyfajta kivárást tapasztalható, bár zöld jellegű felújítások még várhatóak. Összességében ebben a szegmensben kevésbé lehet számítani visszaesésre. A vállalati hiteleket illetően az látható, hogy sok cég elhalasztja vagy felfüggeszti beruházásait, ami azt jelenti, hogy kevesebb beruházási hitelfelvétel várható, illetve a hitelállomány átlagos futamideje rövidülni fog. Ez alól az államilag támogatott energiahatékonyságot javító, zöldhitelek jelenthetnek kivételt. Számos vállalat külső forrás bevonása nélkül is jól működik, illetve a beruházási hitelek növekedéséhez alacsonyabb kamatszintre lenne szükség.

A *garanciaintézményeknek* is fontos szerepe lehet, mivel piaci alapon nem lehet megfinanszírozni a beruházásokat. A forgóeszközhitelnek viszont inkább növekednek, mivel a cégek igyekeznek készleteket felhalmozni az ügyfelek kiszolgálása érdekében. Emellett számos cég csökkenti a fennálló hitelállományát. A kis- és középvállalatok hiteligényeit a Széchenyi program egyelőre még alacsony kamatszint mellett kielégíti. A bankok csak az exportorientált cégek esetén nyújtanak devizahitelt, mivel ők devizabevétellel rendelkeznek.

A vállalati szektornak soha nem volt még ennyi *betétje*, mint most. Ennek kamatozása az alapkamattal párhuzamosan növekedett, mivel erős a vállalatok alkupozíciója. A lakossági betétek kamatlába viszont messze elmarad a jegybanki alapkamat mértékétől, egy-két bank legújabb speciális termékeit kivéve. Ennek okaként a bankvezetők azt hangsúlyozták, hogy a piacon elérhető olyan megtakarítási lehetőségek, amelyekeken sokkal magasabb hozamot lehet realizálni, mint a betéteken, lásd például az újabb kibocsátású állampapírokat. A lakosság mindig nagyobb hozamot tud elérni az alternatív befektetéseken, mint a bankbetéteken. A bankok szerint az a feladatuk, hogy segítsék ügyfeleiket eligazodni a befektetési lehetőségek között, hogy megtalálják a kockázatérzékenységüknek legmegfelelőbb formát. Úgy gondolják, hogy amíg különadót kell fizetniük, addig az ellene hat a betéti kamatok megemelésének. A magyar lakosság fogyasztási szokásai is hozzájárulnak az alacsony kamatokhoz, mivel ragaszkodnak a betétekhez, a biztonsághoz és a likviditáshoz. Elhangzott, hogy csak a lakosság mintegy 30 százaléka tekinthető pénzügyileg tudatosnak, ők rendelkeznek megtakarítással, ők figyelnek oda a hozamokra is. *Virág Barnabás* megjegyezte, hogy a verseny hiányának is szerepe van abban, hogy a bankok nem emelik megfelelően a lakossági betétek kamatait.

A *hitelkockázatok* kapcsán a lakossági szegmensben is figyelembe kell venni a megnövekedett rezsiköltségeket és a megemelkedett élelmiszerárakat, főleg az alacsony jövedelemmel rendelkezők esetén. Szerencsére nagyon jó minőségű a portfólió, főleg az ingatlanok terén, és a kölcsönök jelentős részben fix kamatozásúak, ráadásul a moratóriumban is egyre kevesebben maradnak. Továbbá a lakosság felkészült arra, hogy az energiaárváltozás milyen extraköltségeket fog jelenteni, illetve a bérek is jelentősen nőttek. A vállalati hitelkockázatok terén néhány szektorra, például a szállodákra vagy az energiaigényes ágazatokra különösen oda kell figyelni, viszont az energiatermelő és energiamegtakarítással foglalkozó cégek jó adósnak számítanak. A nehéz helyzetbe kerülő ügyfelek esetén a bankok hitelkönnyítő csomagokkal készülnek.

Az utolsó téma a *digitalizáció* kérdésköre volt. A bankok folyamatosan digitalizálják tevékenységüket és a járvány hatalmasat lendített ezen, illetve azon a társadalmi attitűdön is, hogy nemcsak vásárolni lehet online, hanem bankolni is. A digitalizáció először a pénzforgalmi szolgáltatások területén jelent meg, de folyamatosan valamennyi termékkörre ki fog terjedni. A bankok belső folyamataiban is, beleértve

a kockázatkezelést és a hitelezési folyamatokat, égető szükség van a digitalizációra, hogy az egész bankrendszer működése egyszerűbbé és olcsóbbá váljon. A bankok elkezdtek egy olyan ökoszisztémát kiépíteni, ahol a pénzügyi tranzakciókat gyorsan, rugalmasan és olcsón kell nyújtani. Van olyan bank, amelyik a digitális transzformáció egyik nagy pilléréként saját IT-kompetenciát épít ki, és ehhez az eddig beszélőtőknél dolgozó tehetséges szakemberek közvetlen banki alkalmazása szükséges, mert a digitális transzformáció kulcskérdése a munkaerő.

*Virág Barnabás* zárszóként elmondta, hogy nagyon nehéz év elé nézünk, komoly kihívást jelentő időszak lesz a gazdaság, a családok, a vállalatok, a bankok és a döntéshozók számára egyaránt, de remélhetőleg egy év múlva már pozitívabb fejleményekről lehet beszámolni.

## Új fenntartható közgazdaságtan

Az MKT Versenyképességi Szakosztálya által szervezett szekcióülés tárgyát az MNB 2022 májusában bemutatott „Új fenntartható közgazdaságtan – globális vitairat” című kötet jelentette. A kiadvány legfőbb üzenete, hogy az élet minden területén fenntarthatósági fordulatra van szükség, ez azonban a közgazdasági gondolkodás alapvető átalakítását igényli. A gondolatok és tapasztalatok minél szélesebb körű megosztása érdekében a jegybank élénk párbeszédet kezdeményezett a témában. Ebbe illeszkedett a szekcióülés is, ahol neves közgazdászok fejtették ki a véleményüket a fenntartható közgazdaságtan alapkérdéseiről.

*Baksay Gergely*, az MNB Közgazdasági elemzésekért és versenyképességért felelős ügyvezető igazgatója szerint a jegybank arra törekedett, hogy a könyv könnyen befogadható legyen, és egyúttal megfelelő áttekintést adjon arról is, hogy milyennek képzeli az intézmény a közgazdasági gondolkozás jövőjét.

Az előadásban elhangzott, hogy az elmúlt évszázad második felében rendkívüli gazdasági növekedés volt megfigyelhető a világban, különösen sikeresek voltak egyes ázsiai országok, melyek kivételes felzárkózást tudtak végrehajtani. A gazdasági növekedés fenntarthatósága azonban egyre kérdésesebbé válik, ahogy a növekedés főbb tényezői elérik korlátjukat. A jegybank 4 fő korlátot azonosított. Az első a *demográfiai korlát*, amely a fejlett országok alacsony születési rátájában mutatkozik meg. A második az *ökológiai korlát*, ugyanis jelenleg a természeti erőforrások túlfogyasztása valósul meg globálisan, egyes becslések szerint közel 1,8 Földnek megfelelő erőforrást használunk fel. A harmadik korlát a *pénzügyi egyensúly*, ugyanis a fejlett országok államadóssága a 2. világháború óta nem látott szintre emelkedett. A negyedik a *termelékenységi korlát*, ami a fejlett országokban évtizedek óta lassuló és a nulla százalékos növekedés felé konvergáló termelékenységekben nyilvánul meg. Mindemellett az ipari forradalom óta ciklikusan megjelenő technológiai innovációs hullámok is szükségessé teszik a közgazdaságtan megújítását.

*Baksay* szerint a felvetett fenntarthatósági kérdésekkel a közgazdaságtan nem foglalkozik kellő mértékben. Az 5 legfontosabb közgazdasági folyóirat például a környezeti fenntarthatóság, a társadalmi egyenlőtlenség és a digitális pénz kérdéseiben alig, a cikkek kevesebb mint 1 százalékában közölt elemzéseket az utóbbi 10 évben. Az MNB ügyvezető igazgatója szerint alapvető változásra, paradigmaváltásra van szükség a közgazdaságtanban. Az új közgazdaságtannak számos jellemzővel kell bírnia, és a *fenntarthatóságon* kell alapulnia, hiszen az erőforrások fenntartható felhasználása a civilizációnk megmaradásának záloga. Hasznos, ha más tudományágak is beépülnek a közgazdaságtanba, vagyis maga is *multidiszciplináris*sá válik. A digitalizáció világában az új közgazdaságtan *közösségeket és hálózatokat vizsgál*. A tudásnak és tehetségnek fel kell értékelődnie, mint a gazdasági növekedés fő motorjának. Ebben a folyamatban az *adat* is új erőforrás. Forradalmi változások zajlanak a *pénz* világában, az új technológia itt is megjelenik, például a digitális jegybankpénz formájában.

A panelbeszélgetés résztvevői egyetértettek abban, hogy a közgazdaságtan megújítására van szükség. *Bartus Gábor*, a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT) titkára elmondta, hogy a közgazdaságtan mindig is változik, és nem lehet szigorú határt szabni az egyes irányzatoknak. A fő problémának azt tartja, hogy egyre kevesebb a metszet a gazdaságpolitika és a közgazdaságtan között. Sokszor olyan döntések születnek, amelyeket a régi közgazdaságtan is már többször megcáfolt. *Csath Magdolna*, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem egyetemi tanára egyetértett a jegybank felvetéseivel, és a válaszában a hangsúlyt arra helyezte, hogy a közgazdaságtan sok esetben csak gazdasági, mennyiségi mérőszámokat használ, miközben nemcsak a gazdasággal kellene foglalkozni, hanem a minőségi (társadalmi, környezeti) tényezőkkel is. Ezt az újfajta gondolkozásmódot a mainstream közgazdaságtan részévé kellene tenni. Javasolta többek között, hogy ne a GDP legyen a döntő egy ország sikerességének megítélésében, hanem a nemzeti vagyon. *Szapáry György*, az MNB elnöki főtanácsadója történelmi perspektívába helyezte a kérdést, bemutatva, hogy az euro bevezetése is egy paradigmaváltás volt. Véleménye szerint a közgazdaságtannak az a feladata, hogy azonosítsa a jövő kihívásait, és erre próbáljon minden esetben választ találni. A közgazdaságtanban meglátása szerint mindig is voltak paradigmaváltások. Külön kiemelte a demográfiai helyzetet, amelyet a legfőbb kihívásnak tart, és véleménye szerint kulturális és társadalmi okai vannak a fejlett országok csökkenő népességszámának. *Lentner Csaba*, a Nemzeti Közszerzői Egyetem egyetemi tanára azt emelte ki, hogy a közgazdaságtan főáramán belül milyen átalakulás zajlik. Az új típusú közgazdaságtannak a jegybankok is központi részei, és a szerepük jelentősen felértékelődött az utóbbi közel 15 évben. Például a 2008-as globális pénzügyi válság előtt túlságosan szűken értelmezték a jegybanki felelősség körét, miközben mára a jegybankok döntéseiben válság során az infláció mellett a növekedés és a pénzügyi stabilitás is fontossá váltak.

A versenyképességet *Csath Magdolna* szerint az agilitás képességével kell kiegészíteni. A versenyképesség komplex rendszer, akárcsak az immunrendszer, amelynél szintén az a lényeges, hogy a váratlan helyzetekre képes legyen felkészülni. Ellenállóképességet kell kiépíteni, amihez elengedhetetlen az agilitás, a gyors reagálóképesség. Mindennek az alapja az adat és az adatelemzés, hogy a múltbeli adatok alapján előrejelzéseket készíthessünk. Egy adott esemény értékelésére nem elegendő egy scenáriót megvizsgálni, nyitottabb szemléletre van szükség. Például egy beruházás megvalósíthatóságát hosszú távon kell megvizsgálni, nemcsak magát a beruházást, hanem az esetleges alternatívákat is.

*Szapáry György* kifejtette, hogy közgazdasági témákban az amerikaiak nagyon hasonlóan gondolkoznak az európaiakhoz. Véleménye szerint az IMF is rendre arra törekedett a támogatott országokban, hogy egyensúly és növekedés is megvalósuljon, viszont ez szinte sosem teljesült. Meglátása szerint az államadósság növekedése újszerű kihívás. A 2008-as válság óta Európában jelentősen nőtt a maastrichti adósság kritériumot meghaladó országok aránya. Emelkedő kamatkörnyezetben, amikor a kockázatok és a felárak is emelkednek, egy magas államadósságot nem feltétlenül lehet kigazdálkodni, ezért költségvetési beavatkozás válik szükségessé, ezt azonban megnehezíti, hogy jelenleg egyidejűleg több válsaggal is meg kell küzdenie az európai országoknak, így a migrációval és az energiaválsaggal is.

*Lentner Csaba* elmondta, hogy ha Magyarország fel akar zárkózni az EU átlagos fejlettségi szintjéhez, akkor a tudásba kell fektetni. Belátható időn belül a magyar gazdaság akkor tud felzárkózni, ha az EU átlaga felett jelentős gazdasági növekedési többletet mutatunk fel, aminek az alapja az oktatás. Egyelőre azt látja, hogy a nagyvállalatok diplomás munkaerőigényét a magyar egyetemek ki tudják szolgálni, azonban a kkv-szektorra ez már nem érvényes. Ennek megfelelően növelni kell a diplomások és a képzett munkaerő arányát. Az egyetemek körében folyamatban van az átalakulás, az alapítványi működési forma bebizonyította, hogy ahol közelebb van a tulajdonos a menedzsmenthez, ott a teljesítmény is jobban előtérbe kerül.

*Bartus Gábor* kifejtette, hogy szerinte nagyon távol állunk attól a céltól, hogy a fenntarthatóság a gazdaságpolitikában a kívánt mértékben megjelenjen. Állítása szerint a fejlett országokban a probléma felismerése és a releváns célok kitűzése még megfelelő, az eszközök kiválasztása azonban már nem mindig jó, és a célok megvalósítása a legtöbb esetben sikertelen. Az NFFT 2013-ban kiadott jelentését két évente felülvizsgálja a szervezet, és azt találta, hogy az elfogadott stratégia ellenére a megvalósítás felé lassú a haladás. De mindez nem csak magyar sajátosság, az EU-ban általában is hasonló probléma azonosítható. Véleménye szerint vannak olyan területek, ahol romlás is megfigyelhető. Ilyen Magyarországon az erőforrás-termelékenység, amely az utóbbi évtizedben gyengült. Egyre több erőforrást használunk fel adott egységnyi GDP megtermelésére, azaz a magas gazdasági növekedés mellett a természeti erőforrásokat egyre növekvő mértékben túlhasználjuk.



Szapáry György véleménye szerint akkor leszünk képesek a gazdaságban rejlő potenciált kiaknázni, ha az oktatásra fókuszálunk. Rendkívül fontos a felsőoktatás is, azonban ennek kapuja a közoktatás, amely fejlesztésre szorul Magyarországon. A tanárképzőre jelentkezők száma csökken, és a végzettek mindössze 70 százaléka helyezkedik el a szakmájában. A tanári pályát akkor lehet vonzóbbá tenni, ha a kereseti kilátások javulnak. Továbbá a tanárok leterheltsége nagy, kevés az oktató, ezáltal egy gyermekkel kevesebb időt foglalkoznak.

A magyar gazdaság innovációs teljesítményéről Csath Magdolna elmondta, hogy egyetlen lehetőség, ha az oktatásban mindenből kihozzuk a legtöbbet, és rendszerben gondolkozunk. Az oktatás azonban csak az érem egyik oldala, mert a megszerzett tudást csak akkor lehet kamatoztatni, ha a jól képzett fiatal el is tud helyezkedni a munkaerőpiacon. A közgazdász elmondta, hogy az innovációs teljesítmény esetén az input és az output oldal vizsgálata alapján utóbbival van inkább probléma. A szabadalmak nagyon alacsony száma, az elmaradó innovatív foglalkoztatás és a lemaradó státusz a fenntartható ökológiai termékek esetében mind azt mutatják, hogy fejlesztés szükséges. A szakember szerint nem szabad felülről beavatkozni az innovációba, inkább a környezetet kell támogatóvá tenni.

A szekció utolsó kérdéseként felmerült, miként lehet elérni, hogy a környezeti fenntarthatóság a közgazdasági gondolkodás előterébe kerüljön. Bartus Gábor szerint a válságok tudnak nagy változást előidézni, bár a mostani körülményeket látva senkinek sem kíván több válságot. A jelenlegi energiaválság közvetlen hatása például az, hogy soha nem volt ekkora a kereslet a napelemek iránt. A megemelkedő energiaár mint árjelzés tehát hatással volt az emberekre is. Minden esetben rendkívül nehéz a változást véghezvinni, de az ösztönzők nagy szerepet játszhatnak. Másfelől, ha egyszerre túlságosan erős az árjelzés, akkor az társadalmi kockázatot is hordoz magában.

## A fenntarthatóság finanszírozási kérdései

Kandrács Csaba, az MNB alelnökének előadása nyitotta meg „A fenntarthatóság finanszírozási kérdései” szekciót szeptember 22-én, délután. A nyitóelőadás címe: „A fenntartható gazdaság finanszírozása – Út a fenntarthatóság felé”, tematikáját tekintve a fenntarthatósági átfutás finanszírozási kérdéseit helyezte az aktuális világgazdasági kihívások kontextusába.

Az előadásban felvetett gondolatok közül kiemelendő, hogy a fenntarthatóság és az energiahatékonyság kérdésköre nagyban felértékelődött a jelenlegi energiaválsággal terhelt, turbulens gazdasági környezetben. A Covid-válságot követően a világgazdaság megcsappant tartalékokkal kénytelen szembenézni az energia- és élelmiszerpiaci zavarokkal. Mivel az energiabiztonság mára kiemelt célkitűzés a legtöbb európai államban, az energiaválság lehet a fenntarthatósági fordulat egyik katalizátora azáltal,



hogyan kikényszeríti a szükséges lépéseket. Ez úgy lehetséges, hogy az energiabiztonságunk növelése és a klímasemlegesség elérése közel azonos lépéseket igényel. A foszszilis energiahordozók használatának visszaszorítása így egyszerre csökkenthetné országunk kitérttségét és sérülékenységét, valamint üvegházhatású gáz kibocsátását is. Említésre méltó továbbá a McKinsey tanácsadó cég legfrissebb tanulmányának álláspontja, miszerint 2050-ig megvalósítható Magyarországon a klímasemlegesség, ám ez tetemes, 150–200 milliárd eurónyi többletköltséget jelentene. Nem szabad elfelejteni, hogy az átállásba fektetni üzleti lehetőség is, és ez a gazdasági növekedést is támogathatja. A nagy összegű beruházások eredményeképpen az elemzés szerint nemcsak a GDP növekedési üteme gyorsulhatna, hanem új munkahelyekkel is bővíthetne a magyar gazdaság. Az alelnök arra is felhívta a hallgatóság figyelmét, hogy a szigorodó monetáris politikai környezet nem jelent egyet a jegybank zöld intézkedéseinek visszaszorulásával, csupán a fókuszon módosít. Ennek megfelelően a jelenlegi időszak kiválóan alkalmas például a tudományos műhelymunkára.

Ezt követően *Dobos Balázs*, a Kulturális és Innovációs Minisztérium vállalkozásfejlesztésért felelős helyettes államtitkára tartotta meg előadását, melynek középpontjában a kormányának a vállalkozásfejlesztés területére vonatkozó fenntarthatósági tervei álltak. A helyettes államtitkár kiemelte, hogy a kormány számára a fenntarthatósági célkitűzések tekintetében természetesen az EU-s célszámok az irányadóak, ezek alapján 2050-re kell elérni EU-s szinten a klímasemlegességet. A zöld átállás kapcsán a hazai kkv-k egyszerre szembesülnek strukturális és akut jellegű kihívásokkal is. Az előadás inkább a strukturális jellegű problémákra fókuszált, melyek jellemzően már a Covid-válságot megelőző időszakban is felütötték fejüket. Ezek közül kiemelendő a hazai kkv-szektor EU-átlagtól elmaradó termelékenységére és a nyitott gazdasági jellegből adódó kényszer az export fokozására, új piacokon való megjelenésre. A gyorsuló globális világ technológiai kihívásainak nehéz megfelelni, a digitalizációs törekvések eddig is sok erőforrást lekötöttek. Ezen kihívások kezelése alapvető feltétele a hazai vállalkozások fenntartható fejlődésének. A helyettes államtitkár megemlítette, hogy első körben sok esetben a keresleti oldalon jelennek meg a vállalkozásokkal szemben támasztott fenntarthatósági elvárások. A KPMG 2021-es, vállalatvezetők percepcióit vizsgáló nemzetközi felmérése arról tesz tanúbizonyságot, hogy a vezetők 58 százaléka már szembesült az érintettek magasabb szintű elvárásaival a fokozott jelentéstétel és átláthatóság vonatkozásában. Ezek az elvárások első körben a nagyvállalatok számára kerülnek megfogalmazásra, de az ellátási láncokon keresztül hamar tovagyűrűzik a folyamat a kkv-khoz is. A kormányzati beavatkozások számára három irányt jelölt ki az előadás: a működésbeli fenntarthatóság elősegítése, a finanszírozási lehetőségek bővítése, valamint a vevői igényekkel szembeni és jogszabályi megfelelés támogatása.

A panelbeszélgetést felvezető előadások sorát *Végh Richárd*, a Budapesti Értéktőzsde (BÉT) vezérigazgatója zárta, aki egyben az MKT Fenntarthatósági Szakosztályának

elnöke is. Előadásában amellelt érvelt, hogy a fenntarthatóság és a tőkepiac „kéz a kézben” járnak, hiszen az ESG<sup>2</sup> tulajdonképpen mára vállalati versenyképességi kérdéssé vált. A tőkepiacokon az ESG-szemlélet már évek óta jelen van, a befektetők részéről főleg kockázatkezelési eszközként funkcionált. A felelős befektetéskezelésnek tehát része kellene, hogy legyen a fenntarthatósági szempontok figyelembevétele, ami a közelmúlt tapasztalatai alapján gyakoriságában növekvő tendenciát mutat. A BÉT-vezérigazgató álláspontja szerint ez a trend egy olyan hullám, amit egy cég sem kerülhet el, érdemes tehát felkészülni a megfelelésre. Végh Richárd kiemelte, hogy a felelős befektetések irányelvi iránt elkötelezett befektetők száma és az általuk kezelt vagyon volumene exponenciálisan növekszik, így vélelmezhető, hogy néhány éven belül nagyon nehéz lesz a tőkepiacokon befektetőket találni azoknak a vállalatoknak, amelyek nem követik az ESG-elveket. A fenntarthatósági átmenet támogatására hozott jogszabályi keretrendszer folyamatosan formálódik, fontos eleme a közös taxonómia, melynek célja, hogy közös fogalomrendszer, közös mérőszámok alakuljanak ki, valamint az adatszolgáltatások technikai kereteit is segít meghatározni. A BÉT célja ökoszisztéma-fejlesztés és tudásmegosztás útján fejleszteni a hazai piac ESG-tudatosságát. A BÉT víziója egy hazai ESG-hub kialakítása a pénzügyi rendszer szereplőinek közreműködésével, érdekképviseleti szervezetekkel.

A bevezető előadásokat követően a zöld finanszírozás vállalati, illetve banki oldaláról szóló kerekasztal-beszélgetést hallgathatták meg az érdeklődők. A beszélgetést *Szalay Rita*, az ESG Capital ügyvezető igazgatója moderálta, beszélgetőpartnerei *Pókos Gergely*, az OTP Bank Nyrt. Zöld Program Igazgatóságának ügyvezető igazgatója, *Tőreki Péter*, a MOL Nyrt. csoportszintű finanszírozási vezetője, valamint *Vajda Attila*, a Vajda Papír Kft. ügyvezető igazgatója voltak.

A beszélgetést az a felvetés indította, hogy az utóbbi években több válság hatása ért el bennünket, olykor egymást követő módon, vagy éppen párhuzamosan. A Covid-járvány és a lezárások gazdaságfűkező hatását egy háborús helyzettel összefüggő energiaválság és az ellátási láncok sérülése követte. Mindezek mögött azonban továbbra is meghúzódnak a klímaváltozás gazdaságra, környezetre és a lakosságra gyakorolt negatív hatásai is. A beszélgetésben képviselt cégek természetesen igen eltérő kihívásokkal szembesülnek. A MOL szempontjából kiemelt jelentőséggel bír az ellátásbiztonság fenntartása, illetve ezzel párhuzamosan az orosz olajkitettségek folyamatos csökkentése, a függetlenedés. *Tőreki Péter* hangsúlyozta továbbá az előrelátás és az előre felkészülés fontosságát is, a MOL esetében több tételt is előfinanszíroztak, még a sokkal kedvezőbb kamatkörnyezetben, ami több szempontból is könnyebbséget jelent a vállalatnak. A résztvevők egyetértettek abban, hogy habár a zöld eszközök iránti kereslet folyamatosan nő, az elmúlt években tulajdonképpen eltűnt a zöld prémium vagy „greenium” a pénzügyi piacokról. *Pókos Gergely* véleménye szerint ez átmeneti állapot, melyet a jelenleg uralkodó rossz gazdasági

---

<sup>2</sup> ESG: Environment (környezet), Social (társadalom), Governance (vállalat vezetés/irányítás)

kilátások okoznak. A zöld prémium azonban nem az egyetlen vonzó tényező a zöld finanszírozást illetően, hiszen a folyamatosan szigorodó és gyarapodó fenntarthatósági kritériumok teljesítésének igénye is ebbe az irányba tereli a vállalatokat.

A zöld átálláshoz kapcsolódó kihívások és lehetőségek kapcsán *Vajda Attila* kiemelte a termelő vállalatok esetében a saját termelésű megújuló energia jelentőségét és szerepét a költségek csökkentésében, valamint a fenntarthatósági célok elérésében. *Pókos Gergely* szerint a fenntarthatósági megoldások tekintetében mindig azt érdemes végiggondolni, hogy mi az, amit ma megtehetünk. Mi az a gyakorlati megoldás, ami kézzelfogható, és már ma is működhet? Véleménye szerint a gyakorlatfókuszú zöld megoldások az energiaellátáshoz, az energiahatékonysághoz és a közlekedéshez kötődnek jelenleg, ezeket érdemes mindenkinek megfontolnia mind vállalati, mind pedig lakossági körben. Jelenleg mindenki próbálja magát a szabályozások erdején átverekedni, jó ESG-besorolásra szert tenni, hiszen egy kiemelkedő minősítés versenyelőnyt is jelenthet a vállalat számára. Óvatosságra intettek azonban mindenkit az ESG-minősítések egy részével kapcsolatban, a konszenzus szerint ugyanis ebben a szegmensben még részben „vadnyugati” körülmények uralkodnak, egyes minősítők akár párbeszéd, konzultáció nélkül is készítenek ESG-minősítéseket vállalatokról anélkül, hogy minden szükséges információval rendelkeznenek. A környezeti pilléren túl az ESG további, tehát társadalmi és vállalatirányítási szempontjai közül a panel résztvevői az egészséges életmódot népszerűsítő programokat, az integritás, valamint átláthatóság kérdését, a női munkavállalók és vezetők arányának növelését, illetve az együttműködést non-profit és jótékonyági szervezetekkel emelték ki.

A fent ismertetett szekcióülések megtekinthetők az MKT YouTube-csatoráján.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Bankvezérek kerekasztala: [https://www.youtube.com/watch?v=VB\\_GWPM3N\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=VB_GWPM3N_U), Új fenntartható közgazdaságtan: <https://www.youtube.com/watch?v=gom1ISI8BZg>, A fenntarthatóság finanszírozási kérdései: <https://www.youtube.com/watch?v=sFHBLCoXbXs>



## TISZTELT (LEENDŐ) SZERZŐINK!

Kérjük, hogy a kéziratukat a következő előírások szerint nyújtsák be:

- Folyóiratunkban a tanulmányok átlagos hossza 1 ív (40 000 leütés szóközzel), ettől maximum  $\pm 50$  százalékkal lehet eltérni. A kéziratokat magyar és/vagy angol nyelven is el lehet küldeni.
- A szerzők nevéhez fűzött számozatlan lábjegyzet tartalmazza a szerzők foglalkozását (beosztását), munkahelyét és e-mail címét, valamint a tanulmány elkészítésével kapcsolatos információkat és köszönetnyilvánításokat.
- A tanulmányok minden esetben körülbelül 800–1000 karakteres tartalmi összefoglalóval kezdődnek, amelyben a főbb hipotéziseket és állításokat kell ismertetni.
- Az összefoglalót követően kérjük megjelölni a tanulmány JEL-kódjait és kulcsszavait.
- A főszöveg legyen jól strukturált. A fejezetek élén vastag betűs címek álljanak!
- A tanulmánynak minden esetben tartalmaznia kell a hivatkozási listát a szerzők teljes nevével (külföldiek esetében elegendő a keresztnév monogramja) a megjelenés évszámával, a mű pontos címével, kiadójával, kiadási helyével, illetve a folyóirat pontos címével, évszámával, kötetszámával, oldalszámmal. A szövegben elegendő a vezetéknevvel, évszámmal és oldalszámmal hivatkozni. Szó szerinti hivatkozás esetén az oldalszám feltüntetése nélkülözhetetlen.
- A táblázatokat és az ábrákat a tanulmányban folyamatosan kell számozni (a számozás az új alfejezetekben, alpontokban nem kezdődik újra). Mindegyik táblázatnak és ábrának címet kell adni, és a bennük szereplő mennyiségi értékek mértékegységét fel kell tüntetni. A táblázatokat Wordben, szerkeszthető formában, míg az ábrákat Excel program segítségével kérjük elkészíteni. A táblázathoz és az ábrához tartozó megjegyzéseket és az adatok forrását közvetlenül a táblázat alatt kell elhelyezni.
- A képleteket a jobb oldalon, zárójelben folyamatosan kérjük számozni (tehát az egyes alfejezetekben ne kezdődjön újra a számozás).
- Fel kívánjuk hívni továbbá a szerzőink figyelmét, hogy csak olyan kéziratot küldjenek, amelyet más szerkesztőségnek egyidejűleg nem nyújtottak be közlésre. A tanulmányt két független anonim lektor bírálja el.
- A tanulmányokat e-mailben kérjük eljuttatni a szerkesztőségbe Word for Windows formátumban. A közölni kívánt ábrákat Excel-fájlban is kérjük magyar és angol nyelven.
- Kérjük, hogy a további szerkesztési szabályokkal kapcsolatosan tájékozódjanak az alábbi oldalon:

*<http://www.hitelintezetiszemle.hu/letoltes/szerzoi-utmutato.pdf>*

*Köszönettel:*

A Hitelintézeti Szemle szerkesztősége

1013 Budapest, Krisztina körút 55.

Tel.: 06-1-428-2600

E-mail: szemle@hitelintezetiszemle.hu



**Hitelintézeti Szemle**