

Banki klímakitettségek – A magyarországi vállalati hitelállományban felépült átállási kockázatok helyzetképe*

Ritter Renátó

A klímaváltozásból eredő kockázatok komoly hatást gyakorolhatnak a pénzügyi rendszer működésére. A tanulmányban a Magyarországon működő bankok és banki fióktelepek hitelkitettségei két módszertan alapján kerültek felmérésre. Az elemzés eredményeit a kontextusba helyezés érdekében összevettem az Európai Bankhatóság azonos módszertannal elkészített felmérésének eredményeivel. Mindkét módszertan alapján a klímaváltozás negatív hatásainak a hazai intézmények nagyobb arányban lehetnek kitéttek európai uniós társaiknál. A két módszer együttes használatával kockázati csoportokat alakítottam ki, aminek alapján a hazai intézmények 1,2 százalékát a felső negyedbe, míg a bankrendszer több mint 55 százalékát a közép-felső negyedbe soroltam be. A bemutatott módszerek nemcsak rendszerszinten segíthetnek felmérni a bankrendszer átállási kitétségeit, hanem intézményi szinten is használhatók a vállalati hitelkitettségek felmérésére.

Journal of Economics Literature (JEL) kódok: C81, G21, Q54

Kulcsszavak: klímaváltozás, átállási kockázat, ágazati kitétség, üvegházhatásúgáz-intenzitás

1. Bevezetés

A klímaváltozás minden bizonnyal hatással lesz az országok gazdasági teljesítményére. A bankok mint a gazdasági élet egyik legfontosabb szereplői kiemelt figyelmet érdemelnek, finanszírozási tevékenységükkel komoly közvetett hatást gyakorolnak a környezet állapotára. Elsősorban a klímaváltozásból eredő kockázatok két típusával, átállási és fizikai kockázatokkal szembesülhetnek az intézmények (PRA 2015)¹. Átállási kockázatoknak nevezzük azokat a kockázatok, amelyek a karbonsemleges gazdasági szerkezetre történő átállás során fenyegetik a gazdaság szereplőit.

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

Ritter Renátó a Magyar Nemzeti Bank junior elemzője. Email: ritterr@mnb.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2021. december 13-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.32>

¹ Harmadik kockázati típusként a felelősségi kockázatot emelte ki az angol Prudential Regulation Authority (PRA) biztosítóintézmények esetén.

A Pénzügyi Stabilitási Tanács éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi közzétételekkel foglalkozó munkacsoportja (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) a következő négy fő kategóriába sorolja be az átállási kockázatokat: (i) szabályozói és jogi kockázatok, ilyennek tekinthetjük a klímaváltozás miatt szigorodó szabályozói lépésekből eredő negatív gazdasági hatásokat (pl. karbonadó kivetése, szénelapú energiatermelés beszüntetése); (ii) technológiai kockázatok, ami magába foglalja a technológiai váltásokból eredő sokkokat (pl. robbanómotorokkal ellátott személygépjárművek kivezetése); (iii) piaci kockázatok, ez alatt a preferenciák változása miatt fellépő negatív hatásokat érthetjük (pl. a befektetők kizárják a barna eszközöket portfólióikból vagy a fogyasztók fenntartható módon előállított termékeket részesítenek előnyben); (iv) reputációs kockázatokat azonosítanak, ami alatt az adott gazdasági szereplő megítélésének negatív irányba tolódása és az ebből fakadó gazdasági hátrány értendő (pl. a szereplő viselkedése és annak megítélése miatt bekövetkező részvényárfolyam-esés) (TCFD 2020). A fizikai kockázatok típusait két részre bontja a TCFD: (i) akut időjárási eseményekre (pl. áradások, erdőtüzek), és (ii) krónikus kockázatokra (tengerszint, hőmérséklet emelkedés). A pénzügyi szervezeteket felügyelő hatóságok egyre nagyobb figyelmet fordítanak a gazdaság stabilitását is veszélyeztető klímaváltozási hatások számszerűsítésére. A tanulmány motivációját a magyarországi hitelintézetek mérlegében felépült átállási kockázatok kiterjedtségének felmérése adta olyan módon, hogy az eredmények összehasonlíthatóak legyenek más hatóságok felméréseivel, elsősorban az Európai Bankhatóságéval (továbbiakban EBH), így az elemzés eszközéül nemzetközileg alkalmazott módszertanokat használtam fel.

A tanulmány felépítése a következő. A *második fejezet* a klímaváltozási szabályozások által érintett szektorok módszere (Climate Policy Relevant Sectors, továbbiakban CPRS) (Battiston et al. 2017) alapján méri fel a hazai bankrendszer vállalati hitelállományában rejlő átállási kitétségeket. A *harmadik fejezetben* az EBH módszertana alapján a hazai vállalati hitelkitétségeket adós szinten hat üvegházhatásúgáz²-intenzitási csoportba soroltam be (EBH 2021). A *negyedik fejezetben* a két módszertan eredményeit vetem össze, bemutatom az eddig született releváns szabályozói lépéseket és javaslatokat, az *ötödik fejezetben* pedig levonom a következtetéseket és körvonalazom a továbbfejlesztési lehetőségeket.

² Üvegházhatású gáz: a továbbiakban ÜHG

2. Az átállási kockázatok felmérése a CPRS-módszer alapján

2.1. Felhasznált adatállomány

Az elemzés elkészítéséhez 2021. második negyedév végi állományi adatokat használtam fel, a hiteladatok a Magyar Nemzeti Bank (MNB) 35/2018. (XI. 13.) rendelete³ (HITREG) szerinti adatszolgáltatási kötelezettségből származnak. Az elemzésbe minden Magyarországon működő hitelintézetet, hitelintézeti fióktelepet, szakosított hitelintézetet bevontam, így összesen 32 intézmény hitelállományára készült el a kitettségek elemzése. Az elemzés csak a Magyarországon bejegyzett nem pénzügyi vállalatok, valamint a háztartásokat segítő nonprofit intézmények hitelkitettségeit tartalmazza. A kitettségértékeket a HITREG fennálló tőketartozás mezője alapján állítottam elő. A teljes vállalati hitelkitettség fennálló tőketartozása ezzel a hitelintézeti és adóskörrel 9 492 milliárd forintot tett ki, ez az MNB által nyilvántartott vállalati hitelállomány 96 százaléka. Az eltérést magyarázhatja az önálló vállalkozások kihagyása az elemzésből. Az EBH saját felmérését szűkebb körben, 29 európai bank 2019. év végi kitettségei alapján készítette el, amelyben csak az Európában működő nagyvállalatok hitelei szerepeltek. Az EBH elemzésében a COREP⁴-jelentésekből származó teljes eredeti kitettség értékeket használta, mely elérte a 2,35 billió eurót, ami az Európai Unióban (továbbiakban EU) működő vállalatok hitelállományának 42 százalékát tette ki⁵ (EBH 2021). Az EBH és az általam bevont hitelállomány eltérése, valamint a későbbiekben ismertetett elemzői megfontolások miatt az eredmények egy az egyben ugyan nem megfeleltethetőek egymásnak, de jó viszonyítási pontot adnak a hazai helyzet kontextusba helyezéséhez.

2.2. A CPRS-módszer bemutatása

A klímaváltozással kapcsolatos szabályozások által érintett szektorok (CPRS) módszerét a klímaváltozással lehetségesen érintett kitettségek számszerűsítésére *Battiston és szerzőtársai 2017-es tanulmányukban* fektették le. A módszert azóta számos felügyeleti szerv és pénzügyi intézmény kezdte el alkalmazni. A módszer széles körben felhasználható, mivel nem igényel többletinformációt, teljes egészében az EU által bevezetett gazdasági tevékenységek statisztikai besorolási szabványán alapul (*Eurostat 2008*), mely adott gazdasági tevékenységhez a hozzá tartozó általános európai uniós besorolási kódot, a NACE Rev2⁶-t párosítja. A NACE Rev2-kódok egységes használatával összehasonlítható információ áll rendelkezésre az egyes nemzetgazdasági ágak felé fennálló kitettségek mértékének összehasonlítására az EU-s országok körében. A tanulmány további részében

³ A Magyar Nemzeti Bank elnökének 35/2018. (XI. 13.) MNB rendelete a jegybanki információs rendszerhez a hitelügyletek egyes adataira vonatkozóan teljesítendő adatszolgáltatási kötelezettségről. <https://www.mnb.hu/letoltes/35-2018-xi-13-hitreg-mnb-rendelet.docx>

⁴ Az EBH egységes adatszolgáltatási keretrendszere (Common Reporting Framework – COREP)

⁵ COREP 07.00.a and 08.01.a.

⁶ Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes

a nemzetgazdasági ág (A–T) és ágazat (A01–T98) kifejezéseket felváltva használok, mindkettő esetben a nemzetgazdasági ágakat jelölve.

A CPRS-módszer abból a feltevésekből indul ki, hogy azokat a gazdasági ágazatokat, amelyek tevékenysége magasabb ÜHG-kibocsátással jár együtt, a klímaváltozás mérséklésére irányuló szabályozói lépések fokozottabban érintik majd őket, mint a kisebb kibocsátással működő társaikat. Az Eurostat adatai alapján első lépésben a legnagyobb közvetlen (scope 1 CO₂ ekvivalens) ÜHG-kibocsátással járó tevékenységek szektorai kerülnek azonosításra, melyek elsősorban a következő ágazatokban találhatók: közműszolgáltatás, szállítás, agrárium, feldolgozóipar és háztartások. A CPRS-módszer továbbá külön nevesíti még a bányászati ágazatot, melynek ugyan a scope 1-be tartozó direkt kibocsátása relatíve alacsony, azonban az előbb felsorolt ágazatok beszállítójaként fontos szerep hárul rá direkt vagy indirekt módon (*Battiston et al. 2017*). A klasszifikációs rendszer figyelembe veszi továbbá az úgynevezett szén-dioxid-kibocsátás szivárgás kockázati besorolást, ami olyan tevékenységeket azonosít (elsősorban a feldolgozóiparban), melyek versenyképességére vagy költségeire nagy hatással lehet a karbonkibocsátást szabályozó intézkedések, mint például a karbonadó bevezetése (*EC 2014*). Belátható, hogy a tevékenységek klímaszabályozási szempontból nem kellően homogén felosztásából fakadóan a tradicionális NACE Rev2 osztályozási szabvány klímapolitikai szempontból nehezen használható. A bányászat és kőfejtés nemzetgazdasági ágban például olyan tevékenységek szerepelnek, melyekre az ugyanazon ágazatban működő társaiknál várhatóan kevésbé vonatkoznak majd komolyabb szabályozói lépések (pl. a vasércbányászatot kevésbé érintik majd a klímaváltozási szabályozások, mint az ugyanabban az ágazatban nyilvántartott feketeszen-bányászatot), míg a feldolgozóiparban szerepelnek olyan tevékenységek (például a kőolajfinomítás), amelyeket a többi tevékenységhez képest erősen érintenek majd a klímapolitikai szabályozások (*Battiston et al. 2017*). Figyelembe kell vennünk azt is, hogy kifejezetten zöld tevékenységek nem kerültek külön kategorizálásra a szabványrendszerben, így például a megújulóenergia-termelő naperőművek ugyanúgy az energiaellátási ágazatban üzemelnek, mint a szénerőművek.

Az összes figyelembe vett gazdasági tevékenység három kategóriába sorolható: (i) fossziliztüzelőanyag-ellátó, (ii) villamosenergia-ellátó és (iii) fossziliztüzelőanyag-felhasználó vagy villamosenergia-felhasználó. A harmadik csoport tovább bontható tradicionális szabályozói területekre: szállítás, szállás és gyártás. Míg a fosszilis tüzelőanyagok kínálati oldala lesz leginkább érintett az ÜHG-kibocsátás csökkentését előíró szabályozói lépések következtében, a többi kategóriára pozitív és negatív hatással is lehetnek, az energiaforrás függvényében (fosszilis vagy megújuló energia). A fentiek alapján az összes gazdasági tevékenység kategorizálható a 4. szintű NACE Rev2 besorolása alapján *klímaváltozással kapcsolatos szabályozások által*

érintett szektorba vagy egyéb szektorba⁷. A módszer a következő szektorokba sorolja be a vállalati kitétségeket: (1) fosszilis üzemanyag, (2) közműszolgáltató, (3) energia-intenzív, (4) épületek, (5) szállítás, (6) agrárium, (7) finanszírozás, (8) kutatás és fejlesztés és (9) egyéb szektor. Ezek közül az 1–6 számmal jelölt szektorok számítanak átállási kockázatnak fokozottan kitétt kitétségeknek, ezek a tanulmány hátralévő részében összefoglalóan CPRS 1–6 kitétségeként szerepelnek. A 7–9 számmal jelölt szektorok a módszer alapján nem hordoznak átállási kockázatokat.

A fentiek alapján a módszer erőssége, hogy általánosan elérhető adatokon alapul (NACE Rev2 besorolás), a kitétségek teljes mértékben felmérhetőek (minden gazdasági tevékenységhez tartozik szektor), továbbá a banki kitétségeket még kezelhető mennyiségű kategóriába sorolja be, így könnyen értelmezhető eredményeket kapunk. A módszer hátránya, hogy a több üzletágban működő vállalkozásokat pontatlanul méri fel, hiszen a NACE Rev2 besorolás a vállalkozásnak csak a fő tevékenységét tükrözi, továbbá sokszor helytelenül kerül meghatározásra a fő tevékenység, vagy egyszerűen elavulttá válik a besorolás, nem követi a vállalat életében bekövetkezett változásokat. További hátránya, hogy a klímaváltozásból eredő kockázatokat nem számszerűsíti, hanem csak az egyes szektorokban koncentrálódó kitétségeket azonosítja be. Ahogy korábban is említettem, a módszer tévesen sorolhat be tevékenységeket átállási kockázatoknak fokozottan kitétt csoportba, miközben az adott tevékenység támogatja a zöld gazdaságra való átállást. Ilyen például a megújulóenergia-termelés is az általánosan nagy ÜHG-szennyező ágazatnak számító energiaellátás ágazatban.

2.3. A magyar bankrendszer CPRS-kitétségei

A hazai bankrendszer vállalati hitelállományának elemzésekor érdemes először megvizsgálni a nemzetgazdasági ágazatok felé fennálló kitétségek mértékét, mielőtt rátérnék a CPRS-módszer által kirajzolódó kitétségi értékekre. Az ágazati kitétségek megoszlását vizsgálva az *1. táblázat*ban látható, hogy vannak olyan területek, melyek felé jelentős a bankrendszer hitelkitétsége, ilyen a feldolgozóipar, az ingatlanügyletek, a kereskedelem és a gépjárműjavítás – ezekben az ágazatokban koncentrálódik a vállalati hitelkitétségek 61 százaléka.

⁷ <https://www.finexus.uzh.ch/en/projects/CPRS.html>

1. táblázat		
Az ágazati kitétségek értéke és megoszlása		
Nemzetgazdasági ágak	Kitétség érték (Mrd Ft)	Kitétségmegoszlás (%)
A – mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (agrárium)	457,20	4,82
B – bányászat, kőfejtés	8,08	0,09
C – feldolgozóipar	2 198,48	23,16
D – villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás (energiaellátás)	327,49	3,45
E – vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyződésmesítés (víz- és hulladékkezelés)	41,41	0,44
F – építőipar	570,93	6,02
G – kereskedelem, gépjárműjavítás	1 648,45	17,37
H – szállítás, raktározás	563,10	5,93
I – szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	315,25	3,32
J – információ, kommunikáció	208,05	2,19
K – pénzügyi, biztosítási tevékenység	17,72	0,19
L – ingatlanügyletek	1 971,50	20,77
M – szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	730,59	7,70
N – adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	294,90	3,11
O – közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	0,20	0,00
P – oktatás	12,62	0,13
Q – humán-egészségügyi, szociális ellátás	55,18	0,58
R – művészet, szórakoztatás, szabad idő	35,80	0,38
S – egyéb szolgáltatás	34,86	0,37

Forrás: MNB

Az elemzésben csak olyan belföldi vállalatok hitelkitétségei szerepelnek, melyekhez tartozik NACE Rev2 besorolás, így a CPRS-kitétség értékek a teljes elemzett vállalati hitelállományra előállíthatók. Az adatbázisból hiányoznak az agrár-őstermelők és az önálló vállalkozások, melyek lakossági hiteleként vannak nyilvántartva, valamint az elemzésben nem tértem ki a külföldi vállalatoknak nyújtott hitelekben rejlő átállási kockázatokra sem.

A hazai hitelkitétségek CPRS-besorolásának elvégzése után a bankrendszer kitétségeinek majd 61 százaléka került átállási kockázatoknak fokozottan kitétt kategóriába, ami összességében magasabb az EBH (2021) által készített felmérés eredményeinél. Az EBH elemzése az Európában működő nagyvállalatok felé fennálló banki hitelkitétségek 58 százalékát azonosította CPRS 1–6 kitétségként. Hazánkban a CPRS 1–6 kitétségeikért legnagyobb mértékben az ingatlanügyletek (34 százalék), valamint

a feldolgozóipar (23 százalék) ágazatok felelnek, ellentétben az EBH felmérésével, ahol az ingatlanügyletek ágazat kisebb mértékben van jelen a CPRS 1–6 kitettségekben (22 százalék). Az EBH eredményei külön nem nevesítik az agrárium CPRS 1–6 részesedését (egyéb kategóriában szerepeltetik), hazánkban azonban ezen hitelek arányaiban nagyobb mértékben vannak jelen, ezért érdemesnek találtam megjeleníteni a felsorolásban (2. táblázat).

2. táblázat		
A CPRS 1–6 kitettségek megoszlása az egyes nemzetgazdasági ágak között		
Nemzetgazdasági ág	Hazai kitettségek megoszlása (%)	Európai uniós kitettségek megoszlása (%)
A – agrárium	8	N/A
C – feldolgozóipar	23	34
D – energiaellátás	6	13
F – építőipar	8	10
H – szállítás, raktározás	9	9
L – ingatlanügyletek	34	22
Egyéb	13	12

Forrás: MNB, EBH (2021)

Az egyes ágazatokban azonosítható CPRS-szektorok alapján információt kaphatunk arról, milyen speciális ágazati szabályozások gyakorolhatnak nagyobb hatást az adott ágazatban működő vállalatok teljesítményére. Az 1. ábra alapján látható, hogy egyes ágazatok teljesen homogénnek számítanak a klímaváltozással kapcsolatos szabályozások által érintett szektorok szerinti besorolás alapján, vagyis szigorodó szabályozói lépések esetén egyes nemzetgazdasági ágak teljes egészében kockázatosabbá válhatnak. Nem meglepő módon az agrárium ágazat teljes egészében agrárium szektorként lett azonosítva a módszer alapján, hasonló a helyzet az ingatlanügyletek – épületek szektor esetén is. A szigorodó szabályozói lépésekre jó példa a napjainkban is aktuális új mezőgazdasági szabályozások megjelenése, az EU Közös Agrárpolitikájának zöld irányba tolódása⁸, amelynek (sokak által kevésnek ítélt) átállási törekvései a teljes mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozó vállalati kör jövedelmezőségét csökkenthetik, közvetett módon pedig az itt kihelyezett hitelek kockázati értékét növelhetik.

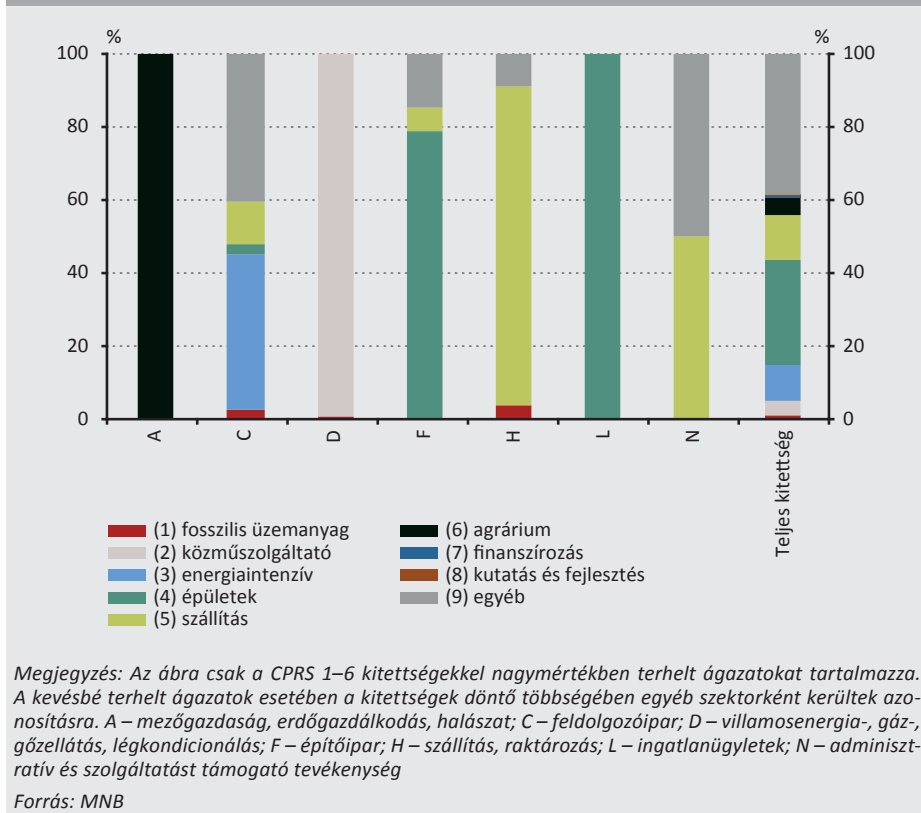
A legheterogénebb ágazatnak nem teljesen meglepő módon a feldolgozóipar mondható, hiszen itt térnek el leginkább az egyes vállalatok tevékenységi körei. Ezt az ágazatot (az egyéb kategória magas jelenléte miatt) nem érinti annyira súlyosan

⁸ Frost, R. (2021): CAP: What is the EU's Common Agricultural Policy and why is it trending? Euronews, 26 November. <https://www.euronews.com/green/2021/11/26/cap-what-is-the-eu-s-common-agricultural-policy-and-why-is-it-trending>. Letöltés ideje: 2022. február 8.

egy-egy CPRS-szektor szigorodó szabályozása, ebből adódóan a CPRS-módszer alapján a feldolgozóipar jelentős részét (40 százalékát) nem érintik a klímaváltozási szabályozások. Meglepő lehet az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenységek ágazati értéke, ide tartoznak azonban a gépkölcsönzés és lízingszolgáltatás tevékenységek, amelyekre kihathatnak az átállási kockázatok.

1. ábra

A legnagyobb CPRS 1–6 kitettséggel rendelkező ágazatok CPRS-szektorok szerinti megoszlása

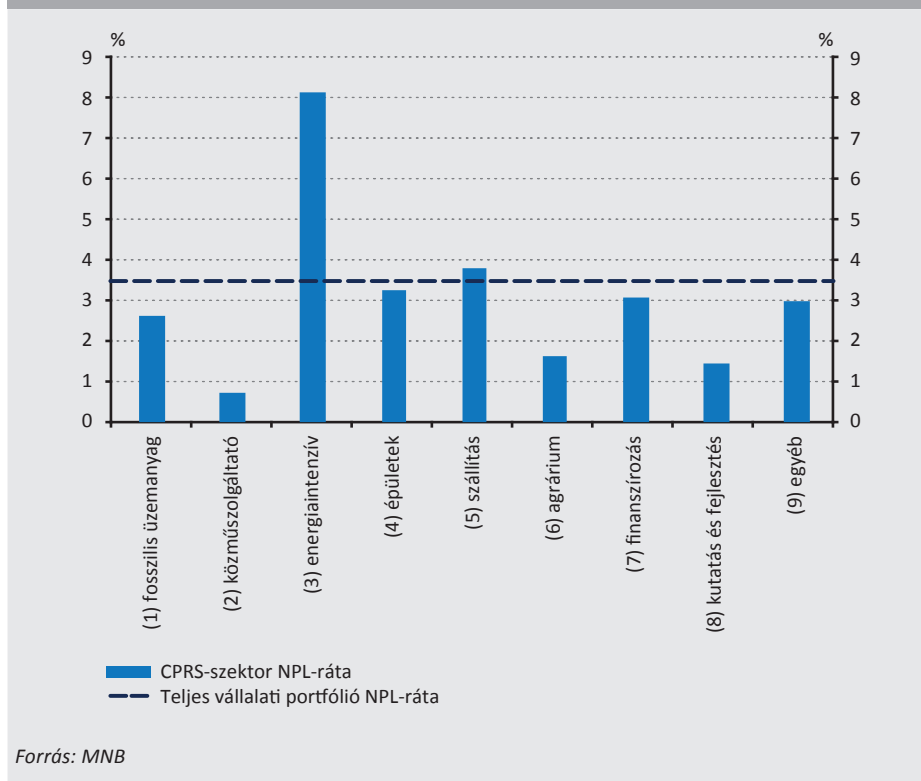


Érdeemes szót ejteni az egyes CPRS-szektorok eltérő nemteljesítési rátáiról is. A 39/2016-os MNB-rendelet⁹ 5. és 6.§ szerint definiált nemteljesítő hitelek aránya a teljes hitelkitettségekhez képest (továbbiakban NPL-ráta) eltérő értéket mutat a különböző CPRS-szektorokban vizsgálva, ami jelezheti az egyes szektorok szabályozói sokkellenálló képességét. Azon szektorok, melyeknek már most magasabb az NPL-rátája az átlagnál, szigorodó szabályozói lépések esetén feltételezhetően rosszabbul reagálnának (2. ábra). A teljes vállalati hitelkitettség átlagos NPL-rátája

⁹ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600039.mnb>

3,49 százalék, ennél magasabb NPL-rátát produkál az energaintenzív és a szállítás szektor (8,20 és 3,79 százalék). Ezek a kitettségek adják a teljes vállalati hitelkitettség 22 százalékát. A nemteljesítő kitettségek majd 61 százaléka CPRS 1–6 kitettségként került azonosításra, hasonlóan az EBH eredményeihez (60 százalék).

2. ábra
A CPRS-szektorok közötti NPL-ráta-különbség

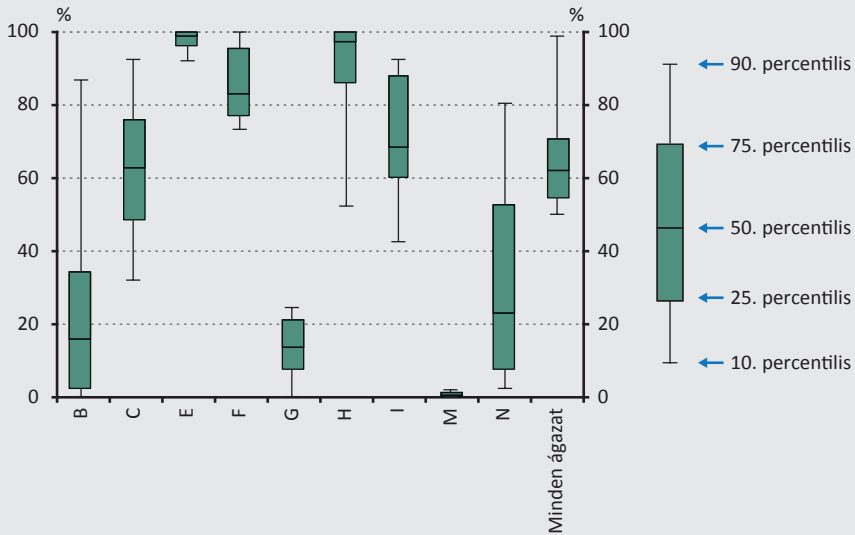


Ahogy már korábban is említettem, a nemzetgazdasági ágak eltérő módon érintettek a klímaváltozáshoz kapcsolódó szabályozások hatásaival. Ennek számszerűsítésére megvizsgáltam, hogy az egyes bankok ágazaton belüli CPRS-kitettsége mekkora a bank teljes ágazati kitettségéhez képest. A 3. ábrán a hitelintézetek ágazati CPRS-arányának eloszlása figyelhető meg, amely úgy értelmezhető, hogy minden intézmény ágazati kitettségei besorolásra kerültek CPRS 1–6 vagy CPRS egyéb kategóriákba, így minden intézmény ágazati értéke 0 és 100 százalék között alakult, 100 százalék jelentve azt, hogy a teljes ágazati kitettség CPRS 1–6 kitettség. A 3. ábra az intézmények ágazati értékeit szemlélteti, tehát hogy hogyan oszlottak el

ágazatonként az egyes intézmények CPRS 1–6 és CPRS egyéb kitettségei. A 25. percentilis alatt található az adatok negyede, felette pedig az adatok háromnegyede. A 75. percentilis az adatok felső részét felezi, mivel ez alatt található az adatok háromnegyed része, felette pedig az adatok egynegyede. Az 50. percentilis a medián, ami az adatok középértékét mutatja. Az ábrákon csak a 10. és 90. percentilis közötti értékeket tüntettem fel a kiugró értékek kiszűrése érdekében, továbbá elhagyásra kerültek a kis banki portfóliók az elemzésből (100 millió forint alatti ágazati kitettségek), amelyek ugyancsak torzítanák az ábra mondanivalóját, vagyis úgy mutatnának felhalmozódott kockázatokat, hogy közben nem számottevő kitettségről beszélhetnénk. A későbbiekben a 4. és 5. ábra is a fentiek alapján értelmezendő.

Több intézmény komoly CPRS-kitettséget halmozott fel egy-egy ágazaton belül. A bankok feléne a feldolgozóipar, a víz- és hulladékkezelés, az építőipar, a szállítás, raktározás és a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás ágazatokban lévő kitettségük több mint 60 százaléka számít CPRS-kitettségnek (3. ábra). Ez azt jelenti, hogy egyes bankok ágazati portfóliójának akár több mint 60 százaléka érintett lehet szigorodó ágazati szabályozások bevezetésével, kihatva az ágazatban működő adósok hitelteljesítési képességére. A legfontosabb mutató ezzel kapcsolatban az, hogy az összes ágazaton belül mekkora arányban szerepelnek CPRS-kitettségek az egyes banki portfóliókban. A bankok felénél kitettségük több mint 62 százaléka CPRS-kitettségként került azonosításra, míg az intézmények 10 százaléka kitettségük szinte teljes egészével (99 százalékaival) finanszíroz klímaváltozási szabályozásokkal érintett szektorokat. Ez elsősorban a kisebb intézmények, jelzálogbankok, ingatlanügyletek ágazat felé fennálló kitettségei miatt tapasztalható. Az EBH felmérésében az európai uniós intézmények ágazati CPRS-koncentrációját magasabbra mérték, a bankok fele kitettségük több mint 70 százalékaival finanszírozott CPRS-kitettséget a feldolgozóipar, a víz- és hulladékkezelés, az építőipar és a szállítás, raktározás ágazatokban. Mindkét felmérésben 100 százalékból CPRS-kitettségként lettek azonosítva az agrárium és az energiaellátás ágazatok felé fennálló kitettségek, és majdnem 100 százalékból az ingatlanügyletek ágazatokhoz tartozó kitettségek.

3. ábra
Banki CPRS kitétségek az egyes nemzetgazdasági ágakban

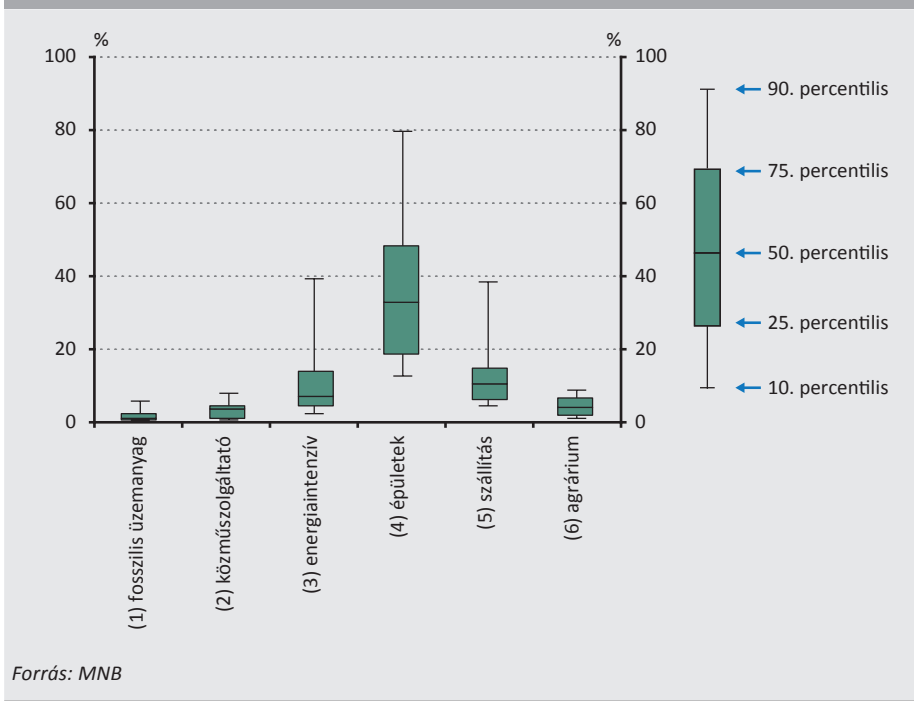


Megjegyzés: B – bányászat, kőfejtés; C – feldolgozóipar; E – vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékkezelés, szennyződésmesztés; F – építőipar; G – kereskedelem, gépjárműjavítás; H – szállás, raktározás; I – szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás; M – szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; N – adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység

Forrás: MNB

Néhány bank kitétségeinek jelentős része koncentrálódik egy-egy klímaváltozási szabályokkal érintett szektorban (4. ábra). Megvizsgáltam, hogy az egyes intézmények teljes vállalati portfóliói hány százalékban finanszíroznak egy-egy CPRS-szektor. Legjelentősebb mértékben az épületek szektorban koncentrálódnak banki kitétségek, az intézmények fele kitétségük több mint 32 százalékaival finanszírozza ezt a szektort, de itt tapasztalhatók a legnagyobb kiugró értékek is. Van olyan kis intézmény, amelynek teljes kitétsége az épületek szektorhoz tartozik, ami komoly kockázatot hordozhat magában az intézmény stabilitására vonatkozóan. A többi szektorban kisebb koncentrációk tapasztalhatók, de említésre méltó még az energiantenzív és a szállás szektor medián értéke (7, illetve 10 százalék).

4. ábra
A CPRS-szektorok felé fennálló banki kitétségek



3. A banki ÜHG-kockázatok felmérése az EBH módszertana alapján

A bankok portfóliójára ható karbonkockázatok mérésére egységes módszertant még nem vezettek be, azonban már több számítási mód definiálása megtörtént ezen kockázatok számszerűsítésére. A módszerekben közös azonban az ÜHG-intenzitás használata, ami azt mutatja meg, hogy egy euro hozzáadott értékhez mekkora ÜHG-kibocsátás tartozik. Az intenzitás adatokat nemzetgazdasági ágakra vonatkozóan teljeskörűen (NACE Rev2 1. szint: A–T), az ágazatokra vonatkozóan nem teljeskörűen (NACE Rev2 2. szint: A01–T98) az Eurostat állítja össze az európai uniós országok esetében (Bokor 2021). Az adatok két-három éves lemaradással kerülnek frissítésre, az elemzés során a legfrissebben elérhető, 2018-as intenzitás-tényadatok kerültek felhasználásra, figyelmen kívül hagyva a 2019-es évre vonatkozó becslési értékeket. Az MNB 2021-ben publikált banki karbonkockázati indexének (továbbiakban BKI) módszertana (Bokor 2021) is erre az adatbázisra épül, amely az egyes gazdasági tevékenységek ÜHG-intenzitása alapján kétféle függvénnyel méri fel a banki portfóliók karbonkockázatát. A kétféle függvény az ÜHG-intenzitásból származó kockázatok különböző értelmezéseit ragadja meg. A már korábban is említésre került TCFD (TCFD 2017a) több mutatót is definiált banki, biztosítói, alapkezelői, befektetési

szolgáltatói, pénztári portfóliók karbonkitettségének mérésére, középpontban a súlyozott átlagos karbonintenzitás mutatóval¹⁰ (TCFD 2017b:43).

Az EBH elemzésében a fentebb említett módszerekhez képest egyszerűbben ragadja meg a portfóliók ÜHG-intenzitásából eredő kockázatok számszerűsítését: az elérhető intenzitásadatokat felhasználva hat ÜHG-csoportba sorolja be a banki kitettségeket: (i) nagyon alacsony, (ii) alacsony, (iii) közepes, (iv) közepes/magas, (v) magas és (vi) nagyon magas kategóriákba. A vállalati kitettségek NACE Rev2 2. szint alapján párosításra kerülnek a hozzájuk tartozó ÜHG-kitettség-értékkel, majd beosztásra kerülnek az ÜHG-intenzitásokból készült kritériumok alapján a megfelelő csoportba (3. táblázat). Az EBH elemzésének elkészítésekor felhasznált egyedi vállalati ÜHG-kibocsátás-adatokat is (vállalati kitettségek 17 százalékához tartozott egyedi érték), melynek eredményeként árnyaltabb csoportkülönbözetek képződtek, ellenben azzal, ha csak ágazati intenzitás adatokat használtak volna. Jelen tanulmány elkészítéséhez nem álltak rendelkezésemre egyedi vállalati kibocsátási adatok, így a csoportképzés kizárólag ágazati ÜHG-intenzitás-adatok alapján készült. Az elemzésbe bevont vállalati hitelállomány majd teljes egészéhez tartozott elérhető ágazati ÜHG-intenzitás-adat.

3. táblázat

ÜHG-intenzitás-csoportok és a vállalati kitettségek besorolása

ÜHG-csoport	Bekerülési feltétel	Kitettségérték (Mrd Ft)	Megoszlás (%)
Nagyon alacsony	$\text{ÜHG} \leq P10$	2 047,23	21,6
Alacsony	$P10 < \text{ÜHG} \leq Q1$	1 100,26	11,6
Közepes	$Q1 < \text{ÜHG} \leq \text{Medián}$	1 256,91	13,2
Közepes/magas	$\text{Medián} < \text{ÜHG} \leq Q3$	3 432,86	36,2
Magas	$Q3 < \text{ÜHG} \leq P90$	1 227,90	12,9
Nagyon magas	$\text{ÜHG} > P90$	426,44	4,5

Megjegyzés: P10 – 10. percentilis, Q1 – 1. kvartilis (25. percentilis), Q3 – 3. kvartilis (75. percentilis), P90 – 90. percentilis
 Forrás: MNB

A hazai vállalati kitettségek több mint 53 százalékban finanszíroznak medián ÜHG-intenzitás feletti tevékenységet, ami jelentősen magasabb az EBH által mért 35 százaléknál. Az eltérést részben magyarázhatja a csoportképzéshez felhasznált ÜHG-intenzitás-adatok eltérése (egyedi-ágazati). Nem meglepő azonban, hogy összességében a hazai bankok nagyobb részben finanszíroznak ÜHG-intenzívebb szektorokat európai uniós társaiknál. Magyarország gazdaságának energaintenzitása (egységnyi gazdasági kibocsátásra jutó energiafelhasználás), bár 1995 és 2019 között 45 százalékkal csökkent az ország gazdasági szerkezetének és ipari szektorának átalakulása

¹⁰ Weighted Average of Carbon Intensity, WACI

következtében, még mindig majdnem kétszerese az európai uniós átlaghoz képest (MNB 2021a). Mindazonáltal megállapítható, hogy ÜHG-intenzitás alapján a vállalati kitettségek majd fele eltérő mértékben, de érintett lehet átállási kockázatokkal, például a nyár végén rekordmagas, 60 eurós árfolyamot elérő karbonkvóta árral¹¹.

A korábban említett BKI eredményei alapján a vállalati hitelporfólió lineáris függvényt használva 8 százalékban, Gompertz-féle szigmoid függvény alapján pedig 15 százalékban finanszíroz ÜHG-intenzitás szempontjából extrém magas kockázatúnak ítélt kitettségeket (Bokor 2021) 2021 második negyedévében. Az index függvény-szerű kapcsolatot feltételez a kockázatok és az ÜHG-intenzitás között, így minél nagyobb egy adott tevékenység ÜHG-intenzitása, annál nagyobb kockázati értéket rendel hozzá a módszer. A Gompertz-féle függvény a lineárisal ellentétben a kevésbé ÜHG-intenzív tevékenységeket alig bünteti, míg az egy bizonyos ponton túl nagy szennyezőnek minősülő kitettségeket teljes mértékben beleveszi a kockázatos kategóriába. Az így kapott Gompertz-féle eredmény körülbelül az általam azonosított magas és nagyon magas ÜHG-csoport által lefedett hitelállomány nagyságának felel meg. Az EBH és az általam alkalmazott ÜHG-csoportosítási módszertan kritikus értékek (lásd bekerülési feltétel) alapján sorolja az adott kitettségeket ÜHG-intenzitás-csoportokba, ezért az eredmények nem teljesen összeegyeztethetők a BKI által alkalmazott függvény-szerű kapcsolaton alapuló módszertan eredményeivel, arányaiban azonban mindkét módszer hasonló képet mutat.

Több nagy szennyező nemzetgazdasági ágat azonosítottam az elemzés során. A nagyon magas kategória 77 százalékáért az energiaellátás, míg a fennmaradó részéért a feldolgozóipar (16 százalék) és a víz- és hulladékkezelés (7 százalék) ágazatok feleltek. A magas kategória több mint 27 százalékát a feldolgozóipar, míg 37 százalékát az agrárium ágazatok tették ki, de nagyobb mértékben jelenik meg a szállítás, raktározás (20 százalék) és, meglepő módon, az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység is (15 százalék). Utóbbi azért található a magas kategóriában ilyen nagy arányban, mert ehhez a nemzetgazdasági ághoz tartoznak a gépkölcsönzés és lízing-szolgáltatás ágazatok, amelyek magas ÜHG-intenzitású tevékenységnek számítanak.

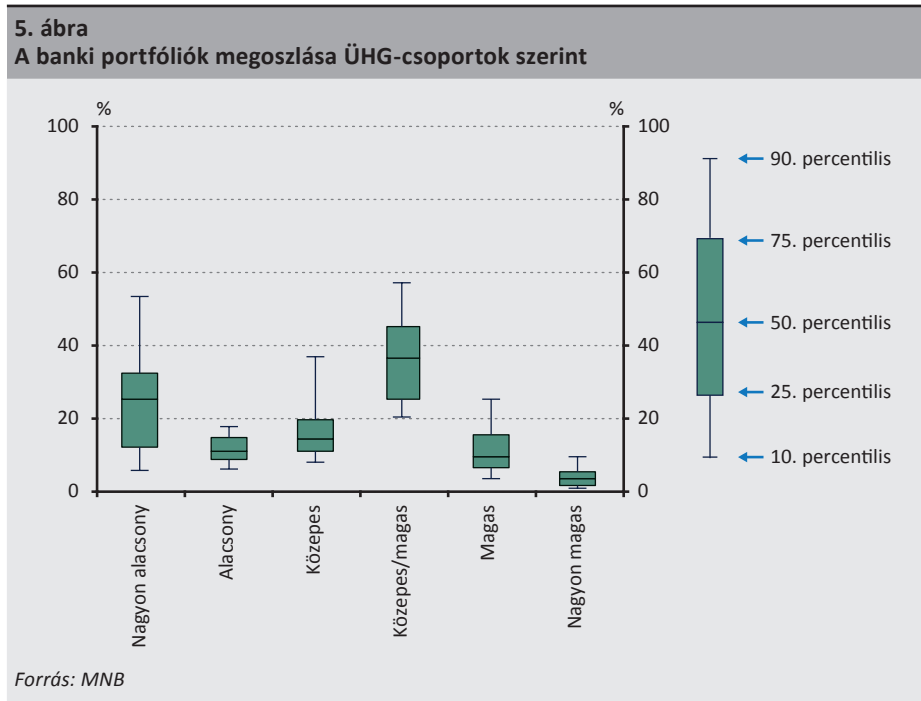
Az eredményeket alátámasztják Magyarország ÜHG-kibocsátási adatai. A KSH legfrissebb revideált, 2018-as adatai alapján az üvegházhatásúgáz-kibocsátások 72 százaléka származott gazdasági tevékenységekből¹². A legszennyezőbb energiaellátás ágazat a teljes kibocsátás 19 százalékáért volt felelős. A feldolgozóipar ÜHG-kibocsátását nagyban befolyásolta a nehézipar leépítése, a vegyipar modernizációja, valamint a 2009-es pénzügyi válság miatti tüzelőanyag-felhasználás csökkenése (KSH 2017). Ezzel együtt is a második legszennyezőbb nemzetgazdasági ág, a 2018-as

¹¹ Hook, L. (2021): *Carbon price rises above €60 to set new record*. Financial Times, 30 August. <https://www.ft.com/content/c1a78427-f3d5-4b4f-9878-c3e1dffe2ba>. Letöltés ideje: 2021. november 22.

¹² Az éves ÜHG-kibocsátás-adatokat a KSH publikálja hazánkra vonatkozóan az itt ismertetett formában. https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0018.html. Letöltés ideje: 2022. február 15.

teljes kibocsátás kb. 16 százalékáért felel, ezt követi a mezőgazdaság 12 százalékkal. Feltűnően hiányzik a nemzetgazdasági ágak közül ÜHG-kibocsátás szempontjából az ingatlanügyletek ágazat, amelynek tevékenységéhez az Eurostat és a KSH adatai alapján is viszonylag kis ÜHG-intenzitás társul (a KSH adatai alapján a teljes kibocsátás kevesebb mint 1 százalékáért felelt az ágazat 2018-ban), ehhez képest a gyakorlatban az ingatlanok felelnek az ÜHG-kibocsátás egy jelentős részéért – a 2018-as ÜHG-kibocsátás 28 százaléka köthető háztartásokhoz, ami elsődlegesen fűtéssel és gépkocsihasznávalattal kapcsolatos.

A következőkben felmértem, hogy az egyes banki portfóliók kitétségei hogyan oszlanak meg az ÜHG-intenzitás-csoportok között. Habár arányaiban nagyobb ÜHG-kitétségek mérhetők az EBH felméréséhez képest, az ÜHG-koncentrációt tekintve elmondható, hogy a hazai hitelintézetek portfóliói jobban diverzifikáltak európai uniós társaiknál (5. ábra). Míg az EBH felmérésében a bankok fele kitétségük több mint 10 százalékaival finanszírozott nagyon magas ÜHG-intenzitással járó tevékenységet, addig a hazai intézmények medián értéke ugyanebben a csoportban csak kicsit több, mint 3 százalék. Fontos azonban megemlíteni a kiugró értékeket; a hazai intézmények 10 százaléka kitétségük több mint 9 százalékaival finanszíroz ilyen tevékenységet, a legszennyezőbb intézmény pedig kitétségeinek 54 százalékaival járul hozzá nagyon szennyező tevékenységekhez.



A magas kategória mediánértéke meghaladja a 9 százalékot, vagyis az intézmények felének portfóliója 9 százalékot meghaladó mértékben finanszíroz magas ÜHG-intenzitással járó tevékenységet, ez körülbelül megegyezik az EBH eredményeivel. A magas kategóriában is találhatunk kiugró értékkel rendelkező intézményeket, két intézmény 41, illetve 34 százalékban finanszíroz ilyen tevékenységet.

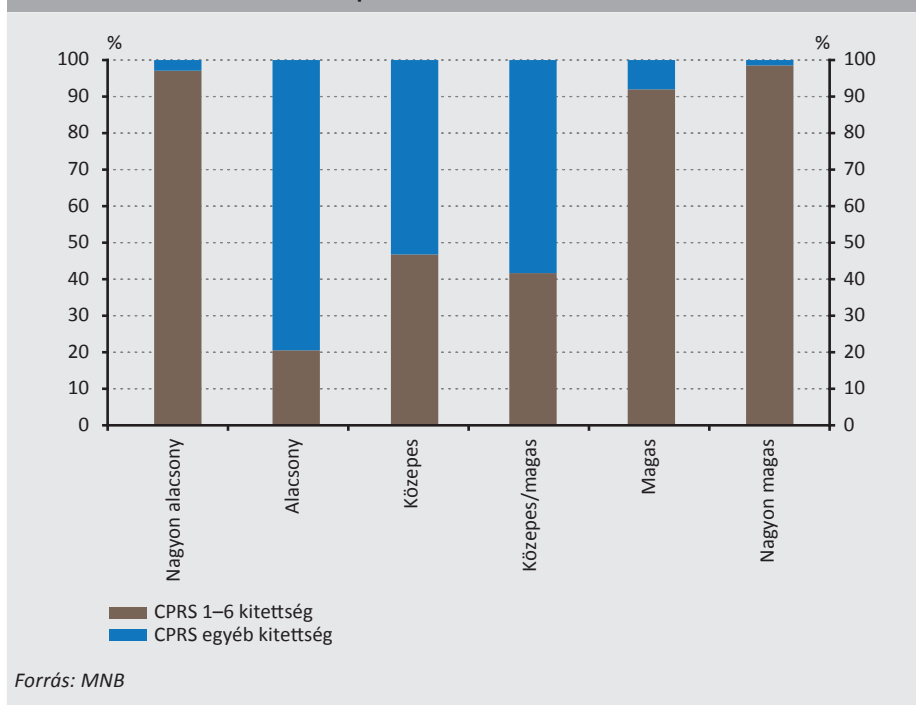
Nagyobb eltérések tapasztalhatók a többi ÜHG-intenzitás-csoportban. A hazai bankrendszer medián ÜHG-intenzitás feletti kitettségei elsősorban a közepes/magas kategóriában koncentrálnak, a kategória medián értéke (37 százalék) nagyban meghaladja az EBH eredményeit (közel 20 százalék). Fontos még megemlíteni a nagyon alacsony ÜHG-intenzitás csoportot is. Ahogy korábban is kifejtettem, az ingatlanügyletek ágazathoz tartozó gazdasági tevékenységek intenzitásadatai félrevezető módon kapnak alacsony értéket, jelentős viszont az ezen tevékenységek felé fennálló banki kitettség értéke (a teljes vállalati kitettség 21 százaléka), ez nagyban magyarázza a nagyon alacsony csoport magas részesedését.

4. A banki ÜHG- és a CPRS-kitettségek összevetése

4.1. A két módszertan átfedései

Az eddigiekben bemutatott két módszertan külön-külön is alkalmas arra, hogy képet kapjunk portfóliónk átállási kockázatoknak való kitettségéről, a kettőt azonban érdemes együtt alkalmazni annak érdekében, hogy ne maradjanak ki olyan kockázatos tevékenységek, amelyeket csak az egyik módszer azonosít sikeresen. Ahogy látható, mindkét módszer képes felmérni a nagy szennyező tevékenységeket (6. ábra), a nagyon magas ÜHG-csoport 98, míg a magas ÜHG-csoport 92 százalékban került azonosításra a CPRS-módszertan alapján. Az egyezés annak is köszönhető, hogy a CPRS-módszertan kialakítása nagyban támaszkodik az egyes gazdasági tevékenységek átlag-ÜHG-intenzitásának adataira, ahogy a módszer leírásakor is említettem. Kisebb a pontossági ráta a közepes, közepes/magas csoportoknál, 47–42 százalékban azonosítottam CPRS-ként ezeket a tevékenységeket. Ellentmondásos eredményeket láthatunk a nagyon alacsony kategóriáknál, ami elsősorban a már korábban is említett ingatlanügyletek ágazatnak köszönhető; bár a CPRS-módszer klímaváltozással érintettnek sorolja ezt az ágazatot, az Eurostat nagyon alacsony ÜHG-intenzitást társít hozzá. Magyarázhatja a különbséget az Eurostat ÜHG-adatok előállításánál használt módszertana, vagyis ott veszik figyelembe a keletkező ÜHG-kibocsátást, ahol az ténylegesen a légkörbe került, így az ingatlanügyletekhez kapcsolódó tevékenységek közvetlenül nem, de közvetve nagymértékben felelnek azokért a kibocsátásokért, amelyek akár az energiaellátás ágazatban jelentkeznek (például a lakások fűtése, árammal való ellátása kapcsán keletkező kibocsátások). Ez alapján kijelenthető, hogy az átállási kockázatok nem mérhetők fel teljes egészében egyetlen módszertan alapján: csak ÜHG-adatokra támaszkodva egy nagyon jelentős ágazat átállási kockázati kitettségének azonosítása maradt volna el.

6. ábra
Az ÜHG- és a CPRS-besorolás kapcsolata



Fontosnak tartom újra megemlíteni, hogy az EBH felmérésekor egyedi ÜHG-kibocsátási adatokat használt, ahol a CPRS-módszer sokkal jobban követte az egyedi kibocsátás adatok alapján készített ÜHG-csoportokat. Az EBH is azonosított CPRS-kitétségeket a nagyon alacsony kategóriában (közel 15 százalékot), ám nem zárható ki az az opció, hogy egy adott vállalat, bár a NACE Rev2 kód alapján klímaváltozásnak kitett tevékenységként került besorolásra, a tevékenységét fenntarthatóbban, kevesebb kibocsátás mellett végzi versenytársainál. Ezáltal elképzelhető, hogy megjelennek tevékenységük alapján átállási kockázatokkal terheltnek vélt vállalati hitelkitétségek az alacsonyabb ÜHG-intenzitás kategóriákban is, ha az adott vállalatok egyedi kibocsátásai az ágazati átlagnál alacsonyabbak.

4.2. Azonosított átállási kockázati csoportok

A fentieket figyelembe véve egy intézmény átállási klímakockázatosságának meghatározásához érdemes mindkét módszertan eredményeit felhasználva elindulni. Úgy határoztam meg egy-egy intézmény kockázati kitétségét, hogy elhelyeztem őket egy olyan ábrán, ahol az X tengely a bank CPRS-módszertan által felmért kitétségértékének arányát mutatja a teljes vállalati kitétségéhez képest, az Y tengely pedig a medián ÜHG-intenzitásnál magasabb kitétségek részesedését mutatja a teljes vállalati kitétséghez viszonyítva (7. ábra). Az így kapott kockázati hálót négy blokkba

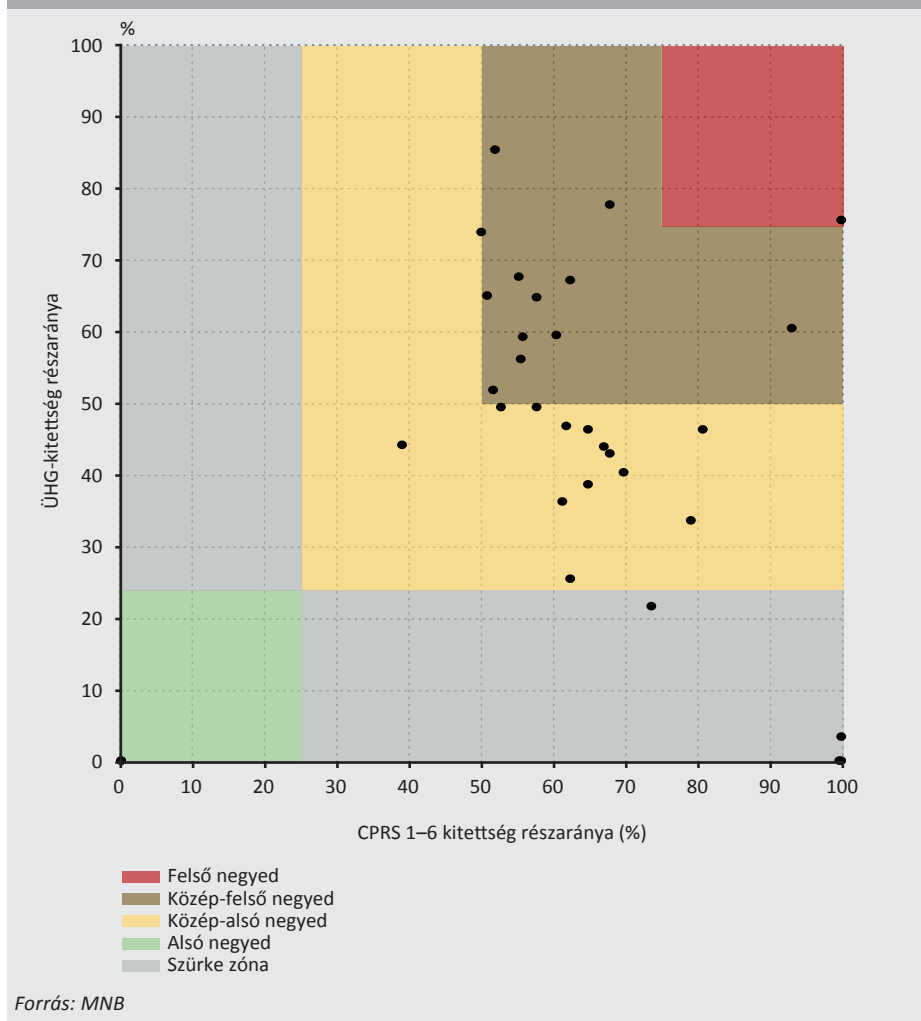
osztottam fel, amely a következő kategóriákba sorolja a hitelintézeteket: (i) felső negyed, (ii) közép-felső negyed, (iii) közép-alsó negyed és (iv) alsó negyed csoportokba (4. táblázat). A felső negyedbe azon intézményeket soroltam be, melyek portfóliói az ÜHG-intenzitás és a CPRS-módszertan alapján is minimum 75 százalékban finanszíroznak klímaváltozásnak kitett tevékenységeket, mérlegfőösszeg-arányosan a hazai bankrendszer 1,2 százaléka tartozik ide. A következő csoportba soroltam azon intézményeket, melyek kitettségei mindkét módszer alapján legalább 50–50 százalékban finanszíroznak átállási kockázatoknak kitett tevékenységet, ők teszik ki a hazai bankrendszer tetemes részét, az intézmények több mint fele, 55 százaléka sorolható ebbe a kategóriába.

4. táblázat			
A hazai bankrendszerben azonosított átállási kockázati csoportok			
Csoport	Küszöbérték	Bankrendszer megoszlása (vállalati hitelkitettségek szerint, %)	Bankrendszer megoszlása (mérlegfőösszeg szerint, %)
Felső negyed	CPRS 1–6 kitettségek és medián feletti ÜHG-kitettségek \geq 75%	0,00	1,20
Közép-felső negyed	CPRS 1–6 kitettségek és medián feletti ÜHG-kitettségek \geq 50%	49,00	55,10
Közép-alsó negyed	CPRS 1–6 kitettségek és medián feletti ÜHG-kitettségek \geq 25%	50,30	39,70
Alsó negyed	CPRS 1–6 kitettségek és medián feletti ÜHG-kitettségek $<$ 25%	0,00	1,30
Szürke zóna	CPRS 1–6 kitettség és medián feletti ÜHG-kitettség közül az egyik legalább $>$ 25%	0,60	2,70

Forrás: MNB

Szürke zónaként értelmeztem azt a két esetet, amikor a két módszertan közül csak az egyik alapján mutatható ki átállási kockázat. Ebben a kategóriában indokolt lehet további vizsgálatok elvégzése az ide tartozó intézmények portfólióin, például ennél a csoportnál lenne igazán fontos egyedi ÜHG-adatok alapján elvégezni a felmérést. A hazai bankrendszer 2,7 százaléka lehet érintett ilyen módon. Végül azonosítottam egy alacsony klímakockázati kitettségű csoportot, amelynek kitettségei mindkét módszertan alapján kevesebb mint 25 százalékban finanszíroznak átállási kockázatoknak kitett tevékenységeket, ez a hazai bankrendszer 1,3 százaléka.

7. ábra
A hazai bankrendszer klímakockázati hálója



4.3. Az eddigi szabályozói lépések és eredményeik

Az eredmények tükrében nem meglepő, hogy az MNB vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kezdő programot indított 2021-től kezdődően az intézmények portfólióinak klímakockázati mérséklése érdekében (MNB 2020). A 2021 nyarán kibővített program (MNB 2021b) már nemcsak a kezdetben meghirdetett megújulóenergia-termelésre terjed ki, hanem befogad többek között elektromobilitáshoz, fenntartható agráriumhoz és élelmiszeriparhoz, valamint energiahatékonysághoz kapcsolódó zöld vállalati hitelkitétségeket is. A kitétségek fenntarthatóságának való elbírálásában az MNB támaszkodott az EU által létrehozott, fenntartható gazdasági

tevékenységeket definiáló dokumentumaira, az EU taxonómia-rendeletére¹³ és annak eddig megjelent technikai mellékletére¹⁴.

A programba fél év alatt a teljes vállalati hitelállomány 1 százalékát vonták be, de ez szignifikáns hatással volt két, hagyományosan a legnagyobb szennyezők közé sorolt nemzetgazdasági ág működésére; ugyanis a D – energiaellátás ág hitelkitettségeinek majd 26, míg a B – bányászat, kőfejtés ág kitettségeinek 21 százaléka került bevonásra a programba. Ha a kockázati kitettségek meghatározásakor figyelembe vesszük az MNB zöld tőkekövetelmény-kedvezmény programjának részeként beküldött zöld hiteleket, akkor a teljes vállalati hitelkitettség CPRS 1–6 értéke a fentebb ismertetett 61 százalékról 60 százalékra csökken. A zöld hitelek arányának és a CPRS-csökkenés mértékének együttmozgása megerősíti, hogy a program jól határozta meg a támogatandó ügyletek körét.

A program bővülésével más nemzetgazdasági ágak hasonló ütemű zöldülése is remélhető. Az ösztönzők bevezetésén túl az MNB más módon is igyekszik a hitelintézetek figyelmét felhívni a klímaváltozásból eredő kockázatok mihamarabbi előtérbe helyezésére. 2021 első felében az MNB Zöld Ajánlást adott ki a szektor számára, amelyben *„elvárásokat fogalmaz meg az éghajlatváltozással kapcsolatos és a környezeti kockázatok kezelését illetően, valamint a bankok üzleti tevékenységében a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítésével kapcsolatban” (MNB 2021c).*

4.4. Javaslat hitelintézetek számára

A korábban felvázolt módszertan nemcsak a teljes bankrendszer vállalati hitelportfóliójának kockázatoságára irányuló vizsgálatra lehet alkalmas, hanem intézményi szinten is használható a vállalati hitelekben rejlő átállási kockázatok vizsgálatára. Az intézmény a két módszer segítségével felmérheti, hogy adósi közül melyeket azonosít kockázatosnak a CPRS-módszertan, melyeket az ÜHG-intenzitás alapján, valamint mely adósok azok, akiket mindkét módszertan kockázatosnak azonosít (vagy egyik sem). A módszer előnye, hogy az eddig elérhető eszközökhöz képest egyszerűbb, könnyen implementálható elemzési módszerről beszélhetünk, melyhez adott mind a CPRS-besorolást elvégző fordítókulcstábla¹⁵ (Battiston et al. 2017), mind az évente frissülő Eurostat ÜHG-intenzitás-adatok¹⁶, amikből kiszámíthatók az ÜHG-csoportok (egyedi kibocsátásadatok hiányában). Az intézmények ezenfelül

¹³ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2020/852 rendelete a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN>. Letöltés ideje: 2021. november 15.

¹⁴ A Bizottság (EU) 2021/2139 felhatalmazáson alapuló rendelete 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R2139&from=EN#d1e621-1-1>. Letöltés ideje: 2021. november 15.

¹⁵ <https://www.finexus.uzh.ch/en/projects/CPRS.html>

¹⁶ https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_aeint_r2&lang=en

rendelkezhetnek többletinformációval adósainak tevékenységeiről, legyen szó akár több ágazatban való működésről, akár vállalati klímaalkalmazkodási stratégiáról, így pontosítva az alapbesorolás eredményeit.

4.5. Továbbfejlesztési lehetőségek

Az elemzés továbbfejlesztése több irányból történhet. A kitettségek körének kibővítésével pontosabb képet kaphatunk az intézményeknél felhalmozódott klímakitettségekről, például értékpapírok, azon belül is vállalati kötvények, banki könyvben tartott részvények, befektetési alapokban vásárolt részesedési jegyekből származó kitettségek elemzésével. Nem képezték részét az elemzésnek a lakossági kitettségként nyilvántartott önálló vállalkozások, valamint a téma szempontjából fontos mezőgazdasági őstermelők hiteltartozásai¹⁷, sem a külföldi vállalati kitettségek potenciális átállási kockázatai, a későbbiekben tehát mindegyik közelebbi vizsgálata indokolt lehet. Ahogy már korábban is többször említettem, az ÜHG-intenzitás-csoportok egyedi kibocsátási adatok alapján való kialakítása és az adósok egyedi kibocsátási adataik alapján történő megítélése nagyban segítené elemzésem pontosságát. A kockázati kitettségek meghatározásakor nagyobb figyelmet lehetne fordítani az MNB zöld tőkekövetelmény-kedvezmény programja részeként beküldött zöld hitelekre. Míg a CPRS-módszertan esetében megoldható a manuális átsorolás (aminek aggregált hatását fentebb ismertettem), addig az ÜHG-intenzitási csoportoknál egyedi kibocsátási adatok hiányában nem dönthető el egyértelműen, hogy mely csoportba lenne szükséges besorolni az ismert zöld ügyleteket. Az elemzés teljes egészére vonatkozóan megállapítható, hogy nagyban támaszkodtam a vállalatok fő tevékenységét meghatározó NACE Rev2. besorolásra, amely besorolás, ahogy fentebb is említettem, gyakran félrevezetheti az elemzéseket. Az elemzés pontosságát nagyban segítené, ha a vállalatok tényleges fő tevékenysége külön rögzítésre kerülne a HITREG-ben, és az is nagyban pontosítaná az elemzést, ha megjelölnék az egyes hitelek által finanszírozott tevékenységeket. Az egyes vállalatok bevételi adatainak NACE Rev2. szerinti megoszlása ugyancsak nagyban pontosítaná az eredményeket, amennyiben a Nemzeti Adó és Vámhivatal adatbázisa ezeket az adatokat is tartalmazná.

A kitettségek besorolási eredményei jó bemeneti adatot biztosíthatnak intézmények stressztesztelésére, ahogy a CPRS-besorolásokat fel is használta már *Battiston et al. (2017)* és *Roncoroni et al. (2021)* is. A folyamatosan gyarapodó, jegybanki klímastresszteszt-gyakorlatok (*Vermeulen et al. 2018; Muñoz et al. 2021; MNB 2021d*) mind próbálják számszerűsíteni a klímaváltozásból eredő pénzügyi kockázatokat, amelyek pontosabb megragadásához releváns lehet a fentebb bemutatott módszertanok alapján azonosított kitettségek többféle eltérítése a különböző szcenáriók, feltételezések mentén.

¹⁷ Mind az önálló vállalkozók, mind a mezőgazdasági őstermelők esetében a problémát az jelentette, hogy nem vállalati, hanem lakossági hitelként vannak nyilvántartva, így nagyban megnehezítette volna az elemzés elvégzését ennek az adatkörnek a bevonása.

5. Összefoglalás

A tanulmány elején lefektettem a fogalmi keretet, a klímaváltozásból eredő kockázatok definiálásával, majd bemutattam az elemzés során felhasznált adatállományt. Az elemzés 2021. második negyedéves adatok alapján készült 9 492 milliárd forintnyi vállalati hitelkitettséget lefedve. A CPRS-módszertan elméleti hátterének bemutatása után, annak segítségével felmértem a Magyarországon működő hitelintézetek hazai vállalati kitettségeit, megvizsgálva először az egyes ágazatok kitettségét az átállási kockázatoknak, majd az egyes bankokban felépült átállási kockázatok mértékét, és az eredményeket összevettem az EBH által elvégzett kutatás eredményeivel. Az elemzés alapján a megvizsgált kitettségek 61 százaléka került átállási kockázatoknak fokozottan kitett kategóriába, ami összességében magasabb az EBH által mért 58 százaléknál, azonban az intézményi portfóliókban nagyobb koncentráció volt tapasztalható, az intézmények fele 62 százaléknál nagyobb mértékben finanszíroz átállási kockázatoknak kitett tevékenységeket. Az ÜHG-intenzitás-módszertan alapján mért eredmények szerint a Magyarországon működő intézmények Európai Unió-beli társaiknál nagyobb mértékben finanszíroztak medián ÜHG-intenzitás feletti tevékenységeket, az EBH által mért 35 százalékhöz képest a magyarországi vállalati kitettségek fele, közel 54 százaléka finanszíroz ilyen tevékenységet. A CPRS-módszertan eredményeivel ellentétben azonban elmondható, hogy az EBH által felmért európai uniós bankokhoz viszonyítva hazánkban nem azonosíthatók egyértelműen nagy szennyező intézmények, az ÜHG-intenzitással összefüggésben lévő átállási kockázatokkal terhelt kitettségek viszonylag egyenletesen oszlanak meg a bankrendszer egészében.

A két módszertan eredményeit együtt vizsgálva 5 csoport definiálható az adott intézményi portfóliók átállási kockázatoknak való kitettsége alapján. A mindkét módszertan alapján magas átállási kockázatot hordozó, felső negyed csoportba a hazai bankrendszer 1,2 százaléka tartozik, valamint a második leginkább kitett, közép-felső negyed csoportba a bankrendszer több mint fele, 55 százaléka sorolható. A bankrendszer számottevő része esik a közép-alsó negyed kategóriába, az intézmények közel 40 százaléka itt található. Az alsó, átállási kockázatokkal legkevésbé érintett negyedbe csak az intézmények kicsit több, mint 1 százaléka sorolható. Szürke zónaként azonosítottam az intézmények közel 3 százalékát, ebben az esetben a pontosabb kép kialakításához szükség lehet granuláltabb adatok felhasználására. Végül bemutattam az MNB a témában eddig foganatosított szabályozói lépéseit, kiemelve a zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény a tanulmány szempontjából is releváns eredményeit, vagyis a hagyományosan nagy szennyező ágazatokban megfigyelhető zöld vállalati hitelállomány megjelenését. Az intézmények számára megfogalmaztam továbbá egy könnyen implementálható, alacsony költségű, az átállási kockázatokot átfogóan felmérni képes módszertant is. Jövőbeni kutatási cél lehet a tanulmány végén megfogalmazott továbbfejlesztési lehetőségek

implementálása, ami által pontosabb képet kaphatunk a hazai bankrendszerben rejlő átállási kockázatokról. Minél pontosabb kép áll rendelkezésünkre a banki mérlegekben felépülő klímakockázatokról, annál könnyebb kezelni mind szabályozói, mind intézményi szinten a klímaváltozással járó gazdasági kihívásokat.

Felhasznált irodalom

Battiston, S. – Mandel, A. – Monasterolo, I. – Schütze, F. – Visentin, G. (2017): *A climate stress-test of the financial system*. Nature Climate Change, 7(4): 283–288. <https://doi.org/10.1038/nclimate3255>

Bokor, L. (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>

EBH (2021): *Mapping climate risk: Main findings from the EU-wide pilot exercise*. EBA/Rep/2021/11, Európai Bankhatóság. https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Reports/2021/1001589/Mapping%20Climate%20Risk%20-%20Main%20findings%20from%20the%20EU-wide%20pilot%20exercise%20on%20climate%20risk.pdf. Letöltés ideje: 2021. szeptember 24.

EC (2014): European Commission: *Decision of 27 October 2014 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage, for the period 2015 to 2019 (notified under document C (2014) 7809)*. <http://data.europa.eu/eli/dec/2014/746/oj>. Letöltés ideje: 2022. február 4.

Eurostat (2008): *NACE Rev. 2 – Statistical classification of economic activities in the European Community*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>. Letöltés ideje: 2021. december 10.

KSH (2017): *A nemzetgazdasági ágak üvegházhatásúgáz- és légszennyezőanyag-kibocsátása*. Központi Statisztikai Hivatal. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/uveghazhatas15.pdf>. Letöltés ideje: 2021. október 18.

MNB (2020): *Zöld vállalati és önkormányzati finanszírozásra vonatkozó tőkekövetelmény kedvezményt vezet be az MNB*. Sajtóközlemény, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2020-evi-sajtokozlemenyek/zold-vallalati-es-onkormanyzati-finanszirozásra-vonatkozó-tokekovetelmény-kedvezményt-vezet-be-az-mnb>. Letöltés ideje: 2021. november 15.

MNB (2021a): *Zöld Pénzügyi Jelentés: Helyzetkép a magyar pénzügyi rendszer környezeti fenntarthatóságáról*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/20210303-zold-penzugyi-jelentes.pdf>

- MNB (2021b): *Zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény*. Tájékoztató dokumentum, Magyar Nemzeti Bank. <https://mnb.hu/letoltes/zold-vallalati-es-onkormanyzati-tokekovetelmeny-kedvezmeny.pdf>. Letöltés ideje: 2021. november 15.
- MNB (2021c): *Megjelent az MNB új, pénzügyi intézményeknek szóló Zöld Ajánlása*. Sajtóközlemény, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2021-evi-sajtokozlemenyek/megjelent-az-mnb-uj-penzugyi-intezmenyeknek-szolo-zold-ajanlasa>. Letöltés ideje: 2021. november 15.
- MNB (2021d): *Az MNB hosszútávú klíma-stresszteszt főbb eredményei*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-hosszutavu-klima-stresszteszt-fobb-eredmenyei-final.pdf>. Letöltés ideje: 2022. február 4.
- Muñoz, M.A. – Kouratzoglou, C. – Alogoskoufis, S. – Parisi, L. – Emambakhsh, T. – Salleo, C. – Hennig, T. – Dunz, N. – Kaijser, M. (2021): *ECB economy-wide climate stress test*. ECB Occasional Paper No. 281, European Central Bank. <https://doi.org/10.2866/460490>
- PRA (2015): *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>. Letöltés ideje: 2021. november 22.
- Roncoroni, A. – Battiston, S. – Escobar–Farfán, L.O.L. – Martínez–Jaramillo, S. (2021): *Climate risk and financial stability in the network of banks and investment funds*. Journal of Financial Stability, 54(June):100870. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100870>
- TCFD (2017a): *Recommendations of the Task Force on Climate related Financial Disclosures*. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>. Letöltés ideje: 2022. február 4.
- TCFD (2017b): *Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate related Financial Disclosures*. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-TCFD-Annex-Amended-121517.pdf>. Letöltés ideje: 2022. február 4.
- TCFD (2020): *Guidance on Risk Management Integration and Disclosure*. https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/09/2020-TCFD_Guidance-Risk-Management-Integration-and-Disclosure.pdf. Letöltés ideje: 2022. február 4.
- Vermeulen, R. – Schets, E. – Lohuis, M. – Kölbl, B. – Jansen, D.-J. – Heeringa, W. (2018): *An energy transition risk stress test for the financial system of the Netherlands*. DNB Occasional Studies 16-7, De Nederlandsche Bank. [https://www.dnb.nl/media/pdpndalc/201810_nr_7_2018-an_energy_transition_risk_stress_test_for_the_financial_system_of_the_netherlands.pdf](https://www.dnb.nl/media/pdpndalc/201810_nr_7_2018_an_energy_transition_risk_stress_test_for_the_financial_system_of_the_netherlands.pdf)