



AZ MNB KLÍMAVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS PÉNZÜGYI JELENTÉSE



2022
MÁRCIUS



Az MNB klímaváltozással kapcsolatos pénzügyi jelentése

2022
MÁRCIUS

Kiadja: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: Hergár Eszter

1013 Budapest, Krisztina körút 55.

www.mnb.hu

Tartalom

Előszó	5
Vezetői összefoglaló	6
Bevezetés	8
1. Vállalatirányítás	11
2. Stratégia alkotás	14
2.1. Zöld monetáris politikai eszköztár-stratégia	14
2.2. Devizatartalék-stratégia	16
2.3. Felügyeleti stratégia	16
2.4. Az MNB operatív működésének fenntarthatósági stratégiája	18
3. Kockázatkezelés	20
3.1. Az átállási, illetve fizikai kockázatok	20
3.2. A klímakockázatok tulajdonságai	20
3.3. Monetáris politika	21
3.4. Pénzügyi stabilitás	25
3.5. Működési kockázatok	28
4. Mutatószámok és célszámok	29
4.1. A vizsgált pénzügyi eszközök köre	29
4.2. Módszertan és adatforrások	30
4.3. Az MNB pénzügyi eszközeinek klímakockázati elemzése	33
4.4. Az MNB operatív működésének karbonlábnyoma	53
Melléklet	57
1. számú melléklet:	57

Előszó

Minden korábbinál nagyobb hatású változások időszakát éljük. Ennek egyik legegységesebb megnyilvánulása a környezeti és klimatikus viszonyok változása és ennek ökológiai, társadalmi és gazdasági folyamatokban tetten érhető következményei.

A Magyar Nemzeti Bank a világ egyik vezető zöld jegybankjaként élen jár a környezeti fenntarthatóság támogatásában. Ezzel kapcsolatos meggyőződésünket és elkötelezettségünket megerősítette, hogy 2021 nyarán a jegybanktörvény zöld mandátummal egészült ki, amely szerint a Magyar Nemzeti Bank tevékenységében elsődleges mandátumának veszélyeztetése nélkül egyre hangsúlyosabb szerepet kapnak a környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontok is. Mára bizonyossá vált, hogy nincs idő késlekedni, most van itt az idő jövőnk megalapozására, a zöld és fenntartható gazdasági és pénzügyi átalakulás határozott és innovatív lépéseinek megtételére.

A zöld átállás tekintetében lehetnek eltérő receptek és eltérő megoldások, de abban nem lehet vita, hogy mérés nélkül nincs zöld fordulat. A visszamérhető és ellenőrizhető adatok elengedhetetlenek a stratégiaépítéshez, az intézkedések értékeléséhez és a célok kitűzéséhez. A felgyorsított zöld gazdasági átálláshoz a zöld jegybankok, a zöld szabályozók, a zöld hitelek mellett mindenekelőtt zöld transzparenciára lesz szükség. Az átállás jelentette kihívások egyik sarokpontja ugyanis a pénzügyi rendszer zöld átláthatóságának megteremtése.

Ezt a célt szem előtt tartva készítette el a Magyar Nemzeti Bank Klímaváltozással Kapcsolatos Pénzügyi Jelentését, amivel az MNB a jegybanki világ élbolyához csatlakozott a klímaváltozás elleni harcban. A nemzetközi ajánlások és legjobb gyakorlatok alapján elkészített jelentés tényszerűen mutatja be a jegybank belső működését, vállalatirányítását a klíma-ügyek kihívásainak és az azokból adódó feladatok fényében, valamint a jegybankmérleg különböző pénzügyi eszközeinek klímakockázatait, felmerülő környezeti hatásait.

Saját klímakitettségek bemutatása mellett deklarált célunk, hogy a Klímaváltozással Kapcsolatos Pénzügyi Jelentés publikálásával követendő példát mutassunk a hazai gazdasági szereplőknek – mind a magánszektorban, mind az állami szférában. A jegybanki szempontból kiemelten fontos pénzügyi szektor tekintetében elmondható, hogy elkezdődött a klímaváltozás hatásainak figyelembevétele, de a jelenlegi gyakorlatok még jelentős fejlesztési lehetőséget mutatnak, a jegybank pedig többek között ezzel a jelentéssel kíván iránymutatást adni a pénzügyi szektor szereplőinek saját karbonlábnyomuk monitorozására.

A klímakockázati jelentés elkészítése újszerű feladat a jegybankok számára is, de az MNB jelentése egyértelműen bizonyítja, hogy aktív elköteleződés mellett a kihívás leküzdhető. A fenntartható gazdasági átállás eléréséhez mindenkinek aktívan hozzá kell járulnia. Ehhez pedig elengedhetetlen az objektív értékelés és számszerűsítés - azaz a kockázatok és kitettségek mérése, értékelése és a konklúziók levonása.

A fenti gondolatokkal ajánlom szíves figyelmükbe az MNB Klímaváltozással Kapcsolatos Pénzügyi Jelentését.

*Dr. Matolcsy György
a Magyar Nemzeti Bank elnöke*

Vezetői összefoglaló

Az MNB törvényben rögzített céljai közt közvetlenül és közvetetten is szerepel a környezeti fenntarthatóság támogatása, a klímaváltozás okozta kockázatok kezelése. A jegybank elsődleges mandátumai is lehetőséget adnak a klímaváltozással szembeni fellépésre és 2021 közepe óta a „zöld mandátum” ezt tovább erősítette, hiszen explicit céllá vált a környezeti fenntarthatóság támogatása.

Az MNB döntéshozó szervei és felső vezetői rendszeres tájékoztatást kapnak az éghajlatváltozás és az egyéb környezeti kockázatok pénzügyi közvetítőrendszerre, illetve az MNB működésére gyakorolt hatásáról, valamint intézkedéseikkel támogatják a környezeti fenntarthatóságot. A különböző szervezeti egységek különféle lépésekkel integrálják a fenntarthatósági aspektusokat feladataik elvégzésébe, amelyek a döntéshozó szervek és felsővezetők szintjén kerülnek koordinálásra.

Az MNB környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos stratégiája az MNB törvényben rögzített mandátumaihoz és szervezeti felépítéséhez igazítva került kialakításra. A zöld monetáris politikai eszköztár-stratégiában az MNB számos, klímaváltozásból fakadó kockázatot azonosít, amelyek hatással lehetnek az árstabilitásra. Az MNB a monetáris politikai eszköztárát – elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül – a hosszútávú környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítésével összhangban alakítja ki. Az MNB Zöld Programja meghatározza a felügyeleti stratégia viszonyát a fenntarthatósági törekvésekkel, a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának támogatását a klíma- és környezeti kockázatok azonosításán, mérésén és kezelésén keresztül. Saját működésének zöldítését is prioritásként kezeli a jegybank, amelynek keretében 2025-ig 80%-os közvetlen szén-dioxid-kibocsátás csökkentést tűzött ki célul a 2019-es kibocsátási szinthez képest, míg a tovább nem csökkenthető kibocsátását ellentételezi.

A jegybanki kockázatkezelési keretrendszerek ugyancsak különböző részekből épülnek fel, abból következően, hogy az MNB több mandátummal is rendelkezik. A klímakockázatok különleges tulajdonságai miatt a hagyományos kockázatkezelési keretrendszerek nem alkalmazhatóak kellő pontossággal, ezért lényeges ezek kiigazítása, valamint új módszertanok bevezetése is. Ennek első lépései megtörténtek erőforrás-allokáció vagy feladatok definiálása kapcsán mind a monetáris politika, mind pedig a pénzügyi felügyelet munkájában. A jegybank egyre több működési területén, programjában megjelenik a környezeti fenntarthatóság: eszközvásárlási program, jegybanki hitelezés, fedezetkezelés és devizatartalék-kezelés. A pénzügyi felügyelet munkájára a klímaváltozás indirekt módon hat a pénzügyi rendszeren és a reálgazdaságon keresztül. A klímaváltozás okozta pénzügyi kockázatokat figyelembe veszi a felügyelet a kockázatazonosítás, -mérés és -kezelés esetében is egyre szofisztikáltabb eszközök alkalmazásával.

Az MNB egyik fő célja ezzel a jelentéssel (a saját operáció vizsgálata mellett), hogy pénzügyi eszközeinek minél szélesebb köréről, illetve a kapcsolódó klímakockázati szempontokról tudjon tájékoztatást adni. Az MNB hosszú távú célja, hogy teljes eszközállományáról klímakockázati riportot készítsen. Rövid távon elsősorban az adatelérésben meglévő korlátok miatt az MNB a teljes eszközállománya szempontjából reprezentatív, de nem teljeskörű lefedettséggel rendelkező riportot készít. A devizatartalék vonatkozásában az elemzés fókuszában a tartalék törzsét kitevő szuverén kitettség áll. A monetáris politikai eszközök esetében az elemzés a szuverén mellett a jelzáloglevél, valamint a vállalati kitettségre is kitér. Emellett az MNB kiemelt jelentőségűnek tartja, hogy a fedezetkezelés során elfogadott értékpapírok, nagyvállalati hitelek klímakockázati kitettségéről is rövid összefoglalást adjon.

Az MNB a pénzügyi eszközportfóliók klímakockázati kitettségét az éghajlatváltozással összefüggő két fő kockázati kategória, az átállási és fizikai kockázatok szerint vizsgálta portfóliók szerinti bontásban. Az MNB ezen kockázatokat a nemzetközi gyakorlatban elterjedt mutatókon keresztül vizsgálta, egyes eszközkategóriákban ezt saját becslésekkel, kitekintő elemzéssel kiegészítve. Az MNB az elemzés készítésekor törekszik a klímaváltozás jelentette kockázatok és lehetőségek minél szélesebb körű megismerésére, így a különböző eszközportfóliók esetében több metrikát is számszerűsített. A pénzügyi portfóliók éghajlati hatásainak elemzését a 2021. év végi előzetes mérlegadatokat, valamint az elérhető legfrissebb éves üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátási és annak megfelelő GDP-adatok alapján készítette el az MNB.

A devizatartalék esetében a súlyozott átlagos karbonintenzitás (WACI), az energiamix és a fizikai kockázati mutatók kerültek kiszámításra. A szuverén tartalékeszközök WACI-mutatója 287 tonna CO₂e/millió EUR GDP, ami a referencia portfólióként választott IMF COFER eredményénél némileg alacsonyabb. A devizatartalékban szereplő szuverén eszközök energiamixe megegyezik a benchmark portfólió energiamixével, ugyanakkor az IEA fenntarthatósági scenáriójában szükségesnek vélt 2025-ös összetételtől jelentősen eltér. A fizikai kockázatokat tekintve a portfólió az átfogó kockázati pontszáma alapján relatíve kockázatosnak számít, elsősorban a tengerszint emelkedése miatt.

Az állampapír-vásárlási program esetében a devizatartalékhoz hasonlóan a WACI, az energiamix és a fizikai kockázatok kerülnek bemutatásra. A magyar szuverén eszközökre számított WACI-mutató 495 tonna CO₂e/millió EUR GDP, amely a referenciaként alkalmazott átlagos régiós (V3-országok: Csehország, Lengyelország és Szlovákia) karbonintenzitáshoz képest alacsonyabb. Az állampapír-vásárlási program átállási kockázata emellett Magyarország energiamixén keresztül is megvizsgálásra került, amely alapján Magyarország energiaellátása zöldült az elmúlt évtizedekben. A program fizikai kockázatainak elemzéséhez Magyarország fizikai kockázati profilját szükséges értékelni. Magyarország fizikai kockázati kitettsége viszonylag alacsony, a vizsgált univerzum alsó harmadában (26. percentilis) helyezkedik el, egyedül a hőstressz kockázati kategória jelent komoly kihívást.

A vállalati kitettségek közül a Növekedési Kötvényprogram (NKP) esetében az elemzés a WACI mellett a karbonintenzív eszközök arányát és a fizikai kockázatokat is tartalmazza. Az NKP-portfólió WACI mutatója 551 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték, amely ugyan magasabb, mint a teljes magyar vállalati szektor átlagos karbonintenzitása, ám megközelítőleg a V3-országok átlagos vállalati karbonintenzitásával azonos. A portfólió karbonintenzitását ágazati bontásban vizsgálva elmondható, hogy a program a kevésbé karbonintenzív iparágakat finanszírozza. A karbonintenzív eszközök aránya az NKP portfólióban 2021. december végén közel 7,8 százalék volt. A fizikai kockázati kategóriák többségét tekintve, Magyarországhoz hasonlóan, az NKP portfólió viszonylag alacsony kockázatú.

Az NHP esetében az elemzés csak az átállási kockázatokra terjed ki (ugyancsak a WACI mutatón és a karbonintenzív eszközök arányán keresztül), a fizikai kockázatok nem képezik az elemzés részét adatkorlátok miatt. Az NHP-s hitelek fennálló állományának WACI mutatója 692 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték, amely meghaladja mind a teljes magyar vállalati szektor, valamint a V3-országok átlagos vállalati karbonintenzitását. A program keretében nyújtott hitelek karbonintenzitásának ágazati megoszlása heterogén képet mutat, a legnagyobb hitelállományok a kevésbé karbonintenzív szektorokban találhatóak, amely alól a mezőgazdaság képez kivételt. Az NHP-ban nyújtott hitelek fennálló állományában a magas karbonintenzitású szektorok aránya viszonylag alacsony, a portfólió mindössze 3,8 százaléka.

A Jelzáloglevél-vásárlási Program környezeti hatásainak becslésére a többi eszközportfóliótól eltérő egyedi módszertan került kidolgozásra az eszköz sajátosságaiból adódóan. A becslések alapján az MNB Jelzáloglevél-vásárlási programjának köszönhetően éves szinten mintegy 19-46 ezer tonna ÜHG-kibocsátás kerül megtakarításra, amely hozzávetőlegesen egy 4-9 ezer fős magyar település karbonlábnyomának felel meg.

Az MNB megvizsgálta a fedezetkezelési keretrendszerében lévő éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokat, és szám- szerűsítette a zárolt állományok WACI-mutatóján túl a portfóliókban lévő karbonintenzív eszközök arányát, valamint a zárolt állományok fizikai kockázati pontszámait. Az MNB által elfogadható fedezetek köre viszonylag széles, az elfogadható állományban szerepelnek állampapírok mellett vállalati és banki értékpapírok (köztük jelzáloglevelek), valamint 2020-tól nagyvállalati követelések. A zárolt fedezetek WACI-mutatójának értéke a vállalati állományra 395 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték, míg a szuverén állományra 495 tonna CO₂e/millió EUR GDP. A zárolt fedezetek vállalati kitettségének legnagyobb állománya jellemzően olyan szektorokhoz kapcsolódik, amelyeknek relatíve alacsony a karbonlábnyoma, így a karbonintenzív eszközök aránya csupán 5,6 százalék volt 2021. év végén. A zárolt állomány legnagyobb részét kitevő magyar állampapírok fizikai kockázatosága megegyezik az állampapír-vásárlási program eredményével, míg a zárolt vállalati állomány fizikai kockázatosága hasonló képet mutat a teljes NKP-állomány fizikai kockázati eredményeivel.

Az MNB operatív működésének karbonlábnyoma az elmúlt 5 évben 30 százalékkal csökkent, az egy főre jutó karbonlábnyom közel 40 százalékkal csökkent, azonban ebben a csökkenésben a koronavírus-világjárvány miatt megváltozott munkavégzés is fontos szerepet játszott. Az operatív működés karbonlábnyomának 85-90 százaléka az energiafelhasználáshoz kapcsolódik, amely döntően az épületek működéséhez szükséges fűtési- és hűtési energiafogyasztás. Az MNB stratégiai célkitűzéseinek megfelelően 2025-ig az operatív működés karbonlábnyomának 80 százalékos csökkentését célozza meg (2019. évi bázison), amelyet napelemes rendszer telepítésével, illetve a villamosenergia esetében 100 százalékban megújuló forrásból származó energiafelhasználással tervezi megvalósítani.

Bevezetés

A G20-ak Pénzügyi Stabilitási Tanácsa (Financial Stability Board – FSB) 2015-ben létrehozta az éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi közzétételekkel foglalkozó munkacsoportot (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, továbbiakban: TCFD), amelynek a célja ajánlásokat megfogalmazni annak érdekében, hogy javuljon a klímaváltozással kapcsolatos nyilvánosságra hozatalok minősége. Ez elősegíti a tájékozottabb befektetési, hitelezési- és biztosítási döntéseket és lehetővé teszi a piaci szereplők számára, hogy jobban megértsék az ÜHG-intenzív eszközök koncentrációját a pénzügyi szektorban és a pénzügyi rendszer kitétségét az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokra. Egy átláthatóbb és stabilabb piacon pedig ezek a kockázatok hatékonyabban épülnek be a stratégiai döntéshozásba, ezáltal támogatva a tőkeáramlást a fenntartható beruházások felé.

A TCFD ajánlásai fontos szerepet kapnak a G30 karbonsemlegesítésre vonatkozó javaslatai¹ között. Eszerint a kormányoknak 2023-ig kötelezővé kellene tenniük a tőzsdén jegyzett vállalatok számára a gazdaság minden szegletében, hogy hozzájáruljanak nyilvánosságra az alacsony karbonintenzitású gazdaságra történő átállási terveiket és fejtsék ki, hogyan fogják üzleti tevékenységüket összehangolni a karbonsemleges gazdaságra való átállással. E tervek nyilvánosságra hozatalakor az érintett vállalatoknak a TCFD már létező szabványaira kell építeniük.

Ezen közzétételek mennyiségének és minőségének növelése érdekében számos lépést javasol a G30 jelentés. Az MNB számára az egyik leglényegesebb és legsürgetőbb az, hogy bár nem tőzsdén jegyzett vállalat, azonban „a központi bankoknak példát kell mutatniuk azáltal, hogy a TCFD ajánlásaival teljesen összhangban álló közzétételeket hoznak nyilvánosságra”.

2017 júniusában kerültek publikálásra a TCFD éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi nyilvánosságra hozatali ajánlásai, amelyek négy – a szervezetek működésének alapvető elemeit képviselő – terület köré épülnek fel: vállalatirányítás, stratégia, kockázatkezelés, illetve mutatószámok és célkitűzések (1. ábra). Habár ezek az ajánlások nem szektorspecifikusak, a pénzügyi szervezetek számára külön kiegészítés is született, amely további részleteket említ meg az ajánlások részeként (például a hitelintézetek esetében ajánlott közzé tenni, amennyiben jelentős a hitelkoncentráció a szén-dioxid-intenzív eszközökben).

1. ábra
A TCFD ajánlásai



¹ https://group30.org/images/uploads/publications/G30_Mainstreaming_the_Transition_to_a_Net-Zero_Economy.pdf

A jelentésben a leglényegesebb szerep a mutatószámoknak, különösen a közvetlen (Scope 1), a vásárolt energiához kapcsolódó közvetett (Scope 2) és az ellátási lánc további részeinél megjelenő, illetve finanszírozott tevékenységek (Scope 3) üvegházhatású gázkibocsátásának (ÜHG kibocsátás) számszerűsítésére jut. A TCFD ajánlásai indirekt módon elősegítik a vállalatirányítás, stratégiaalkotás és kockázatkezelés ezirányú fejlesztését is.

A TCFD nyomon követi az ajánásaival kapcsolatos piaci dinamikát is, és habár ezek elterjedése pozitív tendenciát mutat, a legtöbb piaci szereplő gyakorlata meg sem közelíti az ajánlások által meghatározott szintet. Ahogy az Európai Központi Bank jelentése² rámutat, lényegében egyetlen eurozónás bank sem éri el tartalmilag a TCFD-ajánlások minimum szintjét.

1. keretes írás

A jegybanki alkalmazás nemzetközi példái

Jegybankok esetén az éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi nyilvánosságra hozatalok közzététele jelenleg még nem széleskörben elterjedt, az MNB leginkább a Bank of England által publikált jelentésre támaszkodott. Részjelentésre példaként emellett a Banque de France felelős befektetési jelentése szolgálhat még, főképp a portfóliókkal kapcsolatos részek esetén.

A Bank of England 2020-ban első alkalommal publikálta „Éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi nyilvánosságra hozatal” című évesnek szánt jelentését. A TCFD-ajánlásban megfogalmazott négy terület (vállalatirányítás, stratégia, kockázatkezelés, illetve mutatószámok és célkitűzések) köré épül fel a jelentés, különös hangsúlyt fektetve a kockázatkezelés és mutatószámok témakörének kifejtésére.

A vállalatirányításról szóló fejezetben a jelentés ismerteti a Bank of England klímakockázatokért felelős vezetőjének és testületeinek működését, valamint a klímakockázatok mérséklése érdekében hozott intézkedéseit. A Bank of England éghajlatváltozással kapcsolatos stratégiája egyrészt a kockázatok mérése és kezelése, másrészt a témával kapcsolatos nyilvános jelentések kultúrájának fejlesztése köré épül. Harmadik stratégiai célként az alacsony karbonintenzitású gazdaságra történő áttérés során keletkező törések azonosítását és a lehetőségek kihasználásának elősegítését fogalmazza meg a jelentés.

A jelentés abban is követi a TCFD-ajánlást, hogy a bank Scope 1, 2 és 3-ba tartozó ÜHG-kibocsátását és a bank ezekre a mutatókra kitűzött 2030-as céljait is tartalmazza. A Bank of England megjelölt egyes ÜHG-kibocsátási területeket, ahol nem tud jelentősen csökkenteni a kibocsátás jövőbeni értékén, ezért nem is tűzte ki célul ezek mérséklését. Ilyen terület például a papírpénz előállításának folyamata.

A Bank of England jelentése tartalmazza a pénzügyi eszközeinek karbonkockázati mutatóját a G7 országok kötvényeiből összeállított referencia indexszel összehasonlítva. A jelentés az eszközök klímakockázatainak különböző területeire is kitér. Az átállási kockázatoknál a kötvények mögött található megfeneklett eszközöket (stranded assets) vizsgálja, a fizikai kockázatok esetén pedig az eszközök extrém időjárási eseményekkel szembeni kitettséget elemzi. A Bank of England mérlegszerkezetének sajátossága miatt bár a jelentése által lefedett portfólió mérete a bank teljes mérlegfőösszegének 90%-a, a devizatartalékkal mégsem foglalkozik, ugyanis az az eszközállomány kevesebb mint 5%-át teszi ki. Ennek hatására a vizsgált portfólió nagyrészt hazai kötvényekből áll. A mutatók kialakításánál külső adatszolgáltatók eredményeire is támaszkodtak.

A Banque de France először a 2018-as évre tette közzé a „Felelős befektetési jelentés” című publikációját, amelyet 2019-es évre is megismételt. A jelentés a Banque de France által kezelt eszközök egy részére, a bank saját tőkéjéhez és nyugdíj alapjához kapcsolódó eszközökre vonatkozik a jelentés. Ezek felelős befektetésére fogalmaz meg célokat, a célok eléréséhez szükséges felelős befektetési stratégiát, emellett pedig a portfólió klímakockázatáról és karbonlábnyomáról közöl mutatókat. Nem a TCFD-ajánlás alapján készült a jelentés egésze, mivel a működésre vonatkozó részei hiányoznak,

² <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.ecbreportinstitutionsclimaterelatedenvironmentalriskdisclosures202011~e8e2ad20f6.en.pdf>

fókusza csupán az eszközportfólió egy részére terjed ki, de a befektetésekre vonatkozó mutatószámok kapcsán követi az ajánlásokat.

A bank számos, a vizsgált portfólióra vonatkozó bevett mutatót publikál, mint például az átlagos karbonlábnyom vagy átlagos karbonintenzitás, de ezek mellett vizsgálták a portfóliórészek konzisztenciáját a párizsi egyezmény 2°C célkitűzésével is. A jelentés tartalmazza a portfólió klímakockázat számításának eredményeit is, mind az átállási, mind a fizikai kockázatok esetén. A karbon- és klímakockázati mutatók esetén a portfóliókra számított értékek mellett nemzetközi referencia értékek is szerepelnek a jelentésben, ezzel segítve az eredmények értelmezését. A brit jegybank jelentéséhez hasonlóan a francia jelentés is támaszkodik külső adatszolgáltatók eredményeire is.

A TCFD jelentés felépítése szigorúan követi a TCFD ajánlások struktúráját. Ez tetten érhető a fejezetek elején bemutatásra kerülő táblázatokban, amelyek az adott témakörhöz kapcsolódó ajánlásokat tartalmazzák azzal a céllal, hogy megkönnyítsék a dokumentumban való navigálást, valamint átláthatóbbá tegyék a szöveget.

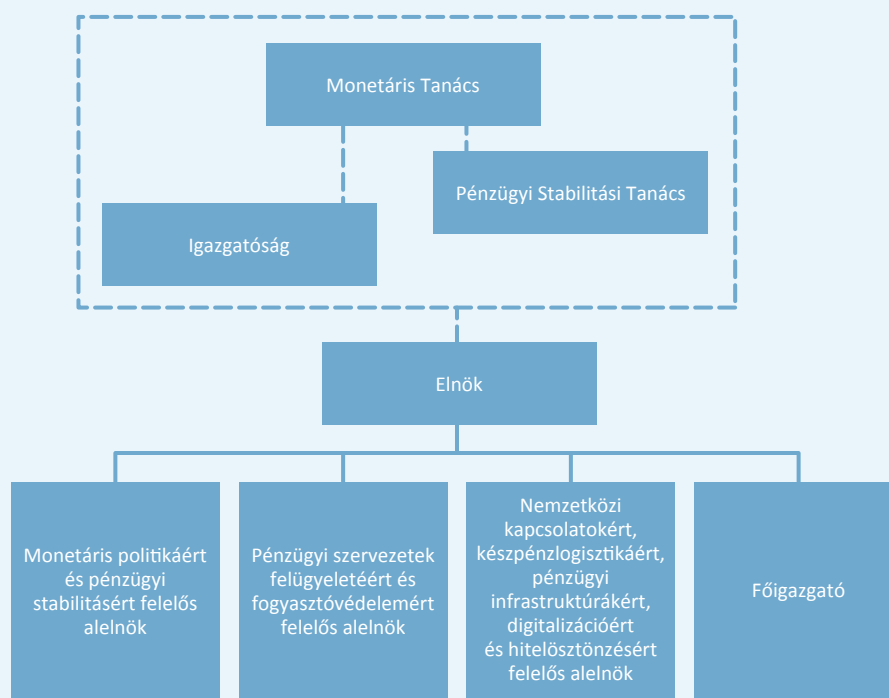
1. Vállalatirányítás

TCFD AJÁNLÁSOK – VÁLLALATIRÁNYÍTÁS

- V/1 A legfőbb döntéshozó testületek szerepének bemutatása a klímaváltozáshoz köthető kockázatok és lehetőségek vonatkozásában.
- V/2 A felső vezetők szerepének bemutatása a klímaváltozáshoz köthető kockázatok és lehetőségek felmérésében és kezelésében.

A Magyar Nemzeti Bankról szóló 2013. évi CXXXIX. törvény (MNB törvény) alapján az MNB elsődleges céljának (az árstabilitás elérése és fenntartása) veszélyeztetése nélkül támogatja a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának fenntartását, ellenállóképességének növelését, a gazdasági növekedéshez való fenntartható hozzájárulásának biztosítását és a rendelkezésére álló eszközökkel a Kormány gazdaság-, valamint – 2021 közepe óta – a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos politikáját. Ezt az úgynevezett „zöld mandátumot”, amellyel az Országgyűlés döntése nyomán az MNB törvényben rögzített céljai közé került a környezeti fenntarthatóság előmozdítása, az európai jegybankok közül elsőként kapta meg.

2. ábra
Az MNB szervezeti felépítése



Az MNB döntéshozó szervei a Monetáris Tanács, a Pénzügyi Stabilitási Tanács és az Igazgatóság (2. ábra). Az MNB felső vezetői az elnök, az alelnökök és a főigazgató. A döntéshozó szervek és az MNB felső vezetői rendszeres tájékoztatást kapnak az éghajlatváltozás és az egyéb környezeti kockázatok pénzügyi közvetítőrendszerre, valamint az MNB működésére gyakorolt hatásáról, intézkedéseikkel támogatják a környezeti fenntarthatóságot. A Pénzügyi Stabilitási Tanács és az Igazgatóság döntésére 2019-ben indult el az MNB Zöld Programja.

A Monetáris Tanács (MT) az MNB legfőbb döntéshozó szerve. Az MNB törvény 9. § (1) bekezdés szerint az MT hatáskörébe tartozik – többek között – a monetáris politikával, a törvényes fizetőszköz kibocsátásával, a deviza- és aranytartalék

képzésével, kezelésével, a devizatartalék kezelése és az árfolyam-politika végrehajtása keretében a devizaműveletek végzésével, valamint a statisztikai feladatokkal kapcsolatos stratégiai döntés. Az MT jogosult továbbá döntést hozni a makroprudenciális feladatokkal, a fizetési és elszámolási, valamint értékpapír-elszámolási rendszerek felügyezésével, a pénzügyi közvetítőrendszer felügyeletével, valamint a szanalási hatóságként való eljárással kapcsolatban azon stratégiai keretekről, amely keretek között a Pénzügyi Stabilitási Tanács hoz döntést. Az MT tagjai az MNB elnöke, alelnökei és az Országgyűlés által választott tagok. Az MT eseti jelleggel nyomon követi az éghajlatváltozásnak és az egyéb ökológiai kockázatoknak a pénzügyi közvetítőrendszerre gyakorolt hatását, valamint stratégiai jellegű döntéseivel támogatja a környezeti kockázatokhoz történő alkalmazkodást. Az MT döntése alapján az MNB jegybanki körökben az elsők közötti 2019 óta a devizatartalékon belül dedikált zöldkötvény-portfólió kialakításával biztosítja, hogy a tartalékkezelésben is megjelenjenek a fenntarthatósági szempontok. Az MT 2021 júliusban fogadta el a Jegybank Zöld eszköztár stratégiáját, amelynek célja a környezeti fenntarthatóság és a monetáris politika összehangoltságának biztosítása.

A Pénzügyi Stabilitási Tanács (PST) az MT által meghatározott stratégiai keretek között az MNB nevében jár el a fizetési és elszámolási, valamint értékpapír-elszámolási rendszerek felügyezésével, a makroprudenciális és a szanalási hatósági feladatokkal, valamint a pénzügyi közvetítőrendszer felügyeletével kapcsolatos döntéshozatal során. A PST tagjai az MNB elnöke és alelnökei, az MNB elnöke által kijelölt vezetők és a főigazgató. A PST rendszeresen nyomon követi az éghajlatváltozásnak és az egyéb ökológiai kockázatoknak a pénzügyi közvetítőrendszerre és a pénzügyi stabilitásra gyakorolt hatását, valamint intézkedéseivel támogatja a pénzügyi közvetítőrendszernek az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodását, továbbá Magyarország klímabarát és ökológiailag fenntartható gazdaságra történő átállását. A PST 2019 januárjában elfogadta az MNB Zöld Programját, amely kijelölte a jegybank által követendő főbb irányvonalakat az MNB pénzügyi felügyeleti, stabilitási, valamint fenntartható gazdasági növekedést támogató funkciója keretében. A Zöld Program elfogadása óta a PST számos intézkedésével (pl. zöld tőkekövetelmény-kedvezmények nyújtása) támogatta a Zöld Programban lefektetett célokat. A PST döntése nyomán 2020 februárjában az MNB támogatóként aláírta az ENSZ felelős banki működést előmozdító irányelveit, annak érdekében, hogy minél több hazai hitelintézetet ösztönözzön konkrét, nyilvános és számonkérhető vállalások megtételére a fenntartható, zöld gazdaság finanszírozása terén. 2021 áprilisában a PST kibocsátotta az MNB 5/2021. (IV.15.) számú ajánlását, amelyben felügyeleti elvárásokat fogalmaz meg a hitelintézetekkel szemben az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatok azonosításával, mérésével, kezelésével, kontrolljával és közzétételével, valamint a hitelintézeti üzleti tevékenységben a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítésével kapcsolatban.

Az Igazgatóság (IG) az MNB ügyvezető szerveként felel az MT és a PST – az MNB törvény 12. § (1) bekezdésben meghatározott – döntéseinek végrehajtásáért, valamint az MNB működésének irányításáért. Az IG tagjai az MNB elnöke és alelnökei. Az IG rendszeres tájékoztatást kap az éghajlatváltozásnak és a környezeti kockázatoknak a pénzügyi rendszerre, valamint az MNB működésére gyakorolt hatásáról, intézkedéseivel hozzájárul az MT és a PST környezeti fenntarthatóságot támogató döntéseinek végrehajtásához. Az IG 3 évente középtávú Környezetvédelmi stratégiát alkot. A Környezetvédelmi stratégiában lefektetett célok visszamérése az IG által elfogadott, éves rendszerességgel frissített Környezetvédelmi Nyilatkozat keretében történik. Az IG által 2014-ben elfogadott Alapokmány és az ugyanebben az évben elfogadott Társadalmi Felelősségvállalási Stratégia kijelölik a környezeti politika és a környezetvédelem területén a jegybank működésének kereteit. Az MNB működésének irányításáért felelős IG jogosult dönteni az MNB jelentősebb környezeti kockázatok azonosítását, kezelését és mérését, valamint a környezeti fenntarthatóságot támogató beruházásainak megvalósításáról.

Az elnök az MNB élén a munkaszervezet első számú vezetője. Az MT, a PST és az IG elnökeként rendszeres tájékoztatást kap az éghajlatváltozás és az egyéb környezeti kockázatok pénzügyi közvetítőrendszerre, valamint az MNB működésére gyakorolt hatásáról. A közvetlen irányítása alá tartozó szervezeti egységek felelősek az MNB fenntartható pénzügyekkel kapcsolatos felsőoktatási és egyéb oktatási tevékenységéért.

A monetáris politikáért és pénzügyi stabilitásért felelős alelnök az MT, a PST és az IG tagjaként rendszeres tájékoztatást kap a döntéshozó szervek hatáskörébe tartozó ügyekről és részt vesz intézkedéseik meghozatalában. Az irányítása alá tartozó szervezeti egységek felelősek a Magyarország fenntartható fejlődésének biztosítása érdekében kialakított strukturális reformokra vonatkozó jegybanki javaslatok megfogalmazásáért; a gazdaság fenntartható növekedését elemző kutatómunkák végzéséért; a fenntartható fejlődést meghatározó hazai és nemzetközi makrogazdasági témák és az azt támogató gazdaságpolitikák figyelemmel kíséréséért; valamint a pénzügyi rendszernek a fenntartható gazdasági növekedést támogató funkciójának értékeléséért. A terület felel a zöld eszköztár stratégia kialakításáért, folyamatos felülvizsgálatáért,

illetve a stratégia megvalósítása során az egyes eszközökkel kapcsolatos konkrét javaslatok megfogalmazásáért, az ezekkel kapcsolatos döntések meghozatala után pedig az operatív lebonyolításért (például: zöld jelzáloglevél-vásárlás, zöld portfólió kialakítás).

A pénzügyi szervezetek felügyeletéért és fogyasztóvédelemért felelős alelnök az MT, a PST és az IG tagjaként rendszeres tájékoztatást kap a döntéshozó szervek hatáskörébe tartozó ügyekről és részt vesz intézkedéseik meghozatalában.

Az irányítása alá tartozó szervezeti egységek felelősek a környezeti és társadalmi fenntarthatóságot támogató pénzügyi szolgáltatásokkal és termékekkel kapcsolatos elemzések és kutatások végzéséért; a klímaváltozás és egyéb ökológiai anomáliák prudenciális vonatkozású hatásainak és kockázatainak feltárásáért, valamint ehhez és a fenntartható pénzügyi szabályozásokhoz kapcsolódó helyszíni vagy helyszínen kívüli vizsgálati és felügyeleti tevékenységek végzéséért; az MNB fenntartható pénzügyekkel kapcsolatos álláspontjának és szabályozási javaslatainak kialakításáért; továbbá közreműködnek az MNB fenntartható pénzügyekkel kapcsolatos felsőoktatási és egyéb oktatási, képzési, ismeretterjesztési, kutatási és nemzetközi kapcsolataiból eredő feladataiban. A pénzügyi szervezetek felügyeletéért és fogyasztóvédelemért felelős alelnöknek az éghajlatváltozással és egyéb környezeti kockázatokkal, valamint a fenntarthatósággal kapcsolatos tevékenységét 2019. óta egy dedikált szervezeti egység, a Fenntartható pénzügyek főosztály munkája támogatja.

A nemzetközi kapcsolatokért, készpénzlogisztikáért, pénzügyi infrastruktúráért, digitalizációért és hitelösztönzésért felelős alelnök az MT, a PST és az IG tagjaként rendszeres tájékoztatást kap a döntéshozó szervek hatáskörébe tartozó ügyekről, és részt vesz intézkedéseik meghozatalában.

Az irányítása alá tartozó szervezeti egységek felelősek a hazai zöld hitel- és kötvénypiac jegybanki fejlesztési és ösztönzési lehetőségeinek feltárásáért, azonosításáért és megvalósításáért; valamint az MNB fenntarthatósággal kapcsolatos nemzetközi feladatainak támogatásáért és koordinálásáért.

A főigazgató a PST tagjaként rendszeres tájékoztatást kap a PST hatáskörébe tartozó ügyekről és részt vesz intézkedéseik meghozatalában.

Az irányítása alá tartozó szervezeti egységek felelősek az MNB karbonlábnyomának csökkentéséért, különösen az épületüzemeltetés és gépjárműpark tekintetében; az MNB környezetvédelmi tevékenységének irányításáért, ellátásáért és megvalósításáért; az MNB Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszerének (KÖVHIR) működtetéséért; az MNB hulladékgazdálkodási tevékenységének ellenőrzéséért; a Jegybank társadalmi felelősségvállalási stratégiájának kialakításáért és megvalósításáért; továbbá a környezetileg fenntartható pénzügyi kultúrának és tudatosságnak a társadalom széles rétegeiben történő terjesztéséért.

Az eseti jellegű együttműködések és a több szakterület bevonásával kialakított projektek mellett az MNB fenntarthatósággal és környezeti kockázatokkal foglalkozó szakterületei a három heti rendszerességgel középvezetői és szakértői szinten megtartott Zöld Műhely megbeszélések alkalmával is beszámolnak egymásnak a tevékenységükről.

2. Stratégia alkotás

TCFD AJÁNLÁSOK – STRATÉGIA

S/1	Az azonosított, klímaváltozáshoz köthető rövid, közép és hosszú távú kockázatok és lehetőségek bemutatása.
S/2	A klímaváltozáshoz köthető kockázatok és lehetőségek hatásainak a bemutatása az MNB üzletmenetére, stratégiájára és pénzügyi tervezésére.
S/3	A stratégia ellenállóképességének bemutatása, figyelembe véve különböző éghajlatváltozáshoz kapcsolódó scenáriókat, beleértve egy 2°C-os vagy alacsonyabb felmelegedési scenáriókat is.

Az MNB elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása, továbbá az elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül támogatja a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának fenntartását és ellenállóképességének növelését, a gazdasági növekedéshez való fenntartható hozzájárulás biztosítását, valamint a rendelkezésre álló eszközökkel a Kormány gazdaságpolitikáját. A jegybank alapvető feladatait az MNB törvény 4. § (1)-(7) határozza meg, mint például a monetáris politika meghatározása és megvalósítása az árstabilitás fenntartása és elérése érdekében, a devizatartalék kezelése, a bankjegyek, -érmék kibocsátása, valamint a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának biztosítása a mikro- és makroprudenciális kockázatok feltárásán és kezelésén keresztül.

A 2021. augusztus 2-án hatályba lépett törvénymódosítás szerint az MNB mandátuma a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos kormányzati politika támogatásával bővül. A módosítás által az MNB jogszabályi felhatalmazást kapott, hogy elsődleges céljának – árstabilitás elérésének és fenntartásának – veszélyeztetése nélkül, a környezeti fenntarthatósági szempontokat is érvényesítse.

2.1. ZÖLD MONETÁRIS POLITIKAI ESZKÖZTÁR-STRATÉGIA

2021 júliusában került publikálásra a „Fenntarthatóság és jegybanki politika – Zöld szempontok a MNB monetáris politikai eszköztárában” című dokumentum, amely a hosszútávú környezeti fenntarthatósági szempontok jegybanki eszközökön keresztüli érvényesítését célzó stratégiai irányokat tartalmazza. Az MNB számos klímaváltozásból fakadó kockázatot azonosít, így átállási és fizikai kockázatokot egyaránt, amelyek hatással lehetnek az árstabilitásra, valamint a pénzügyi stabilitásra. A jegybanki eszközök kialakítása során így figyelembe kell venni, hogy a környezeti fenntarthatóság előfeltétele az elsődleges mandátum teljesülésének.

A Magyar Nemzeti Bank küldetésének tekinti, hogy az MNB törvényben rögzített feladataival és mandátumával összhangban, elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül, hosszútávú környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítése mellett alakítsa ki monetáris politikai eszköztárát. Emellett aktív részese kíván lenni az alacsony karbonkibocsátású gazdaságba történő átmenet támogatásának, a legjobb nemzetközi gyakorlat kialakításának és megvalósításának.

A küldetés megvalósításához a Bank a következő stratégia célokat jelölte ki:

- Hozzájárulás a fenntartható gazdasági átálláshoz;
- A kitűzött klímacélok elérésének támogatása;
- A pénzügyi rendszer klímaturtudosságának növelése;
- Fogyasztói és társadalmi szemléletformálás;
- A legjobb nemzetközi gyakorlatok meghonosítása;
- A monetáris politikai eszközök klímakitettségeinek értékelése.

Az MNB több olyan tényezőt is azonosított, amelyek segíthetik a stratégiai célok elérésében. Ilyenek a hazai és nemzetközi környezet támogató attitűdje a fenntarthatósági kérdésekben, az alkalmazkodásra képes piaci szereplők, a fejlődő zöldkötvény-piac, valamint a zöld jegybanki szemlélet és innovatív attitűd. A Bank emellett hátráltató tényezőkként azonosította a hazai pénzügyi piacok fejlettségi szintjét, a kiforratlan nemzetközi gyakorlatokat és korlátozott számú nemzetközi példát, a pénzügyi szektorban jellemző rövidtávú üzleti szemléletet, illetve az eltérő érdekeltségű szereplők együttműködésének szükségességét.

Monetáris politikai eszköztár zöldítésének lehetséges irányai (3. ábra):

- **Transzparencia és riportálás:**

Ebbe az irányzatba sorolható az MNB TCFD-jelentése is, ennek segítségével a Bank bemutatja a fenntarthatósági szempontok megjelenését a jegybanki irányítási, stratégiai, valamint kockázatkezelési gyakorlatban, valamint példát mutat a hazai pénzügyi szektor szereplőinek számára.

- **A zöld hitelezés jegybanki ösztönzése:**

Az MNB által azonosított terület, ahol jelentős fenntarthatóságot elősegítő hatást tud elérni a lakóingatlan-állomány, amely felelős a hazai primer energiafelhasználás közel negyedéért. Erre a problémára válaszul indította az MNB a Zöld jelzáloglevél-vásárlási programot, amely az első, fenntarthatósági szempontokat fókuszba helyező eszközvásárlási program. A program célja a hazai zöld jelzáloglevél piac megteremtésén keresztül a zöld hitelezés létrejötte, a legjobb gyakorlatok meghonosítása és ezáltal az energetikai szempontból korszerű ingatlanállomány kialakítása.

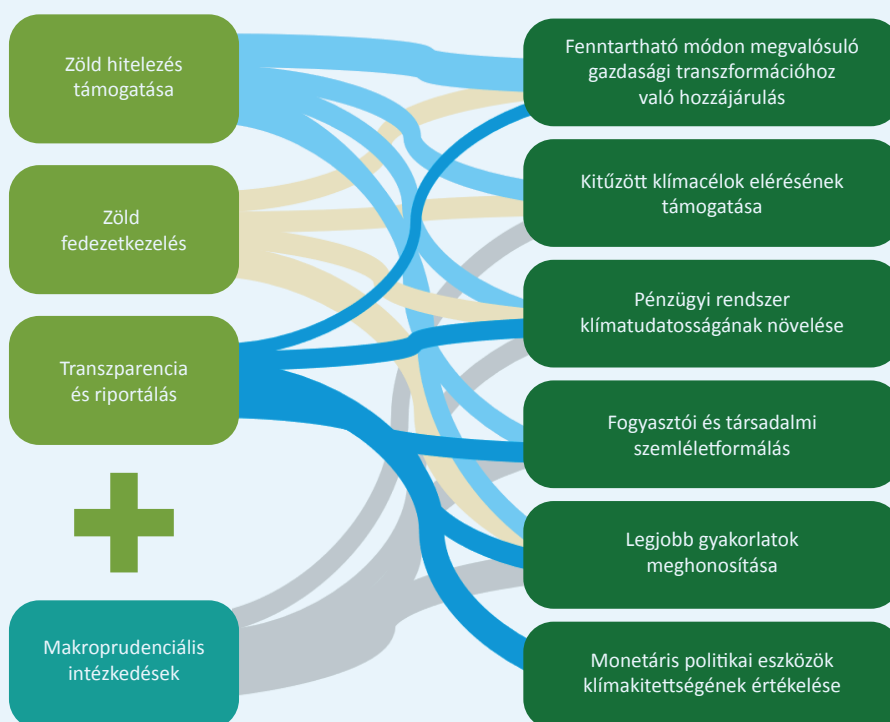
- **Zöld fedezetkezelés:**

Az MNB a monetáris politikához kapcsolódó fedezetkezelési tevékenysége kapcsán jelentős zöld kockázatokat vállal a fedezetként elfogadott eszközök révén. Ebből az okból a Bank vizsgálja a fedezetkezelés zöldítésének lehetőségeit, amely a kereskedelmi bankok likviditás-menedzsmentjén keresztül jelentős hatással lehet a banki kitétségek zöldítésére, a kockázatkezelési gyakorlatok befolyásolására.

- **Makroprudenciális intézkedések illeszkedése a zöld monetáris politikai eszköztárhoz:**

A monetáris politikai eszköztárhoz kapcsolódó elemek mellett az MNB a makroprudenciális eszköztár zöldítését is vizsgálja. Emellett a Bank a zöld szempontú kockázatfigyelés elemeinek beépítését is vizsgálja a kockázatértékelési és döntéshozatali keretrendszerébe.

3. ábra
A monetáris politikai eszköztár zöldítésének lehetséges irányai



2.2. DEVIZATARTALÉK-STRATÉGIA

Az MNB törvényben rögzített alapvető feladatai közé tartozik az ország devizatartalékainak kezelése, amelyet az elsődleges jegybanki célok határoznak meg. A devizatartalék tartását indokolja a monetáris- és árfolyampolitika támogatása; a szükséges devizalikviditás biztosítása; a piaci szereplők elvárásainak való megfelelés; valamint az állam tranzakciós devizaigényének biztosítása. A devizatartalék befektetése során a jegybank a nemzetközi legjobb gyakorlatnak megfelelően a biztonság-likviditás-hozam hármass célrendszerét követi, vagyis a kockázatok alacsony szinten tartása és a szükséges likviditás biztosítása mellett törekszik a lehető legmagasabb hozamszint elérésére.

Az MNB 2021-ben a devizatartalékokat alapvetően nyolc devizanemben (EUR, USD, JPY, GBP, AUD, RMB, CZK, PLN) kezelte, különböző portfóliókban. A konzervatív tartalékportfólió-kezelésnek megfelelően a devizatartalékban jelentős arányt képviselnek a hitelkockázat-mentesnek tekintett magas minősítésű állampapírok. A devizatartalék a szuverén kibocsátásokon túl nemzetközi intézmények (szupranacionális) kibocsátásait, magas minősítésű vállalati és banki kibocsátásokat, valamint fedezett értékpapírokat is tartalmaz. A földrajzi diverzifikáció érdekében a devizatartalék különböző országok kiterjedtségét tartalmazza, de többségben a fejlett, jó hitelminősítésű országok kibocsátásai vannak.

Az elmúlt években a jegybankok körében is kiemelt jelentőségűvé vált a környezeti fenntarthatósági szempontok minél szélesebb körű alkalmazása. A tartaléktartás elsődleges céljainak teljesülése mellett a jegybankok kiemelt szerepet töltenek be a zöldkötvény-piacok fejlesztésében, a gazdaságok zöld átállásának sikeres végrehajtásában („támogató-szemlélet”). Emellett a devizatartalék értékét erősen ronthatja a vásárolt kibocsátásokhoz kapcsolódó átállási és fizikai kockázatok realizálódása („védelmi-szemlélet”). Habár a kockázatok bekövetkezésének valószínűsége hosszabb távon tűnik jelentősnek, rövid távon is megkerülhetetlen a kérdéskör vizsgálata, a szükséges lépések megtétele, a befektetési stratégia klímakockázati szempontú értékelése.

Az MNB számos lépést tett annak érdekében, hogy a környezeti szempontokat saját működési keretrendszerébe integrálja, az MNB törvényben rögzített feladataival összhangban. A jegybankok körében az elsők között az MNB 2019-ben a devizatartalékon belül egy zöldkötvényeket tartalmazó portfólió kialakításáról döntött. A dedikált zöldkötvény-portfólió kiépítése 2020-ban fejeződött be, és összhangban áll a jegybank társadalmi felelősségvállalási és környezetstratégiai céljaival. A TCFD-riport elkészítésével az MNB elsők között értékeli a devizatartalék-portfóliókban lévő éghajlati kockázatokat.

A klímacélok elérése és az éghajlati kockázatok kezelése ugyanakkor egy hosszú távú folyamat, ami a jövőben további lépéseket tehet szükségessé a jegybankok részéről akár a devizatartalék-kezelés terén. A jegybankok egyik alapvető szerepe a klímaváltozás jelentette kihívások kezelésében a nemzetközi gyakorlat kialakítása, támogatása, illetve a példamutatás az üzleti világ szereplői számára. Ennek keretében a devizatartalék a zöld befektetések piacának fejlesztését segítheti elő, például zöldkötvény-portfóliók tartásával, további vásárlásával. Emellett fontos kihívást jelent a klímakockázatok, zöld szempontok integrálása a hagyományos kockázatkezelési, befektetési keretrendszerbe közé, illetve hosszú távon.

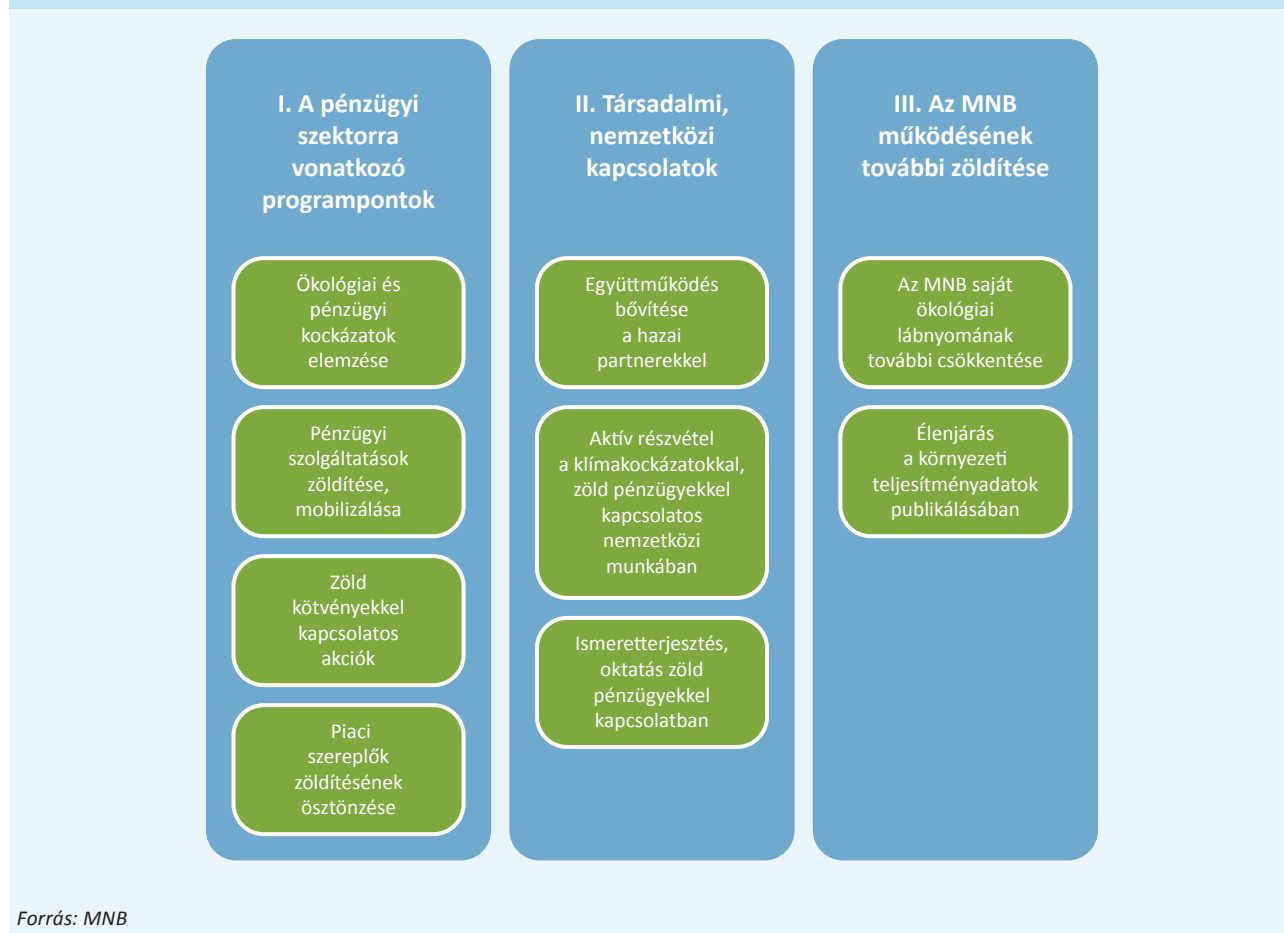
2.3. FELÜGYELETI STRATÉGIA

A Stabilitás és bizalom 2.0 – az MNB felügyeleti stratégiája a 2020-2025-ös időszakra – több eleme is szorosan kapcsolódik a környezeti fenntarthatósági törekvésekhez. Az MNB küldetésének tekinti a pénzügyi rendszer stabilitásának támogatását és mélyítését, kiemelt fókusszal a fenntarthatóságra, a fogyasztóvédelemre és a digitalizációra. Stratégiájában a Bank piaci célként jelölte meg, hogy a pénzügyi szervezetek tevékenységei, szolgáltatásai minél inkább támogassák a környezeti fenntarthatóságot, továbbá számos ehhez kapcsolódó szervezeti célt is kitűzött. Ilyen például a zöld termékekre vonatkozó fogyasztóvédelmi elvek kialakítása; támogató közeg nyújtása a fenntarthatóságot szolgáló pénzügyi, tőkepiaci szolgáltatásokhoz; továbbá a fenntarthatóságot szolgáló termékekkel kapcsolatos pénzügyi edukáció. Az MNB emellett a jövőben a társadalmi fenntarthatóságot támogató pénzügyi, tőkepiaci szolgáltatások ösztönzését is szervezeti célként tűzte ki. Az MNB felügyeleti stratégiájának környezeti fenntarthatósághoz kapcsolódó pontjainak minél hatékonyabb megvalósításához egy dedikált intézkedési tervet, a Zöld Programot is elindította.

2.3.1. Zöld Program

Amint fent már említésre került, az MNB 2019 első felében indította el Zöld Programját, amelynek dedikált célja a klímaváltozás ökológiai, gazdasági és pénzügyi kockázatainak mérséklése Magyarországon. A program három pillérré különíthető el: a pénzügyi közvetítő rendszerre vonatkozó, a társadalmi és nemzetközi kapcsolatok, valamint az MNB saját működésének fenntarthatóságát célzó pillérekre (4. ábra).

4. ábra
MNB Zöld Program pillérei



A pénzügyi szektorra vonatkozó pillér első eleme a klímaváltozás és egyéb környezeti eredetű kockázatok ökológiai és pénzügyi elemzése. A környezeti eredetű pénzügyi kockázatok különös jelentőséggel bírnak, hiszen az MNB a pénzügyi intézmények felügyeletét is ellátja. Ezen a területen számos kutatást végzett a bank az elmúlt években. Kifejlesztésre került egy, a bankok karbonkockázatát mérő mutatószám, amelynek segítségével negyedévről negyedévre követi az MNB a teljes bankrendszer (illetve egyedi intézmények) átállási kockázatainak alakulását. A 2021-es év során a bank klímastresszteszt keretei között vizsgálta a bankrendszer ellenálló képességét az éghajlatváltozás okozta átállási kockázatokra nézve.

A pénzügyi közvetítőrendszer kiemelt tőkeallokációs szerepéből kifolyólag az MNB Zöld Programjának sarkalatos pontja a pénzügyi szolgáltatások zöldítése és mobilizálása a fenntartható gazdasági tevékenységek finanszírozása irányába. Ezen a téren az MNB a bankok számára zöld tőkekövetelmény-kedvezmény programokat indított mind a lakossági, mind a vállalati és önkormányzati hitelezési szegmensekben. Vállalati és önkormányzati hitelek esetén a kedvezményprogram megújuló energiatermelés, valamint zöldkötvény-vásárlás finanszírozása mellett immár elektromobilitás, fenntartható agrárium fejlesztésére, sőt iparági megkötés nélkül egyéb, a környezeti fenntarthatóságot szolgáló finanszírozási célokra is vonatkozik. Lakossági hitelek esetén a kedvezményprogram fogyasztók, társasházak és lakásszövetkezetek lakóépületeinek energetikai felújításainak, programban meghatározott korszerűsítési intézkedéseinek, továbbá a programban

meghatározott energetikai minőségi besorolással rendelkező új lakás építésének, vásárlásának, használt lakóépület vásárlásának finanszírozására vonatkozik.

A zöldkötvények térnyerésének segítése is a Zöld Program részét képezi, az MNB „A magyarországi zöldkötvény-piac beindításának lehetőségei” című kiadványában vizsgálta ezt a kérdést. Emellett több, már említett MNB-intézkedés, a vállalati zöld tőkekövetelmény-program, illetve a zöldkötvény-portfólió létrehozása, valamint a Fenntartható Tőkepiaci Stratégia kialakítása és a friss zöldkötvény kibocsátási útmutató is segíti a zöldkötvények piacának fejlesztését.

Az MNB a magyar pénzügyi közvetítőrendszer operatív működésének zöldítését is fontosnak tartja támogatni, így ez is a Zöld Program pontjai közé tartozik. Ennek elősegítése érdekében a Bank 2019-ben egy díjat is alapított, amellyel a legkiválóbb környezeti teljesítményeket kívánja elismerni a pénzügyi szektorban és ennek reputációs értékével ösztönöznöni a pénzügyi intézmények fenntartható működését. Az MNB saját operatív működésének zöldítése a 2.3 fejezetben részletesen is kifejtésre kerül.

A pénzügyi intézményekre vonatkozó programokon túl, az MNB Zöld Programjának második pillére a társadalmi és nemzetközi kapcsolatok ápolására és bővítésére vonatkozik. A Bank a klímaváltozás, illetve zöld pénzügyek szempontjából releváns tudással és kapacitással rendelkező hazai kormányzati, piaci és társadalmi szereplőkkel karöltve kíván dolgozni a Zöld Program végrehajtásán, kihasználva az együttműködésből fakadó szinergiákat.

A hazai szereplők mellett az MNB a program megvalósítása érdekében nemzetközi kapcsolatok építésére is törekszik, klímakockázatokkal és zöld pénzügyekkel kapcsolatos kezdeményezések terén. Ebből a megfontolásból, a Bank 2019 óta tagja a Network for Greening the Financial System (NGFS) elnevezésű globális jegybanki-felügyeleti kezdeményezésnek, amelynek mindhárom munkacsoportjába bekapcsolódott. Ugyanebben az évben az MNB csatlakozott az Energy Efficient Mortgages Initiative (EEMI) Tanácsadó Testületéhez, amelynek célja az energiahatékonyság-növelő beruházások kedvezményes hiteleinek ösztönzése. Emellett az MNB aktívan részt vesz az európai felügyeleti hatóságok (EBA, ESMA, EIOPA) által végzett kapcsolódó szabályozások kidolgozásában.

A Bank társadalmi kapcsolatai segítségével támogatni kívánja a zöld pénzügyekkel kapcsolatos ismeretterjesztő és oktatási tevékenységeket a Zöld Program keretében. Az MNB egyrészt a Budapest Institute of Banking, másrészt az egyetemi közgazdasági képzésein keresztül segíti elő a zöld pénzügyekkel kapcsolatos tudásbázis bővítését, mind a piaci szereplők, mind a diákok számára. Emellett a lakosság ökológiai tudatosságának céljából a Bank létrehozott egy dedikált honlapot Családi Zöld Pénzügyek néven.

2.4. AZ MNB OPERATÍV MŰKÖDÉSÉNEK FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIÁJA

Az MNB Zöld Programjának harmadik pillére a Bank működésének további zöldítését célozza. Az MNB működéséhez kapcsolódó környezeti terhelésének csökkentése érdekében környezetirányítási rendszert működtet. A környezetirányítási rendszer 2011-ben történt bevezetését a környezeti kockázatok felmérése, ezen belül a jelentős környezeti tényezők azonosítása előzte meg. Ezen tényezők alapján határozta meg az MNB felsővezetése a Bank hosszútávú környezetvédelmi stratégiájának két fő irányát: a működéshez szükséges épületek környezetterhelésének, illetve a készpénzellátási lánc karbonlábnyomának csökkentését.

Az épületek környezettudatosabbá tétele esetén a megújuló energia egyre növekvő mértékű „alkalmazása” mutatkozik lehetőségként, egyfelől saját napelemes rendszer létesítésével, másfelől a piacról történő beszerzéssel. Fontos megjegyezni, hogy a lehetőségek kihasználása mindkét esetben már jelenleg is hordoz magában bizonyos korlátokat, az energiapiacról a jövőben beszerezhető megújuló forrásból származó energia felára várhatóan növekedni fog. Az éghajlatváltozáshoz kapcsolódóan az elmúlt években rendre növekvő energiaigény tapasztalható, ami elsősorban a fűtési energiafelhasználást érintette, de emellett már rendszeresnek mondható, hogy az évszázados nyári melegrekordok sorra dőlnek meg, ami a hűtési rendszerek működtetésében is növekvő energiaigényt indukál. A fokozódó energiaigénnyel várhatóan a jövőben is számolni kell.

A készpénzellátási lánc karbonlábnyomának csökkentése elsősorban a hitelintézetek részéről a helyi bankjegy és érme-visszaforgatás növelésével, továbbá a pénzfeldolgozó oldalon az ellátási láncon belül keletkező szállítási feladatok

csökkentésével lehetséges. Fontos megemlíteni, hogy a készpénzellátási lánc környezeti terhelésének csökkentésére szinte kivétel nélkül piaci alapon működő vállalatok belső folyamatait érintik, így a jegybank konzultatív módon tud szerepet vállalni a résztvevők környezettudatos működés irányába történő orientációja terén, azzal, hogy ismerteti a pénzfeldolgozók és a hitelintézetek számára a karbonlábnyom-csökkentés lehetőségeit, valamint felvázolja annak hosszú távú előnyeit.

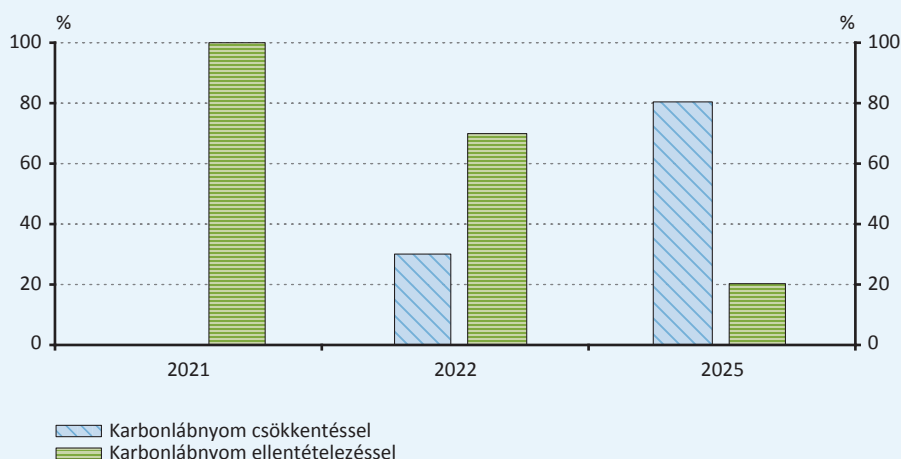
2.4.1. Az MNB Környezetvédelmi Stratégiája

A Környezetirányítási rendszer működése 3 éves ciklusokból áll, a jelenlegi ciklus a 2020-2022. közötti időszakot öleli fel. A ciklusokra vonatkozóan középtávú stratégiai célkitűzések kerülnek meghatározásra, a célok megvalósítását pedig a Környezetvédelmi Program támogatja.

A Magyar Nemzeti Bank 2020-ban meghirdetett középtávú környezetvédelmi stratégiája alapján a Bank 2021-től áttér a karbonsemleges működésre, ennek megvalósításaként (5. ábra):

- Az operatív működéséhez kapcsolódó 2020. évi karbonkibocsátását – hazai élőhelyfelújítási projektben való közreműködéssel – 2021-ben teljes mértékben ellentételezéssel semlegesíti;
- Az operatív működéséhez kapcsolódó karbonlábnyomát 2022 végéig legalább 30 százalékkal csökkenti:
 - napelemes rendszert telepít a Logisztikai Központba;
 - az MNB működését kiszolgáló irodaépületek villamosenergia felhasználását 50 százalékban megújuló forrásból származó energiával biztosítja;
- A karbonsemleges működés 5 éven belül 80 százalékos karbonlábnyom csökkentéssel és 20 százalékos ellentételezéssel valósítja meg
 - Az MNB működését kiszolgáló irodaépületek villamosenergia-felhasználását 100 százalékban megújuló forrásból származó energiával biztosítja.
- A fennmaradó kibocsátását az MNB élőhely-rekonstrukciós projektek finanszírozásának segítségével kívánja ellentételezni, ilyen projekt például egy 27 hektáros erdő telepítése a Körös-Maros Nemzeti Parkban.

5. ábra
A karbonsemleges működésre történő áttérés ütemezése



Forrás: MNB

3. Kockázatkezelés

TCFD AJÁNLÁSOK – KOCKÁZATKEZELÉS

K/1	A klímakockázatok azonosításáért és felméréseért felelős folyamatok bemutatása.
K/2	A klímakockázatok kezeléséért felelős folyamatok bemutatása.
K/3	A klímakockázatok azonosítására, felmérésére és kezelésére használt folyamatok és az általános kockázatkezelési keretrendszer illeszkedésének bemutatása.

A jegybanki kockázatkezelési keretrendszerek különböző részekből épülnek fel, abból következően, hogy a jegybankoknak sok esetben nem egy, hanem több mandátumuk is van, ahogyan az MNB esetében is. Mivel a jegybanki felelősségek is változatosak, ezért az intézmények felépítése és eszközstruktúrája mellett az azokat érintő kockázatok, illetve ezen kockázatok kezeléséhez kapcsolódó folyamatok is nagyban különbözhetnek. A kockázatkezelési keretrendszer és annak folyamatai lefedik a kockázatok azonosítását, értékelését, kezelését és monitorozását is.

3.1. AZ ÁTÁLLÁSI, ILLETVE FIZIKAI KOCKÁZATOK

Az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatok esetében meghatározó szempont a 'kettős lényegesség', amely a pénzügyi lényegesség mellett tartalmazza a fenntarthatósági szempontból vett materialitást is. Tehát a klímaváltozás következményei megjelenhetnek egy intézménynél pénzügyi szempontból, illetve az intézmény – tevékenységein, befektetésein keresztül – is hatással lehet a környezeti változásokra. Ezek a hatások részben fedik is egymást, tehát a valószínűségben ritkán elkülöníthetők, például a magas ÜHG-kibocsátások hatással vannak a környezetre, de magát a kibocsátót is érinthetik negatívan pénzügyileg. Ez természetesen releváns fogalom a jegybankok esetében is.

Amikor a jegybankra ható klímakockázatokot részletezzük, ahogy más intézményeknél, itt is megkülönböztetjük az átállási és fizikai kockázati csatornákat.

- Az átállási kockázatok a karbonszegény és az éghajlatváltozás hatásaival szemben ellenállóképes gazdaságra való átállásból erednek. A szakpolitikai vagy technológiai változások, illetve a fogyasztói attitűd gyors formálódása mind okozhatnak hirtelen átértékelődést a pénzügyi eszközök áraiban. Ennek következtében a hitel- és piaci kockázatok megnövekedhetnek és bizonyos forgatókönyvek bekövetkezése esetén az ebből következő veszteségek akár a pénzügyi stabilitást is veszélyeztethetik.
- A fizikai kockázatok az éghajlatváltozás fizikai hatásaiból erednek, tehát a hosszú távú éghajlat megváltozásából, valamint a szélsőséges időjárási események súlyosságának és gyakoriságának növekedéséből. A fizikai kockázatok alatt nem csak a fizikai eszközök és infrastruktúra romlásából következő veszteségek kockázatát értjük, hanem az értékláncok szétesését, a biológiai sokféleség csökkenését, az emberi egészségre és jólétre ható negatív hatást, ami szélsőséges esetben migrációhoz és konfliktusokhoz vezethet. Értelemszerűen ez hatást gyakorol a vállalatok termelékenységére vagy a fizikai és pénzügyi eszközök értékére. Ez a hosszú távú makrogazdasági lehetőségek és egyensúly mellett a pénzügyi stabilitásra is kihathat.

3.2. A KLÍMAKOCKÁZATOK TULAJDONSÁGAI

A klímakockázatok különleges tulajdonságai miatt a hagyományos kockázatkezelési keretrendszerek és módszertanok nem alkalmazhatóak kellő pontossággal. A tradicionális kockázatértékelés historikus adatokra épít, széles körben elfogadott metrikák elemzését végzi, illetve olyan módszertanokat használ, amelyek megbízhatóak, robusztusok.

Ezzel ellentétben a klímaváltozás olyan változásokat generál, amelyekre a nagyfokú bizonytalanság jellemző, tehát nem csupán a gazdasági-pénzügyi hatások interakciója határozza meg, hanem többek között környezeti, technológiai, kulturális erők egyaránt. Ezek a folyamatok továbbá egymásra is hatással vannak és így generálnak kiszámíthatatlan hatásokat, amelyek széles körűek és potenciálisan nagyon súlyosak lehetnek. Ezek a kockázatok tehát nem lineárisak, visszafordíthatatlanok és a vastag szélű eloszlás („fat tail distribution”) jellemzi őket.

Továbbá, a Bank of England korábbi elnöke, Mark Carney által népszerűsített „horizontok tragédiája” is kifejezi, hogy a klímaváltozás hatásainak jelentős része hosszabb időtávon jelentkezik és csapódik le pénzügyi kockázatokként, de ezek csak mai lépésekkel mérsékelhetőek. A hosszú időhorizont viszont nem összeegyeztethető a hagyományos üzleti tervezéssel, illetve kockázatvállalással. Ezek mellett ugyancsak gyakran hangoztatott probléma a szükséges adatok hiánya. A kockázatok pontos megértéséhez és felméréséhez, valamint megbízható modellek kialakításához elengedhetetlenek a jó minőségű és nagy számban elérhető adatok. Mivel a historikus adatokra épülő modellek nem használhatóak, ezért előre tekintő becslésekre is szükség van, például forgatókönyv elemzéseken vagy klímastresszteszteken keresztül.

Habár a kockázatok bekövetkezésének részletei ismeretlenek, teljes bizonyossággal állíthatjuk, hogy az átállási és fizikai kockázatok materializálódása – valamilyen kombinációban – elkerülhetetlen. Az időzítése, súlyossága és későbbi kezelhetősége attól függenek, hogy miként reagálunk rájuk: amennyiben a párizsi klímaegyezmény célkitűzéseit az emberiség képes globálisan elérni, akkor magasabb átállási kockázatokkal szembesülünk, viszont ellenkező esetben, ha folytatjuk a hatástalan klímapolitikát, akkor a fizikai kockázatok bekövetkezése fogja meghatározni a jövőt.

3.3. MONETÁRIS POLITIKA

3.3.1. Kockázatkezelés

Az MNB a monetáris politikai és a tartalékezelési eszközei vonatkozásában a saját mérlegébe vesz magyar és külföldi, jellemzően kötvény vagy hitel típusú kitettségeket. A Bank folyamatosan nyomon követi ezen kitettségei kockázatát, a vonatkozó döntései során figyelembe veszi a monetáris politikai mellett a kockázatkezelési szempontokat is. Az MNB-ben a jegybanki mérlegre vonatkozó kockázatok azonosításának, mérésének, kezelésének döntéselőkészítési, illetve a kockázati monitoring feladatait egy szervezeti egység látja el a különböző jegybanki funkciók vonatkozásában. Ebbe a keretrendszerbe szükséges integrálni a klímakockázatok kezelését is. Ennek első lépései megtörténtek az erőforrás-allokáció vagy a feladatok definiálása kapcsán. Az MNB a stratégiai célkitűzéseit is azonosította a különböző jegybanki funkciók és a klímakockázatok vonatkozásában, ugyanakkor a hosszú távú tervek elérése kapcsán az MNB-nek további lépéseket szükséges tennie a következő években.

Az egyes jegybanki funkciók azok céljainak figyelembevételével eltérő kockázati karakterisztikával jellemezhetőek, más kockázatkezelési megközelítés alkalmazandó ezek kapcsán, így jegybanki funkciókra bontva érdemes az MNB hagyományos és klímakockázati megközelítését bemutatni.

3.3.2. Monetáris politika – eszközvásárlások

A 2008-ban kirobbant gazdasági világválságot követő időszakban a jegybanki eszköztárak központi elemévé váltak a különböző eszközvásárlási programok. Az MNB is indított állampapír-, jelzáloglevél- és vállalati kötvényvásárlási programokat. Ezen eszközök elsődleges célkitűzései többek között az inflációs cél elérésének biztosítása, a monetáris lazítás, a vállalatok hosszú, olcsó forráshoz jutásának támogatása, egyes piacok fejlesztése. Ezen eszközök bevezetése az MNB mérlegét növelte, a kockázati kitettséget emelte. A programok indulását megelőzően az MNB mérlegelte a kulcsparamétereket (pl. összeg, futamidő) és azok hatását, kockázatait a mérlegére.

- Hitelkockázat: A hitelkockázati kitettség szempontjából a hitelminőség (hitelminősítés) és a futamidő a kiemelt faktorok az eszközvásárlási programokban. A magyar állampapírokhoz vagy a fedezett jelzáloglevelekhez mérten az MNB hitelkockázati szempontból a jellemzően alacsony – de a magyar piaci átlagnak megfelelő – minősítésű vállalati

kötvények kapcsán vállalja a magasabb kockázatot. Az esetenként 10 év feletti hátralévő futamidő miatt az MNB azzal számol, hogy ezen kitettségek tartósan a mérlegében maradnak. A Bank a kötvények és kibocsátók folyamatos monitoringját valósítja meg, így gyakorolva kontrollt a túlzott kockázatvállalás felett. Emellett az MNB értékvesztés alkalmazásával kezeli a könyveiben a kitettségekhez kapcsolódó kockázatokat.

- Piaci kockázat: A vásárolt kötvények fix kamatozása és a hosszú futamideje kamatláb-kockázatot jelent az MNB számára. Az eszközvásárlási programok elsődleges célja indokolja ezt a kockázatvállalást.

Amennyiben a jegybank az eszközvásárlási programja keretében nem helyez kellő hangsúlyt a klímakockázati szempontok érvényesítésére, akkor nem feltétlenül tudja ellátni megfelelően mandátumát, nem tudja kellőképpen támogatni a gazdaság zöld átállását, a kormány gazdaságpolitikai céljainak teljesülését. A magyar gazdaság zöld átállásával az MNB kötvénykitettségei is javulhatnak klímakockázati szempontból. Az MNB által vásárolt kötvénypozíciók a földrajzi adottságok, a kibocsátó entitások alacsony száma miatt koncentráltak, emellett Magyarország klímakockázatoknak kitett ország, így különösen fontos a kapcsolódó kockázatok megfelelő kezelése. A hosszú hátralévő futamidők miatt az MNB a kötvényeket tervezetten akár több évtizedig is tarthatja, amely időhorizonton a klímakockázatok realizációjának valószínűsége szignifikáns.

Mindezek figyelembevételével az MNB 2021-ben kialakította Zöld eszköztár-stratégiáját. Ezzel összhangban az MNB már rövid távon lépéseket tett a Zöld jelzáloglevél-vásárlási program elindításával a klímakockázatok kezelése irányába. Közép- vagy hosszabb távon ugyanakkor fontos annak felmérése, milyen módon lehetne a többi program esetében is a zöld irányba elmozdulni. Közép-távon az MNB kiemelt feladatai közé tartozik, hogy megvalósítsa a programok klímakockázati hatásainak számszerűsítését, amelyhez adatbeszerzések végrehajtása és módszertani döntések meghozatala is hozzátartozik.

Az MNB döntéshozó fórumainak rendszeresen bemutatásra kerülnek az eszközvásárlási programok során vállalt pozíciók. Az MNB céljai közé tartozik, hogy középtávon ezen jelentésekben a klímakockázatokra vonatkozó adatok, elemzések is szerepeljenek.

3.3.3. Monetáris politika – hitelek/fedezetkezelés

A jegybankok hitelezési tevékenysége több célt szolgál. A klasszikus jegybanki hitelezés a rövid távú (pl. egy napos, egy hetes) rendelkezésre állás, amely a bankrendszer likviditásában játszik kiemelt szerepet. Az elmúlt években a jegybankok hosszabb futamidejű, fókuszált programokkal is igyekeznek segíteni a piac zökkenőmentes működését. Azáltal, hogy vonzó feltételek mellett hosszú távú finanszírozást kínálnak a bankoknak, megőrzik a bankok számára a kedvező hitelfelvételi kondíciókat és ösztönzik a reálgazdaság számára történő hitelezést. Ilyen program például az Európai Központi Bank által indított TLTRO (Targeted Longer-term Refinancing Operations), hosszú távú refinanszírozási program, vagy a People's Bank of China által 2018-ban elfogadott MTLF (Medium Term Lending Facility) kezdeményezés. Az MNB-nek is vannak rövid távú likviditási hitel-termékei és hosszabb futamidejű hitel-eszközei is.

A jegybankok eszközoldalának legjelentősebb tételei ezek a kihelyezett hitelek, így komoly kockázatoknak is kitéttek ezen tevékenységen keresztül.

- Hitelkockázat: Az MNB az MNB törvény előírásaival összhangban nem vállal a hitelezési tevékenysége kapcsán hitelkockázatot. Ezt az MNB úgy éri el, hogy hitelt a pénzügyi ügyfeleknek csak fedezett formában nyújt. A fedezetekkel szemben az MNB minimum hitelminősítési, összeférhetetlenségi és egyéb elfogadhatósági elvárásokat állít. A piaci áruk, felárak, devizaárfolyamok változásából eredő kockázatot haircut-ok alkalmazásával kezeli a Bank.
- Piaci kockázat: Hosszú, fix kamatozású hitelek nyújtása kamatláb-kockázatot jelent az MNB számára. A hitelprogramok elsődleges célja indokolja ezt a kockázatvállalást.

A klímakockázatok kérdéskörét az MNB a hitelezés és fedezetkezelés vonatkozásában is értékeli. A jegybankok célzott hitelezési tevékenységében figyelembe vehetők a klímakockázatok, azok elsődleges céljaival a klímakockázati szempontok összeegyeztethetők. A jegybankok ezen programok célzott alakításával ösztönözhetik a gazdaságot a zöld átállásra, a bankrendszert a zöld hitelezésre. Ezen lépések elmaradása esetén a jegybanki mandátum teljesítése kerülhet veszélybe. Ezen szempont kapcsán az MNB határozott például az NHP Zöld Otthon Program elindításáról.

Hasonló szempontok a fedezetkezelésben is relevánsak. A jegybankok a fedezetkezelési keretrendszer révén, a banki forrásbevonás, likviditás-menedzsment kitétsége okán hatékonyan tudják befolyásolni a piaci résztvevőket, például egyes eszköz-osztályok preferálásával hatnak a releváns kibocsátások feláiraira. Ezért a fedezetkezelés klímakockázati szempontból is hatékony eszköz lehet a magyar zöldkötvény-piac fejlesztése, a bankrendszer pénzügyi stabilitásának javítása, a kormány gazdaságpolitikájának támogatása kapcsán. A bankrendszer zöld fordulata javítja a bankok stressztűrő képességét, csökkenti a hitelezési tevékenység kockázatát.

A policy szempontokon túl a jegybank mérlegeli a fedezetekhez kapcsolódó klímakitétségek pénzügyi kockázatait is. A keretrendszer módosításával a fedezetkezelésben elfogadott fedezetek vonatkozásában is csökkenthetők a klímakockázati kitétségek. (Habár ennek kapcsán megemlítendő, hogy a fedezetkezelés vonatkozásában a jegybankok kitétsége csak közvetett, a hitelezési tevékenység elsődleges kötelezettje a hitelezett bank, a fedezetek jegybanki mérlegbe csak banki nem-teljesítés esetén kerülnek.) Összességében egy zöldebb fedezeti pool előnyösebb lehet a jegybank számára a potenciálisan alacsonyabb csőd-kockázat vagy magasabb megtérülés, alacsonyabb árvolatilitás miatt.

- **Rövid távú lépések:** A fenti szempontok figyelembevételével az MNB a fedezetkezelési stratégiájának rövid távú elemeként 2021-ben a zöldkötvények vonatkozásában preferenciális haircut-hozzárendelésről döntött. (A zöldkötvények már korábban is elfogadható fedezetek voltak.)
- **A keretrendszer hosszú távú felülvizsgálata:** Kiemelt cél az MNB-ben a zöld kockázatok megismerése, kezelése. Az MNB hosszú távú projekt keretében vizsgálja, milyen módon lehet/szükséges a klímakockázatok integrálása a fedezetkezelési keretrendszerbe (pl. fedezeti pool-ok klímakockázati értékelése, erre vonatkozó előírások megfogalmazása; jelzaloglevél-riportálási előírások zöldítése; pozitív/negatív megkülönböztetés; kizárás; belső minősítési módszertan fejlesztése; klímakockázatok kötvényárakban való megjelenésének kérdése).
- **Adatok:** A nemzetközi és a magyar zöldkötvény-piac transzparenciájának, a kapcsolódó riportingnak érdemben szükséges fejlődnie. Az MNB egyrészt jó példával kíván a bankoknak utat mutatni. Másrészt az MNB számára is fontos, hogy a megfelelő adatokkal rendelkezzen, amelyeken a megfelelő modellek kialakíthatók és a megfelelő szabályozások meghozhatók. Ennek kapcsán megfelelő adatbeszerzések megvalósítása, kapcsolódó módszertanok áttekintése elengedhetetlen.
- **Nemzetközi gyakorlat:** A nemzetközi jegybanki közösségben egyetértés van a fedezetkezelés kapcsán a zöld fordulat szükségességéről, ugyanakkor annak mikéntje még kérdéses. Az MNB aktívan nyomon követi a jegybanki legjobb gyakorlatokat (pl. NGFS) és aktívan részt vesz azok alakításában.

Az MNB rendszeresen felülvizsgálja a fedezetkezelési keretrendszert. Az MNB a jövőben ezen riportokban nagyobb hangsúlyt kíván adni a klímakockázati szempontok bemutatásának. Emellett az MNB publikációiban is nagyobb figyelmet kíván szentelni a zöld szempontoknak (pl. TCFD jelentés).

3.3.4. Devizatartalék-kezelés

Az MNB a devizatartalék vonatkozásában a jegybanki célok figyelembevételével a kockázat-likviditás-hozam szempontrendszer mérlegelésével határozza meg befektetési politikáját, limitrendszerét.

A tranzakciókhoz köthető kockázatok vonatkozásában az MNB a vállalt kockázati szint minimalizálására törekszik. A le szállítási kockázat a rendelkezésre álló piaci infrastruktúrák (pl. CLS vagy DvP elszámolási módok) alkalmazásával minimális, GMRA vagy ISDA/CSA szerződések mellett a tranzakciókhoz kapcsolódó hitelkockázati szint is alacsonyan tartható. Ezekon túlmenően is alkalmaz az MNB különböző kockázatsökkentő eljárásokat a nemzetközi legjobb gyakorlatnak megfelelően (pl. partnerlimitek, koncentrációs limitek).

A tranzakciós kitétségekkel szemben az MNB a befektetési típusú kitétségei kapcsán érdemi kockázatot kell vállaljon.

- **Hitelkockázat:** Az MNB a nemzetközi jegybanki gyakorlathoz illeszkedően alapvetően konzervatív befektetőnek számít. A Bank a portfólióiban alacsony hitelkockázatú eszközöket tart, különböző kockázatkezelési eljárások alkalmazásával minimális egy hitelkockázati esemény bekövetkezésének valószínűsége a tartalékban. (Pl. kibocsátói limitek, országlimitek, diverzifikációs elvárások, hitelminősítési előírások, hitelkockázat-mentes eszközökre vonatkozó szabályok.)
- **Piaci kockázat:** A devizaárfolyam, kamatláb- vagy felárkockázat révén az MNB kitétt a piaci mozgásoknak. A devizaárfolyam-kockázatot az MNB euróra fedezi. Ugyanakkor az arany árfolyam volatilitása piaci kockázati szempontból nem hagyható figyelmen kívül. A kamatláb kockázat vonatkozásában is alapvetően rövid pozíciót tart a Bank, alacsony szinten korlátozva a kapcsolódó kockázatokat.
- **Likviditás:** A tartaléktartás egyik kiemelt célja a megfelelő likviditás rendelkezésre állása, amit az MNB különböző limitekkel biztosít. A tartalék jelentős része likvid értékpapírokból áll, de az MNB érdemi likvid pénzállományt is fenntart.
- **Hozam:** Az alapvető célok teljesítése mellett az MNB törekszik a tartalékban a hozam maximalizálására. Az MNB tartalékában vannak hitelkockázat-mentes, pénzpiaci és befektetési portfóliók is. A hozam szempontok utóbbiak esetében tudnak erősebben érvényesülni.

A klímakockázati kitétséget a tartalék vonatkozásában (i) policy kockázat és (ii) pénzügyi kockázat szempontjából is elemzi a Bank. Az MNB a tartaléktartás céljainak prioritása mellett keresletet támasztva támogatja a zöldkötvény-piacokat, a kibocsátók piacra jutását. Emellett az MNB-nek is sokat kell még tanulnia a zöld eszközök, piacok működéséről, illetve a belső eljárásrendjeiben is folyamatos fejlődés szükséges. Ezen szempontokat követve az MNB az első jegybankok között alakított ki – a jegybanki óvatos megközelítési elvárásoknak megfelelően a többi tartalékelemhez képest alacsony induló mérettel – egy zöldkötvény-portfóliót (bővebben lásd 4-2. keretes írás). Ennek kapcsán az MNB folyamatosan vizsgálja a továbblépés lehetőségeit devizanemek, piacok, kibocsátók vonatkozásában.

A tartalékkezelésben a klímakockázatok pénzügyi kockázati aspektusai is kiemelt jelentőséggel bírnak. A fizikai vagy az átállási kockázat a felárak növelésén vagy a csődvalószínűségek romlásán keresztül piaci és hitelkockázatot jelent a tartalék eszközeinek kapcsán. Ezen kockázatokat azonosítani, mérni és kezelni szükséges, amelynek vonatkozásában az MNB megtette a szükséges lépéseket. Ennek kapcsán érdemes különbséget tenni rövid és hosszú távú megközelítés tekintetében.

- **Rövid táv:** Az MNB befektetési időhorizontja alapvetően rövid. Az MNB tartaléka ezen rövid időhorizonton nagyban védett a klímakockázatok ellen. Ennek egyik oka, hogy a klímakockázatok több évtizedes időhorizonton lesznek egyre jelentősebb hatásúak. Másrészt az MNB nagyrészt fejlett országbeli szuverén kitétségeket tart, magas hitelminősítési küszöbvel, ahol a kitétségek jól diverzifikáltak. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a csőd kockázat alacsony, másrészt a rövid kitétségek miatt az átárazódás kockázata is alacsony.
- **Hosszú táv:** A tartalék jelenlegi szerkezete lehetőséget biztosít arra, hogy az MNB a tartalék gyors és drasztikus átrendezése nélkül alakítsa ki, valósítsa meg hosszú távú stratégiáját. Az idő előrehaladtával egyre fontosabb lesz az MNB tartalékában is a megfelelő, fokozatos lépések megtétele.

Az MNB a klímakockázatokhoz kapcsolódó kihívásokat felismerte, megkezdte a felkészülést és több területet vizsgál:

- **Piac fejlődése:** A zöldkötvény-piac a teljes kötvény-univerzum kis részét képezi, de folyamatosan fejlődik, a befektetői és kibocsátói bázis is bővül és ezzel összefüggésben a kibocsátói riportok minősége, összehasonlíthatósága is javul. Ezen területeken a változásokat fontos nyomon követni, aktívan hozzájárulni a fejlődéshez.

- **Nemzetközi legjobb gyakorlat:** A jegybanki világban egyetértés van a zöld szempontok támogatása kapcsán. Ugyanakkor a konkrét eljárásrendek, lépések vonatkozásában még nincs egységes, legjobb gyakorlat. Ezt a vonalat is aktívan monitorozni kell az MNB-nek, emellett az MNB a nemzetközi fórumokon (pl. NGFS) motorja is lehet a változások előmozdításának, legjobb gyakorlatok definiálásának.
- **Módszertanok:** A klímakockázati módszertanok folyamatosan fejlődnek a világban, az összefüggéseket a klímakockázat és a pénzügyi kockázat között egyre több elemzés tárja fel. Kérdés például, hogy a hitelminősítések milyen formában építik be módszertanaikba a klímakockázati szempontokat. A zöldkötvény-piac egyelőre egy kicsi, koncentrált piac, amelynek likviditása alacsony, az átlagos futamidő relatíve hosszú, így vizsgálendő, ezen peremfeltételek mellett milyen formában lehet optimálisan, nagy mennyiségben a tartalékstratégiába illeszteni a zöldkötvényeket.
- **Kockázatkezelés:** A klímakockázati kitettség egyszerűbb limitekkel is menedzselhető (pl. koncentrációs limitek, kizárások), ugyanakkor összetettebb modellek implementálása is szükséges lehet (klímakockázati költségkeret, VaR, zöld benchmark).
- **Adatbeszerzés:** Az MNB klímakockázati adatelérését érdemben fejleszteni szükséges. Meg kell határozni a mutatók és beszállítók optimális körét, az adatok optimális felhasználási módját.

A hagyományos tartalékkezelési limitrendszerben napi limitfigyelés működik és havi, negyedéves, féléves riporting támogatja a döntéshozó fórumok munkáját. A klímakockázati riporting az MNB-ben még kialakulóban van, jelenleg egy éves riport keretében elemzi az MNB a zöldkötvény-portfóliójának klímahatását. Klímakockázati limitek implementálásával, az adatszolgáltatások fejlődésével az MNB középtávon szeretne elmozdulni a hagyományos limitfigyelés és riporting alkotta keretrendszer irányába, a tervek szerint integrált módon kerülne a klímakockázatok monitoringja beépítésre a hagyományos kockázatkezelésbe.

3.4. PÉNZÜGYI STABILITÁS

A klímakockázatok nem csak közvetlenül vannak hatással az MNB-re, hanem közvetetten is. A reálgazdaságon keresztül gyűrűznek be a pénzügyi közvetítőrendszerbe és okoznak veszteségeket először a gazdaság szereplőinél, majd a befektetőknél, illetve hitelezőknél. Tehát a klímaváltozás indirekt módon hat a pénzügyi rendszerre és duplán áttételesen a jegybankra – a hitelintézetek veszteségei, akár egy intézménynél koncentrálnak akár a teljes bankrendszert érintik egyszerre, akkor súlyos következményekkel járhatnak, ezért az MNB, mint a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásért felelős hatóság figyelemmel követi ezen folyamatokat.

A kockázatkezelés folyamata elkülöníthető, egymásra épülő fázisokra osztható. A kockázatok azonosítása, felderítése tekinthető az első lényeges lépésnek, amelynek célja, hogy meghatározza, milyen kockázatok veszélyeztetik az adott intézmény működését és üzleti tevékenységét. Az azonosított kockázatok értékelése lehetőséget biztosít arra, hogy a lényegességük meghatározható legyen, majd mértékük felmérésre kerüljön. Maga a kockázatok aktív kezelése csak ezen lépések után értelmezhető. A jegybank szempontjából léteznek olyan kockázatok, amelyeket csak figyelemmel kísér, míg másokat tudatosan mérsékelni kíván.

3.4.1. Azonosítás

A klímakockázatok azonosítása a mikroprudenciális felügyelet munkája során egyelőre eseti jellegű, tehát nem képezi részét a felügyeleti keretrendszernek. Ennek legfőbb oka, hogy a problémakör relatíve új a jegybanki feladatok között és a jogalkotási folyamat nem jutott túl egy bizonyos fejlettségi szinten sem hazai, sem pedig európai szinten.

Ennek ellenére az MNB számos lépést tett a hazai pénzügyi közvetítőrendszert érintő klímakockázatok feltérképezésére, például éves felmérések keretében értékeli a hazai hitelintézetek felkészültségét és attitűdjét a környezeti fenntarthatósági aspektusok kapcsán. Ennek a gyakorlatnak azonban a végét jelentheti az a pont, amikor a bankfelügyeleti keretrendszerbe kerülnek integrálásra az ESG-kockázatok. Ennek első lépése az MNB Zöld Ajánlás szerinti banki önértékelések

beküldése, illetve ezek értékelése. Az Európai Bankhatóság által kidolgozott jelentés³ előrevetíti, hogy a következő években hogyan épül be a felügyeleti ellenőrzési (SREP) folyamatba ezen kockázatok felügyelete az MNB által is.

3.4.2. Értékelés

Egyelőre ennek a folyamatnak a korai fázisában vagyunk, ezért a kockázatok felmérése különböző formákat ölt. A karbon-koncentráció elemzés, amelyet 2019-ben végzett az MNB azt vizsgálta, hogy a hazai bankszektor által folyósított vállalati hitelek milyen arányban finanszíroznak magas ÜHG-intenzitású szektorokban tevékenykedő vállalatokat, ezáltal megbecsülve az átállási kockázatok nagyságrendjét.

Az adatok korlátozottsága miatt szükségessé vált az elemzés továbbfejlesztése. A banki karbonkockázati index egy részletesebb analízis, amely ügyletszintű adatokat kombinált össze alszektor szintű ÜHG-intenzitás adatokkal és ennek eredményeként az egész szektorra, illetve egyes intézményekre is elérhetővé váltak az átállási kockázatok számszerűsítő, pontosabb adatok.

2021 során az MNB első alkalommal hosszú- és középtávú klímakockázati stressztesztek alkalmazásával mérte fel a magyarországi bankrendszer klímakockázatokkal kapcsolatos sokkellenálló képességét. A hosszútávú stresszteszt során három scenárió mentén folyt a vizsgálat. Egy rendezett átállási pályán, amely során sikeres az átállás az alacsony karbonintenzitású gazdaságra; egy rendezetlen átállási pályán, ahol az intézkedések késlekedése miatt az átállás hirtelen és gyorsabban zajlik le; valamint egy sikertelen átállási pályán, amelyen a párizsi egyezményben foglalt célok elérése nem sikerül. A Bank emellett középtávú klímakockázati stressztesztekkel is vizsgálta a bankrendszer ellenálló képességét egy fizikai és egy átállási kockázati sokk bekövetkezése esetén.

3.4.3. Kezelés

A kockázatok értékelését követő lépés a kockázatok kezelése. A klímakockázatok kezelése egy vállalat esetében például az üzleti modell változtatásával, beszállítók cseréjével vagy akár zöld beruházásokkal kezelhető, de hitelintézeti szempontból ez áttételesen valósul meg. Egy bank esetében klímakockázati limitek, vagy például kitétségleépítési stratégiákon keresztül csökkenthetőek a klímakockázatok. A pénzügyi felügyeleti szempontból ez duplán áttételes tehát, mivel az MNB célja ebben a kontextusban az egyes hitelintézetek pénzügyi stabilitásának megőrzése, tehát javaslatok, ajánlások megfogalmazásával és szabályozások kidolgozásával érheti el kockázatkezelési céljait.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatok kezelését illetően a Zöld Ajánlás kiadása egy fontos mérföldkő. Figyelembe véve a nemzetközi, illetve EU-s szabályozói folyamatokat, az MNB elvárásokat és jó gyakorlatokat fogalmazott meg a hitelintézeti szektor számára, amely elősegíti a következő évek új szabályozásaira való felkészülést és konkrét lépésekre tesz javaslatokat. A banki működés széles skáláját fedi le, kezdve az üzleti modell és stratégia meghatározásától, a vállalatirányításon és a kockázatkezelésen keresztül a nyilvánosságra hozatalokig, külön kiemelve a nemzetközi „best practice”-nek tekinthető ENSZ Felelős Banki Irányelvek alkalmazását (lásd. 3-1. keretes írás). Amennyiben az ezen ajánlásoknak való megfelelés mértéke javul a hazai bankszektorban, úgy a klímakockázatok mértéke is mérséklődhet a pénzügyi rendszer szempontjából, valamint a sokszerű reakció valószínűsége az új, szigorodó szabályozásokra is csökkenhet.

Az MNB által indított lakossági, vállalati és önkormányzati zöld tőkekövetelmény-kedvezmények ugyancsak a bankok átállási kockázatainak mértékét hivatottak indirekt módon csökkenteni. Amennyiben ezen programok kihasználtsága fokozódik, úgy – a meghatározott limitig – hozzájárul a környezetileg fenntartható kitétségek arányának növekedéséhez a banki hitelállományban és ezáltal a klímapolitikai vagy technológiai sokkok kevésbé erőteljesen érintik a bankrendszert.

³ https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Reports/2021/1015656/EBA%20Report%20on%20ESG%20risks%20management%20and%20supervision.pdf

3–1. keretes írás




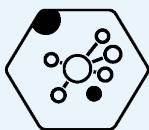
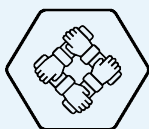

Principles for Responsible Banking

A Felelős Banki Irányelveket az ENSZ Környezetvédelmi Program Pénzügyi Kezdeményezése (UNEP FI) fejlesztette ki azzal a céllal, hogy egy olyan keretrendszert biztosítson a bankok számára, amelynek alkalmazásával képesek lesznek összhangba hozni a stratégiájukat és üzleti gyakorlatukat a társadalom jövőképevel, amelyet a Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs) és a párizsi klímaegyezmény testesít meg.

Hat irányelv került kialakításra, amelyek közül az „Átláthatóság és Számonkérhetőség” elvnek szerves részét képezik a TCFD által lefektetett ajánlások (6. ábra).

6. ábra

Az ENSZ Felelős Banki Irányelvei

	1. Irányelv: Igazodás	Az üzleti stratégia igazítása annak érdekében, hogy az konzisztens legyen, illetve segítse betölteni az emberek szükségleteit és elérni az olyan társadalmi célokat, melyeket az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai, a Párizsi Klímaegyezmény és a nemzeti és regionális keretrendszerek tartalmaznak.
	2. Irányelv: Hatás és célkitűzés	Folyamatosan növelni a banki tevékenységből, termékekből, szolgáltatásokból származó pozitív hatásokat, és egyúttal csökkenteni a negatív társadalmi-környezeti hatásokat, kockázatokat. Ennek érdekében célokat tűzni ki és közzétenni azokon a területeken, ahol a legjelentősebb hatásokat lehet elérni.
	3. Irányelv: Partnerek és ügyfelek	Felelősen együtt dolgozni a partnerekkel és ügyfelekkel, bátorítani a fenntartható gyakorlatokat és lehetővé tenni azokat a gazdasági tevékenységeket, melyek a jelen és a jövő generációk közös boldogulását szolgálják.
	4. Irányelv: Érintettek	Proaktívan és felelősen konzultálni és együttműködni a releváns érintettekkel a társadalmi célok elérése érdekében.
	5. Irányelv: Vállalatirányítás és vállalati kultúra	Az Irányelvekkel kapcsolatos elkötelezettséget hatáson vállalati irányítással és felelős banki vállalati kultúrával érvényesíteni a gyakorlatban.
	6. Irányelv: Átláthatóság és számonkérhetőség	Rendszeresen felülvizsgálni, ellenőrizni az Irányelvek gyakorlati megvalósítását mind egyénileg, mind kollektíven, valamint átláthatóságot és elszámoltathatóságot biztosítani mind a pozitív, mind a negatív társadalmi hatások tekintetében.

ENSZ, MNB fordítás

Az MNB maga is az Irányelvek aláírójává vált 2019-ben, továbbá a 2021-ben kiadott MNB Zöld Ajánlásban erre bátorítja a magyar hitelintézeteket is.

3.5. MŰKÖDÉSI KOCKÁZATOK

A jegybank fizikai működése esetében is lényeges a kettős materialitás elve. A jegybank működését befolyásolhatják mind az átállási, mind pedig a fizikai kockázatok és eközben a bank működése is hatással van a környezetre.

- Az átállási kockázatok például hatással vannak a felhasznált energia vagy az üzleti utak árának változására, amely magasabb működési költségeket idézhet elő.
- A fizikai kockázatok az MNB épületeire gyakorolhatnak negatív hatást, például a magas nyári hőmérséklet megrongálhatja az infrastruktúrát, ezáltal megnehezítve az üzletmenet folytonosságát.
- Az MNB működése ÜHG-kibocsátással jár, illetve más környezeti terheléssel, tehát ezek negatívan hatnak a környezetre, egyben reputációs kockázatot jelentenek a Jegybanknak.

Az MNB a karbonlábnyomának mérésén és csökkentésén keresztül kezeli az átállási kockázatait és a hatását a környezetre.

A fizikai kockázatok esetében pedig a működésikockázat-kezelési tevékenységek az Európai Központi Bank módszertana alapján kialakított szabályok szerint zajlanak a Magyar Nemzeti Bank működési kockázatkezelési kézikönyvéről szóló szabályozás szerint. Az MNB céljainak megvalósítása stratégiai feladat, jó hírnevének, vagyonának megőrzése kiemelten fontos érték. Ezeknek a céloknak és értékeknek a védelmében a hatékony működési kockázatkezelésnek komoly szerepe van.

Mivel a kockázati események bekövetkezésében a véletlennek, egyes feltáratlan hibáknak, elháríthatatlan külső körülményeknek is szerepe van, ez bizonytalanságot okoz az MNB működésében. A működési kockázatkezelés célja ennek a bizonytalanságnak hatékony menedzselése és a döntéshozatali folyamatok minél szélesebb körű információval való ellátása. Az MNB működéséből fakadó közvetlen kockázatokat is érinthetik az éghajlatváltozás és környezeti degradáció hatásai.

A működési kockázatok kezelésével és az üzletmenet-folytonosság menedzsmenttel kapcsolatos tevékenységek az MNB-ben decentralizáltan valósulnak meg. E szerint a Bankbiztonsági igazgatóság koordináló szerepet játszik, a tényleges tevékenységet a szakterületek végzik. A szakterületeknek el kell készíteniük a Kockázati térképüket, amelyben folyamataikra, tevékenységeikre vonatkozó működési kockázatokat gyűjtik össze, illetve Eseményregisztert kell vezetniük, amelyben a bekövetkezett működési kockázati eseményeket kell vezetni.

A Bankbiztonság (BBT) a szervezeti egységek közreműködésével évente egy alkalommal felméri és értékeli az MNB működési kockázatait. A felmérés alapja az érintett szervezeti egységek önértékelése, amelynek során a szakterületek az általuk végzett vagy célkitűzéseikben tervezett munkafolyamatoknak, illetve általuk felügyelt projekteknek a lehetséges kockázati eseményekkel szembeni kockázati kitettségét mérik fel, amit a BBT MNB szinten összegez. A felmérés a szervezeti egységek saját magukról alkotott képét jelenti a kockázatok vonatkozásában, de eredménye szükség esetén szervezeti egységek között is egyeztetésre kerül.

A felmérés egy adott kockázati eseményhez, illetve adott folyamathoz kapcsolódóan a kockázati esemény potenciális gyakoriságára és (mind vagyoni, mind nem vagyoni) hatására koncentrál. A felmérés eredménye alapján a kockázati események hatása (üzleti, vagyoni, reputációs) és bekövetkezési valószínűségük minősítése a Kockázati tolerancia mátrix szerint történik a Kockázati térképben.

A felmérés adatai az MNB működési kockázati adatbázisának részét képezik, és azokat a BBT elemzi. A BBT a szakterületekkel egyeztetve a kockázati felmérésről készített értékelésről éves jelentést készít az elnök, mint az igazgatóság tagja részére, amelyben beszámol a Bank működési kockázatokkal kapcsolatos általános állapotáról és kiemelten a maradványkockázatokról. A maradványkockázatok meghatározása és kezelése kapcsán a szakterületen mérlegelni kell, hogy költség/haszon elven megéri-e az intézkedést javasolni, vagy sem. Az elnök dönt az MNB kockázati étvágyáról, a maradványkockázatok tolerálható szintjéről, további kockázatcsökkentő intézkedések meghozataláról, valamint az éves működési kockázati beszámoló elfogadásáról.

4. Mutatószámok és célszámok

TCFD AJÁNLÁSOK – MUTATÓSZÁMOK ÉS CÉLSZÁMOK

- M/1 Az alkalmazott, klímaváltozáshoz köthető kockázatokat és lehetőségeket mérő mutatószámoknak a nyilvánosságra hozatala a stratégiai és a kockázatkezelési folyamatokkal összhangban.
- M/2 A Scope 1, Scope 2 és a Scope 3 ÜHG-kibocsátásoknak a nyilvánosságra hozatala és a hozzájuk kapcsolódó kockázatok bemutatása.
- M/3 A klímaváltozáshoz köthető kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos célszámoknak és az elért eredményeknek a bemutatása.

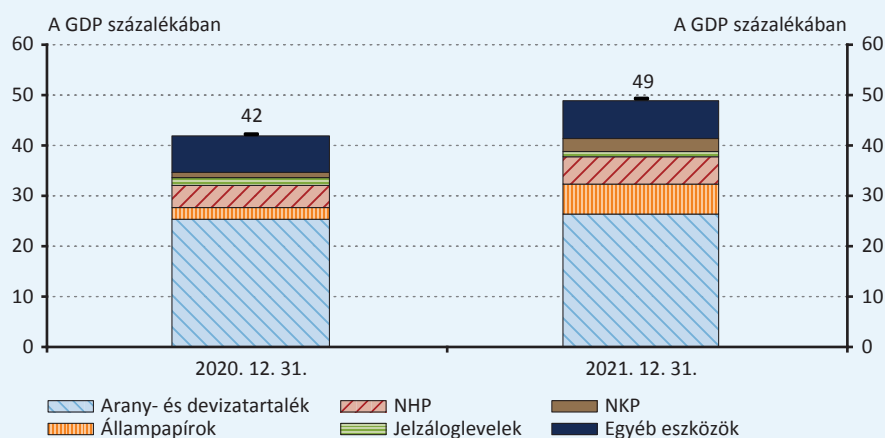
Az MNB idén első alkalommal végezte el és publikálja a jegybank pénzügyi eszközeinek átfogó klímakockázati elemzését. A módszertan kialakítása és az alkalmazott mutatók kiválasztása során az MNB a G20-ak Pénzügyi Stabilitási Tanácsának TCFD munkacsoportja által kidolgozott ajánlásokra, illetve a meglévő jegybanki példákra (Bank of England⁴, Banque de France⁵) támaszkodott. A TCFD-jelentés elkészítésére még nem alakult ki egységes gyakorlat, az MNB ennek megfelelően a meglévő legjobb nemzetközi példákat követve, valamint a pénzügyi portfóliók sajátosságait figyelembe véve készítette el első TCFD-riportját. A jelentés a jövőben a nemzetközi gyakorlat és módszertan fejlődésével párhuzamosan átalakulhat.

4.1. A VIZSGÁLT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK KÖRE

Az MNB a koronavírus-járvány okozta válságra reagálva 2020-ban számos intézkedést hozott a szükséges mértékű likviditás és a megfelelő monetáris kondíciók biztosítása érdekében, amelyek részben 2021 során is fennmaradtak. Bevezetésre kerültek a 3 és 5 éves fedezett forinthitelek, elindult az állampapír-vásárlási program, valamint az új Növekedési Hitelprogram Hajrá! konstrukció. A jegybank emellett újraindította jelzáloglevél-vásárlási programját, bővítette a Növekedési Kötvényprogram (NKP) keretösszegét, valamint növelte nemzetközi tartalékait is. A jegybank 2021 folyamán válságkezelő programjainak lezárásáról döntött. Az MNB elmúlt két évben hozott célzott intézkedései a jegybanki mérleg szerkezetét és méretét is jelentősen befolyásolták. Az intézkedések eredményeként az MNB mérlegfőösszege 2021-ben az előzetes adatok szerint 26,3 ezer milliárd forintra (71 milliárd EUR-ra), GDP-arányosan közel 50 százalékra bővült, és az eszközoldal szerkezete jelentősen átalakult. Az MNB mérlegében a nemzetközi tartalékok aránya továbbra is magas, amely a feltörekvő országok jegybanki mérlegszerkezetének sajátossága (7. ábra).

7. ábra

Az MNB mérlegének eszközoldala



Megjegyzés: a 2021-es mérlegszerkezet előrejelzése előzetes adatok, illetve decemberi GDP előrejelzés alapján készült.

Forrás: KSH, MNB

⁴ Bank of England (2021): The Bank of England's climate-related financial disclosure 2021.

⁵ Banque de France (2020): Responsible Investment Report 2020

Az MNB célja, hogy eszközeinek minél szélesebb köréről, illetve a kapcsolódó klímakockázati szempontokról tudjon tájékoztatást adni. Az MNB hosszú távú célja, hogy teljes eszközállományáról klímakockázati riportot készítsen. Rövid távon elsősorban az adatelérésben meglévő korlátok miatt az MNB a teljes eszközállománya szempontjából reprezentatív, de nem teljeskörű lefedettséggel rendelkező riportot készít. A devizatartalék vonatkozásában az elemzés fókuszában a tartalék törzsét kitevő szuverén kitettség áll. A monetáris politikai eszközök esetében az elemzés a szuverén mellett a jelzáloglevél, valamint a vállalati kitettségre is kitér. Emellett az MNB kiemelt jelentőségűnek tartja, hogy a fedezetkezelés során elfogadott értékpapírok, nagyvállalati hitelek klímakockázati kitettségéről is rövid összefoglalást adjon.

4.2. MÓDSZERTAN ÉS ADATFORRÁSOK

Az MNB a pénzügyi eszközportfóliók klímakockázati kitettségét az éghajlatváltozással összefüggő két fő kockázati kategória, az átállási és fizikai kockázatok szerint vizsgálta.

- Az **átállási kockázatok** alatt a karbonsemleges gazdaságra való áttéréssel járó kockázatokat értjük, amelyek a gazdaságszerkezet változásából adódnak. Az MNB a portfóliók átállási kockázatának mérésére elsősorban a súlyozott átlagos karbonintenzitás mutatót (WACI: Weighted Average Carbon Intensity) alkalmazta, amely a TCFD-ajánlások alapján a pénzügyi eszközportfóliók klímahatásainak mérésére javasolt mérőszám. A WACI mutatót az MNB a Jelzáloglevél-vásárlási program (JVP) kivételével az összes vizsgált eszközosztályra kiszámította. A jelentésben az átállási kockázatok elemzésére a WACI-n túl használt további mutató a vállalati portfóliók karbonintenzív eszközeinek aránya (brown share) és a szuverén portfóliók energiamixének elemzése.
- A **fizikai kockázatok** két csoportba sorolhatók: esemény vezérelt, akut időjárási események jelentette kockázatok (pl. egyre súlyosabb extrém időjárási események), illetve a hosszú távú klíma minták változásából fakadó krónikus kockázatok (pl. tengerszint emelkedés). A fizikai éghajlati kockázatok felmérése jelentős technikai kihívásokkal jár, amely többek között megköveteli a részletes földrajzi adatokat a különböző helyszíneken fellépő lehetséges időjárási események súlyosságának meghatározásához. Az MNB a fizikai kockázatok elemzéséhez a Four Twenty Seven (427, Moody's Analytics) adatait, modelljeit használja. Jelen riportban a fizikai kockázatok elemzése az MNB mérlegében levő pénzügyi eszközök szűkebb körére, a szuverén kitettségekre és a magyar nagyvállalati kötvényekre, hitelekre terjed ki, de a jövőben a módszertan fejlődésével párhuzamosan várhatóan a fizikai kockázatok terén is bővül mind a mérőszámok köre, mind az eszközportfóliók lefedettsége.

A nemzetközi gyakorlatban eddig elterjedt mutatókon túl a jelentés néhány kitekintő elemzéssel is kiegészül, amelyek keretes írásokban kerülnek ismertetésre.

A pénzügyi portfóliók éghajlati hatásainak elemzését a 2021. év végi előzetes mérlegadatok, valamint az elérhető legfrissebb éves ÜHG-kibocsátási és annak megfelelő GDP-adatok alapján készítette el az MNB. A riport készítésekor az eszközökre elérhető legfrissebb ÜHG-adatok kerültek felhasználásra, amely a devizatartalék esetében 2019-es, a magyar eszközök esetében 2020-as ÜHG-adatokat jelentenek. A legtöbb portfólió esetében az adatok az Eurostat adatbázisaiból származnak, ez alól a devizatartalék-portfóliók képeznek kivételt az eltérő (Európán kívüli entitásokat is tartalmazó) kibocsátói kör következtében.

- Az állampapír-vásárlási program, illetve a vállalati kitettségek (NKP, NHP, nagyvállalati hitelállomány) elemzéséhez az Eurostat ágazati (TEÁOR kódok szerinti) bontásban is elérhető Air Emission Accounts adatbázisaiból származó adatok kerültek felhasználásra.
- A devizatartalék karbonintenzitása a UNFCCC ÜHG-kibocsátásra vonatkozó Nemzeti Kibocsátási Leltár, illetve az OECD és Világbank adatbázisából elérhető GDP-adatok alapján került kiszámításra.

A GHG Inventory (UNFCCC) és az Air Emission Accounts (Eurostat) adattáblák módszertanilag eltérő megközelítést alkalmaznak: míg a Nemzeti Kibocsátási Leltár (UNFCCC) adatok területi megközelítésben veszik számba az országok ÜHG-kibocsátását, addig az Air Emission Accounts adatok a területi helyett rezidens megközelítést alkalmaznak a gazdasági szereplők ÜHG-kibocsátásának számszerűsítésére.

Az MNB a TCFD-ajánlásoknak és nemzetközi legjobb gyakorlatnak megfelelő módszertan alapján az egyes eszközkategóriák esetében akár több metrikát is számszerűsített, ezzel is törekedve a klímaváltozás jelentette kockázatok és lehetőségek minél szélesebb körű megismerésére (1. táblázat).

1. táblázat			
A TCFD-jelentésben vizsgált eszközkategóriák és az elemzésükre használt mutatók köre			
Eszközkategória	Méret (ezer milliárd HUF)	Riport lefedettsége	Használt mutató
Arany- és devizatartalék	14,14	szuverén kibocsátások	WACI, energiamix, fizikai kockázat
Állampapír-vásárlási program	3,26	magyar állampapír	WACI, energiamix, fizikai kockázat
Növekedési Kötvényprogram (NKP)	1,31	magyar vállalati kötvény	WACI, karbonintenzív eszközök aránya, fizikai kockázat
Növekedési Hitelprogram (NHP)	2,54	magyar KKV-hitel	WACI, karbonintenzív eszközök aránya
Jelzáloglevél-vásárlási program (JVP)	0,66	magyar jelzáloglevél	megtakarított ÜHG-kibocsátás
Fedezetkezelés	6,43	magyar állampapír, vállalati kötvény, nagyvállalati hitel	WACI, karbonintenzív eszközök aránya, fizikai kockázat

Forrás: MNB, 2021. év végi előzetes állományok

4–1. keretes írás

A klímakockázatok elemzéséhez használt mutatók – módszertan és korlátok

Súlyozott átlagos karbonintenzitás (WACI): A portfóliók egységnyi GDP vagy hozzáadott érték előállításával járó ÜHG-kibocsátását számszerűsítő mutató. Az intenzitás alapú mutató előnye, hogy visszamérhetővé válik az értékpapírt kibocsátó entitás hatékonysága környezeti szempontból, így a befektető képes a klímakockázatok mérséklésére a leginkább karbonintenzív entitások azonosításával és menedzselésével. A mutató számítása egyszerű, könnyen alkalmazható különböző eszközosztályokra és lehetővé teszi a portfóliók közötti összehasonlítást. A karbonintenzitási mutató értékében ugyanakkor a kiugró értékek és a normalizáláshoz használt nominális mutatók torzítást okozhatnak. A mutató részletes leírása megtalálható a jelentés 1. számú mellékletében. Az elemzés során ugyan az elsődleges szempontok között szerepel a konzisztencia, módszertani sajátosságokból és az elérhető adatkörből adódóan azonban lehetnek eltérések a karbonintenzitási mutató számításában a különböző eszközkategóriák esetében. A módszertani különbségek megnehezítik a portfóliók eredményeinek összehasonlítását, valamint nem teszik lehetővé a mérleg szinten aggregált karbonintenzitási mutató számítását. Ebből adódik, hogy az egyes eszközkategóriák karbonintenzitása nem minden esetben ugyanazzal a referenciaportfólióval kerül összevetésre. A WACI-mutató portfólió szinten méri a karbonintenzitást, így közvetlenül ragadja meg a pénzügyi portfóliók ÜHG-kibocsátását, nem az MNB működésével járó közvetlen karbonkibocsátást mutatja.

Karbonintenzív eszközök aránya: A karbonintenzív vállalati kitétségek vizsgálata azért fontos a befektetők számára, mert a karbonsemleges gazdasági szerkezetre történő átállás leginkább a magas karbonintenzitású vállalatokat fogja kihívások elé állítani, ezek ugyanis a legmagasabb kockázatnak kitett vállalatok mind technológiai, mind szabályozói szempontból. A magas karbonintenzitású iparágak azonosításához a TCFD-munkacsoport a Global Industry Classification Standard (GICS) szektorbesorolást javasolja. A TCFD értékelése szerint az energia és közmű iparágak (kivéve víziközmű és a megújuló energiaforráson alapuló energiacégek) számítanak a leginkább karbonintenzív szektoroknak, így az ezekben tevékenykedő vállalatok felé fennálló pénzügyi kitétséget kell értékelni. Az MNB a GICS klasszifikáció helyett a TEÁOR szektorbesorolást alkalmazta, amelyen belül nagy átfedéssel megfeleltethető a GICS karbonintenzív szektorai. A mutató egy pillanatnyi állapotot mutat a karbonintenzív eszközök arányáról,

így az eszközportfólió átalakulásával párhuzamosan dinamikusan változhat. Emellett a mutató nem a kibocsátók közvetlen karbonintenzitása alapján értékeli a kitétséget, hanem szektorbesorolás alapján, így egy közvetett képet ad a karbonintenzív eszközökről. A szektoralapú elemzések módszertani korlátjáról a Módszertani aspektusok és adatforrások alfejezetben található bővebb információ.

Energiamix: A Párizsi Megállapodás teljesítése érdekében a világ energiatermelésének összetételében lényeges elmozdulásra van szükség a fosszilis tüzelőanyagok elégetéséről a megújuló energiaforrások használatának irányába. Ezen átállási folyamat következtében fellépő kockázatok mérésének egyik eszköze lehet az értékpapír kibocsátó országok energia-összetételének vizsgálata. A módszertan segítségével jobban fel tudják mérni a befektetők, hogy az adott portfólióban található országok mennyire kitéttek a karbonsemleges energiarendszer kialakításával kapcsolatos kockázatoknak. Azon országok, ahol jelentősebb szerkezeti változás szükséges a fosszilis tüzelőanyagok nagy arányú használata miatt, értelemszerűen jobban ki vannak téve az átállással kapcsolatos kockázatoknak. Az energiamix jó kiindulópont az energiaellátás szerkezeti sajátosságaiból fakadó átállási kockázatok vizsgálatához, ám az energiaellátás szintjéről, az átalakuláshoz szükséges kapacitásokról és az adott ország klímakockázatot kezelő stratégiai terveiről, intézkedéseiről nem nyújt információt, ahhoz további előrettekintő elemzések szükségesek.

Fizikai kockázat: A fizikai kockázatok elemzéséhez a külső adatszolgáltató (427, Moody's Analytics) modelljében hat kockázati kategória eredményei kerülnek figyelembevételre: árvíz, hőstressz, hurrikánok és tájfunok, tengerszint emelkedés, vízhiány (vízstressz), valamint az erdőtüz, futótűz jelentette kockázatok. A kockázati kategóriákban számos indikátor kerül számszerűsítésre, amelyek a vizsgált entitás (ország vagy vállalat) fizikai kockázatoknak való kitétségének változását ragadják meg az előrejelzési időhorizonton (2030-as évtized). A fizikai kockázat előrejelzéséhez használt forgatókönyv az IPCC által adoptált RCP8.5 ÜHG-pályára épül. A kockázati kategóriák pontszámai egy percentilis sorrendnek felelnek meg, azaz 0-tól 100-ig terjednek, ahol 0 a legalacsonyabb kockázati szintet, a 100 a legmagasabb kockázati kitétséget reprezentálja. Ennek megfelelően a fizikai kockázati eredmények az entitások relatív kockázatoságát mutatják az elemzési univerzumon belül és a kockázatok nem kerülnek számszerűsítésre. A fizikai kockázatok elemzésének jelenlegi fázisa arra alkalmas, hogy felhívja a figyelmet a leginkább kockázatos területekre, entitásokra. Az elemzés ugyanakkor nem alkalmas a különböző eszközkategóriák (eltérő univerzumok) eredményeinek összehasonlítására.

A klímakockázati elemzés egészét illetően érdemes megemlíteni, hogy az átállási és fizikai kockázati mutatók értékeit ország- és jegybankspecifikus tényezők is befolyásolják. Az MNB számára a monetáris politikai célok és megfontolások az elsődlegesek, amelyek mind a jegybankmérték szerkezetét, mind a jegybank működését alapvetően meghatározzák. Az elemzett portfóliókat (és azok klímakockázati karakterisztikáit) így egyrészt az MNB törvényi kötelezettségei, a monetáris politikai programok, másrészt nemzetgazdasági sajátosságok is alakítják.

A pénzügyi eszközök éghajlati kockázatainak elemzését egyelőre számos, olyan általános kihívás övezi, amelyek a kialakulóban lévő módszertan, valamint az elérhető adatok mennyiségi és minőségi hiányosságaiból adódnak. Ezek közül az alábbiak a legrelevánsabbak.

- **Az ÜHG-kibocsátási adatok jelentős késéssel állnak rendelkezésre** mind a szuverén, mind a vállalati eszközkategóriák esetében, így bizonyos esetekben csak korábbi időszak adatai voltak elérhetők.
- **Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok területén még nem alakult ki a minden eszközkategóriára kiterjedő, konzisztens adatszolgáltatási gyakorlat,** amely megnehezíti a különböző eszközportfóliók közötti elemzés elvégzését.
- **A klímakockázatok mérési módszertanában jelentős eltérések mutatkoznak földrajzi alapon.** Általánosságban elmondható, hogy a fejlett országok és ezek területén működő nagyméretű vállalatok riportálási gyakorlata előrehaladottabb, ami részben a szigorúbb szabályozói környezetnek is köszönhető. Magyarországon a vállalatok környezeti hatásainak riportálása elmaradottabb fázisban van elsősorban a vállalatok méretéből és erőforrás-korlátaiból fakadóan, ami megnehezítette az elemzés végrehajtását és nagy valószínűséggel csökkentette annak pontosságát. A klímakockázati adatokat, elemzéseket szolgáltató vállalatok a piaci igényeknek és a rendelkezésre álló adatoknak

megfelelően a globális vállalatokra fókuszálnak, így a kisebb cégek elemzése jelentős kihívást jelent az elemzés kiszervezése esetén is.

- **A vállalati specifikus adatok hiánya bizonyos szinten torzítja a vizsgálat eredményeit.** Az elemzések során mikroszintű adatok hiányában a vállalatok esetében a szektorális átlagos mutatók kerültek alkalmazásra, ami az ÜHG-kibocsátásokban torzításokat eredményezhet (pl. egy kibocsátó zöldkötvényének ágazati besorolása azonos a tradicionális kötvényével, miközben a kibocsátott szén-dioxid mennyisége szignifikánsan eltér). Ehhez hasonló a zöld energiát előállító vállalatok torzított besorolása is. Ezek hatása összességében alacsony a mutatók értékére, így a robusztusságot, a nemzetközi legjobb gyakorlatot és az összehasonlíthatóságot szem előtt tartva erre vonatkozó korrekciók csak egyértelmű hibák esetében kerülnek alkalmazásra. A vállalati kitettségek szektoralapú megközelítésének hátránya, hogy a leginkább karbonintenzív szektorokban is működhetnek olyan cégek, amelyek épp a karbonsemlegességet próbálják megvalósítani új, innovatív technológiákkal, illetve nem-karbonintenzívnek minősített szektorokban is működhetnek kifejezetten magas karbonintenzitású cégek. Erre a vállalati ÜHG-kibocsátások minél szélesebb körű mérése és transzparens kommunikációja, azaz egyedi vállalati szintű adatok tudnak megoldást jelenteni a jövőben.
- **A tartalékportfóliók WACI-mutatójának számításakor az üvegházhatású gázokra vonatkozó nemzeti kibocsátási leltár (GHG Inventory) adatok kerültek felhasználásra,** amely a nemzetközi irányelveknek megfelelően egy adott ország területén megtermelt ÜHG-kibocsátás mennyiségét számszerűsíti, a hét fő ÜHG-gázra vonatkozóan, szén-dioxid egyenértékben (CO₂e) kifejezve.⁶ A nemzeti kibocsátási leltárak a termelési megközelítésből adódóan nem tartalmazzák a más országban megtermelt, de importált termékekhez kapcsolódó ÜHG-kibocsátást, ami jelentős torzítást eredményezhet a mutatóban.

A klímakockázatok mérése és adatszolgáltatása egy korai fázisban lévő terület, amelyre eddig még nem alakult ki egy- séges nemzetközi gyakorlat, így a jelen riportban prezentált elemzések a rendelkezésre álló adatok alapján és módszertani korlátok között kerültek elkészítésre. A kihívások megoldásában a jövőben jelentős szerepe lehet a módszertan és azzal párhuzamosan a szabályozói környezet dinamikus fejlődésének.

4.3. AZ MNB PÉNZÜGYI ESZKÖZEINEK KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉSE

A fejezetben a korábban említett eszközkategóriák mentén kerülnek bemutatásra és elemzésre az MNB által a TCFD-ajánlásnak megfelelően alkalmazott indikátorok eredményei, így számszerűsítve az egyes portfóliók éghajlati kockázatoknak való kitettségét. A TCFD által ajánlott mutatókon felül a különböző pénzügyi eszközökhöz kapcsolódóan kitékintő elemzések is színesítik a jelentést.

4.3.1. A devizatartalék klímakockázati elemzése

Az MNB alapvető feladatai közé tartozik a devizatartalékok hozam-kockázat-likviditás térben optimalizált kezelése a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően. Az MNB a devizatartalékokat alapvetően nyolc devizanemben (EUR, USD, JPY, GBP, AUD, RMB, CZK, PLN) kezeli, különböző portfóliókban. A konzervatív tartalékportfólió-kezelésnek megfelelően a devizatartalékokban jelentős arányt képviselnek a hitelkockázat-mentesnek tekintett magas minőségű állampapírok. A devizatartalék a szuverén kibocsátásokon túl nemzetközi intézmények (szupranacionális) kibocsátásait, magas minőségű vállalati és banki kibocsátásokat, valamint fedezett értékpapírokat is tartalmaz. A földrajzi diverzifikáció érdekében a devizatartalék különböző országok kitettségeit tartalmazza, de többségben a fejlett, jó hitelminősítésű országok kibocsátásai vannak.

Az utóbbi időszakban a jegybankok körében is megfigyelhető a zöld tényezők térnyerése, kiemelt jelentőségűvé vált a fenntarthatósági szempontok minél szélesebb körű alkalmazása. Ennek keretében az MNB 250 millió eurós elkülönített zöldkötvény-portfólió létrehozásával az első jegybankok egyike volt, amely tartalékkezelésében is megjelenítette a fenntarthatósági szempontokat.

⁶ Az ENSZ 1992. évi Éghajlatváltozási Keretegyezményét (UNFCCC) aláíró országok vállalták, hogy évente elkészítik a nemzeti ÜHG-kibocsátási leltárt, amelynek elkészítéséhez az irányadó standardokat az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) irányelvei tartalmazzák (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories).

4.3.1.1. Átállási kockázat: karbonintenzitás (WACI)

A szuverén tartalékeszközök környezeti teljesítményének összehasonlításához/méréséhez referencia portfóliónak az IMF hivatalos devizatartalékok devizakompozícióját reprezentáló portfólió lett meghatározva. A devizatartalék-portfóliók kezeléséhez az MNB piaci kötvényindexeket használ, amelyeket a jegybank igényeinek, korlátainak megfelelően testre szab. Az MNB a WACI-mutató számításánál nem a portfóliókezelési benchmarkokat alkalmazta viszonyítási alapul, mert azok kialakításakor klímakockázati szempontokat nem vett figyelembe, helyette egy semleges, külső viszonyítási pont került meghatározásra, az IMF COFER összetétel. A referenciaportfólió karbonintenzitásának számításakor az országok ÜHG-intenzitását a kibocsátó ország devizájának IMF COFER-ben szereplő részarányával súlyoztuk (2. táblázat).

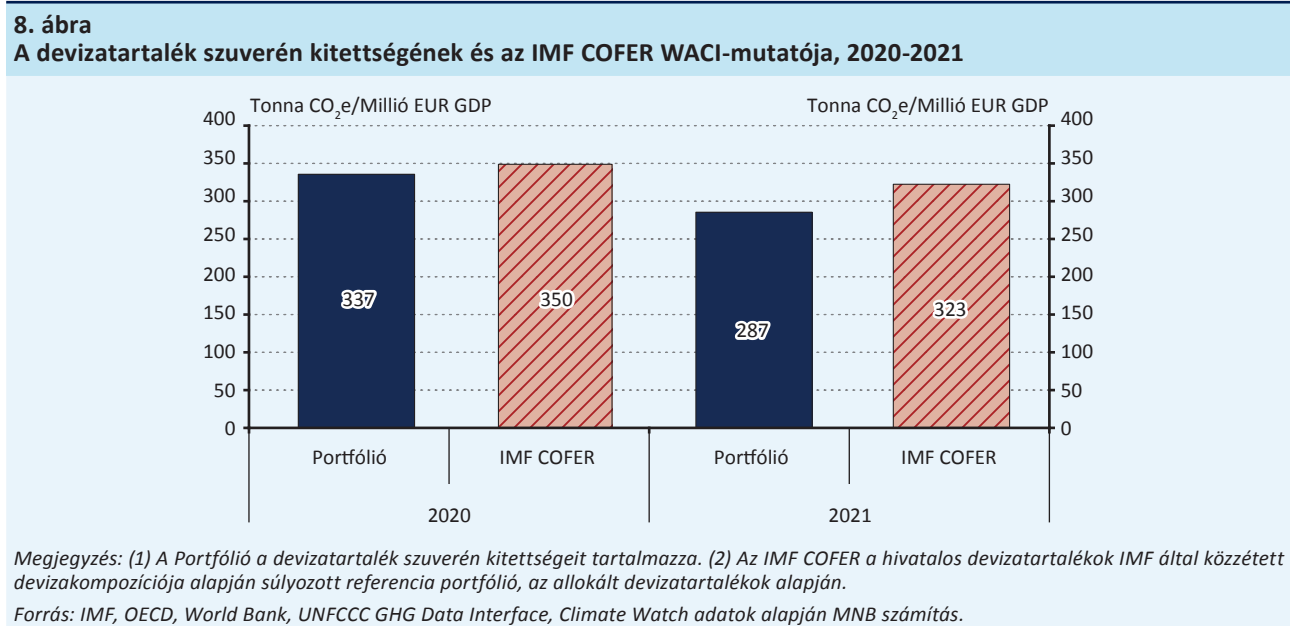
2. táblázat			
Az MNB szuverén kitétségeiben és az IMF COFER-ben szereplő főbb kibocsátók			
MNB szuverén kitétség		IMF COFER	
• Ausztrália	• Kína	• Ausztrália	• Kína
• Egyesült Királyság	• USA	• Egyesült Királyság	• Svájc
• Eurozóna	• Egyéb	• Eurozóna	• USA
• Izrael		• Japán	• Egyéb
• Japán		• Kanada	

Megjegyzés: az IMF COFER statisztikájában az Egyéb devizák részarány 2,9 százalék 2021 Q3-as adatok alapján, amitől a benchmark összeállítása során eltekinttünk.

Forrás: MNB, IMF

A TCFD-jelentésben a devizatartalék klímakockázati elemzése során az MNB a szuverén kitétségeire fókuszált. A szuverén eszközök a tartalékportfóliók döntő többségét lefedik, így a devizatartalék környezeti hatása az egyéb eszközkategóriáktól eltekintve is hatékonyan értékelhető. Emellett a rendelkezésre álló adatok és a módszertani sajátosságok mellett az elemzés a szuverén eszközkategória esetében volt megvalósítható.

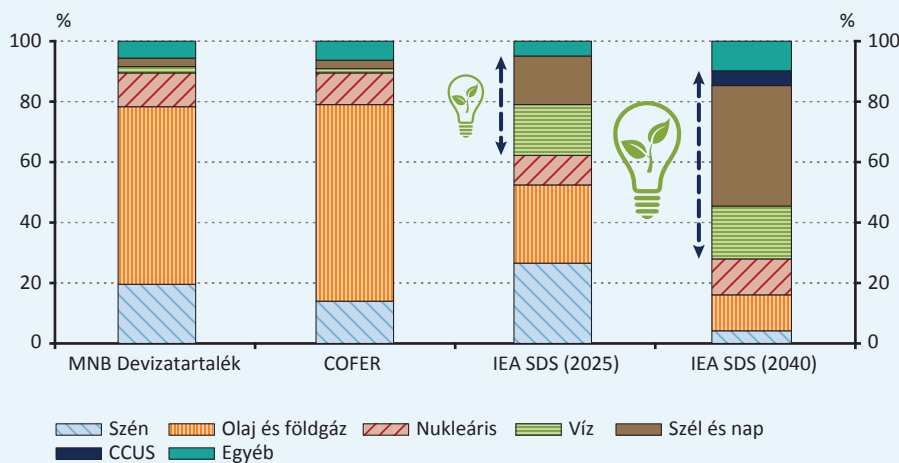
A tartalékportfóliók szuverén kitétségének WACI-mutatója 287 tonna CO₂e/millió EUR GDP volt, ami az előző évi értéknél 15 százalékkal, míg a referencia portfólió értékénél 11 százalékkal alacsonyabb (8. ábra). A WACI-mutató csökkenését több tényező változása okozta. Legjelentősebb hatással a tartalékszerkezet változása, átrendeződése bírt. Emellett a vizsgált országok éves ÜHG-kibocsátása is kismértékben csökkent, amely a kibocsátó országok átlagosan mintegy 5 százalékos GDP-növekedésével hozzájárult a karbonintenzitás csökkenéséhez is. A WACI sajátosságának tekinthető, hogy az ÜHG-kibocsátások változatlan szintje mellett is csökkenést mutathat, amennyiben az országok GDP-je növekszik, így a karbonintenzitás korlátozottan képes megragadni a klímakockázatok tényleges alakulását.



4.3.1.2. Átállási kockázat: energiamix elemzése

Az elemzés során megvizsgálásra került a devizatartalékban szereplő szuverén értékpapírok kibocsátóinak energiamixe. A WACI-hoz hasonlóan itt is az egyik viszonyítási alap az IMF COFER által reprezentált portfólió volt, emellett előre tekintő becslésként, a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) által publikált Fenntartható fejlődési scenárió (Sustainable Development Scenario, SDS) szolgált benchmarkként (9. ábra). Az SDS egy integrált forgatókönyv, amely meghatározza azt az utat, ami biztosítja a megbízható, fenntartható és modern energiaszolgáltatásokhoz való hozzáférést, hozzájárul a levegőszennyezés csökkentéséhez, valamint hatékonyan fellép az éghajlatváltozás ellen. Az IEA ezen scenáriója vizsgálja többek között például a párizsi klímacélokhoz való megfelelést is.

9. ábra
Energiatermelés források szerint



Megjegyzés: a szén-dioxid-leválasztás, -hasznosítás és -tárolás (Carbon Capture, Utilization, and Storage – CCUS) alatt az ÜHG-kibocsátás csökkentésére irányuló innovatív technológiák szerepelnek.

Forrás: International Energy Agency 2020-as energiatermelési adatai alapján MNB számítás.

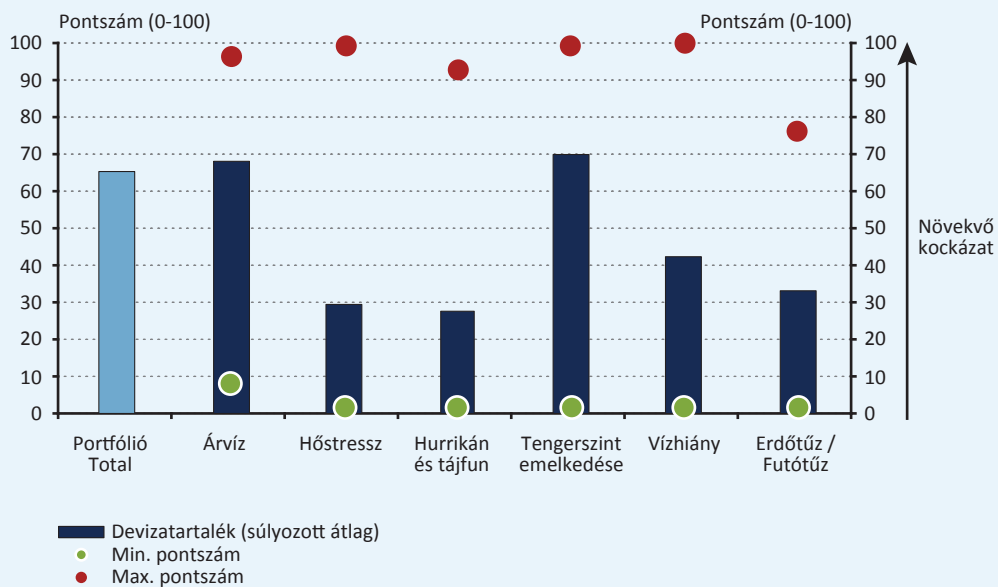
A devizatartalék szuverén eszközeinek aktuális energiamixe szinte megegyezik a világ devizatartalékait közelítő IMF COFER értékével. Ugyanakkor a devizatartalék országainak aktuális energia-összetétele érdemben eltér az IEA fenntarthatósági scenáriójában szükségesnek vélt 2025-ös összetételtől. A legnagyobb arányban (több, mint 60%) a földgáz és az olaj nyersanyag dominanciája figyelhető meg a tartalék kapcsán, ami jelentősen magasabb arány az IEA forgatókönyvében 2025-re meghatározott 26 százaléknál. Az IEA forgatókönyvét alapul véve a megújuló energiaforrások érdemi fejlesztése szükséges a COFER-országokban. Ezt támasztják alá az egyik legismertebb éghajlatváltozást vizsgáló szervezet, a CAT (Climate Action Tracker)⁷ adatai is, amely szerint a COFER-ben szereplő országok többsége nem felel meg a párizsi klímaegyezmény elvárásainak.

4.3.1.3. Fizikai kockázat

A devizatartalék szuverén kitétségében a COFER összetételéhez hasonlóan elsősorban fejlett nemzetgazdaságok kibocsátásai szerepelnek, így a portfólió fizikai kockázatosságát a világ vezető gazdaságaira jellemző adatok határozzák meg. A portfólió az átfogó kockázati pontszáma (66. percentilis) alapján az univerzumban relatíve kockázatos helyet foglal el. A portfólió a tengerszint emelkedése és az árvíz kockázati kategóriákban kapta a legmagasabb pontszámokat (70. és 68. percentilis, kritikus és magas kockázati besorolás). A fizikai kockázatok további négy kategóriájában a kitétség relatív elhelyezkedése kedvezőbb képet mutat, a vizsgált univerzum kevésbé kockázatos felében helyezkedik el (10. ábra).

⁷ <https://climateactiontracker.org/>

10. ábra
A devizatartalék szuverén kitettségének fizikai kockázati pontszámai



Megjegyzés: A pontszámok a szuverén entitások adott kategória szerinti pontszámainak a devizatartalékban betöltött arányaival súlyozott átlaga.

Forrás: Four Twenty Seven (Moody's Analytics), MNB

4–2. keretes írás Zöldkötvény-portfólió

A környezeti kockázatok növekedése és gazdaságpolitikai fókuszba kerülése új pénzügyi eszközöket helyezett a befektetési térképre, amelyek közül az egyik legdinamikusabban fejlődő eszközosztály a zöldkötvényeké. A zöldkötvények esetében a bevont forrást meghatározott, környezeti-energiatahatékonysági szempontból hasznos beruházásra fordítja a kibocsátó. A zöldkötvény egyszerre segíti elő a tőke környezetbarát beruházásokba csatornázását, csökkenti a forráshoz jutás költségét és felhívja a figyelmet a környezetromboláshoz kapcsolódó pénzügyi kockázatokra is.

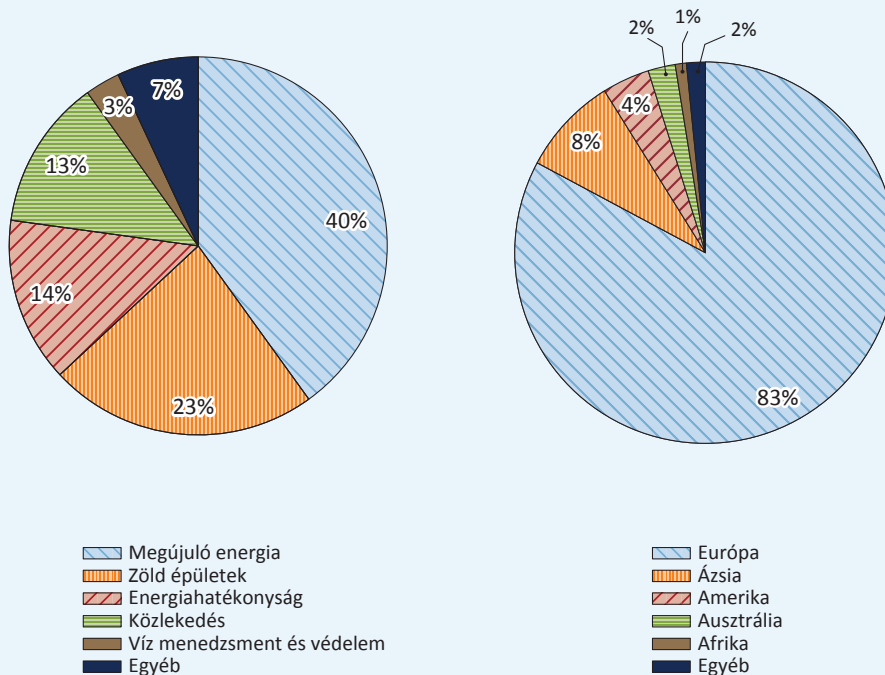
A zöldkötvény-standardok kialakítása fontos lépést jelentett a zöld finanszírozás előmozdítása felé. 2014-ben az ICMA (International Capital Market Association) kidolgozta a zöldkötvények keretrendszerét (Green Bond Principles⁸), amely az egyik legfontosabb nemzetközi standard a zöldkötvények piacán. A zöld címke biztosítja, hogy a kötvényből származó források kizárólag meghatározott környezetvédelemhez, klímaváltozás elleni küzdelemhez kapcsolódó tevékenységeket finanszíroznak. Mindezek eredményeként a minősítéssel rendelkező zöldkötvény-kibocsátások éves volumene 2011 és 2020 között 1 milliárd dollár körüli értékről közel 290 milliárd dollárra emelkedett. A legjelentősebb kibocsátók az USA, Németország és Franciaország, főként az állam által támogatott entitások, valamint a pénzügyi és nempénzügyi vállalatok. 2020-ban 33 devizában bocsátottak ki zöldkötvényeket, amelyek közül a három legjelentősebb devizanem – EUR, USD, CNY – részaránya 82 százalékra nőtt. A piacra jellemző, hogy a kötvényeket hosszabb lejáratokon, de alacsonyabb névértéken bocsátják ki, mint ugyanazon kibocsátó nem-zöldkötvényeit. Bár a teljes globális kötvénypiacnak csak töredékét teszik ki ezek az eszközök, a szakértők jelentős potenciált látnak benne, amit a környezettudatosság és a klímaváltozás elleni küzdelem egyre szélesebb körű térnyerése is támogat.

⁸ Green Bond Principles, 2021: Voluntary process guidelines for issuing green bonds, ICMA

Az MNB 2019-ben egy elkülönített zöldkötvény-portfólió létrehozásáról döntött, amellyel az első jegybankok egyike volt, amely tartalékkezelésében is megjelenítette a fenntarthatósági szempontokat. A portfólió euro denominációjú, többségében szupranacionális, német és francia országkockázatú kibocsátók zöldkötvényeit tartalmazza. A portfólió kockázat-hozam karakterisztikái a kamatkockázat (duration) kivételével nem térnek el érdemben a hasonló típusú befektetésektől, jól diverzifikált, kezelése során az MNB ezen piaci szegmens struktúrájának minél szorosabb leképezésére törekszik. A zöldkötvény-portfólió kialakítása támogatja a piac fejlődését, összhangban áll az – MNB részvételével működő – legfontosabb releváns jegybanki fórum (NGFS) ajánlásával, illetve jelzi az MNB nemzetközi együttműködés iránti elkötelezettségét.

A zöldkötvény-portfólió létrehozását követően kulcsfontosságú a befektetésekkel generált pozitív környezeti hatások nyomon követése is. Ezt szem előtt tartva az MNB elkészítette a zöldkötvény-portfóliójának környezeti hatáselemzését, amelyben kimutatta, hogy hozzávetőlegesen egy 19 ezer fős magyar település karbonlábnyomának megfelelő, mintegy 94 ezer tonna CO₂e kibocsátás elkerülésével egyenértékű évente a zöldkötvény-portfólió hatása. A finanszírozott projektek több, mint felét a megújuló energia és zöld épületek teszik ki. Mivel a zöldkötvény-portfólió euróban denominált, ez egyrészt a kibocsátók európai túlsúlyában, másrészt a megvalósult zöldprojektek földrajzi eloszlásában is megmutatkozik. Ugyanakkor – elsősorban a szupranacionális kibocsátók projektjeinek köszönhetően – afrikai és ázsiai projektek is finanszírozásra kerültek, amelyek sok esetben még hatékonyabb általános zöld „megtérülést” generálnak az ezen országok sokszor szennyezőbb működését felváltó zöld beruházások miatt (11. ábra).

11. ábra
Finanszírozott zöldprojektek típus szerinti és földrajzi megoszlása



Forrás: kötvénykibocsátók saját jelentései

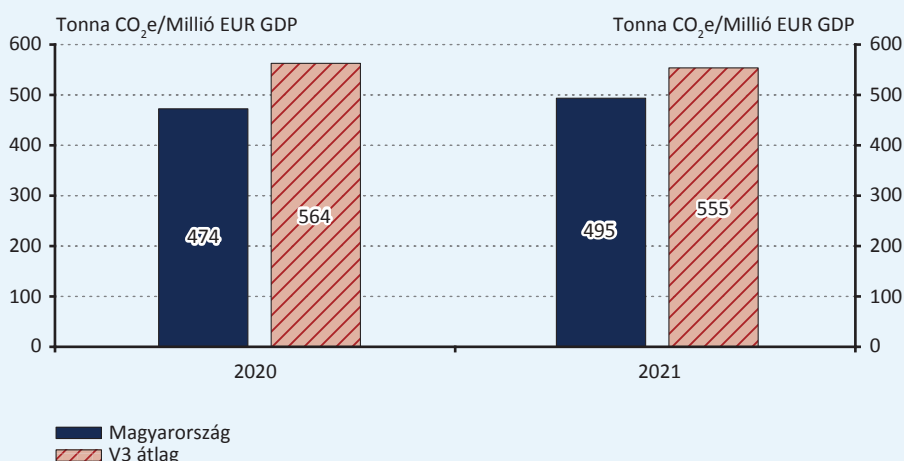
4.3.2. Az Állampapír-vásárlási program (ÁVP) klímakockázati elemzése

Az MNB 2020 májusától kezdett állampapír-vásárlásba a másodlagos piacon. Az állampapír-vásárlások bevezetését a koronavírus-járvány okozta pénzügyi turbulenciák hazai piacokra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak kezelése indokolta. A vásárlások nyomán az MNB jelenleg 3,3 ezer milliárd forint névértékű, nagyrészt 5-20 éves futamidejű állampapírt tart a mérlegében. Az állampapír-vásárlási programot az MNB 2021 decemberében lezárta.

4.3.2.1. Átállási kockázat: karbonintenzitás (WACI)

A jegybankmérlegben szereplő állampapír portfólió értékelésére a devizatartalék szuverén kitettségének elemzésére használt WACI mutató került alkalmazásra, amely a teljes nemzetgazdaság emisszióját (üvegházhatású gáz kibocsátását) vetíti a GDP-re. Az implicit feltételezés a mutató használata mögött az, hogy az állampapírok végeredményben a teljes gazdaság tevékenységét finanszírozzák, ezért a teljes gazdaság emisszióját kell számba venni. A mutató előnye, hogy számítása egyszerű, az adatok elérhetőek és több országra rendelkezésre áll (hasonló módszertannal), így nemzetközi összehasonlításra is lehetőség van. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy – az állampapírok emissziós vonzatának értékelését tekintve – egy igen közvetett mutatónak tekinthető. Magyarország WACI-mutatójának értéke 495 tonna CO₂e/millió euro GDP, amely a szélesebb régiót tekintve átlagon alulinak számít (12. ábra). Magyarország karbonintenzitási mutatója a V3-országok⁹ karbonintenzitási mutatójával kerül összevetésre, ezen országok szoros együttműködése és hasonló befektetői megítélése miatt.

12. ábra
A hazai és a régiós gazdaságok karbonintenzitása



Forrás: Eurostat

4–3. keretes írás

Szuverén eszközök karbonintenzitása – módszertani aspektus

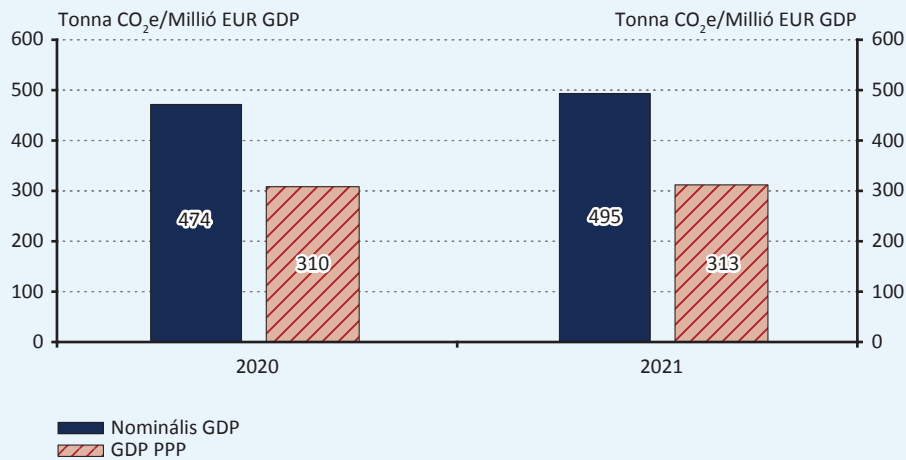
A szuverén eszközök súlyozott átlagos karbonintenzitásának (WACI) nevezőjében a GDP-mutató kiválasztására több lehetőség is fennáll, így az elemzés során a nominális GDP mellett felmerült a vásárlóerő-paritáson mért GDP-használata is. A nominális GDP-vel számított karbonintenzitás előnye, hogy az alkalmazásával nagyobb konzisztencia érhető el a különböző eszközosztályok elemzésében, ami a TCFD-ajánlások fontos alapelve. Ezzel szemben a vásárlóerő-paritáson számolt GDP kifejezetten a nemzetközi összehasonlításokban alkalmazott statisztika, amely kiszűri az eltérő árszínvonalak torzító hatását. A nevezőben alkalmazott GDP kérdésköre elsősorban a fejlődő országok esetében jelenthet jelentős eltérést. A WACI-metrika mérésére nem alakult ki egységes gyakorlat a jegybanki

⁹ A V3-országok a Visegrádi Együttműködés (V4-ek) Magyarországon kívüli tagjait jelöli: Csehország, Lengyelország és Szlovákia.

körökben, amelynek egyik fő oka lehet, hogy a TCFD-ajánlások elsősorban a vállalati portfóliók elemzésére lettek kidolgozva.

Az MNB a TCFD-jelentésében nominális GDP-alapon számolja a karbonintenzitását az eszközkategóriák közötti konzisztencia érdekében, de a magyar állampapírok esetében kiszámításra került a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel is. A magyar állampapírok karbonintenzitása 2021-ben nominális GDP-vel számolva 495 tonna CO₂e/millió EUR GDP volt, míg PPP GDP-vel számítva 313 tonna CO₂e/millió EUR GDP az értéke (13. ábra). Az eredmények összhangban vannak a várakozásokkal, így a vásárlóerő-paritáson számolt GDP használata alacsonyabb karbonintenzitást eredményez a magyar szuverén kitétség esetében.

13. ábra
Magyarország nominális és PPP-alapú GDP-vel számított karbonintenzitása (2020-2021)



Forrás: Eurostat, KSH

A TCFD által ajánlott súlyozott karbonintenzitási mutató (WACI) mellett egyéb elemzésekkel is értékelhető egy portfólió környezeti hatása. Szuverén portfóliók esetében az elemzés kiegészülhet a fiskális kiadások ágazati elemzésével, amely részletesebb képet nyújthat a befektetés által finanszírozott tevékenység klímakockázati hatásáról.

4–4. keretes írás

Fiskális kiadások elemzése

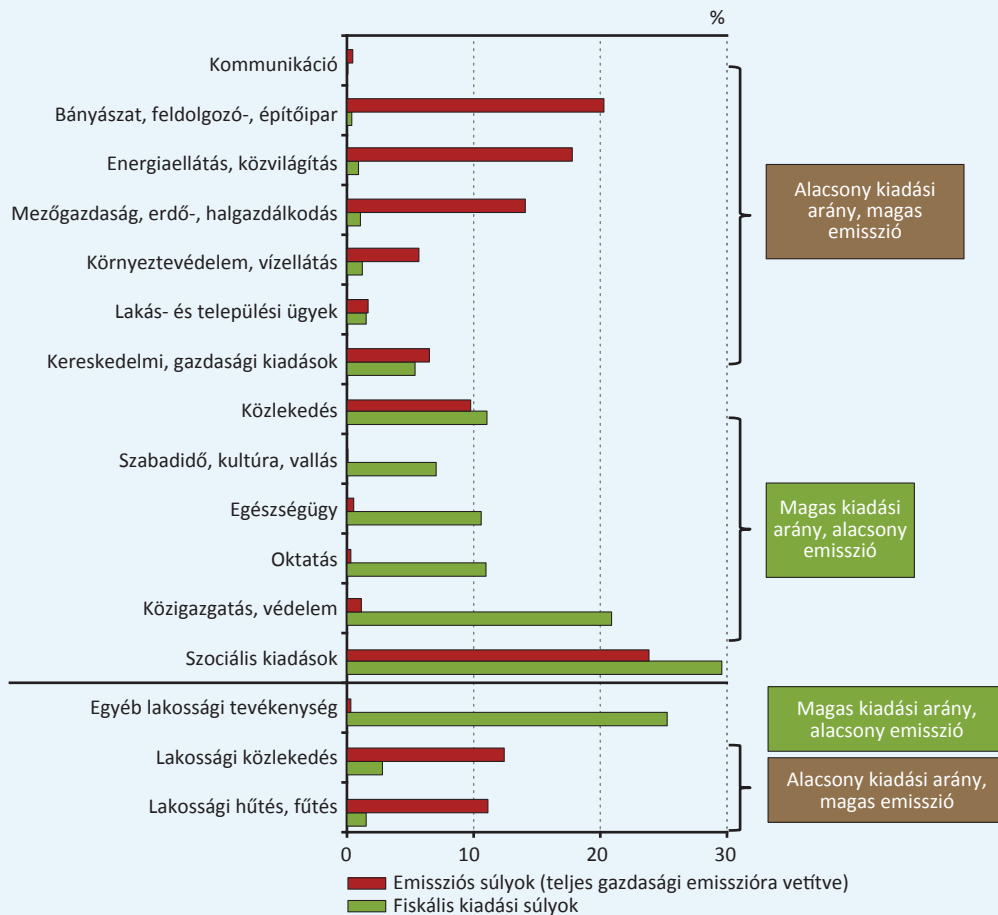
Az állampapír portfólió karbonlábnyomának elemzését érdemes kiegészíteni a fiskális kiadások ágazati elemzésével. Ez a megközelítés azzal az implicit feltevéssel él, hogy a fiskális kiadásokat egyenlő arányban finanszírozzák adóbevételek, EU-források, valamint az állampapírok. Az állampapírok karbonlábnyoma levezethető az általuk is finanszírozott fiskális kiadások ágazati megoszlásából, illetve az ágazatok emissziójából.

A fiskális kiadások ágazati elemzéséhez a fiskális kiadási típusok gazdasági ágazatoknak való megfeleltetésére van szükség, amely egyes kiadás típusoknál további feltevéseket tesz szükségessé. A szociális kiadások esetében feltételezhető, hogy lakossági költségeket finanszíroznak, ezért a lakosság fogyasztási kiadási szerkezete alapján kerültek felosztásra és hozzárendelésre a lakossági emissziós kategóriákhoz. Ezt követően megvizsgálásra került az egyes kiadási típusokhoz tartozó emisszió volumene a teljes gazdaság emisszióján belül.¹⁰

¹⁰ Azért nem az egyes ágazatokhoz tartozó energia intenzitások kerültek ábrázolásra, mert míg az ágazati emissziók egységesen az ágazat hozzáadott értékére vannak vetítve, addig a lakossági emisszióhoz nem áll rendelkezésre hozzáadott érték. A lakossági energia intenzitást adott esetben a fogyasztási kiadásokra vetítve lehetne számszerűsíteni. Így azonban már nem lenne egységes az egyes fiskális kiadásokhoz rendelt energia intenzitás számításának módszertana és nem lennének összehasonlíthatók az egyes fiskális kiadásokhoz rendelt értékek.

A fiskális kiadások emissziós szempontból két jól elkülöníthető csoportba sorolhatók. A magasabb emisszióval rendelkező ágazatokba (pl. bányászat, energiaellátás) viszonylag alacsony (5 százalék alatti) fiskális költség áramlik, míg a fiskális kiadásokban magasabb (10 százalékot meghaladó) súllyal rendelkező ágazatok (pl. oktatás, egészségügy) emissziója elenyésző. Kivételt képez a közlekedés, amelyhez 5 százaléknál magasabb emisszió társul. A szociális kiadásokon belül a legmagasabb aránnyal rendelkező egyéb lakossági kiadások emissziója igen alacsony, míg a magasabb emisszióval jellemezhető lakossági kiadások alacsonyabbak (14. ábra).

14. ábra
A fiskális kiadások és a hozzájuk tartozó emissziós súlyok



Forrás: Eurostat 2019-es adatok

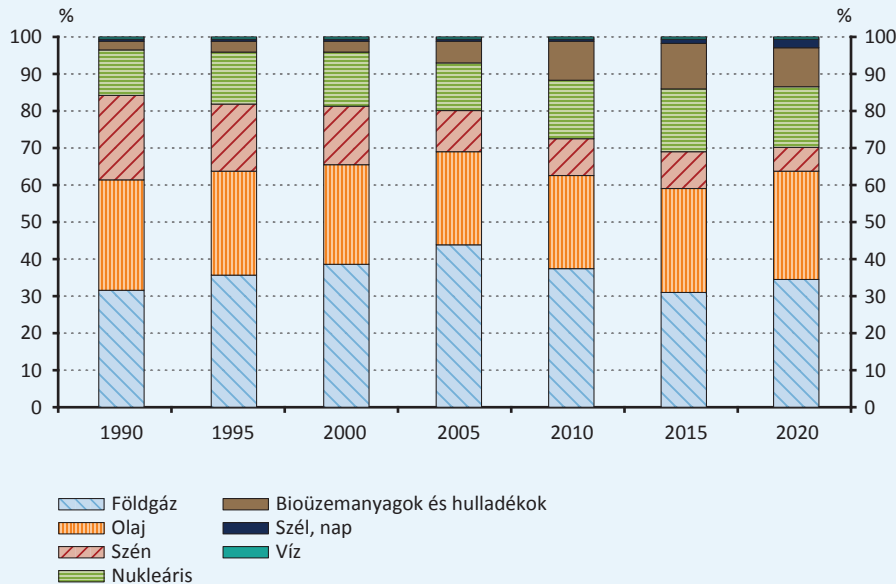
A bemutatott elemzésből összességében kedvező emissziós kép rajzolódik ki. Emissziós szempontból önmagában kedvező, ha az állam az alacsony emissziójú ágazatokra érdemi finanszírozást juttat, az ugyanakkor nem egyértelmű, hogy a barna ágazatokra fordított alacsony mértékű finanszírozás kedvező-e a gazdaság zöld átmenetének támogatása szempontjából. További vizsgálat tárgya lehet, hogy az állampapírok milyen mértékben finanszíroznak zöld átmenetet az adott ágazatban.

4.3.2.2. Átállási kockázat: energiamix elemzése

Magyarország teljes energiatermelésének források szerinti megoszlásának historikus adatai alapján az ország energia ellátása zöldült az elmúlt évtizedekben. Az elmúlt közel 30 év távlatából az figyelhető meg, hogy bár a Magyarországon előállított energia mennyisége időben közel állandó, de a szerkezetét tekintve folyamatos eltolódás látszódik a kevésbé környezetszennyező és megújuló energiaforrások felé. Fokozatosan csökken az egyik legszennyezőbb, szén típusú energiaelőállítás szerepe és növekszik a szél, nap, bioüzemanyagok és a paksi atomerőmű kapcsán a nukleáris energiaforrások jelentősége

(15. ábra). A kedvező trendek ellenére fontos megemlíteni, hogy a Nemzetközi Energia Ügynökség által publikált fenntarthatósági forgatókönyv jövőbeli kívánatos energiamixe eltér Magyarország jelenlegi energia szerkezetétől.

15. ábra
Teljes energiatermelés források szerint – Magyarország



Forrás: International Energy Agency

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium által nyilvánosságra hozott 2030-as Nemzeti Energiastratégiában¹¹ található elemzések és előrejelzések alapján a teljes fogyasztási igény kielégítése és a biztonságos ellátás érdekében további kapacitásbővítésre és erőművekre van szükség. A jelenlegi intézkedések alapján a jövőben a nukleáris és a megújuló energiaforrások térnyerése váltja ki az importot és a szénenergiát.

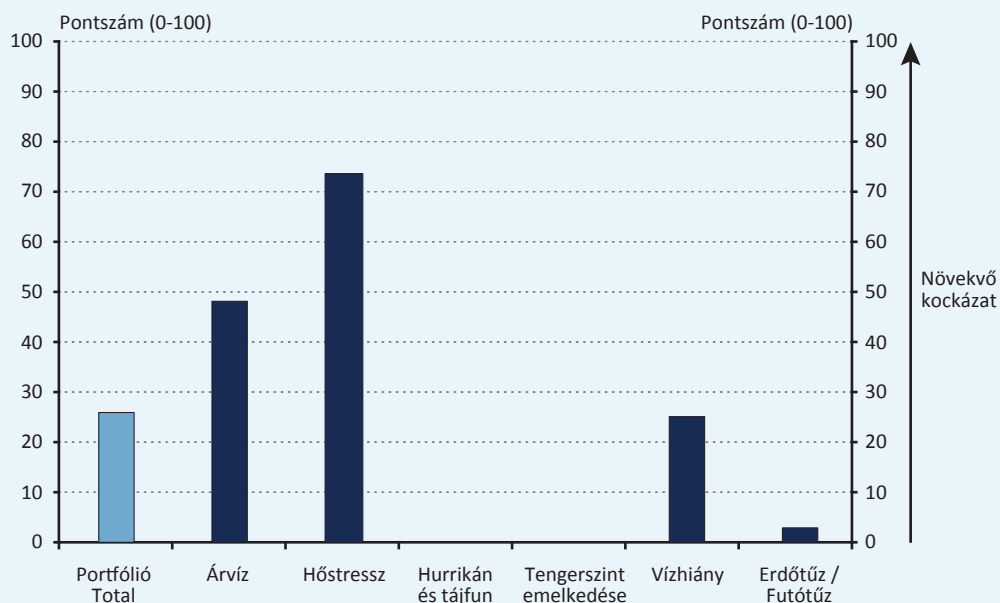
4.3.2.3. Fizikai kockázat

A szuverén entitások fizikai kockázatának elemzése társadalmi-gazdasági szempontokkal egészül ki. A fizikai kockázati modell eredményét össze kell kapcsolni társadalmi és gazdasági szempontokkal, mivel fontos, hogy az elemzésbe csak a gazdasági aktivitás és népesség szempontjából releváns földrajzi területek szerepeljenek. Ezt a gyakorlatban a modell úgy valósítja meg, hogy felméri a vizsgált ország gazdasági tevékenységének (GDP), népességének és mezőgazdasági területének mekkora részaránya található a fizikai kockázati kategóriák szempontjából kritikus szintűnek ítélt területeken.

Az állampapírvásárlási program fizikai kockázatainak értékeléséhez Magyarország fizikai kockázati profiljának áttekintése szükséges. Összességében Magyarország fizikai kockázatoknak való kitétsége viszonylag alacsonynak tekinthető, az adatszolgáltató által vizsgált univerzum alsó harmadában helyezkedik el (26. percentilis). A kockázati kategóriák közül hazánk leginkább a hőstressz kockázatának kitétt (75. percentilis), míg a többi kategóriában az univerzum kevésbé kockázatos felébe tartozik. A hurrikán és tájfunok, valamint a tengerszint emelkedése Magyarország földrajzi elhelyezkedéséből adódóan nem jelentenek érdemi fizikai kockázatot (pontszám: 0) (16. ábra).

¹¹ Innovációs és Technológiai Minisztérium: Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig.

16. ábra
Magyarország fizikai kockázati pontszámai



Forrás: Four Twenty Seven (Moody's Analytics), MNB

4.3.3. A Növekedési Kötvényprogram (NKP) klímakockázati elemzése

Az MNB 2019-ben indította el az NKP-t egy tőkepiacefejlesztési stratégiai döntés eredményeként, a vállalatikötvény-piac likviditásának növelése érdekében. A program keretében a jegybank 1550 milliárd forint keretösszegben nem pénzügyi nem közzállalatok és közzállalatok által kibocsátott, jó minősítéssel rendelkező kötvényeket vásárol.

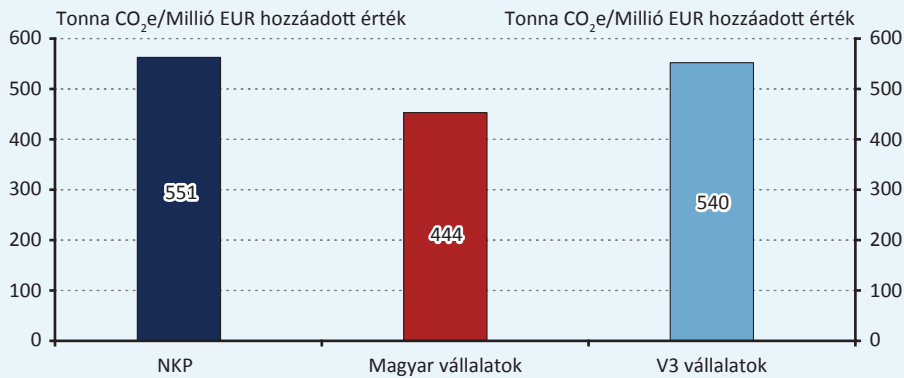
A Monetáris Tanács kiemelten fontosnak tartja, hogy a jegybanki monetáris politikai eszköztár minden eleme az árstabilitás minél gyorsabb újbóli elérését támogassa. Ezzel összhangban a Tanács 2021. decemberi ülésén az NKP lezárásáról döntött. A jelenleg folyamatban lévő kibocsátói tárgyalások – legfeljebb a program keretösszegéig történő – realizálását követően a jegybank nem vásárol újabb vállalati kötvényeket.

A kötvényprogram elindítását megelőzően a magyar vállalatok adósság-típusú forrásbevonásában a bankhitelek domináltak, a kötvénypiachoz a társaságoknak rendkívül kis szegmense fért csak hozzá. Az MNB a kötvénypiaci likviditás növelésével kívánja elérni, hogy a hazai vállalatok a bankhitelek mellett megfelelő mértékben támaszkodjanak más finanszírozási formákra, így a kötvénykibocsátásra is.

4.3.3.1. Átállási kockázat: karbonintenzitás (WACI)

Az NKP-portfólió átlagos karbonintenzitási mutatója 551 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték, amely ugyan magasabb, mint a teljes magyar vállalati szektor értéke, ám megközelítőleg a V3-országok átlagos vállalati karbonintenzitásával azonos (17. ábra).

17. ábra
Az NKP-portfólió, Magyarország és a V3-országok vállalatainak karbonintenzitása

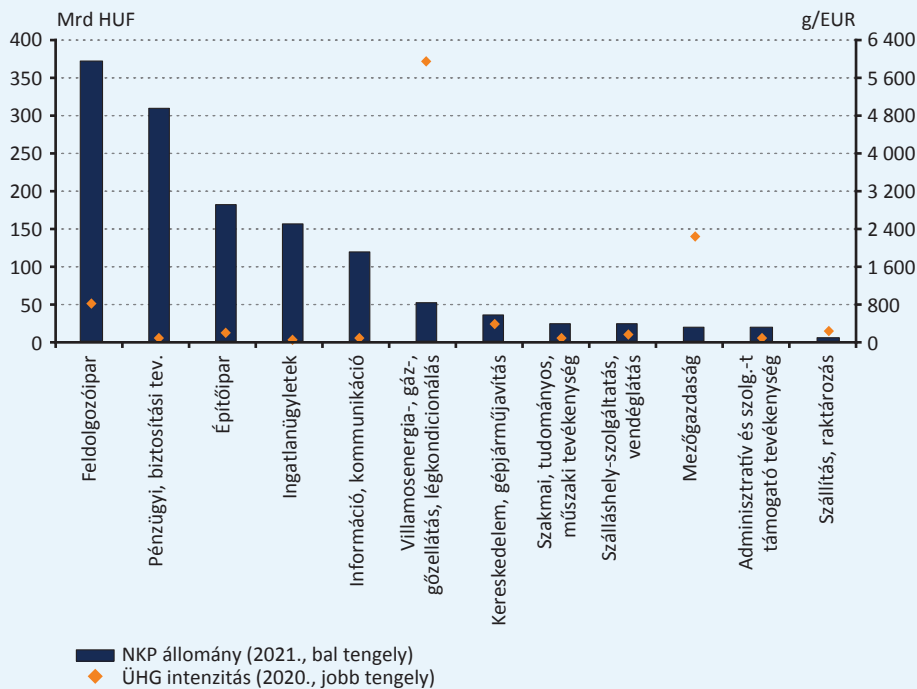


Forrás: Eurostat, MNB

Az összesített mérőszámon túl érdemes megvizsgálni a portfólió karbonintenzitását ágazati bontásban. Az ágazati csoportosításokhoz az MNB a NACE által meghatározott gazdasági szekciókat vette alapul, amelyeken belül a részletesebb iparági karbonintenzitási adatok is felhasználásra kerülnek, a portfólión belüli arálynak megfelelő súlyozással. Az így kapott ágazati ÜHG intenzitási adatok eltérhetnek más MNB-portfóliók (NHP portfólió) ugyanazon gazdasági szekciókat érintő számadataitól, ugyanis a részletesebb iparági megoszlás is eltér az egyes portfóliók között.

Az ágazati elemzés alapján elmondható, hogy a portfólió által tartott leginkább karbonintenzív terület a villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás, amelynek súlya azonban mindössze 4 százalék (18. ábra). A súlyozott karbonintenzitáshoz ugyanakkor ennek a szekciónak a karbonintenzitása érdemben hozzájárult (236 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték), mert az ágazat ÜHG-intenzitása kiemelkedően magas, 6012 tonna CO₂e/millió EUR hozzáadott érték.

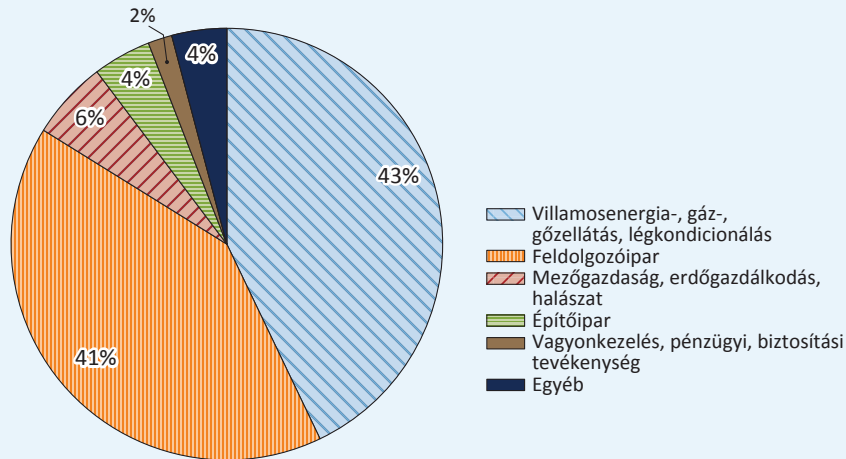
18. ábra
Az NKP-portfólió ágazati megoszlása és az egyes ágazatok karbonintenzitása



Forrás: Eurostat, MNB

Az NKP-portfólió WACI mutatójához 90 százalékban mindössze három szektor, a villamosenergia-, gáz-, gőzellátás és légkondicionálás ágazat, valamint a feldolgozóipar és a mezőgazdaság járultak hozzá (19.ábra). A villamosenergia és a mezőgazdaság magas értéke elsősorban az ágazat kiemelkedő ÜHG-intenzitásával, míg a feldolgozóipar esetén a magas NKP-állománnyal magyarázható.

19. ábra
A fő ágazatok hozzájárulása az NKP-s állomány karbonintenzitásához

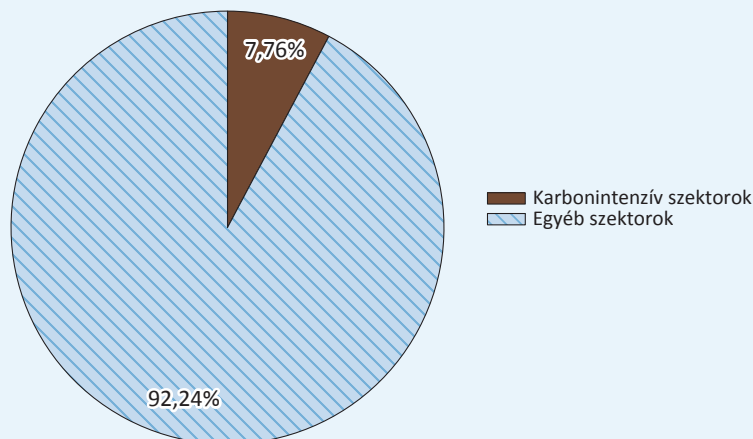


Forrás: Eurostat, MNB

4.3.3.2. Átállási kockázat: karbonintenzív eszközök aránya

Az NKP-portfólió karbonintenzív eszközeinek aránya 2021. december végén közel 7,76 százalék volt (20. ábra). A 2021. december 31-i időpontig három karbonintenzív kibocsátó volt a portfólióban.

20. ábra
Az NKP-portfólió karbonintenzív eszközeinek aránya, 2021. (MNB portfólió százalék)



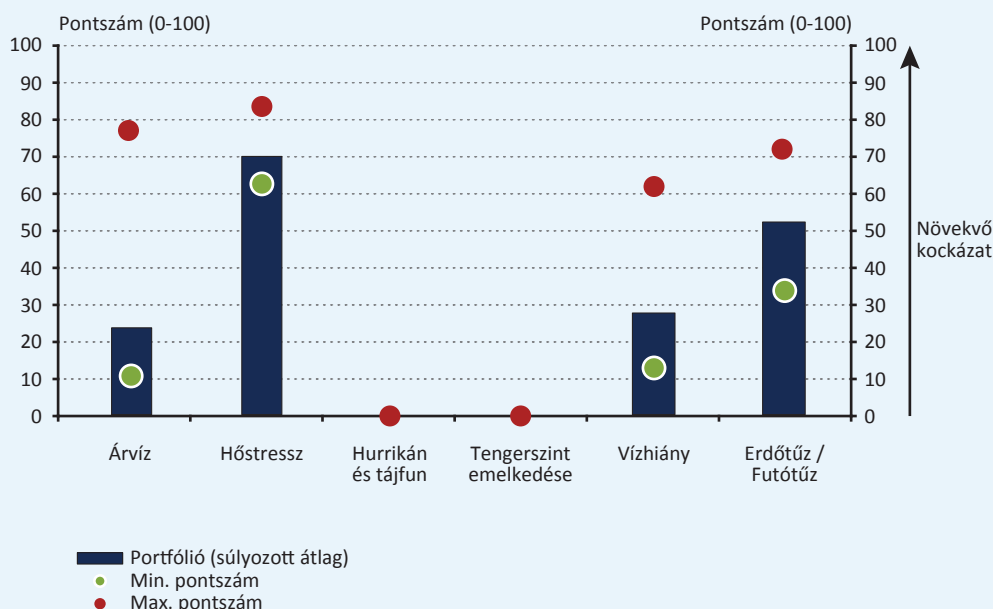
Forrás: Eurostat, MNB

4.3.3.3. Fizikai kockázat

Az NKP vállalati kötvényportfólió a fizikai kockázati kategóriák többségét tekintve viszonylag alacsony kockázatú. A magyar entitások lefedettsége ugyan teljes, de adathiány miatt a magyar vállalatok elemzésének mélysége nem teljeskörű. A vállalati kitétségben a kibocsátó vállalatok székhelyei földrajzilag erősen koncentráltak (túlnyomó többségük Budapesten található), ami a kitétség fizikai kockázati értékelését is nagyban befolyásolja. A portfólióban a fizikai kockázatok

közül a hőstressz és az erdőtüz dominálnak (71. és 53. percentilis), míg a többi kockázati mutató alapján csak mérsékelten vagy egyáltalán nem kockázatos a kitétség. A hurrikán és tájfunok, valamint a tengerszint emelkedése a magyar szuverén kitétséghez hasonlóan a vállalati kitétségek esetében sem jelentenek kockázatot (21. ábra).

21. ábra
Az NKP kötvényportfólió fizikai kockázati pontszámai



Forrás: Four Twenty Seven (Moody's Analytics), MNB

4–5. keretes írás

Zöldkötvények az NKP portfólióban

Az NKP-programnak nem dedikált célja, de mégis a program keretében az MNB zöld vállalati kötvényeket is vásárol, amelyek közül az elsőt a CPI ingatlanfejlesztő vállalat bocsátotta ki 2020 augusztusában. A jegybank 13 darab zöldkötvény-sorozatból vásárolt 2021. december 31-ig, így a zöldkötvények aránya a teljes NKP-portfólión belül meghaladta a 14 százalékot. A legjelentősebb kibocsátók az ingatlanfejlesztő, a feldolgozóipari, valamint a mezőgazdasági vállalatok voltak.

Az NKP keretében kibocsátott zöldkötvények mindegyike egy olyan Zöldkötvény Keretrendszer része, amely rendelkezik egy független harmadik fél külső felülvizsgálatával (*external review*), vagyis a nemzetközi standardoknak is megfelelő módon nevezhetőek zöldkötvényeknek. A Zöldkötvény Keretrendszerekben megfogalmazott célkitűzések alapján a vállalatok számos ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljaihoz (*Sustainable Development Goals, SDGs*) járulnak hozzá (22. ábra). A zöldkötvények pozitív környezeti hatásait egyelőre nem mérte vissza az MNB, ami a kötvényvásárlások óta eltelt rövid időnek és így a vállalati hatásviportok (impact report) hiányának tulajdonítható.

22. ábra
Az NKP-s Zöldkötvény Keretrendszerekben szereplő SDG-k megoszlása gyakoriság szerint



Forrás: MNB

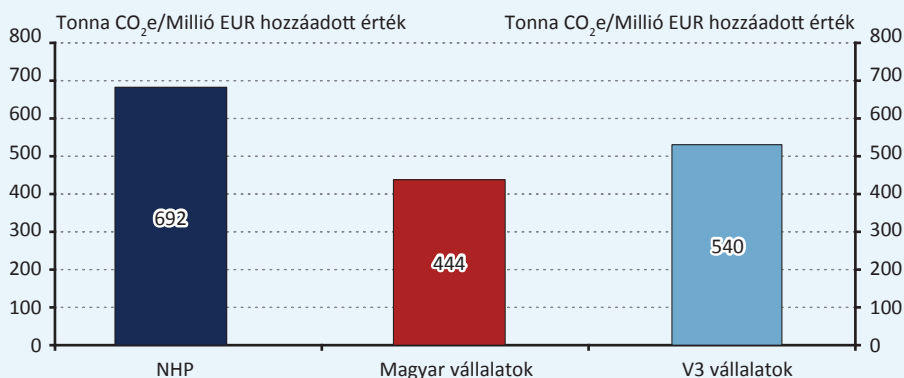
4.3.4. A Növekedési Hitelprogram (NHP) klímakockázati elemzése

A jegybank első célzott hitelösztönző eszköze, a Növekedési Hitelprogram (NHP) 2013-ban indult el a KKV-hitelpiac működésének helyreállítása érdekében. A program keretében az MNB 0 százalékos kamaton biztosított forrást a részt vevő hitelintézeteknek, amelyet azok legfeljebb 2,5 százalékos kamattal adhattak tovább a mikro-, kis- és középvállalkozások részére az elemzett, 2020-ig tartó időszakban. Az NHP különböző szakaszaiban az MNB számos paramétert meghatározott, többek között a hitel maximális futamidejét, összegét és célját, ugyanakkor az ágazatokra tekintettel nem volt restriktív, így bármely gazdasági tevékenységi körben működő vállalkozás igényelhetett finanszírozást a program keretében.

4.3.4.1. Átállási kockázat: karbonintenzitás (WACI)

Az NHP-s hitelek fennálló állományának karbonintenzitási mutatója 692 tonna CO₂e/millió euro hozzáadott érték. Az NHP-portfólió karbonintenzitása meghaladja mind a teljes magyar vállalati szektor, valamint a V3-országok átlagos vállalati karbonintenzitását (23. ábra).

23. ábra
Az NHP-s állomány, Magyarország és a V3-országok vállalatának karbonintenzitása

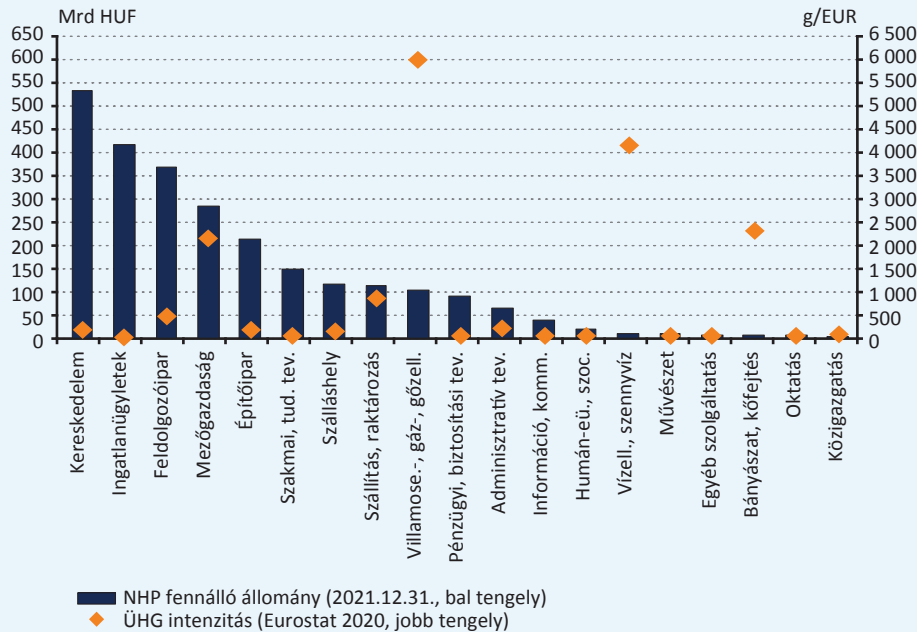


Megjegyzés: NHP-s állomány nem tartalmazza az önálló vállalkozók és őstermelők állományát.

Forrás: Eurostat, MNB

Az NHP-ban nyújtott hitelek 2021 végén, mintegy 2 535 milliárd forintnyi fennálló állományának ágazati eloszlása és azok ÜHG-intenzitása is heterogén képet mutatott (24. ábra). A fennálló hitelállomány közel 94 százaléka 10 ágazatban koncentrálódott, amelyek ÜHG intenzitása 41 és 6 012 tonna CO₂e/millió euro között mozgott. A legnagyobb hitelállományok kevésbé karbonintenzív szektorokban találhatóak, amely alól egyedül a mezőgazdaság jelent kivételt.

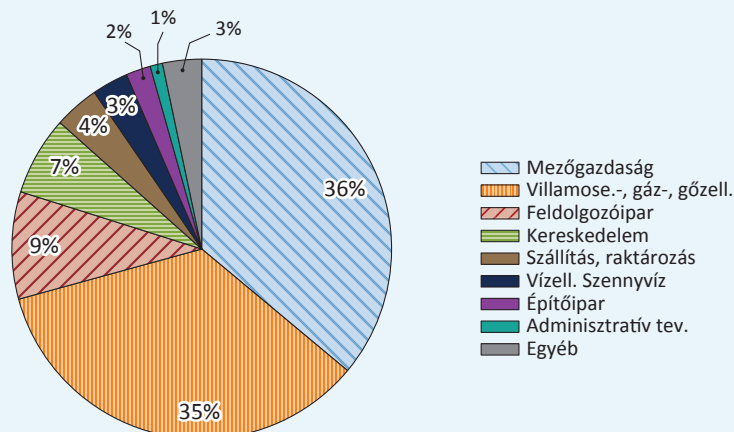
24. ábra
Az NHP-s állomány ágazati megoszlása és az egyes ágazatok karbonintenzitása



Forrás: Eurostat, MNB

Az NHP-s portfólió WACI mutatójához 90 százalékban mindössze öt szektor, a mezőgazdaság, a villamosenergia-termelés, a feldolgozóipar, a kereskedelem és a szállítás, raktározás ágazatok járultak hozzá (25. ábra). A mezőgazdaság, a villamosenergia-termelés és a szállítás, raktározás szektorok magas kontribúciója elsősorban az ágazatok kiemelkedő ÜHG-intenzitásával, míg a feldolgozóipar és a kereskedelem esetén a magas NHP állománnyal magyarázható.

25. ábra
A fő ágazatok hozzájárulása az NHP-s állomány karbonintenzitásához



Forrás: Eurostat, MNB

A 2021 év végi NHP portfólión belül a beruházási hitelek karbonintenzitása a WACI mutató alapján magasabb volt, mint a forgóeszköz-jellegű és kiváltó hitelek esetén. Az elemzett állomány közel 51 százalékát kitevő beruházási hitelek WACI mutatója 840 tonna CO₂e/millió euro értéken alakult. Ehhez a legnagyobb hozzáadott értéke a villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás alágazatnak volt, melynek súlyozott ÜHG intenzitása 354 tonna CO₂e/millió eurót tett ki, de a növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás is jelentős mértékben hozzájárult a magasabb mutatóhoz.

A forgóeszköz-jellegű és kiváltó ügyletek fennálló állományából számított WACI mutató értéke 536 tonna CO₂e/millió euro volt. Ehhez a növénytermesztés és állattenyésztés, valamint a villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás szektorok mellett a nagykereskedelem alágazat járult hozzá legnagyobb mértékben, ugyanis az 1 234 milliárd forintnyi hitel jelentős része, közel 19 százaléka ezen alágazathoz kapcsolódott, döntően forgóeszköz-hitelek formájában. A forgóeszköz-jellegű, működést segítő finanszírozás ugyanakkor egyenletesebben oszlott el a szektorok között és kevésbé koncentrált a magasabb ÜHG-intenzitású ágazatok irányába.

4.3.4.2. Átállási kockázat: karbonintenzív eszközök aránya

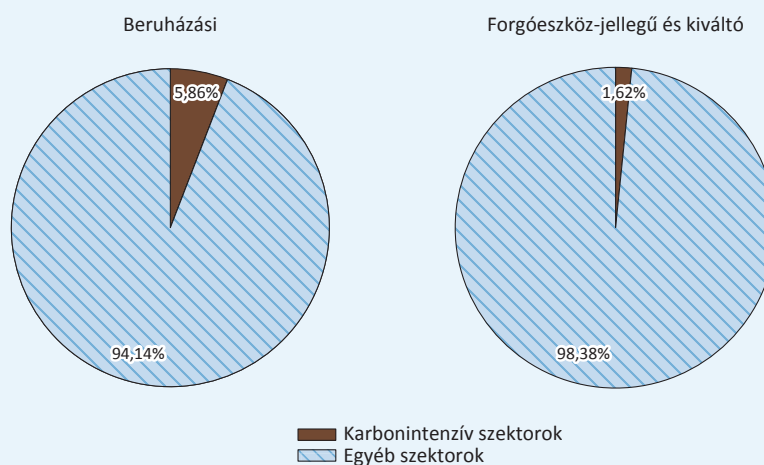
Az NHP-ban nyújtott hitelek mintegy 2 535 milliárd forintnyi fennálló állományában a magas karbonintenzitású szektorok súlya alacsonynak tekinthető, a teljes NHP portfólió mindössze 3,8 százaléka kapcsolódott ezekhez az ágazatokhoz 2021 végén (3. táblázat). A karbonintenzív eszközöket kitevő, mintegy 96 milliárd forint összegű NHP állományhoz a legnagyobb mértékben, több mint 95 százalékban a villamosenergia-termelésben tevékenykedő vállalatok hitelfelvételei járultak hozzá.

3. táblázat Karbonintenzív szektorok az NHP-portfólión belül			
Karbonintenzív szektorok (TEÁOR kód)	Fennálló állomány (Mrd HUF)	Ügyletszám (db)	Vállalatszám (db)
Villamosenergia-termelés (3511)	92,29	507	409
Villamosenergia-kereskedelem (3514)	1,50	21	18
Üzem-, tüzelőanyag nagykereskedelme (4671)	1,21	119	55
Villamosenergia-szállítás (3512)	0,78	1	1
Egyéb bányászati szolgáltatás (0990)	0,18	30	9
Gázkereskedelem (3523)	0,13	5	3
Egyéb (0520, 0910, 3513, 3521, 3522)	0,15	22	11
Összesen	96	705	506

Forrás: Eurostat, MNB

A WACI-hoz hasonlóan a karbonintenzív eszközök aránya is magasabb a beruházási célú hiteleken belül (26. ábra). Ugyanakkor mind a beruházási, mind a forgóeszköz-jellegű és kiváltó hitelek esetén a villamosenergia-termelés adja a karbonintenzív eszközök mintegy 95 százalékát. A beruházási célú hitelállományban jelentős még a villamosenergia-kereskedelem, míg a forgóeszköz jellegű és kiváltó hiteleknél az üzem-, tüzelőanyag nagykereskedelem hozzájárulása a mutatóhoz.

26. ábra
Karbonintenzív szektorok a beruházási célú, valamint a forgóeszköz-jellegű és kiváltó hiteleken belül



Forrás: MNB, Eurostat

4.3.5. A Jelzáloglevél-vásárlási program (JVP) klímakockázati elemzése

A Magyar Nemzeti Bank 2018-ban indította el Jelzáloglevél-vásárlási Programját, amelynek első fázisa 2018 végéig tartott, majd 2020-ban, a koronavírus járvány negatív gazdasági hatásainak mérséklésére újra bevezette vásárlási programját. A Jelzáloglevél-vásárlási program ezen két szakasza sikeresen támogatta a kitűzött célokat: a hazai jelzáloglevél-kibocsátások mennyisége érdemben emelkedett és az MNB segítségével a bankok hosszútávú, stabil forint finanszírozáshoz jutottak. A programok keretében az MNB hazai jelzálogintézetek forintban denominált, fix kamatozású jelzálogleveleit vásárolta és nagy hangsúlyt kaptak a transzparenciát erősítő részvételi feltételek.

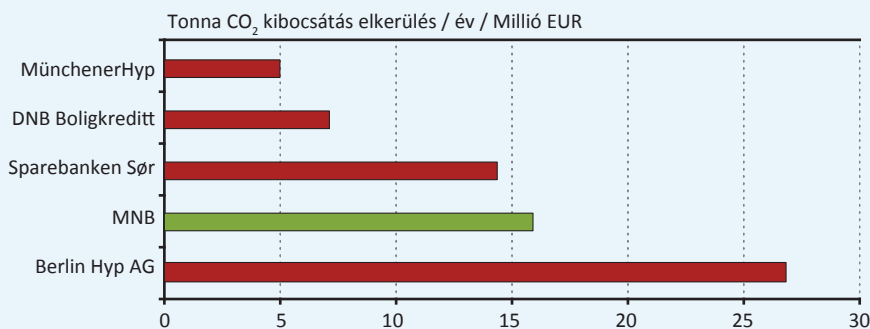
4.3.5.1. A Jelzáloglevél-vásárlási Program pozitív környezeti hatása

Jelen elemzés célja, hogy megbecsülje, mennyi CO₂ kibocsátás-csökkentést eredményez az MNB Jelzáloglevél vásárlási programja. Az elemzés a program első két fázisának környezeti hatására terjed ki, így a 2021 végén elindított Zöld Jelzáloglevél-vásárlási Program nem képezi jelen elemzés tárgyát, mivel erről a szakasról még nem állnak rendelkezésre adatok. A jelzáloglevelek speciális értékpapírok, amelyek fedezete jogszabály által előírtan legalább 80 százalékban a jelzálogbankok és partnerbankjaik által folyósított jelzáloghitelekből befolyó tőke- és kamattörlesztések összege. Ezen hitelek mögött ingatlanok állnak fedezetként, így közvetett módon az MNB jelzáloglevél-vásárlásai ingatlanok építését, vásárlását finanszírozzák. A modell számos egyszerűsítő feltételezést tartalmaz, így magas becslési bizonytalanság miatt számos paraméter esetében több érték, forgatókönyv is megvizsgálásra került.

A becslések alapján az MNB Jelzáloglevél vásárlási programjának köszönhetően, az ingatlanállomány korszerűsödésén keresztül, éves szinten mintegy 19-46 ezer tonna közötti károsanyag-kibocsátás kerül megtakarításra, amely hozzávetőlegesen egy 4-9 ezer fős magyar település karbonlábnyomának felel meg. Az elemzést végző szakértők szerint 31 ezer tonna károsanyag kibocsátás csökkenés a legjobb becslés. Összehasonlításképpen a Magyar Nemzeti Bank 2019-es CO₂ kibocsátása nagyságrendileg 6 ezer tonna volt, tehát a program ingatlanállomány-korszerűsítési hatásának köszönhetően az ország az MNB éves karbonlábnyomának 3-8-szorosát spórolja meg éves szinten.

Nemzetközi környezetben a Jelzáloglevél-vásárlási Programok károsanyag megtakarítása Nyugat-Európában kibocsátott zöld jelzáloglevelek hatásaival került összevetésre (27. ábra). Az MNB programja egy millió euróra vetítve összességében viszonylag magas károsanyag kibocsátás csökkenést ér el. Ez részben abból is fakadhat, hogy egyrészt a magyar ingatlanállomány alapvetően egy korszerűtlenebb helyzetből indul ki, másrészt a hazai ingatlanok relatíve olcsóbbak, így a befektetett pénzmennyiség nagyobb károsanyag kibocsátás csökkenést eredményezhet. Fontos kiemelni továbbá, hogy az egyes intézmények jelzáloglevelei mögött különböző hitelcélok és ingatlan típusok lehetnek, különböző kritériumokkal, amelyek szintén hatással vannak a közétett eredményekre.

27. ábra
Egy millió euróra vetített CO₂ kibocsátás elkerülés tonnában, évente egyes zöld jelzáloglevelek és az MNB programjának esetében



Megjegyzés: Az MNB programjánál feltüntetett érték eltérő, egyedi becslési módszertannal és több bizonytalansági faktortal került kiszámításra, így összehasonlítása a feltüntetett egyéb zöld jelzáloglevelekkel fenntartásokkal kezelendő.

Forrás: MünchenerHyp, DNB, Sparebanken Sør, Berlin Hyp AG kibocsátók saját jelentései, MNB számítás

4.3.6. Az MNB Fedezetkezelési rendszerének klímakockázati elemzése

Az MNB a bankrendszer számára hitelt kizárólag fedezett formában nyújt. A fedezetek elfogadásával az MNB minimalizálja a hitelezési tevékenységhez kapcsolódó kockázatát. A fedezetkezeléshez kapcsolódó kockázatokat a fedezeti kör konzervatív meghatározásával, illetve haircut¹² alkalmazásával tudja kezelni a jegybank. Az MNB fedezetkezelési keretrendszerében eddig is biztosított volt a zöld értékpapírok fedezetként történő használatának lehetősége, azonban az MNB 2021 szeptemberében a klímakockázatok fedezetkezelési keretrendszerben történő integrálásának első lépéseként preferenciális, zöld haircut-ot vezetett be. A fedezetkezelési keretrendszer zöldítésének célja az MNB klímakockázati kitettségének csökkentése, a bankrendszer ösztönzése eszközeik klímakockázati szempontú javítására, valamint a magyar zöldkötvény-piac fejlesztése.

4.3.6.1. Átállási kockázat: karbonintenzitás (WACI)

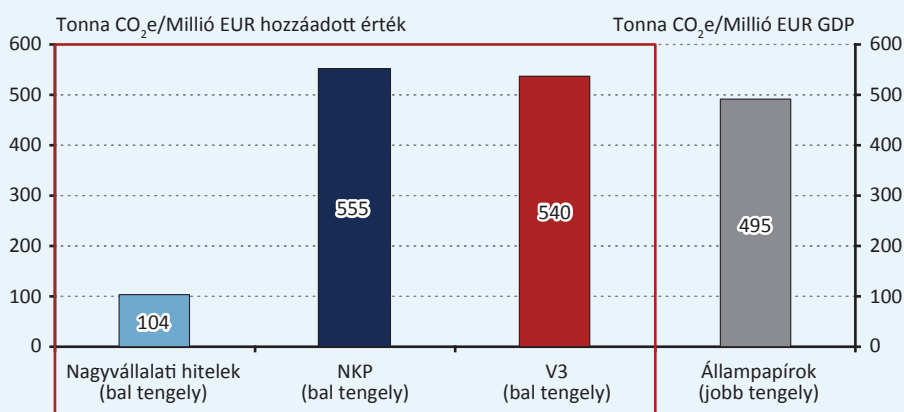
Az MNB gyakorlatilag a teljes magyar kötvénypapírpiac kibocsátásait elfogadja fedezetként a nagyvállalati hitelek mellett, ahol a piac szerkezete miatt az állampapírok dominálnak a zárolt fedezetek között. Az elfogadható fedezetek köre viszonylag széles, a 16 ezer milliárd forintos elfogadható állományban vannak állampapírok, vállalati és banki értékpapírok (köztük jelzáloglevelek). Az értékpapírok mellett az MNB 2020-tól nagyvállalati követeléseket is elfogad fedezetként. A magyar értékpapírpiac az állampapírok képviselik a legjelentősebb mennyiséget, a zárolt állomány összetételében is dominálnak (több mint 70 százalék), ezenkívül nagyvállalati hitelek, NKP-s kötvények és jelzáloglevelek adják a hitelek fedezetét. Az elfogadható és a zárolt állományok szerkezete közötti eltérés – az állampapírok dominanciáját leszámítva – dinamikusan alakul. Az értékpapír-vásárlási programjain keresztül az MNB a vállalati kötvények és jelzáloglevelek érdemi részét megvásárolja, amelynek hatása van a zárolható állományra. A nagyvállalati követelések zárolása összetettebb, a dokumentációs elvárások nagyobbak az értékpapírokhoz képest, ezért ezen fedezetek szerepe alacsonyabb a zárolt állományokban az elfogadható állományokhoz képest.

¹² Az MNB által a fedezetértékelés során alkalmazott kockázatkezelési eszköz, amelynek segítségével a bank meghatározza az elfogadott fedezetek értékét.

A fedezetek közül az NKP-s kötvények, a nagyvállalati hitelek és az állampapírok állományára számítható ki a WACI-mutató. Az elemezhető fedezeti kört az adatok korlátozott rendelkezésre állása határozza meg. Összességében a zárolt fedezetek közel 80 százaléka kerül lefedésre, a jelzáloglevelek, illetve az államilag garantált kötvények a két legrelevánsabb le nem fedett értékpapír-kategória. A zárolt állomány összetétele és karakterisztikája miatt a mutatót nagyrészt a Magyarországra vetített ÜHG-kibocsátás határozza meg.

A zárolt fedezetek WACI-mutatójának értéke a vállalati állományra (NKP-s kötvények és nagyvállalati hitelek) 395 tonna CO₂e /millió euro hozzáadott érték, míg a szuverén állományra 495 tonna CO₂e /millió euro GDP. A vállalati mutató értéke jóval elmarad a V3-országok vállalati intenzitási mutatójától, amit a nagyvállalati hitelek alacsony intenzitási mutatója magyaráz (28. ábra). Az állományok ÜHG intenzitása, a nagyvállalati hiteleket kivéve, minden eszközosztály esetében hasonló nagyságrendű, azonban a 2021-ben végbement érdemi eszközosztétel változások hatással voltak a mutató szintjére. A nagyvállalati hitelek fedezetként történő elfogadása az elmúlt időszakban növelte az elfogadható állományokat, és a zárolt állományokon belül is megjelenve jelentősen csökkentette a WACI értékét.

28. ábra
A fedezetkezelésben zárolt állományok karbonintenzitása

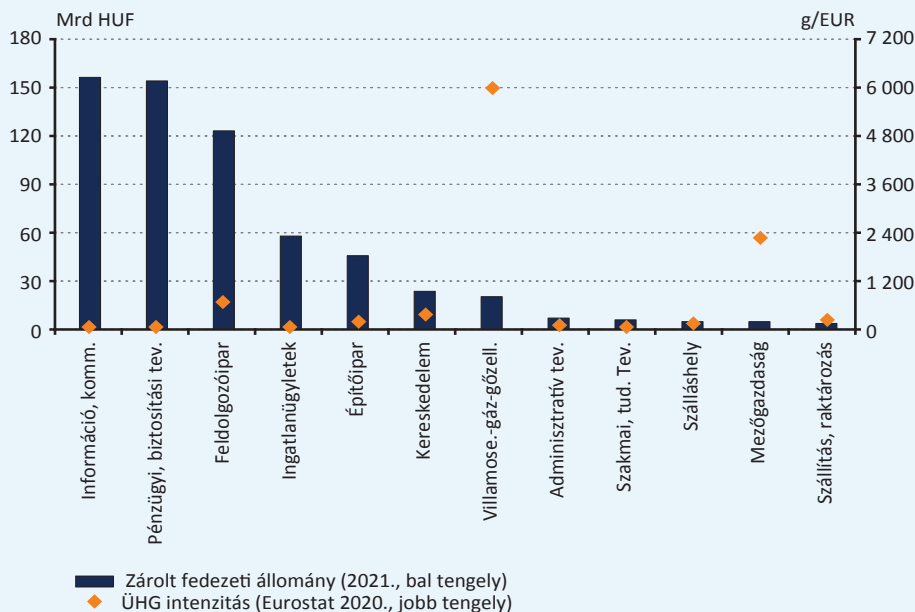


Megjegyzés: A nagyvállalati hitelek esetében az elsődleges adós pozícióban lévő entitás karbonintenzitása került elemzésre, amely a refinanszírozási hiteleknél a finanszírozott pénzügyi intézmény karbonintenzitását jelenti.

Forrás: Eurostat, MNB

A zárolt fedezetek vállalati kitétségének legnagyobb állománya jellemzően olyan szektorokhoz kapcsolódik, amelyeknek relatíve alacsony a karbonlábnyoma (pl. IT – kommunikáció, pénzügy). Az ÜHG-kibocsátások több mint 80 százaléka kettő szektor, a villamosenergia-termelés és a feldolgozóipar ágazatok hozzájárulásának tulajdonítható. Ennek magyarázata a villamosenergia-termelésnél a szektor kiemelkedő ÜHG-intenzitása, míg a feldolgozóipar esetében a nagyobb arányú zárolt állomány. A klímakockázati szempontból leginkább kitétt energia- és mezőgazdasági szektorban a zárolt állomány kitétsége alacsony (29. ábra).

29. ábra
A fedezetként zárt NKP és nagyvállalati hitelállomány ágazati megoszlása és az egyes ágazatok karbonintenzitása



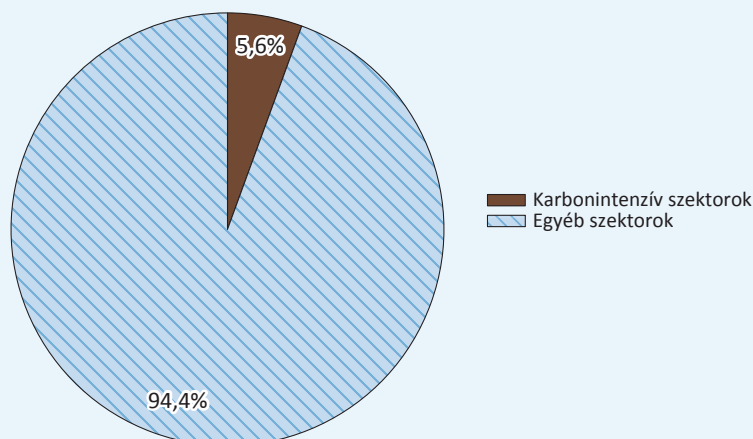
Forrás: Eurostat, MNB

A zárt vállalati intenzitás mutató értéke elmarad az NHP, valamint az MNB portfóliójában levő NKP-s kitétségek WACI-értékétől is. Az értékpapír-vásárlások kapcsán használt piaci és a fedezetkezelés vonatkozásában alkalmazott befogadási árak eltérése miatt ugyanazon kibocsátó értékpapírjai és károsanyagkibocsátása eltérő súlyt kap a fedezetkezelés és az értékpapír-vásárlási programok elemzésekor. Például a vállalati kötvények esetében a hitelminősítés és kapcsolódó haircut-hozzárendelés okán – a piaci felárakon figyelembe vetteken túl – magasabb befogadási érték kapcsolódik olyan ágazatokban tevékenykedő, tőkeerős cégekhez, amelyek ÜHG-kibocsátása viszonylag magas. Ezen túlmenően az eltérést az eltérő szektor-összetétel is magyarázza, a nagyvállalati hitelek esetében például rendkívül csekély mértékű a mezőgazdaság, illetve az energia-előállítás szerepe.

4.3.6.2. Átállási kockázat: karbonintenzív eszközök aránya

A 601 milliárdos vállalati állományból 34 milliárd sorolható a karbonintenzív eszközök közé, így 2021 végén ezek aránya közel 5,6 százalék volt a zárt állomány vállalati kitétségén belül (30. ábra).

30. ábra
A zárt vállalati állomány karbonintenzív eszközeinek aránya



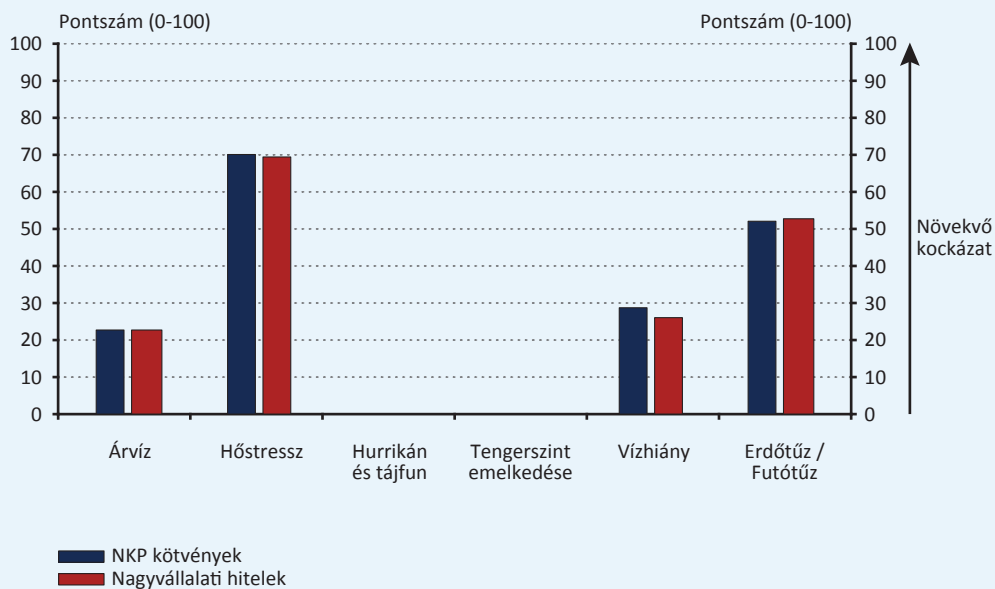
Forrás: Eurostat, MNB

4.3.6.3. Fizikai kockázat

A fedezetkezelésben zárt állományok fizikai kockázatosságát érdemes eszközkategóriák szerint megvizsgálni. A zárt állomány legnagyobb részét (több mint 70 százalékát) a magyar állampapírok teszik ki, amelyek fizikai kockázatossága megegyezik a 4.3.2.3. alfejezetben az állampapírvásárlási program kapcsán részletezett eredményekkel. A nagyvállalati hitelek zárt állományában a hőstressz és az erdőtüz jelentik a legnagyobb kockázatot (70, illetve 53 percentilissel), míg a vízhiány (26 percentilis) és az árvízveszélynek való kitettség (23 percentilis) alacsonynak tekinthető. A fedezetkezelésben zárt NKP-állomány fizikai kockázatosságát külön is vizsgálva az eredmények nem térnek el érdemben sem a vásárolt NKP-portfólió pontszámaitól, sem a zárt nagyvállalati hitelek értékeitől, az összes portfóliót a budapesti lokáció és annak kockázatossága dominálja, azaz a hőstressz és az erdőtüz kockázatai a legmagasabbak (70 és 53 percentilis). A zárt állomány vízhiánynak való kitettsége enyhén magasabb mind a nagyvállalati hitelek, mind az NKP-portfólió pontszámánál (29 percentilis). A hurrikán és tájfun, valamint tengerszint emelkedése egyik eszközkategóriában sem jelent kockázatot (31. ábra).

31. ábra

A fedezetkezelésben zárt vállalati eszközök fizikai kockázati pontszámai



Forrás: Four Twenty Seven (Moody's Analytics), MNB

4.4. AZ MNB OPERATÍV MŰKÖDÉSÉNEK KARBONLÁBNYOMA

A Magyar Nemzeti Bank 10 éve folyamatosan nyomon követi operatív működéséből adódó karbonlábnyomát és törekszik annak csökkentésére. A karbonlábnyom volumene az elmúlt 5 évben 30 százalékkal csökkent (4. táblázat), az egy főre jutó karbonlábnyom közel 40 százalékkal csökkent, azonban kiemelendő, hogy ebben a Covid világjárvány miatt megváltozott munkavégzés is fontos szerepet játszott. A karbonlábnyom 85-90 százaléka az energiafelhasználáshoz kapcsolódik, amely döntően az épületek működéséhez szükséges fűtési- és hűtési energiafogyasztás.

4. táblázat**Az operatív működés karbonlábnyomának alakulása**

Karbonkibocsátás típusa	CO2 kibocsátás (tonna)					Változás 2016–2020 között (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	
Földgáz és távhő felhasználás	803	880	835	848	966	20,3
Gépjármű flotta üzemanyag felhasználás	137	135	125	123	104	-23,6
Hűtőközeg környezetterhelés	-	-	-	-	5,4	-
SCOPE 1 összesen	940	1 015	960	971	1 076	14,5
Villamosenergia felhasználás	3 771	3 785	4 010	4 092	2 624	-30,4
SCOPE 2 összesen	3 771	3 785	4 010	4 092	2 624	-30,4
Külföldi kiküldetés repülővel	1 077	1 122	843	945	201	-81,3
Külföldi kiküldetés autóval	3,1	3,9	2,8	2,4	0,4	-87,1
Belföldi kiküldetés autóval	7,8	7,1	9,0	7,8	1,9	-75,6
Taxihasználat	5,5	3,0	2,3	2,6	3,2	-41,8
Bankjegybrikett energetikai célú hasznosítása	-	-	-	-	18,2	-
Újrahasznosított irodai papír	-	-	-	-	1,9	-
Kommunális hulladék	-	-	-	-	156	-
SCOPE 3 összesen	1 093	1 136	857	958	383	-65,0
SCOPE1-SCOPE 3 összesen	5 804	5 936	5 827	6 021	4 082	-29,7
Fajlagos karbonlábnyom (tonna/fő)	4,9	4,7	4,5	4,6	3,1	-36,8

Forrás: MNB

Az MNB a stratégiai fejezetben bemutatott célkitűzések alapján 2025-ig a karbonlábnyom 80 százalékos csökkentését célozza meg (2019. évi bázison), amelyet napelemes rendszer telepítésével, illetve a villamosenergia esetében 100 százalékban megújuló forrásból származó energiafelhasználással tervezi megvalósítani.

A Covid világválság jelentős változást eredményezett a munkavégzésben, az egyeztetések és megbeszélések helyszínei a virtuális térbe kerültek át, jelentősen csökkentve ezzel az üzleti célú utazásokat. Az otthoni munkavégzéshez kapcsolódóan az épületek karbonlábnyomában érezhető csökkenés nem érhető el, tekintettel arra, hogy az irodaépületek esetében az energiafelhasználás változó (létszámtól függő) része lényegesen kisebb az állandó felhasználáshoz képest.

Fontos kitérni egy látszólag ellentmondásos adatra, nevezetesen, hogy a globális felmelegedés hatására a fűtési energiafelhasználás nem csökken, hanem az elmúlt években rendre növekvő trendet mutat. A fűtési időszak az elmúlt 15-25 évhez képest korábban kezdődik és késő tavaszig kitolódik. Emellett a korábbiakhoz képest rövidebb ideig ugyan, de jelentősen hidegebb téli időjárás tapasztalható. Elemezve a fűtési időszak hőmérséklet alakulását azt látható, hogy adott esetben még azonos, vagy magasabb havi átlaghőmérséklet esetében is előfordul, hogy nagyobb volumenű energiafelhasználás keletkezik, például adott hónapban 7-12 napon keresztül jelentős fagyok jelentkeznek.

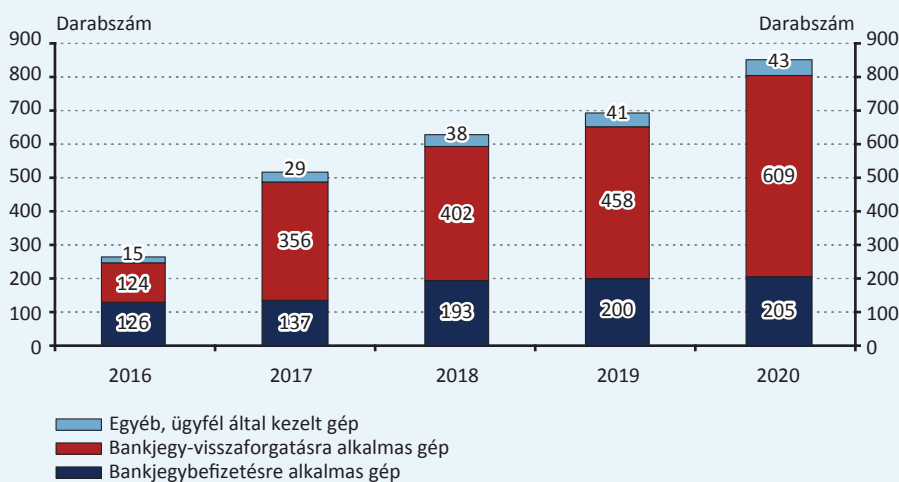
4–6. keretes írás**A készpénzellátási lánc karbonlábnyoma**

A készpénzellátási lánc karbonlábnyomáért nagymértékben a készpénz szállítása tekinthető felelősnek, amely főként a bankjegyek kereskedőktől és bankfiókokból történő begyűjtését, valamint – azok központi telephelyeken történő feldolgozása után – ATM berendezésekbe való visszatöltését foglalja magában. Az elmúlt években azonban számos hitelintézet egyre nagyobb számban alkalmaz az ügyfelek által üzemeltetett bankjegy-visszaforgató gépeket, mely lehetőséget nyújt arra, hogy a bankjegyek helyi szinten, szállítást nem igénybe vevő módon kerüljenek feldolgozásra, ezzel is csökkentve a kapcsolódó környezeti terhelést. Az ilyen berendezések összesített száma 2016 óta több, mint háromszorosára nőtt (32. ábra), elérve a 857 darabot. A bővülés mértéke 2019. és 2020. között is

intenzív, 23 százalékot meghaladó volt. Elmondható továbbá, hogy 2020 decemberében a készpénzbefizetések több, mint 26 százalékát teljesítették ügyfelek által kezelt gépeken, szemben az egy évvel korábban mért 19 százalékkal.

A folyamat kedvező hatásainak pontos számszerűsítéséhez a készpénzellátási lánc karbonlábnyomára vonatkozóan jelenleg az MNB-nek nem állnak rendelkezésre a kellő részletességű adatok az érintett vállalatok működéséről. Mindazonáltal valószínűsíthető, hogy a fentebb leírtak jelentős környezetvédelmi előrelépést eredményeztek, mely a megfigyelt trendek alapján a következő években is hasonló ütemben folytatódhat majd.

32. ábra
Ügyfelek által kezelt, bankjegyek visszaforgatására vagy befizetésére alkalmas berendezések éves darabszáma a hazai hitelintézetek üzemeltetésében



Forrás: MNB

A jegybank 2022-ben tervezi kiadni a pénzfeldolgozó vállalatok működésével kapcsolatos átfogó környezetvédelmi ajánlásait, az ajánlások kialakításához szükséges konzultációkat az érintettekkel 2021 második felében kezdte el. A leendő ajánlásokkal összhangban a pénzfeldolgozó vállalatok az alábbi területeken tudnak előrelépni a karbonlábnyom csökkentésére irányuló intézkedésekkel:

- a gépjárműflotta ütemezett cseréje, amely egyrészt az üzemanyag-fogyasztás csökkenésén, másrészt a fejlettebb motorizációs technológiák alkalmazásán keresztül jelent környezetterhelési csökkenést;
- fejlettebb vagyónvédelmi technológiák használatával lehetőség nyílik az – egyébként biztonsági megfontolásokból rendkívül nagy tömegű – gépjárművek súlyának csökkentésére;
- az eltérő ügyféligenyekhez, valamint a közúthálózatához méretükben és jellegükben minél jobban igazodó gépjárművek használata;
- a digitális transzformáció szintén része a környezettudatos intézkedéseknek, melynek fontos eleme a papír alapú bizonylatok csökkentése, azok helyett elektronikus megoldások alkalmazása a szállítmányok tartalmának nyomon követésére és adminisztrálására, valamint az ügyfelekkel való kapcsolattartás során;
- ahol mégis papír alapon szükséges az adminisztráció, ott dinamikusan változó méretű bizonylatok alkalmazásával csökkenthető a keletkező hulladék mennyisége.

Az MNB a készpénzellátási lánc karbonlábnyomára vonatkozóan 2018-tól rendelkezik megbízható adatokkal. A készpénzgyártás volumene szignifikánsan nem változott (kismértékben növekedett), a forgalomban lévő bankjegyek

száma viszont az időszakban minden évben nőtt. A növekedés dinamikája 2020-ban elmaradt ugyan a 2018-as értéktől, 2019-hez képest azonban emelkedést mutatott (2018: 10,8%; 2019: 5,2%; 2020: 7,0%).

A készpénzszállító cégektől beérkező adatszolgáltatások alapján a futott kilométerek száma ebben az időszakban 20 százalékot meghaladó mértékben csökkent. A pénzszállítók futásteljesítményének csökkenése összhangban áll a bankjegy-visszaforgató gépek egyre növekvő alkalmazásának, ami a szállítócégek gépjárműparkjának folyamatos korszerűsítésével együtt jelentősen csökkentette a készpénzszállításból adódó karbonterhelést (5. táblázat).

5. táblázat

A készpénzellátási lánc karbonlábnyomának alakulása

Időszak	Készpénzellátási lánc karbonlábnyoma (tonna)	Változás előző évhez képest (tonna)	Változás előző évhez képest (%)
2018	21 204		
2019	19 522	-1 682	-7,9
2020	18 462	-1 060	-5,4

Forrás: készpénzszállító cégek, MNB

Melléklet

1. SZÁMÚ MELLÉKLET:

1. táblázat A TCFD-jelentésben alkalmazott fő mutató jellemzői	
Súlyozott Átlagos Karbonintenzitás (Weighted Average Carbon Intensity)	
Definíció	A TCFD-ajánlásokban szereplő, a portfóliók átlagos karbonintenzitását mérő klímakockázati mutató.
Általános jellemzők	<p>Előnyök:</p> <ul style="list-style-type: none"> A mutató könnyen alkalmazható a különböző eszközosztályokra. A mutató egyszerűen számítható. Lehetővé teszi az azonos eszköztípusok, portfóliók közötti összehasonlítást, a portfólió méretétől függetlenül. Időbeli változása hasznos információval szolgál. Lehetővé teszi a portfóliók klímakockázatának dekompozíciós elemzését. <p>Hátrányok:</p> <ul style="list-style-type: none"> A mutató érzékeny a kiugró értékekre. A nominális mutatóval (piaci érték, nominális GDP) való normalizálás miatt az áraknak torzító hatása lehet. A mutató javulása nem feltétlenül jelenti az ÜHG-kibocsátás csökkenését.
Szuverén eszközportfóliók (devizatartalék, állampapír-vásárlási program)	
Leírás	A portfólióban levő eszközök egységnyi GDP előállításával járó ÜHG-kibocsátást számszerűsítő mutató. Mértékegység: tonna CO ₂ e/Millió EUR GDP
Képlet	$WACI = \sum_i \frac{\text{kitettség piaci értéke}_i}{\text{portfólió piaci értéke}} \cdot \frac{\text{ország ÜHG kibocsátása}_i}{\text{ország nominális GDP értéke}_i}$
Adatforrás	<ul style="list-style-type: none"> ÜHG: Eurostat (Air Emissions Accounts, ÁVP), UNFCCC (devizatartalék) GDP: Eurostat (ÁVP), OECD és Világbank (devizatartalék)
Vállalati eszközportfóliók (NKP, NHP, nagyvállalati hitelek)	
Leírás	A portfólióban levő eszközök egységnyi hozzáadott érték előállításával járó ÜHG-kibocsátást számszerűsítő mutató. Mértékegység: tonna CO ₂ e/Millió EUR hozzáadott érték
Képlet	$WACI = \sum_i \frac{\text{szektor piaci/fedezeti értéke}_i}{\text{portfólió piaci/fedezeti értéke}} \cdot \text{szektor ÜHG intenzitása}_i$
Adatforrás	<ul style="list-style-type: none"> ÜHG-intenzitás: Eurostat (Air Emissions Intensities)
<p>Megjegyzés: A TCFD vállalati szektorra vonatkozó javaslataiban a számításoknál árbevétel-adatok szerepelnek, az MNB TCFD-riportjában azonban adathiány miatt a vállalati WACI-mutatók árbevétel helyett hozzáadott érték alapú szektor ÜHG-intenzitás adatokkal kerültek kiszámításra. Forrás: MNB, TCFD.</p>	

AZ MNB KLÍMAVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS PÉNZÜGYI JELENTÉSE
2022. március

Nyomda: Prospektus Kft.
8200 Veszprém, Tartu u. 6.

mnb.hu

©MAGYAR NEMZETI BANK

1013 BUDAPEST, KRISZTINA KÖRÚT 55.