

MNB Zöld Ajánlás Tudástár

A Magyar Nemzeti Bank 47/2021. (IV. 14.) számú,

az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, és a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézetek tevékenységeiben című ajánlását kiegészítő,

adatokkal és módszertanokkal kapcsolatos források gyűjteménye

1. Üzleti modell és stratégia

A Fenntarthatósági Számviteli Standard Testület (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) által fejlesztett és szabadon hozzáférhető 'Lényegességi Térkép/Materiality Map' használható a pénzügyileg lényeges ESG problémák azonosítására 11 szektorban és 77 iparágban: <https://materiality.sasb.org/>

Adatbázisok, illetve térképek a fizikai kockázatok azonosításához:

- a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>
- a magyar árvízi elöntési térkép <http://geoportal.vizugy.hu/elontes/>
- a WWF (World Wide Fund for Nature) által fejlesztett vízzel kapcsolatos kockázatokat szemléltető online eszköz <https://waterriskfilter.panda.org/>
- a WRI (World Resource Institute) vízkockázati atlasza: <https://www.wri.org/resources/maps/aqueduct-water-risk-atlas>
- a teljes Európát lefedő, műholdas talajnedvességmérésen alapuló aszálymonitoring szolgáltatás: <https://www.droughtwatch.eu/>
- Magyarország ökoszisztéma-alaptérképe, amely elősegítheti a biodiverzitás csökkenéséből adódó pénzügyi kockázatok azonosítását: <http://alapterkep.termeszetem.hu/>
- az ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure), a természeti változások gazdasági hatásainak pontosabb feltárására kifejlesztett eszköz: <https://encore.naturalcapital.finance/en>

Az Eurostat adatbázisában megtalálható üvegházhatásúgáz-kibocsátási adatok lehetőséget adnak az ÜHG intenzív szektorok azonosítására, amely összekapcsolható a hitelintézet hitelportfóliójának szektorális adataival: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/30599.pdf>

A Science Based Targets (tudományos alapon kitűzött célok) segítséget nyújtanak a hitelintézeteknek a stratégiai célok meghatározásához: <https://sciencebasedtargets.org/sectors/financial-institutions>

Az európai egységes adat-hozzáférési pont létrehozása folyamatban van, amely a tervek szerint tartalmazni fogja a vállalatok által nyilvánosságra hozott pénzügyi és nem pénzügyi információkat: https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2021-european-single-access-point_en

2. Kockázatokkezelés (beleértve a kockázatok mérését)

NGFS (Network for Greening the Financial System) kiadvány: Éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatok (átállási és fizikai kockázatok egyaránt) elemzésére vonatkozó esettanulmányok (2020) - 37 esettanulmány különböző kockázattípusok és elemzési módszertanok bemutatására:

https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/case_studies_of_environmental_risk_analysis_methodologies.pdf

Portfólió összehangolási módszer (Mennyire állnak összhangban a hitelintézet portfóliói és tevékenységei a nemzetközi, illetve a hazai fenntarthatósági célkitűzésekkel?)

- Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA) - A 2° Investing Initiative fejlesztette ki az ENSZ Felelős Befektetés Irányelveinek támogatásával. A PACTA lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy felmérjék a pénzügyi portfóliók és az éghajlati forgatókönyvek összehangoltságát, valamint akár konkrét ügyfelek elemzését is elvégezzék. A 'PACTA for Banks' egy nyílt forráskódú, ingyenes eszköztár, amellyel vállalati hitelkitettségek klímaforgatókönyv elemzését lehet elvégezni.
<https://www.transitionmonitor.com/>
- Az ENSZ Felelős Banki Irányelvei (UNEP FI's Principles for Responsible Banking) által készített megvalósításhoz szükséges források - Az ENSZ támogatásával az aláírók közösen fejlesztenek ki eszközöket és útmutatásokat, beleértve az Útmutató Dokumentumot, és megosztják az ötleteket és jó gyakorlatokat.
<https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/resources-for-implementation/>
- Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) - A PCAF a hitelekhez, illetve befektetésekhez kapcsolódó üvegházhatást okozó gáz kibocsátásnak a felmérésére és közzétételére dolgoz ki nyílt forráskódú, globális, üvegházhatásúgáz-számviteli standardot. A harmonizált számviteli megközelítés biztosítja a pénzügyi intézmények számára a tudományos alapú célok (science based targets) kitűzését és a portfóliójuknak a párizsi klímamegállapodáshoz való igazítását.
<https://carbonaccountingfinancials.com/about>
- A CDP (Climate Disclosure Project) és WWF által kidolgozott hőmérsékleti értékelés, amellyel kiszámítható egy adott pénzügyi portfólió „hőmérséklete”.
<https://www.cdp.net/en/investor/temperature-ratings/cdp-wwf-temperature-ratings-methodology>

Kockázati keretrendszer módszer – beleértve a klíma stressztesztet, forgatókönyv- és érzékenységelemzést (Hogyan hatnak a fenntarthatósági problémák a hitelintézet kockázati profiljára?)

- NGFS által készített klíma forgatókönyvek, illetve az ezekhez kapcsolódó iránymutatások
https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_guide_scenario_analysis_final.pdf
https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/820184_ngfs_scenarios_final_version_v6.pdf
- TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) által készített technikai kiegészítés a klíma forgatókönyvekhez kapcsolódóan
<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-TCFD-Technical-Supplement-062917.pdf>
- ENSZ klíma forgatókönyvekhez kapcsolódó publikációi
<https://www.unepfi.org/publications/climate-change-publications/tcfd-publications/decarbonisation-and-disruption/>
<https://www.unepfi.org/publications/climate-change-publications/tcfd-publications/pathways-to-paris/>
- 2DII klíma forgatókönyvekhez kapcsolódó publikációi
https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2019/02/Stress-test-report_final.pdf

- <https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2017/06/Transition-Risk-O-Meter.pdf>
- Fizikai kockázatok a hitelportfólióban (UNEPFI, 2018 és 2020)
<https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/NAVIGATING-A-NEW-CLIMATE.pdf>
<https://www.unepfi.org/publications/banking-publications/charting-a-new-climate/>
- Aszálykockázatok a hitelportfólióban (UNEPFI, 2018)
<https://naturalcapital.finance/wp-content/uploads/2018/11/Drought-Stress-Testing-Tool-FULL-REPORT.pdf>
<https://www.unepfi.org/ecosystems/ncfa/drought-stress-testing-tool/>
- Átállási kockázati eszköztár: Forगतókönyvek, adatok, modellek (2DII, 2017)
<https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2017/04/Transition-risk-toolbox-scenarios-data-and-models-2017.pdf>
- Klímakockázati érzékenység elemzési módszertan (Brazilian Federation of Banks, 2019)
https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/-L07_Sitawi_re%CC%81gua_sensibilidade_ING_ONLINE.PDF
- A bankok klímakockázati kitétségei (Európai Bankhatóság, 2020)
https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Risk%20Analysis%20and%20Data/Risk%20Assessment%20Reports/2020/December%202020/961060/Risk%20Assessment_Report_December_2020.pdf
- Az Európai Biztosítás- és Foglalkoztatóinyugdíj Hatóság klímaérékenység elemzése
https://www.eiopa.europa.eu/content/sensitivity-analysis-of-climate-change-related-transition-risks_en
- Banki Karbonkockázati Index (MNB, 2021)
<https://www.mnb.hu/letoltes/20210303-zold-penzugyi-jelentes.pdf>

Kitettségszámítás módszere (Mennyire vannak kitéve egyes portfóliók vagy ügyfelek a környezeti és éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatoknak?)

- ESG rating, scoring adatok külső szolgáltatótól
- A vállalatok klímaadaptációs képessége (2DII, 2017)
https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2017/08/Changing_colors.pdf
- A University of Cambridge által kidolgozott átállási és fizikai kockázati keretrendszerek (Cambridge Institute for Sustainability Leadership, 2019)
<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/sustainable-finance-publications/transition-risk-framework-managing-the-impacts-of-the-low-carbon-transition-on-infrastructure-investments>
<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/sustainable-finance-publications/physical-risk-framework-understanding-the-impact-of-climate-change-on-real-estate-lending-and-investment-portfolios>
- ENSZ által fejlesztett, ingyenes hozzáférhető eszköz, amelynek célja az adott vállalat/portfólió hatásának elemzése
<https://www.unepfi.org/publications/positive-impact-publications/corporate-impact-tool/>
<https://www.unepfi.org/publications/positive-impact-publications/portfolio-impact-tool-for-banks/>

3. Nyilvánosságra hozatal

TCFD Jó Gyakorlatok Kézikönyv (2019):
https://www.cdsb.net/sites/default/files/tcf_d_good_practice_handbook_web_a4.pdf

TCFD Megvalósítási Útmutató (2019): https://www.cdsb.net/sites/default/files/sasb_cdsb-tcf_d-implementation-guide-a4-size-cdsb.pdf

Az EBH közzétette véleményét, hogy a hitelintézeteknek milyen KPI-ok és módszertanok használatát javasolja, hogy nyilvánosságra hozzák, hogy tevékenységeik mennyire vannak összhangban a taxonómiával (itt megtalálhatóak a táblaképek és háttérinformációk is, valamint ennek fókuszpontja a „Green Asset Ratio” (GAR), azaz a zöld eszköz arány): <https://www.eba.europa.eu/eba-advises-commission-kpis-transparency-institutions%E2%80%99-environmentally-sustainable-activities>

Az EBH konzultációra bocsátotta a végrehajtás-technikai standard (ITS) tervezetet az ESG kockázatok beépítéséről a 3. pillérbe (itt megtalálhatóak a táblaképek és háttérinformációk is, valamint ennek fókuszpontja a „Green Asset Ratio” (GAR), azaz a zöld eszköz arány): <https://www.eba.europa.eu/eba-launches-public-consultation-draft-technical-standards-pillar-3-disclosures-esg-risks>

Éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti eredetű pénzügyi kockázatok: fizikai kockázatok¹

	Fizikai kockázat	Hatás a hitelintézetre
Hitelkockázat	<ul style="list-style-type: none"> Tőke/fedezet értékének csökkenése természeti katasztrófák következményeképp 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb nemteljesítéskori veszteségráta
	<ul style="list-style-type: none"> Adósságszolgálati képesség csökkenése természeti katasztrófák következményeképp 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb nemteljesítési valószínűség, nemteljesítő hitelek arányának növekedése
	<ul style="list-style-type: none"> Termelékenység és bevételek csökkenése az emelkedő hőmérséklet miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Bedőlések nagyobb valószínűsége, növekedése a nemteljesítő hitelek esetén
	<ul style="list-style-type: none"> Teljes régiók károsodása természeti katasztrófák hatására (pl. árvizek, aszályok, biodiverzitás csökkenés) 	<ul style="list-style-type: none"> A regionális hitelezők koncentrációs kockázattal szembesülnek
Piaci kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Árfolyamingadozás növekedése természeti katasztrófák következményeképp 	<ul style="list-style-type: none"> A reálkamatok növekedő volatilitása
	<ul style="list-style-type: none"> Fokozódó bizonytalanság a természeti katasztrófákkal kapcsolatban 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb kockázati prémium
	<ul style="list-style-type: none"> Hirtelen tőkekiáramlás a természeti katasztrófák következményeképp 	<ul style="list-style-type: none"> Növekvő devizaárfolyam ingadozás
	<ul style="list-style-type: none"> Az országgkockázat növekedése a tengerszint emelkedése miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Az állampapírok árának csökkenése, kevesebb kockázatmentes eszköz
Likviditási kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Hirtelen készpénzfelvétel növekedés természeti katasztrófák esetén 	<ul style="list-style-type: none"> Lejárat eltérés kockázat, regionális bankpánik
	<ul style="list-style-type: none"> Magas sürgősségi hitelkereslet természeti katasztrófák esetén 	<ul style="list-style-type: none"> Lejárat eltérés kockázat
Működési kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Banki infrastruktúra rongálódása természeti katasztrófák esetén 	<ul style="list-style-type: none"> Bevétel kiesés, javítási költségek
	<ul style="list-style-type: none"> Növekvő biztosítási költségek 	<ul style="list-style-type: none"> Csökkenő profit
	<ul style="list-style-type: none"> Nagyobb kiadások a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra 	<ul style="list-style-type: none"> Csökkenő profit
Reputációs kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Továbbterjedési kockázat az érintett szektor vagy régió közelsége miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Növekvő kockázati prémiumok
Rendszerkockázat	<ul style="list-style-type: none"> A természeti katasztrófák széles körben elterjedt alulbecslése a kockázati modellekben 	<ul style="list-style-type: none"> Tőkefelélés, "too big to fail"
	<ul style="list-style-type: none"> A bedőlések korrelációjának növekedése, amikor a gazdaságot egyszerre több természeti katasztrófa sújtja 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb korrelációs kockázat

¹ Forrás: Pointner, Wolfgang and Ritzberger-Grünwald, Doris, (2019), *Climate change as a risk to financial stability, Financial Stability Report*, 38. kiadás, 30-45. oldal, https://econpapers.repec.org/article/on-boenbfs/y_3a2019_3ai_3a38_3ab_3a1.htm

Éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti eredetű pénzügyi kockázatok: átállási kockázatok

	Átállási kockázat	Hatás a hitelintézetre
Hitelkockázat	• A szénelalapú eszközök drasztikus leértékelődése	• Magasabb nemteljesítési valószínűség, további leírások
	• Adósok csökkenő bevétele új szén-dioxid adók miatt	• Magasabb nemteljesítési valószínűség
	• Több befektetés az új, kockázatosabb technológiákba	• Magasabb nemteljesítési valószínűség
Piaci kockázat	• Fogyasztói viselkedés változása	• Kereslet változás, ár ingadozás
	• „Lemaradás” a klímasemleges eszközökkel kapcsolatos társadalmi/politikai fordulópontokról ²	• „Beragadt” eszközök ³ , további leírások
	• Növekvő inflációs várakozások a szén-dioxid adók hatására	• Reálkamatok mértékének bizonytalansága
	• A széntermelő iparágak/országok súlyos leértékelődése	• „Beragadt” eszközök, magasabb kockázati prémiumok
	• Növekvő bizonytalanság a jövő technológiáival vagy szabályozásaival kapcsolatban	• Magasabb kockázati prémiumok
Likviditási kockázat	• „Beragadt” eszközök piacának megszűnése	• További leírások, tőkefelélés
Működési kockázat	• Szén alapú technológiák növekvő ára	• Magasabb működési költség
	• Több kibocsátás jelentési kötelezettség	• Magasabb működési költség
Reputációs kockázat	• Éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi kockázatok tudatosságának hiánya	• Leminősítés, magasabb kockázati prémiumok
	• Cégek megbélyegzése	• Ügyfelek elvesztése, alkalmazottak bevonzásának csökkenő képessége
Rendszerkockázat	• A „beragadt” eszközök egyidejű értékesítése/elidegenítése	• Magasabb eszközár ingadozás, további leírások
	• „Lock-in” effektus ⁴ a helytelen vagy megkésett szakpolitikai döntések miatt	• Magasabb kockázati prémiumok, magasabb nemteljesítési valószínűség

² Olyan hirtelen piaci változások esetében, amelyek bizonyos magas környezeti terhelésű eszközöket, üzleti modelleket leértékelnek (például a vertikális mezőgazdaság hirtelen erőteljes terjedése negatív hatással lehet a hagyományos mezőgazdasági eszközök értékére).

³ A „beragadt” eszközök (stranded assets) kifejezés alatt azokat az eszközöket értjük, amelyek a gazdasági élettartamuk vége előtt már nem képesek gazdasági megtérülésre az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való áttérés eredményeként. Tehát azok az eszközök, amelyekről kiderül, hogy ezen változások következtében a vártnál kevesebb az értékük. (Például a Nature-ben megjelent tanulmány (McGlade&Ekins, 2015) szerint a globális olajkészletek körülbelül harmadának, a gázkészletek felének és az ismert szénkészletek több, mint 80%-ának felhasználatlanul kell maradnia a Párizsi Megállapodás szerinti globális hőmérsékleti célok teljesítése érdekében, tehát ezen készletek gazdasági értéke ez esetben nulla lenne.)

⁴ A „belakotolási” hatás (lock-in effect) kifejezés arra utal, hogy ha olyan magas szén-dioxid kibocsátású befektetések, tevékenységek valósulnak meg, amelyek nincsenek összhangban a hosszútávú kibocsátási tervekkel, akkor a lehetséges fejlődési útvonalak kényszerűen magas szén-dioxid kibocsátással fognak megvalósulni, ezáltal az éghajlatváltozás súlyos következményeit mintegy elkerülhetetlenné téve.

KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK ⁵	INDIKÁTOR	MÉRŐSZÁM
ÜHG/CO₂ kibocsátás	Teljes ÜHG kibocsátás (Scope 1, 2 és 3 szén-dioxid kibocsátás szerinti lebontásban)	tonna CO ₂ ekvivalens
	Karbonlábnyom	tonna CO ₂ ekvivalens
	Fosszilis energiahordozók ágazatai	% vagy összesen
	A fosszilis tüzelőanyag használat és termelés csökkentésének hiánya	% vagy összesen
	A Párizsi Megállapodás céljainak teljesítése	
	Kezdeményezések hiánya az ÜHG / CO ₂ -kibocsátás csökkentésére	
Energiahatékonyság	Energiafogyasztás intenzitása	gigawatt órában (GWh)
	Megújuló erőforrásból származó energiafelhasználás	% vagy összesen
	Nem megújuló energia csökkentésére irányuló kezdeményezések hiánya	
Vízhasználat és elérhetőség	Vízfogyasztás intenzitása	% vagy összesen – vízfogyasztás tömege tonnában
Körforgásos gazdaság	Veszélyes hulladék termelése	% vagy összesen – veszélyes hulladék tömege tonnában
	Újrahasználhatóság / újrafeldolgozhatóság	% vagy összesen – újra nem hasznosítható hulladék termelődés
	A hulladéktermelés csökkentését célzó kezdeményezések hiánya	
Biodiverzitás és egészséges ökoszisztémák	Légszennyező anyagok kibocsátása	légszennyező anyagok tömege tonnában
	Vízszennyező anyagok kibocsátása	vízszennyező anyagok tömege tonnában
	A biológiai sokféleség és az ökoszisztéma változásának szempontjából különösen érzékeny földrajzi területeken való jelenlét / tevékenységek (pl. saját, értékláncon keresztül)	% vagy összesen
	A védett területeken vagy biológiai sokféleség szempontjából nagy értékű, védett területeken kívüli jelenlét / tevékenységek (pl. saját, értékláncon keresztül)	% vagy összesen
	A Természetvédelmi Világszövetség tiltólistáján szereplő veszélyeztetett fajokat érintő vagy nemzeti természetvédelmi listán szereplő fajokat érintő tevékenységek (pl. saját, többek között értéklánc)	% vagy összesen

KÖRNYEZETI VESZÉLYEK	INDIKÁTOR	MÉRŐSZÁM
Hőhullámok	Egészségre és termelékenységre gyakorolt hatások	Éves max. és min. hőmérséklet / az év különböző hónapjaiban (°C) Legalább 5 napig tartó hőhullámok adott hőmérséklet felett (pl. 35 (°C))
	Veszteségek	Jelenlét / tevékenységek azokon a területeken, amelyeket valószínűleg érinti a kánikula hatása
Víz elérhetősége, aszályok	Egészségre és termelékenységre gyakorolt hatások	A meteorológiai aszály (vagyis a csapadékhiány) és a hidrológiai aszály tendenciája (alacsony folyásszint vagy folyási hiány) (%-os változás) Vízhiány (például a szükséges teljes víz mennyiség és a rendelkezésre álló megújuló vízkészletek aránya)
	Veszteségek	Jelenlét / tevékenységek olyan területeken, amelyeket valószínűleg érinti a vízhiány
Árvizek	Folyó áradás gyakorisága	Súlyos áradások száma
	Parti erózió	Jelenlét/tevékenységek azokon a területeken, amelyeket valószínűleg érinti a parti erózió hatása
	Parti áradás	Árvízszint alatti területek
	Veszteségek	Jelenlét / tevékenységek az áradások által valószínűsíthetően érintett területeken, az árvizek által okozott éves pénzügyi veszteség
Erdőtűzek, hurrikánok, földrengések, földcsuszamlás	Egészségre és termelékenységre gyakorolt hatások	Jelentős időjárási események száma/ az elmúlt 10 év trendje Érintett felszíni terület (km ²) évente
	Veszteségek	Jelenlét / tevékenységek azokon a területeken, amelyeket érintenek ezek az események Ezen események által okozott éves pénzügyi veszteség
Biológiai veszélyek	Egészségre és termelékenységre gyakorolt hatások	WHO által elismert közegészségügyi vészhelyzetet előidéző járványkitörések gyakorisága

⁵ Forrás és további részletek: EBA Discussion paper on management and supervision of ESG risks for credit institutions (EBA/DP/2020/03), 145-147. oldal, 2020. https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Discussions/2021/Discussion%20Paper%20on%20management%20and%20supervision%20of%20ESG%20risks%20for%20credit%20institutions%20and%20investment%20firms/935496/2020-11-02%20%20ESG%20Discussion%20Paper.pdf