

MNB Zöld Ajánlás Tudástár

A Magyar Nemzeti Bank 10/2022. (VIII.2.) 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

Tartalom

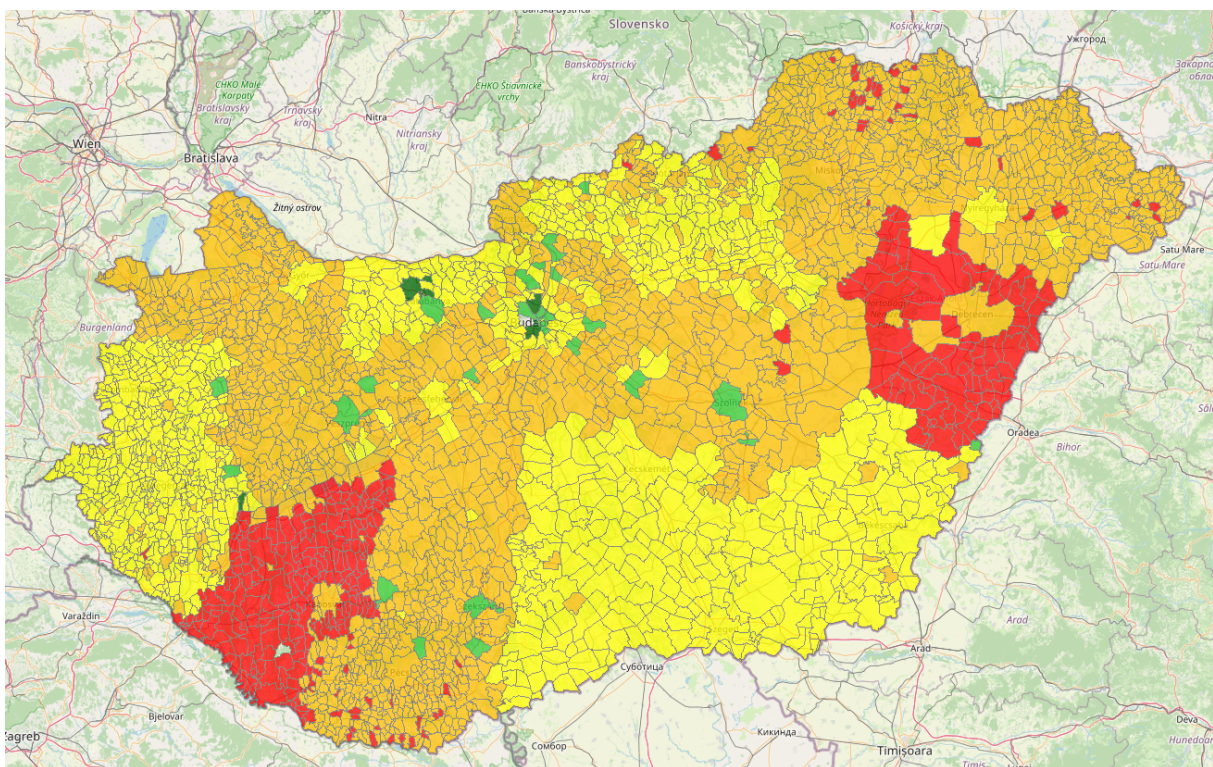
1. Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer	3
2. Magyar árvízi előntési térkép	4
3. WWF vízzel kapcsolatos kockázatok térképe	5
4. WRI vízkockázati atlasz	6
5. Európai aszálymonitoring szolgáltatás	7
6. Magyarország ökoszisztéma-alaptérképe	8
7. ENCORE eszköz a természeti változások gazdasági hatásairól	9
8. Integrált Biodiverzitás Elemző Eszköz.....	11
9. Eurostat ÜHG kibocsátási adatok	12
10. SASB Lényegességi térkép	13
11. Science Based Targets Initiative	14
12. The Climate Technology Compass	15
13. Paris Agreement Capital Transition Assessment	16
14. Partnership for Carbon Accounting Financials	17
15. Glasgow Financial Alliance for Net Zero publikációi.....	17
16. Race 2 Zero publikációi	18
17. ISO 14097:2021 nemzetközi szabvány.....	18
18. Natural Capital Protocol	18
19. The Good Transition Plan	18
20. Earth on Board.....	18
21. CDP-WWF klíma hatáselemzés	19
22. Brazil Klímakockázati érzékenység elemzési módszertan útmutatója.....	19
23. Az Európai Biztosítás- és Foglalkoztatói nyugdíj Hatóság (EIOPA) klímaérékenység elemzése	19
24. Taxonómia megegyezési együtttható	19
25. University of Cambridge által kidolgozott módszerek, eszközök	19
26. ENSZ által készített módszerek, eszközök	23
27. NGFS által publikált módszerek, esettanulmányok	24
28. 2DII által publikált módszerek, adatok	24
29. TCFD által készített útmutatók, kézikönyvek.....	25
30. EBA publikációi	25
31. MNB Banki Karbonkockázati Index.....	25
32. MNB Klímakockázati háló	26
33. Függelék.....	27

1. NEMZETI ALKALMAZKODÁSI TÉRINFORMATIKAI RENDSZER

A **Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)** egy multifunkciós térinformatikai rendszer, amely elősegíti az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megalapozását Magyarországon. A rendszer többek között tartalmaz historikus, jelenlegi és előrejelzett/modellezett információkat az alábbiakról:

- Éghajlat (aszályindexek, csapadék indexek, hőmérsékleti indexek, klimatikus vízmérleg stb.)
- Épületállomány-sérülékenység (alkalmazkodó képesség, érzékenység, kitettség stb.)
- Ökoszisztéma szolgáltatás indikátor
- Villámárvíz veszélyeztetettség
- Turizmus ágazat komplex sérülékenysége

<https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>

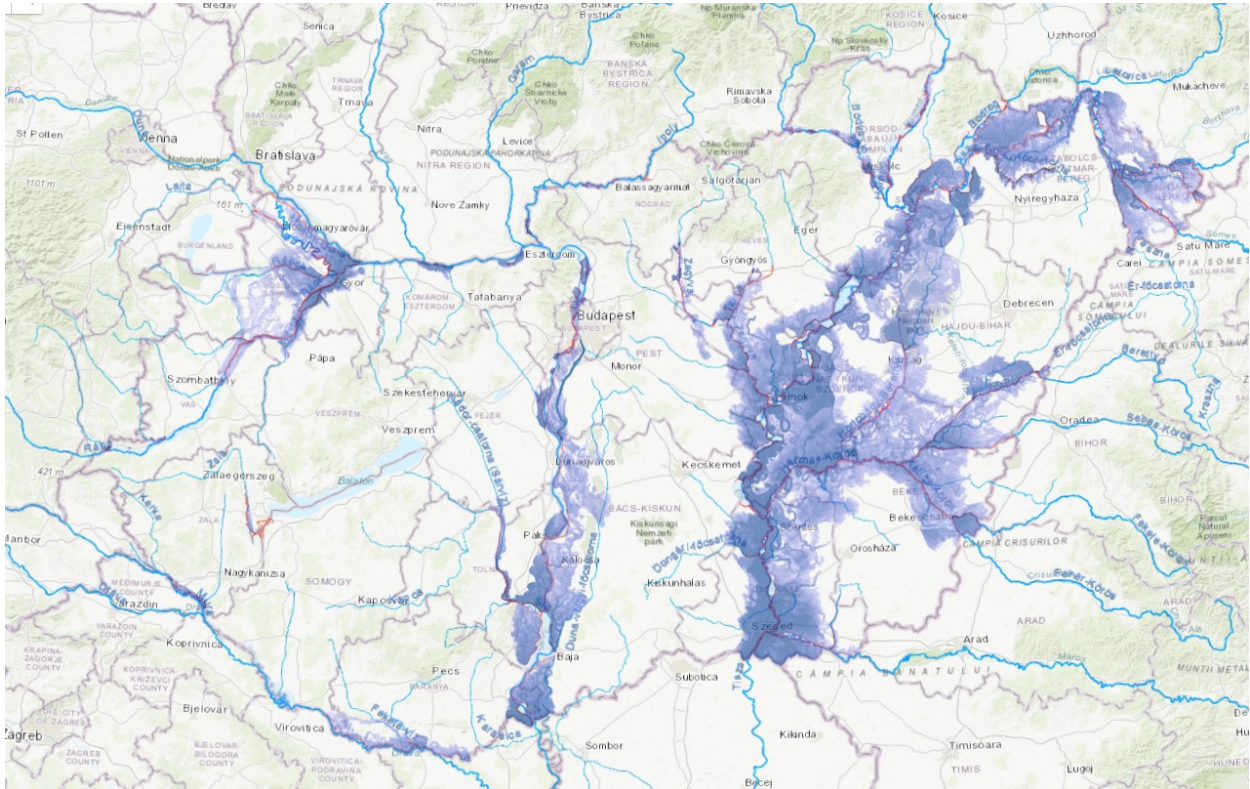


Példa a NATÉR felületéről (Aggregált alkalmazkodó képesség a települési épületállomány sérülékenység rendszer alapján)

2. MAGYAR ÁRVÍZI ELÖNTÉSI TÉRKÉP

A magyar árvízi elöntési térkép az árvíz kockázatok felmérésére alkalmas.

<http://geoportal.vizugy.hu/elontes/>

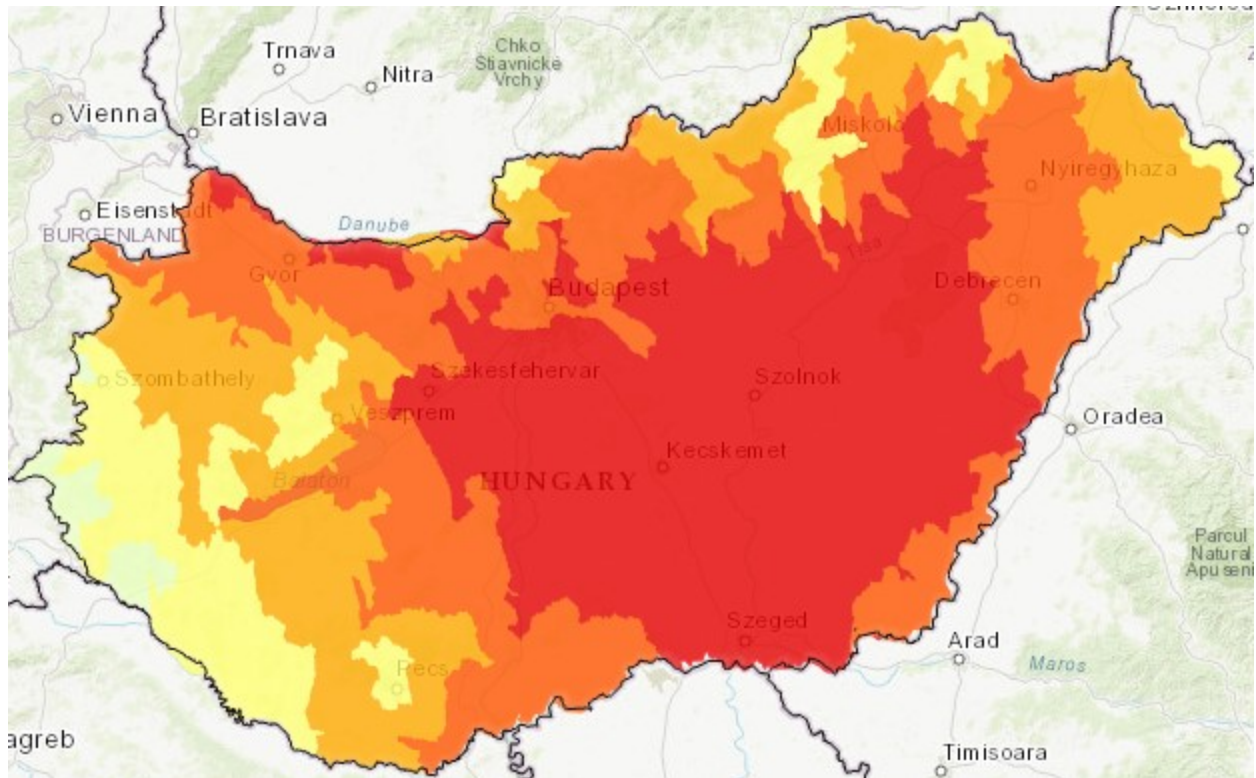


A magyar árvízi elöntési térkép országos nézete (elöntési valószínűség)

3. WWF VÍZZEL KAPCSOLATOS KOCKÁZATOK TÉRKÉPE

A **World Wide Fund for Nature (WWF)** által fejlesztett, ingyenes, online eszköz. A **vízzel kapcsolatos kockázatok** feltérképezését, értékelését és kezelését teszi lehetővé. Ennek segítségével a vállalati- és portfóliószintű vizsgálatok is lehetségessé válnak, illetve az eszköz segíti a vállalatokat és a befektetőket abban, hogy felderítsék a prioritásokat a vízkockázatok kezelése és a fenntartható jövőhöz való hozzájárulás érdekében.

<https://waterriskfilter.panda.org/>



Példa a Waterriskfilter felületéről (Pálfai féle aszályindex)

4. WRI VÍZKOCKÁZATI ATLASZ

A **World Resource Institute (WRI) vízkockázati atlasza** egy globális vízkockázat-feltérképező online eszköz, amely segít a vállalatoknak, befektetőknek megérteni, hogy hol és hogyan jelennek meg a vízzel kapcsolatos kockázatok és lehetőségek világszerte. Az eszköz tudományos módszertant és a rendelkezésre álló legjobb adatokat használja a vízkockázat nagy felbontású, testreszabható globális térképeinek elkészítéséhez.

<https://www.wri.org/resources/maps/aqueduct-water-risk-atlas>

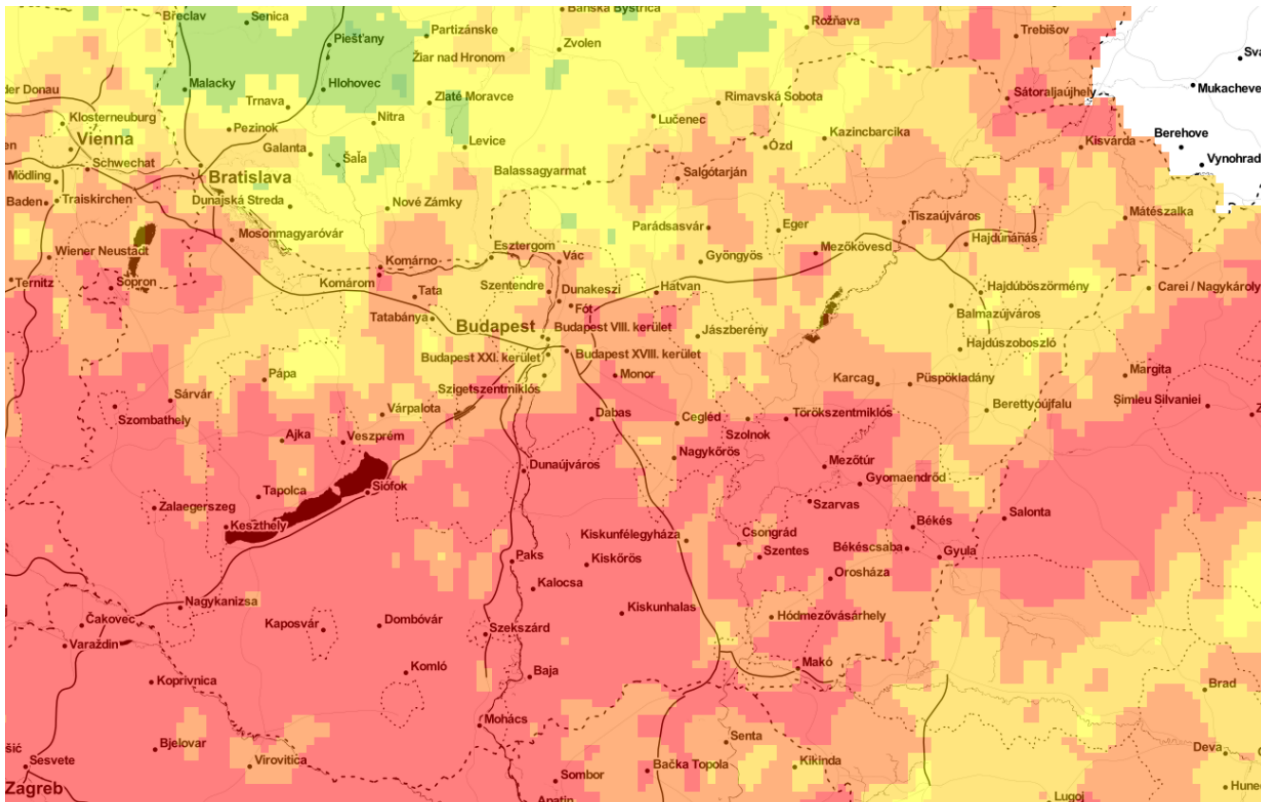


Példa a WRI víz-stressz térkép egyik nézetére (Magyarország)

5. EURÓPAI ASZÁLYMONITORING SZOLGÁLTATÁS

A teljes Európát lefedő, de magyarul is hozzáférhető műholdas talajnedvességmérésen alapuló **aszálymonitoring szolgáltatás**. Többek között a növényzet állapotát, az aszály mezőgazdasági hatásait is tartalmazza. Ezen felül előrejelzéseket is megtalálhatóak a felszíni vízmérleget, terményhozamra.

<https://www.droughtwatch.eu/>

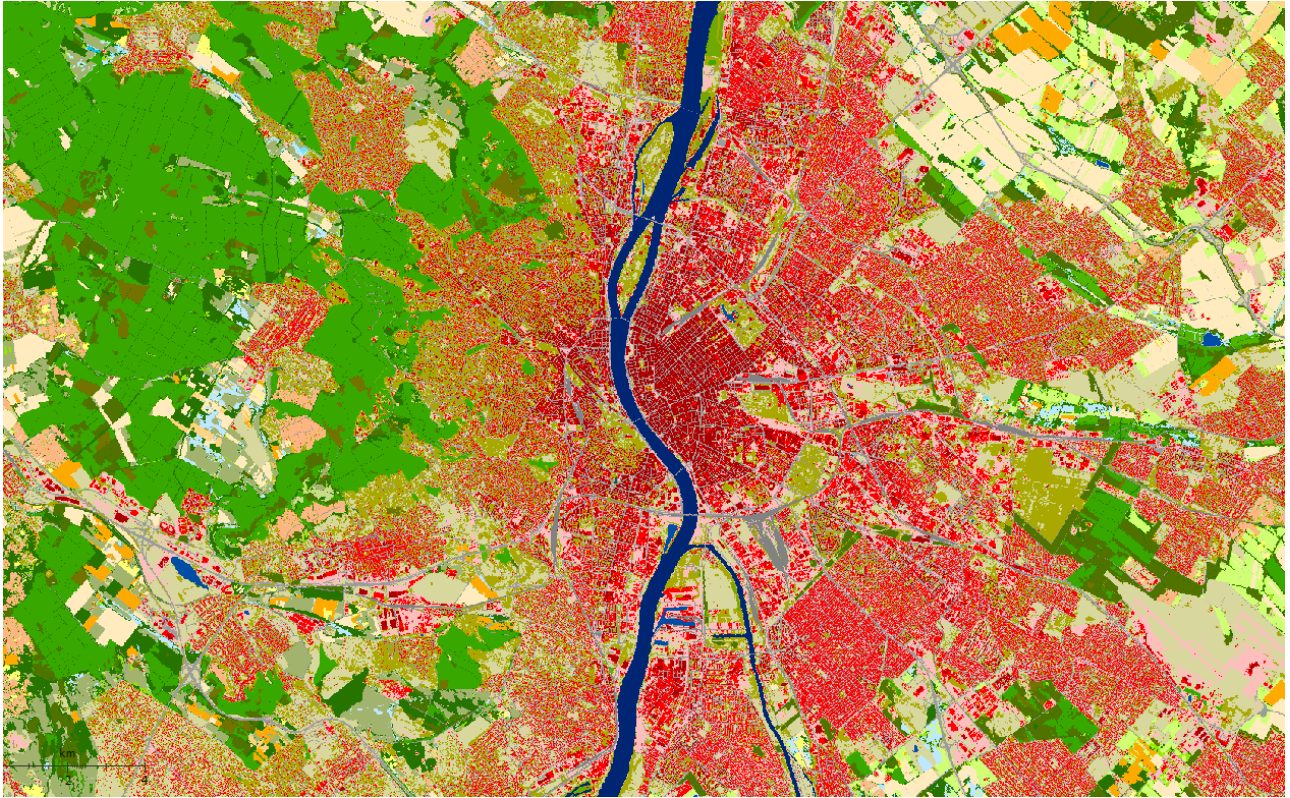


Példa a Droughtwatch felületéről (Aszálykockázati térkép kukoricára vonatkoztatva)

6. MAGYARORSZÁG ÖKOSZISZTÉMA-ALAPTÉRKÉPE

Magyarország ökoszisztéma-alaptérképe teljes térbeli lefedettséget biztosít az országra. Ez az eszköz elősegítheti a biodiverzitás csökkenéséből adódó pénzügyi kockázatok azonosítását, elemzését.

<http://alapterkep.termeszetem.hu/>



Ökoszisztéma alaptérkép egy nézete (Budapest és környéke)

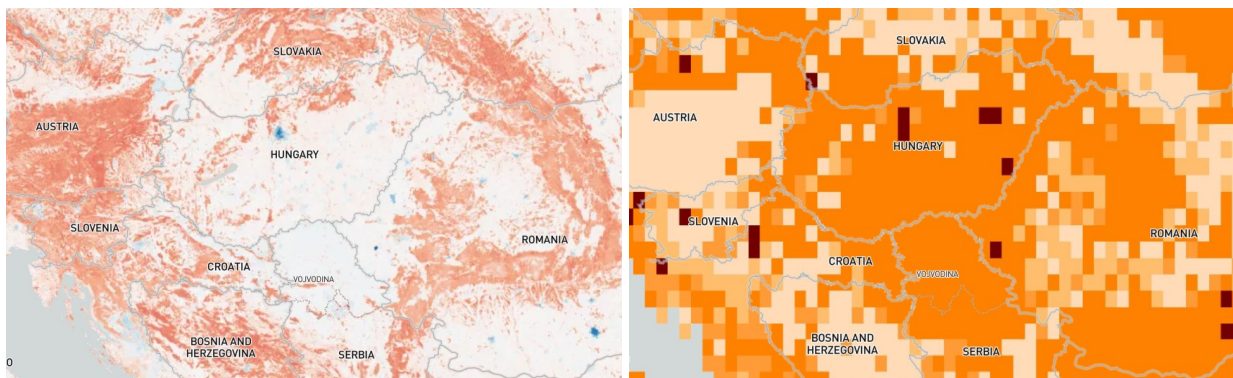
7. ENCORE ESZKÖZ A TERMÉSZETI VÁLTOZÁSOK GAZDASÁGI HATÁSAIRÓL

Az **ENCORE** (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure), a **természeti változások gazdasági hatásainak** pontosabb feltárására kifejlesztett eszköz. Többek között az ökoszisztéma szolgáltatásokról, természeti tőkéről és biodiverzitással kapcsolatos információkról tartalmaz adatokat. Szektor és ágazat szintű természeti függőséget és hatásokat képes számszerűsíteni.

<https://encore.naturalcapital.finance/en>

Jelenlegi fázisában különösen **pénzügyi szervezetek számára alkalmazható** modulok készülnek. Olyan kérdésekre képes választ adni ez az eszköz, mint:

- Befektetési vagy hitelportfóliómmal befolyásolom-e a biológiai sokféleséget?
- Károsítom vagy építem a biológiai sokféleség ellenálló képességét befektetéseimmel, finanszírozási tevékenységemmel?
- Összhangban van-e a portfólióm a biológiai sokféleséggel kapcsolatos globális/regionális célkitűzésekkel?
-



Példa az ENCORE felületéről (bal: a biodiverzitás sértetlensége Magyarországon és a régióban / jobb: a természeti tőke kimerülésének üteme Magyarországon és a régióban)

**Gyakorlati útmutató pénzüintézetek számára az
ENCORE használatához**

ENCORE: A practical guide for financial institutions

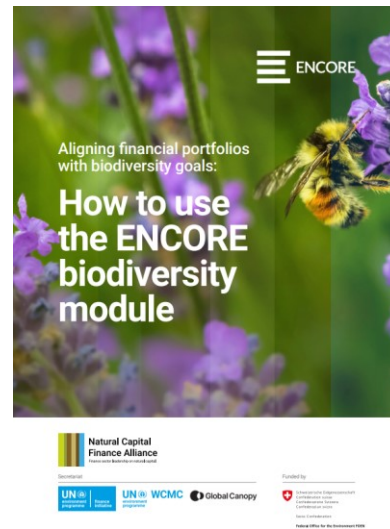
<https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/assets/pdf/Exploring%20Natural%20Capital%20Opportunities,%20Risks%20and%20Exposure%20D4.pdf>



**Gyakorlati útmutató pénzüintézetek számára az
ENCORE biodiverzitással kapcsolatos moduljához**

Aligning financial portfolios with biodiversity goals:
How to use the ENCORE biodiversity module

<https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/ncfa.documents/resources/ENCORE+Guide+to+Biodiversity+Module.pdf>



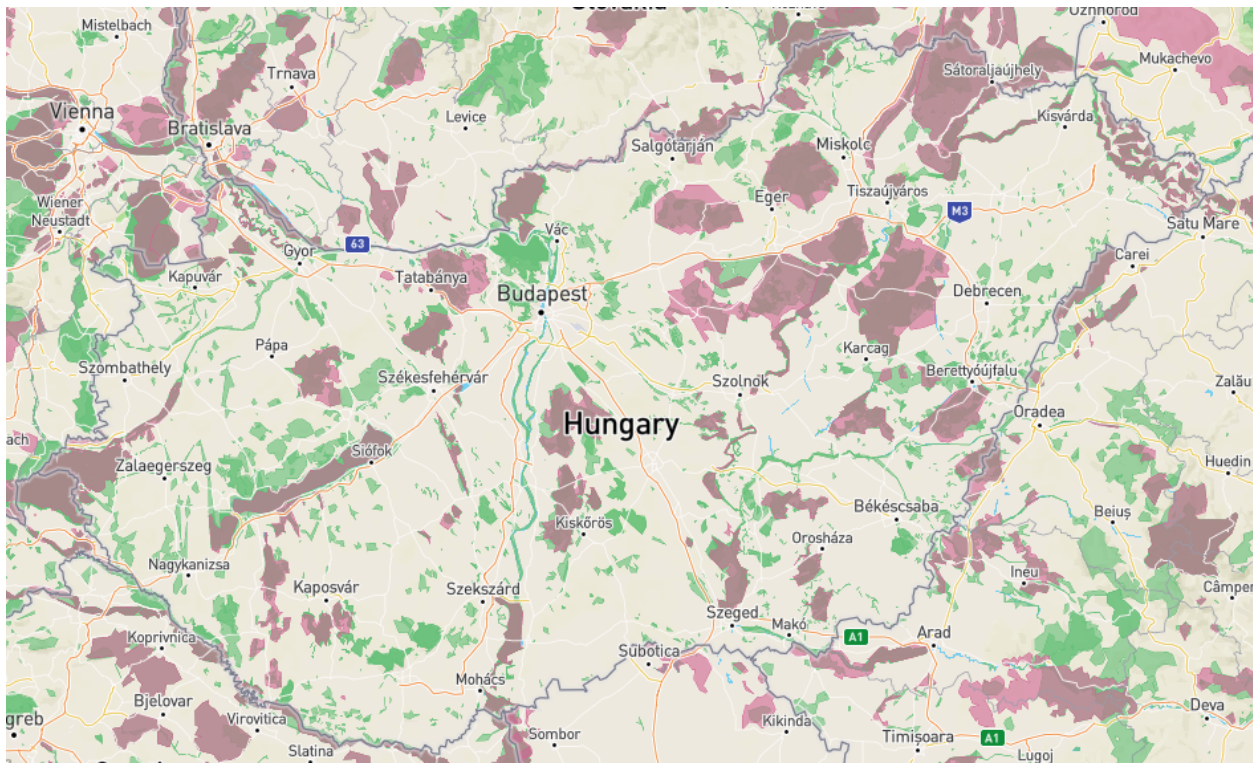
8. INTEGRÁLT BIODIVERZITÁS ELEMZŐ ESZKÖZ

Integrált Biodiverzitás Elemző Eszköz (Integrated Biodiversity Assessment Tool, IBAT). Ezzel az eszközzel három lényeges adatbázis válik hozzáférhetővé, amelyek segítenek a biodiverzitással kapcsolatos kockázatok felmérésében:

- Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) veszélyeztetett fajokra vonatkozó vörös listája
- Védett területek globális adatbázisa
- Biodiverzitás szempontjából különösen fontos területek.

Ezen felül külön ország profil érhető el Magyarországról.

<https://www.ibat-alliance.org/?locale=en>

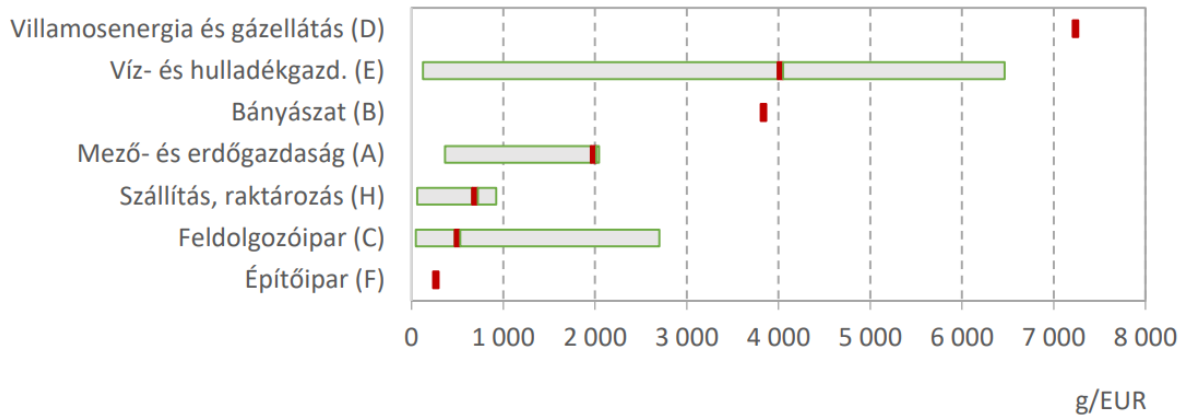


A térkép Magyarország szárazföldi védett területeit (zöld) és biodiverzitás szempontjából kulcsfontosságú területeit (lila) mutatja be az IBAT felületén

9. EUROSTAT ÜHG KIBOCSÁTÁSI ADATOK

Az Eurostat adatbázisában megtalálható **üvegházhatásúgáz-kibocsátási adatok** lehetőséget adnak az ÜHG intenzív szektorok azonosítására, amely összekapcsolható a hitelintézet hitelportfóliójának szektorális adataival.

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



Legnagyobb ÜHG-intenzitású hazai nemzetgazdasági ágak 2017-ben Magyarországon

10. SASB LÉNYEGESSÉGI TÉRKÉP

A **Fenntarthatósági Számviteli Standard Testület** (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) egy nonprofit szervezet, amelynek célja fenntarthatósággal kapcsolatos számviteli sztenderdek kidolgozása. A SASB által fejlesztett **Lényegességi Térkép** (Materiality Map) használható a pénzügyi szempontból lényeges fenntarthatósági problémák azonosítására 77 iparágban.

<https://materiality.sasb.org/>

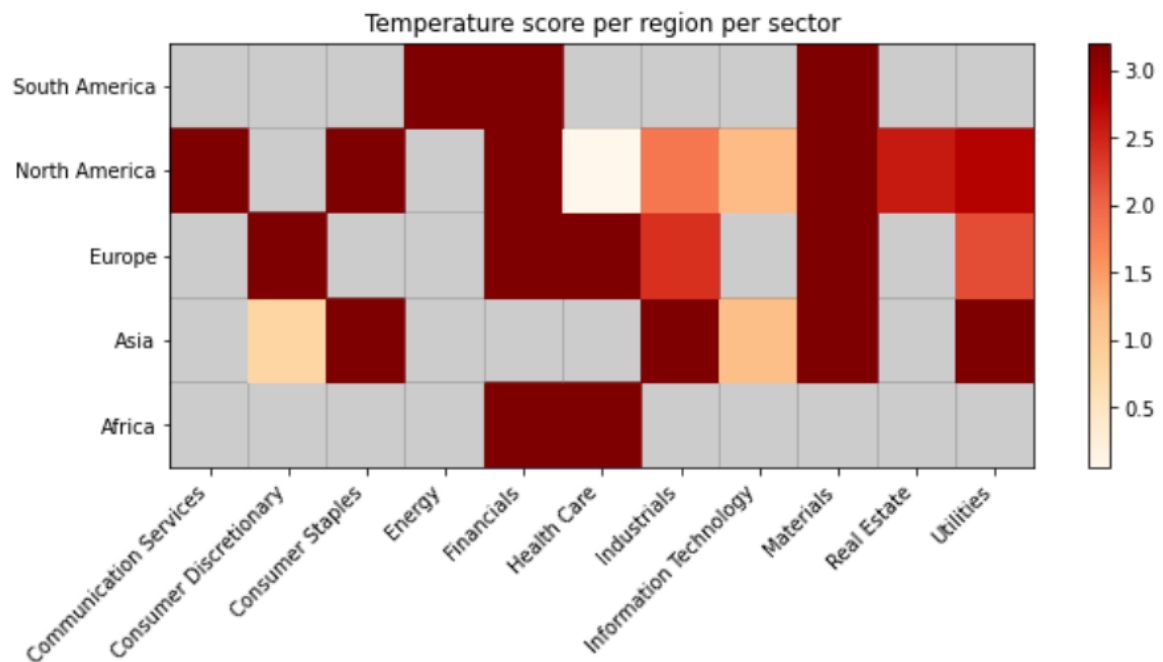
Dimension	General Issue Category	6 of SASB's 77 industries					
		Health Care Delivery	Non-Alcoholic Beverages	Electric Utilities & Power Generators	Advertising & Marketing	Auto Parts	Metals & Mining
Environment	GHG Emissions						
	Air Quality						
	Energy Management						
	Water & Wastewater Management						
	Waste & Hazardous Materials Management						
	Ecological Impacts						
Social Capital	Human Rights & Community Relations						
	Customer Privacy						
	Data Security						
	Access & Affordability						
	Product Quality & Safety						
	Customer Welfare						
	Selling Practices & Product Labeling						
Human Capital	Labor Practices						
	Employee Health & Safety						
	Employee Engagement, Diversity & Inclusion						
Business Model & Innovation	Product Design & Lifecycle Management						
	Business Model Resilience						
	Supply Chain Management						
	Materials Sourcing & Efficiency						
	Physical Impacts of Climate Change						
Leadership & Governance	Business Ethics						
	Competitive Behavior						
	Management of the Legal & Regulatory Environment						
	Critical Incident Risk Management						
	Systemic Risk Management						

Példa a SASB weboldaláról (6 iparág)

11. SCIENCE BASED TARGETS INITIATIVE

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

Az oldal szabadon hozzáférhető módszertanokat és eszközöket tartalmaz, amelyek segítenek a pénzügyi szervezeteknek megteremteni az összhangot a hitel- és befektetési portfóliók és a párizsi klímacélok között. Külön modul létezik a vállalati és lakossági jelzőhitelek elemzésére.



Példa az SBTi pénzügyi szervezeteknek kifejlesztett eszköz egyik illusztratív eredményéről (hőmérsékleti pontszám portfóliószinten, régiók és szektorok szerint csoportosítva)

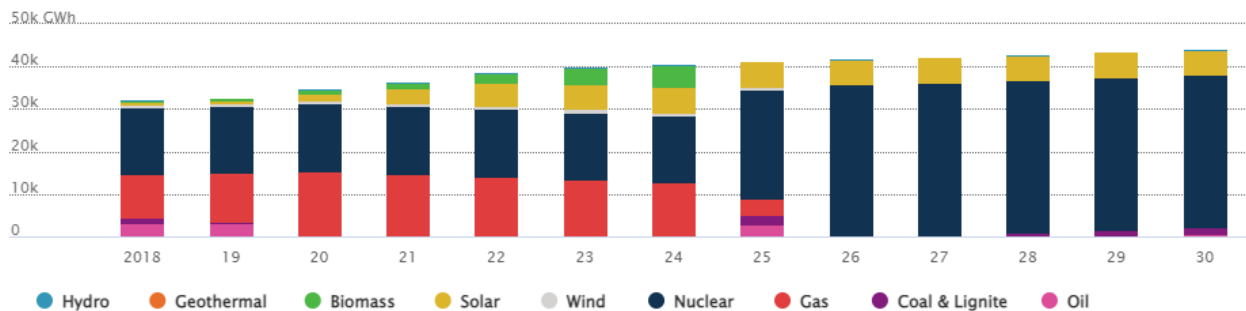
12. THE CLIMATE TECHNOLOGY COMPASS

The **Climate Technology Compass** célja egy olyan robusztus módszertan kidolgozása, amely lehetővé teszi bármely nemzeti kibocsátási cél (Nationally Determined Contribution, NDC) ágazati bontását. Ez a felülről lefelé irányuló (nemzeti kibocsátási költségvetés) és az alulról felfelé (ágazatspecifikus eszközsintű adatok) megközelítés kombinálásával érhető el. A konkrét (szektor- és országszintű) útvonalak kidolgozása segíthet a pénzügyi szervezeteknek és befektetőknek a döntéshozatali folyamatok javításával. Adatok és módszertanok ingyenesen elérhetőek az alábbi szektorokhoz kapcsolódóan:

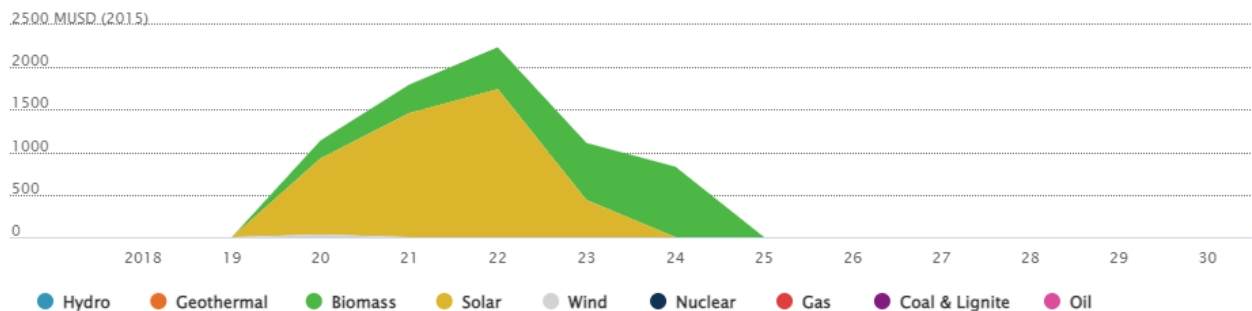
- Áramtermelés, autó, repülés, szállítás, mezőgazdaság, cement, acél, ingatlan

<https://compass.transitionmonitor.org/>

Electricity production by source



Investment related to supplementary capacities



Példa a The Climate Technology Compass felületéről (Magyarország áramtermelése a 2020-as években és az ehhez kapcsolódó finanszírozási igény)

13. PARIS AGREEMENT CAPITAL TRANSITION ASSESSMENT

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 eszköz, amellyel vállalati hitelkittettségek klímaforgatókönyv elemzését lehet elvégezni.

<https://www.transitionmonitor.com/>

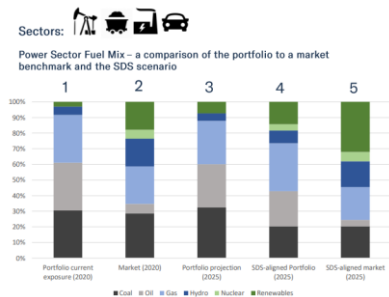
A PACTA olyan kérdéseket hivatott megválaszolni, mint például

- Milyen mértékű az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó ágazatoknak való kitettség?
- Hogyan igazodnak a portfóliók az éghajlati forgatókönyvekhez?
- Mely vállalatok okozzák ezeket az eredményeket?
- Mekkora a lehetséges pénzügyi veszteség, ha különböző forgatókönyvek valósulnak meg?

Három féle mutatószám használata lehetséges

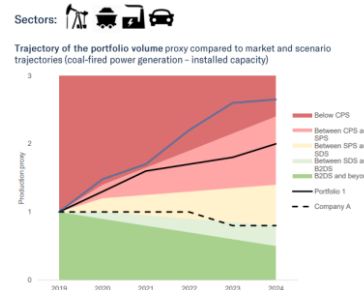
Technológia/üzemanyag mix

Ez megmutatja egy hitelportfólió és/vagy ügyfél ágazati szintű technológia/üzemanyag-összetételét, és hogy hogyan kell ennek az aránynak fejlődni, hogy összhangban legyen különböző klímaváltozási forgatókönyvekkel.



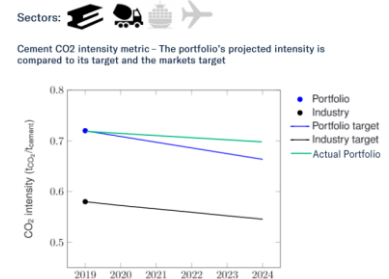
Termelési volumen pálya

Ez méri a hitelportfólió és/vagy az ügyfél technológiánkénti/üzemanyagonkénti termelési volumenének az éghajlatváltozási forgatókönyvekben előírt trendekhez való igazodását.



ÜHG kibocsátási intenzitás

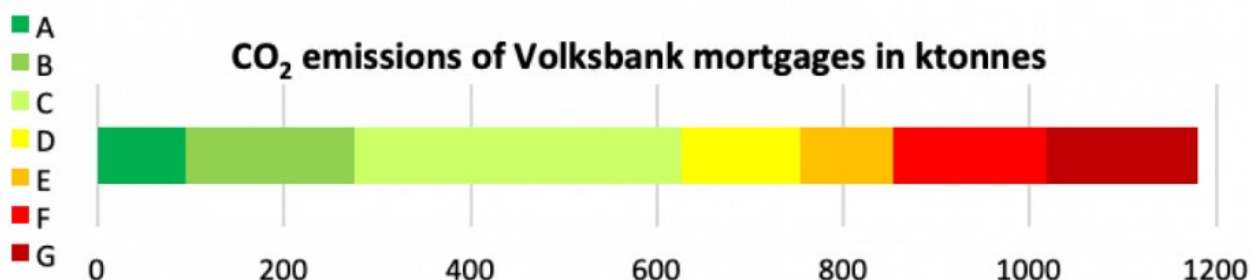
Ez a mérőszám összehasonlítja a hitelportfólióban lévő szektor jelenlegi és várható ÜHG kibocsátási intenzitását az éghajlatváltozási forgatókönyvek által előírt kibocsátási intenzitással.



14. PARTNERSHIP FOR CARBON ACCOUNTING FINANCIALS

Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) - A PCAF a hitelekhez, illetve befektetésekhez kapcsolódó üvegházhatást okozó gázkibocsátásnak 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>



Például a holland Volksbank a PCAF módszertant és adatokat használva az alábbi eredményre jutott:

A **PCAF** továbbá ingyenes adatbázist biztosít a pénzügyi szervezetek számára, amely a kibocsátási tényezőket tartalmazza jelzálogkölcshöz és kereskedelmi ingatlanokhoz az Európai Unió minden országában (Magyarországon is). Az adatbázis fő célja, hogy lehetővé tegye a pénzügyi szektor számára, hogy felmérje és nyomon kövesse az **ingatlanportfólió finanszírozott ÜHG kibocsátását**. Regisztrációhoz kötött, de ingyenes adatbázis. <https://building-db.carbonaccountingfinancials.com/>

		Residential Total	Multi-family house (MFH)	Single-family house (SFH)	Non-Residential Total	Office	Retail - High Street	Retail - Shopping Center	Retail - Strip Mall	Hotel	Industrial distribution warehouse	Healthcare	Leisure and sports facilities
Hungary	AA++	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	AA+	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	AA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	BB	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	CC	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Hungary	DD	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	EE	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	FF	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	GG	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	HH	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	II	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	JJ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hungary	Sum	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Aggregált formában is képes bemutatni az adatbázis a magyar ingatlanállományt

15. GLASGOW FINANCIAL ALLIANCE FOR NET ZERO PUBLIKÁCIÓI

A GFANZ ajánlásai és útmutatásai támogatást nyújtanak a pénzügyi szervezetek számára a hiteles, ambiciózus stratégiák kidolgozásában és végrehajtásában a **karbonsemlegesség** elérése érdekében.

<https://www.gfanzero.com/publications/>

16. RACE 2 ZERO PUBLIKÁCIÓI

A Race to Zero az ENSZ által támogatott globális kampány, amely összefogja a nem állami szereplőket – köztük vállalatokat, városokat, régiókat, pénzügyi és oktatási intézményeket –, hogy azonnali lépéseket tegyenek a globális ÜHG kibocsátás felére csökkentése érdekében 2030-ig, és egy **karbonsemleges** világ megteremtése érdekében.

<https://climatechampions.unfccc.int/publications/>

17. ISO 14097:2021 NEMZETKÖZI SZABVÁNY

ISO 14097:2021 ÜHG kibocsátás kezelésére alkalmas nemzetközi szabvány pénzügyi szervezetek számára. Általános keretrendszer, amely alkalmas az éghajlatváltozással és az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való átállással kapcsolatos beruházások és finanszírozási tevékenységek értékelésére, mérésére, nyomon követésére. Ezenkívül jelentéstételre vonatkozó elveket, követelményeket és útmutatást is tartalmaz.

<https://www.iso.org/standard/72433.html>

18. NATURAL CAPITAL PROTOCOL

A **Natural Capital Protocol** egy olyan döntéshozatali keretrendszer, amely lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy azonosítsák, mérjék és értékeljék közvetlen és közvetett természeti hatásaikat, valamint a természeti tőkétől való függőségeiket. A **Finance Sector Supplement** keretet biztosít a pénzügyi intézmények számára – beleértve a bankokat, befektetőket és biztosítókat –, hogy mérjék és értékeljék a természeti tőke hatásait és függőségeit az általuk finanszírozott portfóliók esetén.

https://capitalscoalition.org/capitals-approach/natural-capital-protocol/?fwp_filter_tabs=guide_supplement

https://capitalscoalition.org/guide_supplement/finance-sector-supplement/

19. THE GOOD TRANSITION PLAN

A **Climate Safe Lending Network** publikálta a „**The Good Transition Plan**” nevű dokumentumot, amely gyakorlati, megvalósítható útmutatóként szolgál a bankok számára hatékony klímaváltozási tervek elkészítéséhez.

<https://www.climatesafelending.org/the-good-transition-plan>

20. EARTH ON BOARD

Az Earth on Board képzés elősegíti, hogy a vállalatok igazgatótanácsainál kialakuljon a környezetközpontú szemlélet. Ahol az igazgatótanács tagjai jártasak a fenntarthatóságban, a megfelelő vállalatirányítási gyakorlatok könnyebben kialakulnak.

<https://www.earthonboard.org/>

21. CDP-WWF KLÍMA HATÁSELEMZÉS

A CDP (Climate Disclosure Project) és WWF által kidolgozott éghajlati hatáselemzés, amellyel kiszámítható egy adott pénzügyi portfólió „hőmérséklete”. Nyílt forráskódú módszertan.

<https://www.cdp.net/en/investor/temperature-ratings/cdp-wwf-temperature-ratings-methodology>

22. BRAZIL KLÍMAKOCKÁZATI ÉRZÉKENYSÉG ELEMZÉSI MÓDSZERTAN ÚTMUTATÓJA

A Brazil Bankszövetség által fejlesztett klímakockázati érzékenység elemzési módszertanhoz kapcsolódó végrehajtási útmutató is publikálásra került. Az eszköz lehetővé teszi a bankok hitelportfóliójának éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatokra való érzékenység-elemzését.

https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/-L07_Sitawi_re%CC%81gua_sensibilidade_ING_ONLINE.PDF

23. AZ EURÓPAI BIZTOSÍTÁS- ÉS FOGLALKOZTATÓI NYUGDÍJ HATÓSÁG (EIOPA) KLÍMAÉRZÉKENYSÉG ELEMZÉSE

A jelentés feltárja a vállalati kötvények és részvények jelenlegi állományát, amelyek összefüggésbe hozhatók az klímapolitika szempontjából kulcsfontosságú ágazatokkal, például a fosszilis tüzelőanyagok kitermelésével, a széndioxid-intenzív iparágakkal, a járműgyártással és az energiaszektornal. Számszerűsíti továbbá az éghajlatváltozással összefüggő lehetséges átállási kockázatokat, és elemzi a beruházásokra gyakorolt lehetséges hatásokat.

https://www.eiopa.europa.eu/content/sensitivity-analysis-of-climate-change-related-transition-risks_en

24. TAXONÓMIA MEGEGYEZÉSI EGYÜTTTHATÓ

Az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (Joint Research Centre) által publikált technikai jelentést egészíti ki a taxonomy alignment coefficient tool („Taxonómia megegyezési együttható eszköz”), amely becslést ad arra, hogy a gazdasági tevékenységek milyen arányban vannak összhangban az EU taxonómiával (TEÁOR csoportosítás szerint).

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118663>

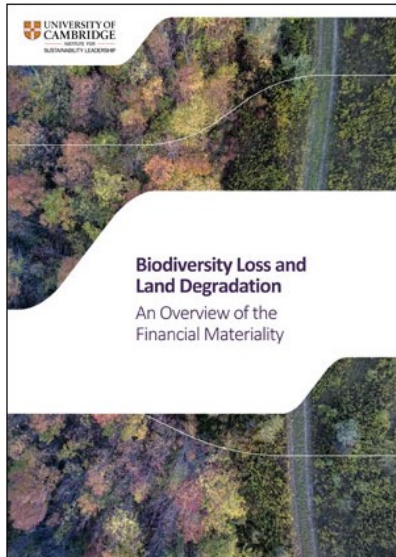
25. UNIVERSITY OF CAMBRIDGE ÁLTAL KIDOLGOZOTT MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK

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>

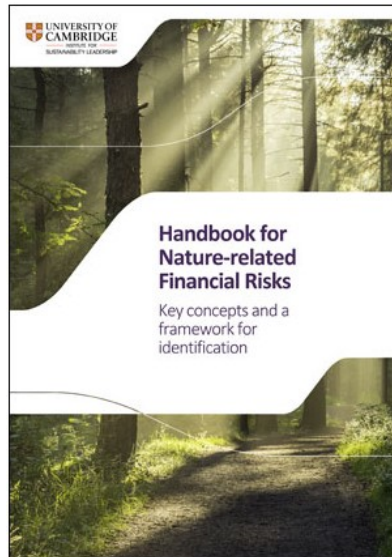
<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/sustainable-finance-publications/physical-risk-framework-understanding-the-impact-of-climate-change-on-real-estate-lending-and-investment-portfolios>

Természetrel kapcsolatos pénzügyi kockázatok: <https://www.cisl.cam.ac.uk/centres/centre-for-sustainable-finance/nature-related-financial-risks>



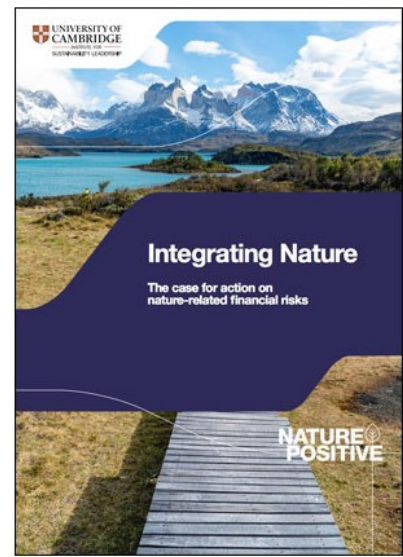
A biodiverzitás csökkenésének és a talajpusztulásnak pénzügyi lényegessége
Üzleti tájékoztatók, amelyek részletezik a biológiai sokféleség csökkenése és a talajromlás jelenlegi trendjeit pénzügyi szempontból

<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/sustainable-finance-publications/financial-materiality-briefings>



Kézikönyv a természettel kapcsolatos pénzügyi kockázatokhoz
Kulcsfogalmak magyarázata és keretrendszer a kockázatok azonosításához.

<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/sustainable-finance-publications/handbook-nature-related-financial-risks>


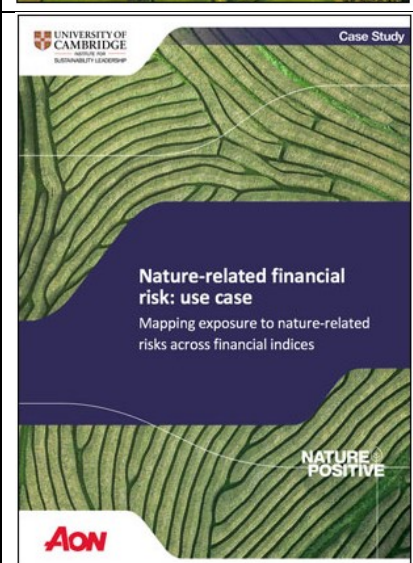


A természet integrálása
A természettel kapcsolatos pénzügyi kockázatok elleni fellépés szükségessége

<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/integrating-nature-case-action-nature-related-financial-risks>

Esettanulmányok:

	<p>Az elemzés kimutatta a talajromlás pénzügyi jelentőségét, hangsúlyozva, hogy a befektetőknek olyan tényezőket kell beépíteniük a befektetési döntésekbe, mint például a talaj egészsége. Továbbá kiemelte azt is, hogy az aktív együttműködés az agrárüzleti szektor vállalataival különösen lényeges, mert a természettel kapcsolatos kockázatokat az üzleti stratégia meghatározásakor figyelembe kell venniük.</p>	<p>https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/how-soil-degradation-amplified-financial-vulnerability-nature-related</p>
	<p>Ennek az esettanulmánynak a következtetései bemutatják a természettel kapcsolatos kockázatok pénzügyi jelentőségét, hangsúlyozva, hogy a hitelezőknek együtt kell működniük a veszélyeztetett ügyfelekkel és más érdekelt felekkel a vízstressz okozta kockázatok mérséklésével és az azokhoz való alkalmazkodással kapcsolatban.</p>	<p>https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/impact-water-curtailment-credit-rating-heavy-industry-nature-related</p>
	<p>Az elemzés bemutatta a természettel kapcsolatos átállási kockázat pénzügyi jelentőségét, hangsúlyozva, hogy a finanszírozóknak együtt kell működniük a veszélyeztetett vállalatokkal, hogy üzleti stratégiájuk és működésük hogyan lehet része az élelmiszerrendszer-átalakításnak.</p>	<p>https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/eu-farm-fork-strategy-and-fertiliser-companies-nature-related-financial-risk</p>

	<p>Az elemzés kimutatta a talajromlás pénzügyi jelentőségét, hangsúlyozva, hogy a hitelezőknek olyan tényezőket kell beépíteniük a finanszírozási döntésekbe, mint például a talaj egészsége. Továbbá kiemelte azt is, hogy az aktív együttműködés az agrárüzleti szektor vállalataival különösen lényeges, mert a természettel kapcsolatos kockázatokat az üzleti stratégia meghatározásakor figyelembe kell venniük.</p>	<p>https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/land-degradation-uk-farmers-and-indicative-financial-risk-nature-related</p>
	<p>Az esettanulmány bemutatja, hogy a befektetők és a hitelezők további elemzést végezhetnek a leglényegesebb kitétségekről, ágazonként vagy földrajzi területenként; ezáltal a természettel kapcsolatos kockázatok pénzügyi döntéshozatalba való integrálása javulhat.</p>	<p>https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publications/mapping-exposure-nature-related-risks-across-financial-indices-nature-related</p>

26. ENSZ ÁLTAL KÉSZÍTETT MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK

ENSZ által fejlesztett, ingyenesen hozzáférhető eszköz, amelynek célja az adott vállalat/portfólió környezeti 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/>

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/>

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/>

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/>

Net Zero Banking Alliance

Az ENSZ által összehívott Net-Zero Banking Alliance (NZBA) egyesíti azokat a bankokat, amelyek elkötelezettek amellyel, hogy hitelezési és befektetési portfóliójukat 2050-ig a nettó nulla kibocsátáshoz igazítsák. Az NZBA támogatja a dekarbonizációs stratégiák végrehajtását, nemzetközileg koherens keretet és irányítást biztosítva.

<https://www.unepfi.org/net-zero-banking/>

Collective Commitment to Climate Action

Az ENSZ Collective Commitment to Climate Action (CCCA) kezdeményezésének célja, hogy a bankok üzleti stratégiáját hozzáigazítsa a Párizsi Megállapodás hőmérsékleti céljaihoz.

<https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/commitments/ccca/#:~:text=The%20PRB%20Collective%20Commitment%20to,goals%20of%20the%20Paris%20Agreement.>

27. NGFS ÁLTAL PUBLIKÁLT MÓDSZEREK, ESETTANULMÁNYOK

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

Például:

- An Approach to Measuring Physical Climate Risk in Bank Loan Portfolios by Four Twenty Seven, a Moody's affiliate
- Assessing Credit Risk in a Changing Climate: Transition-Related Risks in Corporate Lending Portfolios by Oliver Wyman
- Integration of Climate Change Risk within RAF and ESG Assessment in Credit Risk Models by Banca Intesa Sanpaolo
- Statistical and AI Tools for ESG Assessment in Sustainable Lending and Investing by University of Waterloo
- Carbon Accounting Methods for Assessing Carbon Footprint and Intensity of Underlying Assets by ISS

NGFS által készített klíma foratókönyvek, 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

28. 2DII ÁLTAL PUBLIKÁLT MÓDSZEREK, ADATOK

2DII klíma foratókönyvekhez 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>

Átállási kockázati eszköztár: Foratókönyvek, adatok, modellek (2DII, 2017)

<https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2017/04/Transition-risk-toolbox-scenarios-data-and-models-2017.pdf>

A vállalatok klímaadaptációs képessége (2DII, 2017)

https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2017/08/Changing_colors.pdf

A Climate Impact Management System for Financial Institutions rendszer célja, hogy segítse a bankokat olyan klímastratégiák kidolgozásában, amelyek pozitív hatást gyakorolnak az éghajlatváltozás mérséklésére. Különösen értékes azoknak a bankoknak, amelyek hosszú távú nettó zero kötelezettségeket vállaltak és rövid távú terveket szeretnének felállítani, hogy aktívan hozzájáruljanak ezekhez a célkitűzésekhez. A keretrendszer alkalmazható termék, üzletág vagy intézményi szinten.

<https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2021/10/Climate-Impact-Mgmt-System-final.pdf>

29. TCFD ÁLTAL KÉSZÍTETT ÚTMUTATÓK, KÉZIKÖNYVEK

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>

TCFD Jó Gyakorlatok Kézikönyv (2019)

https://www.cdsb.net/sites/default/files/tcfd_good_practice_handbook_web_a4.pdf

TCFD Megvalósítási Útmutató (2019)

https://www.cdsb.net/sites/default/files/sasb_cdsb-tcfd-implementation-guide-a4-size-cdsb.pdf

30. EBA PUBLIKÁCIÓI

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>

A bankok klímakockázati kitettségei (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

31. MNB BANKI KARBONKOCKÁZATI INDEX

A banki karbonkockázati index az egyes gazdasági tevékenységek ÜHG-intenzitása alapján kétféle függvénnyel méri fel a banki portfóliók karbonkockázatát. A kétféle függvény az ÜHG-intenzitásból származó kockázatok különböző értelmezéseit ragadja meg. A módszer az Eurostat oldalán elérhető üvegházhatásúgáz-intenzitás adatokat használja fel.

Eurostat ÜHG-intenzitás adatok:

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

Módszertan:

<https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-op-141-final.pdf>

Eredmények:

<https://www.mnb.hu/letoltes/20210303-zold-penzugyi-jelentes.pdf>

<https://www.mnb.hu/letoltes/zold-penzugyi-jelentes-2022.pdf>

32. MNB KLÍMAKOCKÁZATI HÁLÓ

Az Eurostat oldalán elérhető üvegházhatásúgáz-intenzitás adatok és a klímaváltozási szabályozások által érintett szektorok (Climate Policy Relevant Sectors) (Battiston et al. 2017) besorolás felhasználásával előállítható a vállalati kitétségek klímakockázati hálója.

Eurostat ÜHG-intenzitás adatok:

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

CPRS besorolás:

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

Eredmények:

<https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/hsz-21-1-t2-ritter.pdf>

33. FÜGGELÉK

Éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti eredetű pénzügyi kockázatok: fizikai kockázatok¹

	Fizikai kockázat	Hatás a hitelintézetre
Hitelkockázat	• Tőke/fedezet értékének csökkenése természeti katasztrófák következményeképp	• Magasabb nemteljesítéskori veszteségráta
	• Adósságszolgálati képesség csökkenése természeti katasztrófák következményeképp	• Magasabb nemteljesítési valószínűség, nemteljesítő hitelek arányának növekedése
	• Termelékenység és bevételek csökkenése az emelkedő hőmérséklet miatt	• Bedőlések nagyobb valószínűsége, növekedése a nemteljesítő hitelek esetén
	• Teljes régiók károsodása természeti katasztrófák hatására (pl. árvizek, aszályok, biodiverzitás csökkenés)	• A regionális hitelezők koncentrációs kockázattal szembesülnek
Piaci kockázat	• Árfolyamingadozás növekedése természeti katasztrófák következményeképp	• A reálkamatok növekedő volatilitása
	• Fokozódó bizonytalanság a természeti katasztrófákkal kapcsolatban	• Magasabb kockázati prémium
	• Hirtelen tőkekiáramlás a természeti katasztrófák következményeképp	• Növekvő devizaárfolyam ingadozás
	• Az országekockázat növekedése a tengerszint emelkedése miatt	• Az állampapírok árának csökkenése, kevesebb kockázatmentes eszköz
Likviditási kockázat	• Hirtelen készpénzfelvétel növekedés természeti katasztrófák esetén	• Lejárat eltérés kockázat, regionális bankpánik
	• Magas sürgősségi hitelkereslet természeti katasztrófák esetén	• Lejárat eltérés kockázat
Működési kockázat	• Banki infrastruktúra rongálódása természeti katasztrófák esetén	• Bevétel kiesés, javítási költségek
	• Növekvő biztosítási költségek	• Csökkenő profit
	• Nagyobb kiadások a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra	• Csökkenő profit
Reputációs kockázat	• Továbbterjedési kockázat az érintett szektor vagy régió közelsége miatt	• Növekvő kockázati prémiumok
Rendszerkockázat	• A természeti katasztrófák széles körben elterjedt alulbecslése a kockázati modellekben	• Tőkefelélés, "too big to fail"
	• A bedőlések korrelációjának növekedése, amikor a gazdaságot egyszerre több természeti katasztrófa sújtja	• 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	<ul style="list-style-type: none"> A szénelapú eszközök drasztikus leértékelődése 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb nemteljesítési valószínűség, további leírások
	<ul style="list-style-type: none"> Adósok csökkenő bevétele új szén-dioxid adók miatt 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb nemteljesítési valószínűség
	<ul style="list-style-type: none"> Több befektetés az új, kockázatosabb technológiákba 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb nemteljesítési valószínűség
Piaci kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Fogyasztói viselkedés változása 	<ul style="list-style-type: none"> Kereslet változás, ár ingadozás
	<ul style="list-style-type: none"> „Lemaradás” a klímasemleges eszközökkel kapcsolatos társadalmi/politikai fordulópontokról² 	<ul style="list-style-type: none"> „Beragadt” eszközök³, további leírások
	<ul style="list-style-type: none"> Növekvő inflációs várakozások a szén-dioxid adók hatására 	<ul style="list-style-type: none"> Reálkamatok mértékének bizonytalansága
	<ul style="list-style-type: none"> A széntermelő iparágak/országok súlyos leértékelődése 	<ul style="list-style-type: none"> „Beragadt” eszközök, magasabb kockázati prémiumok
	<ul style="list-style-type: none"> Növekvő bizonytalanság a jövő technológiáival vagy szabályozásaival kapcsolatban 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb kockázati prémiumok
Likviditási kockázat	<ul style="list-style-type: none"> „Beragadt” eszközök piacának megszűnése 	<ul style="list-style-type: none"> További leírások, tőkefelélés
Működési kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Szén alapú technológiák növekvő ára 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb működési költség
	<ul style="list-style-type: none"> Több kibocsátás jelentési kötelezettség 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb működési költség
Reputációs kockázat	<ul style="list-style-type: none"> Éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi kockázatok tudatosságának hiánya 	<ul style="list-style-type: none"> Leminősítés, magasabb kockázati prémiumok
	<ul style="list-style-type: none"> Cégek megbélyegzése 	<ul style="list-style-type: none"> Ügyfelek elvesztése, alkalmazottak bevonzásának csökkenő képessége
Rendszerkockázat	<ul style="list-style-type: none"> A „beragadt” eszközök egyidejű értékesítése/elidegenítése 	<ul style="list-style-type: none"> Magasabb eszközár ingadozás, további leírások
	<ul style="list-style-type: none"> „Lock-in” effektus⁴ a helytelen vagy megkésett szakpolitikai döntések miatt 	<ul style="list-style-type: none"> 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 „belakatozási” 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
Erdőtüzek, 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