

ESG és pénzügyi piacok: evidenciák, mérési zaj és tévutak*

Gasteiger Károly 

Az esszé az ESG-minősítések pénzügyi értelmezésének mérési korlátait vizsgálja. Amellett érvel, hogy a kompozit ESG-pontszámok nem stabil kockázati faktorok, hanem szolgáltatói módszertantól, adatforrástól, közzétételi gyakorlattól és aggregációs döntésektől függő információk. Bemutatja a közzététel és a tényleges kimenet szétválását, a minősítői eltérésekből fakadó modellkockázatot, valamint a zöld prémium és ESG-teljesítmény gyakori félreértését. Banki nézőpontból a tanulság nem az ESG elvetése, hanem a külső ESG-adatok fegyelmezett használata: pénzügyi lényegesség, adatminőség, kitétségalapú értékelés és belső kontroll nélkül az ESG nem védhető döntési input.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: G12, G14, G21, Q56

Kulcsszavak: ESG-minősítés, pénzügyi piacok, mérési hiba, minősítői eltérés, információs zaj, banki kockázatkezelés

1. Bevezetés: miért zavaros az ESG a pénzügyekben?

Az ESG¹ a vállalatok környezeti hatásaira, társadalmi működésére és irányítási gyakorlatára vonatkozó szempontok összességét jelöli, amelyeket a befektetők és hitelezők kockázati és döntési megfontolásaikban egyre gyakrabban figyelembe vesznek. Az „ESG-vállalat” kifejezés a gyakorlatban jellemzően olyan vállalatot jelöl, amely valamely ESG-minősítési rendszerben kedvező besorolást kap, illetve fenntarthatósági szempontok mentén értékelhető teljesítményt mutat. Az ESG-szempontok az elmúlt évtizedben a pénzügyi döntéshozatal szerves részévé váltak. Vállalati értékelések, portfólió-allokációk és banki kockázatkezelési és felügyeleti keretekben is egyre nagyobb szerepet kapnak az ESG-adatok és ESG-kockázati információk, gyakran úgy kezelve azokat, mint jól definiált és stabil információs jeleket. Ez a gyakorlat azonban

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

Gasteiger Károly: Pécsi Tudományegyetem, PhD-hallgató. E-mail: gasteiger.karoly@ktk.pte.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2026. február 2-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.25.2.168>

¹ Az ESG (Environmental, Social and Governance) kifejezést az esszében nem normatív keretrendszerként, hanem a piaci gyakorlatban használt, heterogén mérőszámok és minősítések gyűjtőneveként használok (ESG-minősítések, pontszámok, valamint közzététel-alapú mutatók). Amennyiben a fogalom tartalma ettől eltér (például tényleges teljesítmény vagy elkötelezettség), az külön fel van tüntetve.

egy alapvető pénzügyi kérdést vet fel: milyen minőségű információt hordoznak valójában az ESG-mérések, valamint hogyan épülnek be az árakba és a kockázati döntésekbe. A hazai szakirodalomban is megjelent az ESG-integráció intézményi és szabályozási dimenzióinak vizsgálata, ugyanakkor a jelminőség és az árazási mechanizmusok összekapcsolása kevésbé került fókuszba. Ez különösen fontos akkor, amikor a különböző ESG- és klímametrikák pénzügyi vagy kockázatkezelési alkalmazására kerül sor.

A pénzügyi közgazdaságtan klasszikus felismerése szerint a nyilvánosan elérhető információk önmagukban nem garantálnak tartós többlethozamot, mivel azok beépülnek az árakba (*Fama 1970; Grossman – Stiglitz 1980*). Ez az elv azonban csak akkor érvényesül, ha az információk jól definiáltak, konzisztensen értelmezhetők és egységesen feldolgozhatók. Az ESG esetében éppen ezek a feltételek sérülnek: az azonos vállalatokra vonatkozó ESG-értékelések jelentősen eltérhetnek, miközben a mutatók mögötti mérési döntések gyakran rejtettek maradnak (*Berg et al. 2022; Christensen et al. 2022*). A mérési döntések közül különösen kritikus a hatókör megválasztása: a közvetett kibocsátások (Scope 3²) elhagyása érdemben torzíthatja az ágazati rangsorokat és a kitettségértékelést (*Szendrey – Dombi 2023*).

A hazai szakirodalomban a mérhetőség és összehasonlíthatóság dilemmája már megjelent az ESG-jelentések számszerű minősítése és az eszköz- és keretrendszer-túlkínálat kritikája kapcsán (*Hajdu et al. 2023*), valamint az ESG-minősítések pénzügyi mutatókra és számviteli értékelésre gyakorolt közvetlen hatásának hiányát jelző empirikus eredményekben (*Reizingerné Ducsay – Hajdu 2024*). Hazai empirikus vizsgálatok sem támasztják alá robosztusan, hogy az ESG-szűrés alkalmazása önmagában tartós többlethozamot vagy válságokkal szembeni ellenállóképességet (rezilienciát) biztosítana, és több eredmény kifejezetten a specifikáció-érzékenységet emeli ki (*Szepesi 2020*). Ezt egészítik ki a hazai jegybanki klímakockázati mérési tapasztalatok: az adathiány, az adatforrások heterogenitása, az egységes módszertan hiánya és a minősítések korlátai nehezítik a pénzügyi eszközök klímakitettségének összehasonlítható értékelését (*Kolozsi et al. 2022*).

Ez az esszé a vitát kifejezetten a jelminőség oldaláról próbálja rendezni: az ESG-mérések belső heterogenitását, a minősítési eltéréseket és a specifikációs kitettséget³ tekinti elsődleges magyarázó tényezőként. A belső heterogenitás azt jelenti, hogy az „ESG” címke mögött eltérő indikátorválasztás, hatókör és súlyozás állhat, így azonos elnevezés mellett sem feltétlenül azonos tartalmat mérünk. A minősítői

² A Scope 1 a vállalat saját működéséből származó közvetlen üvegházhatásúgáz-kibocsátásokat jelöli. A Scope 2 a vásárolt energia, például villamos energia, hő vagy gőz előállításához kapcsolódó közvetett kibocsátásokat foglalja magában. A Scope 3 a vállalat értékláncában keletkező egyéb közvetett kibocsátásokat jelenti, például a beszállítói kibocsátásokat, a szállítást, az üzleti utazást, a termékek használatát és életciklusát. A Scope 3 mérése különösen adat- és módszertanigényes, ezért gyakran hiányos vagy becsléseken alapul.

³ Az esszében a „minősítői eltérés” kifejezést a nemzetközi irodalomban használt rating disagreement megfelelőjeként, a „specifikációs kitettséget” pedig a specification sensitivity megfelelőjeként használjuk.

eltérés ezen különbségek mérhető következménye: azonos vállalat esetén a szolgáltatók érdemben eltérő minősítést adhatnak. A specifikációs kitettség pedig arra utal, hogy az empirikus következtetések érzékenyek az ESG-dimenzió, -adatforrás, -időhorizont és -kontrollok megválasztására. A cél nem új elméleti keret bevezetése, hanem annak megmutatása, hogy a mérési bizonytalanság hogyan fordul át pénzügyi és prudenciális következménnyé.

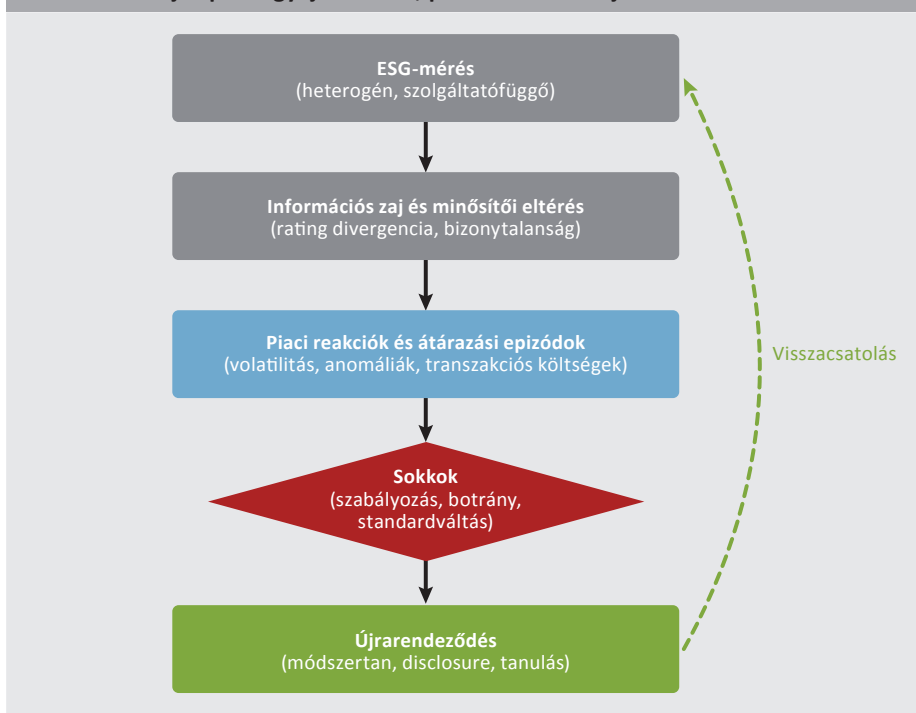
Az esszé alapfeltevése szerint az ESG nem egységes pénzügyi faktor, hanem *zajos információs jel* (Black 1986), amely eltérő értelmezések és feldolgozási módok révén kerül be a pénzügyi döntéshozatalba. A zaj ebben az értelemben nem pusztán statisztikai mérési hiba, hanem strukturális bizonytalanság, amely a pénzügyi rendszer különböző szintjein eltérő reakciókat válthat ki. Az ESG-jel így nemcsak egyedi befektetői döntéseket torzíthat, hanem aggregált szinten is instabilitást eredményezhet. A zaj strukturális természetére utal, hogy a kitettségmérés eredménye érzékeny a hatókör és az indikátorválasztás döntéseire, ami a gyakorlatban instabil besorolásokat és eltérő következtetéseket eredményezhet (Szendrey – Dombi 2023).

A pénzügyi hatások megértéséhez ezért nem elegendő az ESG-t egységes minőségi mutatóként kezelni. Az ESG-hez kapcsolódó piaci reakciók mögött eltérő *árazási mechanizmusok* húzódnak meg, ideértve a befektetői preferenciákból fakadó keresleti eltolódásokat, a kockázati megítélés változásait, valamint az információkhoz kapcsolódó átmeneti átárazásokat (Pástor et al. 2021; Pedersen et al. 2021). A fenntarthatósági preferenciák a befektetői döntésekben is megjelenhetnek. Hazai kérdőíves evidencia szerint egyes befektetők hajlandók hozamuk egy részéről lemondani fenntartható befektetések érdekében, ez azonban nem stabil ESG-prémiumot, hanem preferenciaalapú keresleti csatornát jelez (Nagy – Steiner 2025).

Az esszé célja annak bemutatása, hogy a mérési heterogenitás és az információs zaj miként válik pénzügyi és banki kockázatkezelési problémává. A fókusz az ESG-mérések belső szerkezetén, a minősítések közötti eltéréseken, valamint arra a folyamatra irányul, amelyben a zajos ESG-jel piaci reakciókon, átárazási epizódokon és kockázati újraértelmezéseken keresztül pénzügyi következményekhez vezethet. Az 1. ábra ezt az értelmezési keretet foglalja össze.

1. ábra

Az ESG mint zajos pénzügyi jel: mérés, piaci reakció és újrendeződés



2. Mit mérünk, amikor ESG-t mérünk?

Az ESG-mérések egyik alapvető sajátossága, hogy nem egyetlen, jól körülhatárolható pénzügyi tulajdonságot ragadnak meg, hanem eltérő koncepciókat és célokat összegeznek egy közös címke alatt. Ennek következtében az ESG-mutatók információs tartalma már a mérés szintjén fragmentálódik. A 2015–2025 közötti ESG-pénzügyi empirikus irodalom strukturális mintázatai is arra utalnak, hogy az eredmények jelentős része mérési konstrukciótól, azonosítási stratégiától és vizsgált kimenet-től függ; ezért az ESG-t célszerű zajos információs jelként, nem stabil faktorként kezelni (Gasteiger 2026). A pénzügyi félreértelmezések jelentős része ezért nem a piac irracionalitásából, hanem a mérési törésvonalak figyelmen kívül hagyásából fakad. A mérési probléma négy fő törésvonal mentén válik pénzügyileg relevánssá: a közzététel és a tényleges kimenet szétválása, az aggregációból fakadó információ-vesztés, az időbeli módszertani instabilitás, valamint a pénzügyi hatásmechanizmus félreértelmezése. Ezeket tárgyalja a következő négy alfejezet.

2.1. Közzététel és tényleges kimenet: kommunikáció versus teljesítmény

Az első és legfontosabb törésvonal a közzététel és a tényleges kimenet között húzódik.⁴ A közzététel-alapú megközelítések elsősorban a vállalati kommunikációt, szabályzatokat és vállalásokat mérik, míg a kimenetalapú megközelítések a tényleges környezeti és társadalmi teljesítményre, illetve annak pénzügyi jelentőségére fókuszálnak. A két dimenzió között nincs automatikus átjárás: a kiterjedtebb közzététel nem szükségszerűen jár együtt jobb kimenetekkel, ugyanakkor képes érdemben befolyásolni a külső értékelők ítéletét és ezáltal az ESG-minősítéseket is (*Khan et al. 2016; Christensen et al. 2022*). Pénzügyi szempontból ez azt jelenti, hogy a mért jel gyakran inkább reputációs és narratív elemeket hordoz, mint tényleges kockázati információt. A hazai közzétételek tartalomelemzése alapján a vállalatok szelektív adatközlése is hozzájárulhat ahhoz, hogy a közzététel-alapú ESG-mérés eltávolodjon a tényleges teljesítménytől (*Lippai-Makra et al. 2024*). A közzététel és a tényleges kimenet közötti eltérés problémája nemcsak a semleges mérési hiba miatt fontos. A vállalatoknak ösztönzőjük lehet arra, hogy fenntarthatósági teljesítményüket kedvezőbb narratívában jelenítsék meg, mint amit a tényleges környezeti vagy társadalmi teljesítmény indokolna. Ebben az esetben a mérési probléma nem pusztán szimmetrikus zaj, hanem szisztematikus torzítás. A közzététel-alapú ESG-mutatók ilyenkor a reputációs kommunikációt felül, a tényleges kockázati és környezeti kimeneteket pedig alulmérhetik. A *greenwashing* ezért nem csupán kommunikációs vagy etikai kérdés, hanem adatminőségi és modellkockázati probléma is.

2.2. Aggregáció: információsűrítés vagy információvesztés

A második törésvonal az aggregáció kérdéséhez kapcsolódik. A kompozit ESG-pontszámok kényelmesek, mert egyetlen számba sűrítik a környezeti, társadalmi és irányítási dimenziókat, ezzel azonban szükségszerűen információvesztéssel járnak. Az ESG-minősítést nyújtó szolgáltatók eltérő hatókörrel dolgoznak, különböző mérési eljárásokat alkalmaznak, majd eltérő súlyokat rendelnek az egyes dimenziókhoz. Ennek eredményeként az „ESG” sok esetben inkább szolgáltató-azonosítónak válik, mintsem stabil vállalati jellemzővé. Az empirikus eredmények szerint a minősítések közötti eltérés elsődleges forrása a mérés és hatókör heterogenitása, nem pedig a súlyozási különbségek (*Berg et al. 2022*), ami az ESG-t inkább mérési konstrukcióvá, semmint stabil vállalati attribútummá teszi. A hatókör fogalma itt külön pontositást igényel. Az ESG-minősítések esetében azt jelenti, hogy a minősítő milyen tématerületeket, indikátorokat és adatforrásokat vesz figyelembe. Ettől elkülönül a kibocsátási elszámolás Scope 1, Scope 2 és Scope 3 kategóriarendszere. A közvetett kibocsátások, különösen a Scope 3 beemelése jelentősen átrendezheti az ágazati kitettségi rangsorokat, ami jól mutatja, hogy az aggregált ESG-pontszám gyakran módszertani döntések eredménye (*Szendrey – Dombi 2023*).

⁴ Az esszé a közzététel (disclosure) és a tényleges kimenet (outcome) terminusokat a nemzetközi irodalomban bevett értelemben használja.

2.3. Időbeliség és módszertani instabilitás

A harmadik törésvonal az időbeli instabilitás. Az ESG-pontszámok nem kizárólag a vállalat viselkedésének változását tükrözik, hanem a mérési módszertan módosulásait is. Amennyiben egy szolgáltató definíciót, adatforrást vagy súlyozást vált, az idősor törik, és a látszólagos javulás vagy romlás részben újradefiniálás eredménye lehet. Kutatási szinten ez reprodukciós problémát okoz, gyakorlati szinten pedig modellkockázatot teremt: ugyanaz a döntési szabály eltérő input mellett eltérő kockázati képet adhat (*Christensen et al. 2022; Gibson Brandon et al. 2021*).

2.4. A pénzügyi hatásmechanizmus félreértelmezése

A negyedik törésvonal a pénzügyi hatásmechanizmus értelmezéséhez kapcsolódik. A fenntarthatóság pénzügyi relevanciája tipikusan a kockázaton és a tőkeköltségen keresztül jelenik meg, nem közvetlen hozamígéretként. Léteznek empirikus eredmények a tőkeköltség csatornára, ugyanakkor ezek erősen kontextusfüggők és modellérzékenyek (*El Ghouli et al. 2011*). Hasonlóan, a kockázati csatornára vonatkozó elméleti és empirikus érvek esetében is kulcskérdés, hogy mely ESG-dimenziót mérjük, és milyen szélsőséges állapotokra vagyunk érzékenyek (*Albuquerque et al. 2019*). A pénzügyi félreértelmezések jelentős része abból fakad, hogy e csatornák nincsenek világosan elválasztva.

1. táblázat			
Az ESG-mérés fő törésvonalai és pénzügyi implikációik			
Dimenzió	Mit mér?	Tipikus mérési hiba	Pénzügyi implikáció
Közzététel	Kommunikáció, szabályzatok, vállalások	Szelektív adatközlés és „zöldre festés”	Reputációs csatorna felülreprezentálása, torz kockázati jel
Tényleges kimenet	Valós környezeti és társadalmi teljesítmény	Hiányos, becsült, nem összehasonlítható adatok	Késleltetett beárazódás, bizonytalan kockázati hatás (tőkeköltség, kockázati hatás)
Aggregáció	Kompozit pontszám egyetlen számban	Információsűrítés miatti információvesztés, önkényes súlyok	Modellkockázat, eltérő portfóliók ugyanazon „ESG” címke mellett
Időbeliség	Idősoros változás	Definíció- és módszertan- váltás, töréspontok	Hamis trendek, instabil visszatesztelés és stresszteszt-eredmények

2.5. Összegezhetőség és heterogenitás

Az ESG-irodalom egyik visszatérő kérdése az empirikus eredmények összegezhetősége. Bár a metaanalízisek⁵ nagy számú tanulmányt foglalnak össze, egyik legfontosabb tanulságuk éppen az, hogy a megfigyelt kapcsolatok robusztussága alapvetően módszertani fegyelem kérdése. Heterogén mérés mellett az átlagolt „ESG-hatás” könnyen félrevezető lehet, mivel a heterogenitás nem zaj, hanem információ a különböző csatornák és mechanizmusok keveredéséről (*Friede et al. 2015; Busch – Friede 2018*).

Végül, az ESG gyakran az immateriális vállalati tényezők narratívájába illeszkedik, amelyeket a piac nem feltétlenül áraz be azonnal. Az alkalmazotti elégedettség és a részvényárak kapcsolatára vonatkozó evidencia például arra utal, hogy egyes nem pénzügyi tényezők hatása időben késleltetve jelenhet meg (*Edmans 2011*). Ezért a közzététel-központú ESG-mérés könnyen összekeverheti a reputációs narratívát és a tényleges kockázati csatornákat. Az 1. táblázat az ESG-mérés fő törésvonalait és pénzügyi implikációit foglalja össze.

3. Minősítói eltérés, információs zaj és újrendeződés

A minősítói eltérés az azonos vállalatra adott ESG-minősítések szolgáltatók közötti különbséget jelenti és önálló pénzügyi bizonytalansági dimenzió. Amennyiben ugyanazon vállalatról különböző ESG-minősítők érdemben eltérő értékelést adnak, a befektetői döntések információs alapja fragmentálódik. Ez a bizonytalanság nem semleges: az eltérő ESG-jelek azonos fundamentumok mellett is eltérő kockázati értelmezésekhez és döntési szabályokhoz vezethetnek.

A minősítói eltérés pénzügyi jelentősége kettős. Egyrészt információs instabilitást jelent, mivel ugyanarról a vállalatról eltérő jel jelenik meg különböző befektetők és intézmények számára. Másrészt modellkockázatot teremt: azonos befektetési vagy kockázatkezelési szabályrendszer eltérő szolgáltatói inputok mellett eltérő portfólió-összetételt és eltérő kitettséget eredményezhet. Ez különösen problémás akkor, ha az ESG-mutatók kizárási szabályokhoz, limitekhez, portfóliószűréshez vagy belső döntési szabályokhoz kapcsolódnak. Banki és felügyeleti környezetben ebből nem az következik, hogy az aggregált ESG-pontszám önálló döntési alap lehet, hanem éppen az ellenkezője: a külső ESG-adatok és ESG-minősítések csak dokumentált forrás-, módszertani, adatminőségi és modellkockázati kontroll mellett használhatók. A minősítói eltérés pénzügyi következményeit a 2. ábra szemlélteti, bemutatva, hogy az eltérő ESG-szolgáltatói értékelések azonos vállalati fundamentumok mellett is eltérő portfóliódöntésekhez és kockázati értelmezésekhez vezethetnek.

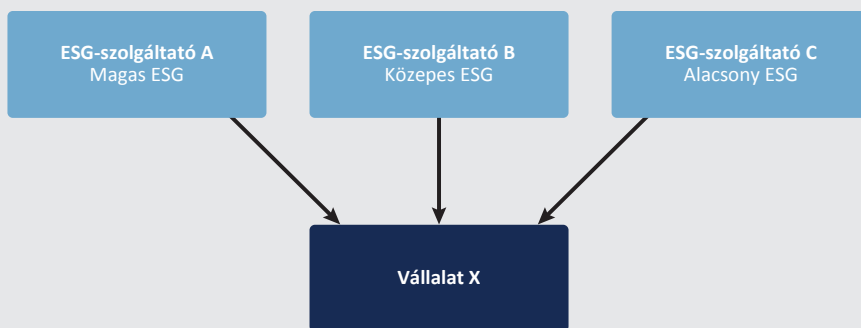
⁵ Metaanalízis alatt olyan kvantitatív szintézist értünk, amely több, egymástól független empirikus vizsgálat eredményeit egységes statisztikai keretben összegzi, figyelembe véve a heterogenitást és a publikációs torzítás lehetőségét.

A hibás mérés, zaj, sokkok és végül újrendeződés ebben a pontban válik kézzelfoghatóvá. Hibás vagy heterogén mérés mellett a piac részben zajra reagál. Soknak tekinthetők a szabályozói jelzések, ágazati botrányok, peres kockázatok, kibocsátási incidensek vagy jelentési standardok változásai, amelyek az ESG-jel értelmezését hirtelen módosíthatják. Az ezt követő újrendeződés során a szolgáltatók módszertant válhatnak, a vállalatok közzétételi gyakorlatukat módosíthatják, a befektetők pedig kockázati értelmezésükhöz igazíthatják kitettségeiket. Ez a dinamika közelebb áll a zajos kereskedés logikájához, mint egy stabil, faktorjellegű árazási mechanizmushoz (Black 1986; Barberis et al. 1998).

A pénzügyi elmélet ebben az összefüggésben nem az ESG-alkalmazás elvi cáfolatát adja, hanem annak korlátait és értelmezési feltételeit jelöli ki. A hatékony piacok elmélete arra emlékeztet, hogy az átlagos, nyilvános jelből nem következik automatikusan stabil pénzügyi előny (Fama 1970). Az információs piacok elmélete pedig hangsúlyozza, hogy ha az információ költséges és a jel zajos, az árak sem lesznek tökéletesek, ez azonban nem piaci kudarc, hanem egyensúlyi jelenség (Grossman – Stiglitz 1980). Következésképpen az ESG alkalmazásának első szabálya az, hogy a jel bizonytalanságát ugyanúgy mérni és kontrollálni kell, mint bármely más kockázati proxy esetében; a kockázati kontrollak nem helyettesíthetők narratív elvárásokkal (Sharpe 1964; Fama – French 1993).

2. ábra

Szolgáltató minősítési eltérések, mint pénzügyi bizonytalanság



Eltérő ESG-jel → eltérő portfóliódöntés → eltérő kockázat

4. Mi a nemzetközi evidencia, túlértelmezés nélkül?

Az ESG pénzügyi hatásairól szóló nemzetközi irodalom kiterjedt, de értelmezése nehéz, mivel maga a vizsgált jel instabil. Rendelkezésre állnak empirikus eredmények, ugyanakkor erősen kontextusfüggők, és érzékenyek a mérési konstrukciókra, a mintaválasztásra és az alkalmazott kontrollokre. A látszólag ellentmondásos eredmények jelentős része nem adatgyengeségből, hanem a különböző pénzügyi hatásmechanizmusok összetettségéből és átfedéséből fakad.

Számos tanulmány talál összefüggést egyes környezeti és társadalmi dimenziók, valamint az alacsonyabb kockázat között, különösen szélsőséges piaci körülmények között. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy bizonyos ESG-jellemzők védelmi szerepet tölthetnek be stresszhelyzetekben, azonban a hatás nem univerzális, és erősen függ attól, hogy milyen dimenziót és milyen időhorizonton mérünk (*Albuquerque et al. 2019*). Hasonlóképpen, létezik egy empirikus evidencia a tőkeköltség csatornára vonatkozóan, de az eredmények érzékenyek a mérési definíciókra és a modell-specifikációkra, ami óvatosságot indokol az általános következtetések levonásakor (*El Ghoul et al. 2011*).

A vállalati közzététel és a vállalati érték kapcsolatát vizsgáló irodalom ugyancsak empirikus összefüggésekre mutat rá, ugyanakkor ez nem jelenti azt, hogy a kompozit ESG-pontszám önmagában testesítené meg a pénzügyi hatásmechanizmust. A környezeti, társadalmi és irányítási közzététel hatása tipikusan feltételes, iparág- és vállalatspecifikus, és könnyen narratív dominanciába fordulhat át, amennyiben a mérés gyenge vagy nem a pénzügyileg lényeges dimenziókra épül (*Brooks és Oikonomou 2018; Christensen et al. 2022*).

A tulajdonosi és vállalati viselkedési hatásmechanizmus szintén releváns, de hatása erősen kontextusfüggő. Intézményi befektetők és aktív tulajdonosi eszközök képesek vállalati döntéseket befolyásolni, ugyanakkor az eredmények nagymértékben függenek attól, hogy ki, mikor és milyen ösztönzőkkel lép fel. A tulajdonosi nyomás pénzügyi hatásai ezért nem mechanikusak, hanem kontextusfüggők, és gyakran az átmeneti átárazás csatornáján keresztül jelennek meg (*Dyck et al. 2019; Heinkel et al. 2001; Pástor et al. 2021*).

Az eszközosztályok és befektetési termékek szintjén a zöldkötvények és a zöld prémium⁶ kérdése jól illusztrálja a preferencia-alapú kereslet szerepét. Az empirikus eredmények arra utalnak, hogy a befektetői preferenciák képesek árkülönbségeket létrehozni, ugyanakkor ezek mértéke és stabilitása nem univerzális, és időben is változhat (*Baker et al. 2018; Zerbib 2019*). A fenntartható befektetési alapok esetében

⁶ A zöld prémium (greenium) azt jelenti, hogy a zöld minősítésű kötvények azonos kockázati jellemzők mellett alacsonyabb hozammal (magasabb árral) foroghatnak, mint a hasonló, nem zöldkötvények. Ez preferencia-alapú keresleti hatást tükröz, nem automatikusan kockázati prémiumot vagy teljesítményelőnyt.

a teljesítmény alakulása erősen függ az alkalmazott stílustényezőktől, a költségektől és a kiválasztási szabályoktól, így a fenntarthatósági címke és a múltbeli teljesítmény kapcsolata gyakran inkább benchmark-, és szelekciós kérdés, mintsem önálló „ESG-hatás” (Bauer et al. 2005; Renneboog et al. 2008).

Az ESG címkével ellátott befektetési termékek térnyerése a tőkepiac szerkezetét is befolyásolja, ugyanakkor itt is fontos különbséget tenni a keresleti árazás és a teljesítményígéret között. A tőkeáramlások és a termékdesign képesek rövid és középtávú árhatásokat létrehozni, miközben a kockázati kiigazítás hiányában a narratíva könnyen túlfuthat. Az ESG-hez kötött alapok például koncentrálnak a befektetői keresletet, ami megváltoztatja a likviditási és kockázati környezetet, de ez önmagában nem jelent automatikus pénzügyi előnyt (Geczy et al. 2021; Barber et al. 2021). A minősítési eltérés tehát nem pusztán adatminőségi probléma, hanem önálló, árazási következményekkel járó bizonytalansági dimenzió, amely zajos jelként működve instabil újrendeződéseket válthat ki a portfóliókban és a kockázati értelmezésekben.

Végül, az ESG nem csupán környezeti kérdés, hanem társadalmi normákhoz és preferenciákhoz is kapcsolódik. Bizonyos normák és befektetői elvárások tartósan kizárhatnak iparágakat, ami árazási és likviditási következményekkel járhat (Hong – Kacperczyk 2009). Az intézményi befektetők klímakockázati megközelítései tipikusan kockázati és reputációs narratívákra épülnek, nem pedig expliciten modellezett hozamprémium ígéretekre (Krueger et al. 2020; Pedersen et al. 2021). E szakasz célja nem az ESG-hatás létezésének megítélése, hanem annak bemutatása, hogy az eltérő eredmények jelentős része a mérési módszertanok és a pénzügyi hatásmechanizmusok különbségeire vezethető vissza.

5. Három tévút az ESG pénzügyi értelmezésében

Az ESG pénzügyi alkalmazása körül rendszeresen felmerülnek olyan értelmezési hibák, amelyek nem az adatok hiányából, hanem a fogalmi és módszertani fegyelem hiányából fakadnak. E tévutak közös jellemzője, hogy az ESG-t olyan pénzügyi objektumként kezelik, amelynek jelentése stabilnak és minden helyzetben azonosnak tekinthető, miközben a mögöttes jel heterogén és időben is instabil. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy a kritika elsősorban az aggregált ESG-minősítések és ESG-pontszámok mechanikus pénzügyi használatára vonatkozik, nem pedig az ESG-tényezők gazdasági relevanciájának általános tagadására.

5.1. Első tévút: az ESG faktorként való kezelése

Az első és talán leggyakoribb tévút az ESG faktorként való kezelése. Ebben az értelmezésben az ESG stabil kockázati kitétséggként jelenik meg, holott a mérés valójában vegyes preferencia-, információs és narratív elemeket tartalmaz. Az egyensúlyi modellek azt mutatják, hogy a fenntartható preferenciák árazási hatása időben

változó és erősen függ a befektetési összetételtől. Következésképpen az ESG-hez kötött állítások pénzügyi tartalma nem tekinthető stabilnak, különösen akkor, ha a standard kockázati faktorok és portfólió-stílusok kontrollja hiányzik (*Sharpe 1964; Fama – French 1993; Pástor et al. 2021; Pedersen et al. 2021*).

5.2. Második tévút: az ESG-pontszám igazságként való kezelése

A második tévút abból fakad, hogy a kompozit ESG-pontszámot objektív igazságként kezeljük, majd meglepődünk azon, hogy az empirikus eredmények nem reprodukálhatók. A különböző értékelők közötti eltérés, valamint a közzététel által hajtott különbségek önmagukban elegendők ahhoz, hogy azonos kutatási kérdésekre eltérő válaszok szülessenek. Ebben az értelemben a minősítési eltérés nem pusztán zaj, hanem mérhető bizonytalanság, amely a pénzügyi döntések szempontjából modell-kockázatot jelent (*Berg et al. 2022; Christensen et al. 2022*). A reprodukálhatósági problémák jelentős része ezért nem empirikus kudarc, hanem mérési következmény.

5.3. Harmadik tévút: árkülönbségek automatikus teljesítményértelmezése

A harmadik tévút a befektetési termékek világában megfigyelhető árkülönbségek félreértelmezéséhez kapcsolódik. A zöldkötvényekhez vagy fenntartható befektetési alapokhoz kapcsolódó kereslet képes árkülönbségeket létrehozni, ugyanakkor ezek nem értelmezhetők automatikusan pénzügyi teljesítményigéretként. Az ilyen különbségek mögött gyakran preferencia-alapú kereslet, intézményi korlátok, valamint mintavételi és mérési sajátosságok állnak. Amennyiben mindehhez szentiment ciklusok társulnak, a túlzott narratív várakozások és az azt követő korrekciók szinte törvényszerűvé válnak (*Baker et al. 2018; Zerbib 2019; Barberis et al. 1998; Black 1986*). A hazai befektetési döntésekben mérhető hozamfeláldozási hajlandóság szintén azt jelzi, hogy az árkülönbségek mögött gyakran preferenciaalapú kereslet áll, nem pedig stabil kockázati prémium (*Nagy – Steiner 2025*).

Amennyiben rendet kívánunk teremteni az ESG-hez kapcsolódó pénzügyi állítások között, három fegyelmezett kérdést szükséges minden elemzés elé helyezni. Először: pontosan milyen ESG-dimenziót mérünk, közzétételt vagy tényleges kimenetet, és milyen lényegességi elv mentén (*Khan et al. 2016*). Másodszor: mekkora a minősítési eltérés és miként változik időben, különös tekintettel a módszertani törésekre (*Berg et al. 2022; Christensen et al. 2022*). Harmadszor: milyen kockázati benchmark mellett értelmezzük az eredményeket, és kontrolláljuk-e a standard kockázati faktorokat (*Sharpe 1964; Fama–French 1993*). E kérdések megválaszolása nélkül az ESG-hez kötött állítások pénzügyi evidenciaként csak korlátozottan értelmezhetők, és könnyen narratív állításokká válnak. A fejezetben nevesített tévutakat a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat**Gyakori ESG-tévutak és azok pénzügyi félreolvasása**

Tévút	Mi történik valójában	Miért félrevezető
ESG mint faktor	Vegyes csatornák	Nem stabil kitettség
ESG-pontszám mint igazság	Mérésfüggő jel	Modellkockázat
Zöld prémium = teljesítmény	Preferencia-alapú árkülönbség	Nem automatikus pénzügyi előny

6. ESG a banki kockázatkezelésben: a minősítési zajtól a kitettségalapú prudenciális keretig

A banki ESG-kockázatkezelés nem aggregált ESG-pontszámok mechanikus használata. A banki és felügyeleti logika kiindulópontja nem az, hogy egy vállalat milyen kompozit ESG-minősítést kap valamely külső szolgáltatótól, hanem az, hogy az ESG-tényezők milyen pénzügyileg lényeges kockázati csatornákon keresztül hatnak az ügyfelekre, kitettségekre, fedezetekre, portfóliókra, üzleti modellre és a tőkehelyzetre. A kompozit ESG-minősítések mérési problémái ezért banki környezetben nem önálló kockázatkezelési modellt adnak, hanem arra figyelmeztetnek, hogy a külső ESG-adatok, ügyfélközlések, szolgáltatói inputok és becslések csak adatminőségi, módszertani és belső kontroll mellett használhatók felelősen.

Ez az irány összhangban áll a friss nemzetközi, európai és hazai prudenciális kerettel. A Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság (Basel Committee on Banking Supervision, BCBS) klímakockázati alapelvei a klímakockázatok banki kezeléséhez és felügyeletéhez adnak nemzetközi prudenciális referenciapontot (BCBS 2022). Az Európai Bankhatóság (European Banking Authority, EBA) 2025-ös iránymutatása az ESG-kockázatok azonosítására, mérésére, kezelésére és nyomon követésére vonatkozó minimumszabályokat és referenciamódszereket határoz meg, továbbá a rövid, közép- és hosszú távú hatások értékelését is előírja (EBA 2025). A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2/2026. ajánlása ezt a keretet hazai hitelintézeti környezetbe illeszti, és a korábbi zöld banki ajánláshoz képest már nemcsak környezeti, hanem társadalmi és irányítási kockázatokat is bevon a banki kockázatkezelésbe (MNB 2026). Az MNB 7/2025. ajánlása pedig a hitelkockázat vállalása, mérése, kezelése és kontrollja során alkalmazandó ESG-információs minimumkérdéssort határozza meg, amelynek célja az ESG-információk egységes gyűjtése (MNB 2025). A hazai felügyeleti zöld pénzügyi háttér tágabb intézményi kontextusát Gyura et al. (2023) mutatja be.

A prudenciális szempontból megalapozott banki gyakorlat első feltétele a pénzügyi lényegesség értékelése. Nem minden ESG-adat és nem minden ESG-tényező hordoz azonos pénzügyi relevanciát. A bank számára az a döntő kérdés, hogy az adott környezeti, társadalmi vagy irányítási tényező milyen csatornán keresztül hat a hitel-, piaci, likviditási, működési vagy reputációs, üzleti modell- és koncentrációs

kockázatokra vagy a fedezetek értékére. Ez a logika élesen eltér attól a leegyszerűsítő gyakorlattól, amely egy aggregált ESG-pontszámból próbál közvetlen banki kockázati következtetést levonni (EBA 2025; MNB 2026).

A második feltétel az adatminőség és a kitettség alapú értékelés. A banki ESG-kockázatkezelés csak akkor lehet döntésképes, ha az intézmény tudja, milyen adatot használ, honnan származik az adat, milyen módszertannal készült, milyen hiányosságokat hordoz és milyen becsléseket tartalmaz. A releváns egység nem az absztrakt ESG-címke, hanem a konkrét adós, eszköz, fedezet, ágazat, ügylet és portfólió. A külső ESG-adatok ezért nem semleges tények, hanem módszertani döntések, lefedettség korlátok, becslések és szolgáltatói eljárások eredményei (EBA 2025; MNB 2025).

A harmadik feltétel az előretekintő, portfólió- és forgatókönyv-érzékeny kockázatkezelés. Az ESG-kockázatok időhorizontja eltérhet a hagyományos rövid távú pénzügyi kockázatokétól. Az átállási kockázatok szabályozási, technológiai és piaci változásokon keresztül jelentkezhetnek, míg a fizikai kockázatok földrajzi, eszköz- és fedezetszinten okozhatnak sérülékenységet. Hazai bankrendszeri példa is jelzi, hogy egy karbonár-sokk hatása ágazatonként és banki portfólióként eltérő lehet, ezért az átállási kockázatok értékelése szektorális és kitettség alapú megközelítést igényel (Várgedő 2022). Ennek banki üzenete egyértelmű: az ESG-kockázatkezelés nem pontszámok mechanikus alkalmazása, hanem adat-, folyamat- és kontrollkérdés (BCBS 2022; EBA 2025).

A minősítési eltérés banki jelentősége ezért másodlagos, de nem irreleváns. Nem azért fontos, mert a banki ESG-kockázatkezelés aggregált minősítésekre épülne, hanem azért, mert láthatóvá teszi a külső ESG-információk mérési bizonytalanságát. Banki környezetben ebből nem az következik, hogy több minősítés átlagát kell automatikusan használni, hanem az, hogy a külső ESG-inputok forrását, módszertanát, korlátait és döntési szerepét dokumentálni kell. Ugyanez igaz a greenwashing problémájára is: ha a vállalati kommunikáció kedvezőbb fenntarthatósági képet mutat, mint amit a tényleges teljesítmény indokolna, akkor a mérési hiba szisztematikus torzítássá válik.

A prudenciális szempontból megalapozott banki ESG-integráció ezért nem egyetlen mutató keresésén alapul. Az ilyen gyakorlat több kérdést kapcsol össze: pénzügyileg lényeges-e az adott ESG-tényező; milyen kockázati kategóriába tevődik át; milyen ügyfél-, eszköz-, fedezet- vagy portfólió szintű adat támasztja alá; milyen időhorizonton jelentkezhet; milyen módszertani bizonytalanság kapcsolódik hozzá; és milyen belső kontroll biztosítja, hogy a külső adat ne váljon auditálatlan fekete dobozzá. A 3. táblázat ezt a logikát foglalja össze.

3. táblázat**A banki ESG-kockázatkezelés prudenciális logikája és a mérési kockázat szerepe**

Banki elem	Prudenciális logika	Kapcsolat a mérési problémával
Lényegességi értékelés	ESG-kockázatok pénzügyi relevanciájának azonosítása	Nem minden ESG-jel lényeges
ESG-adatgyűjtés	Ügyfél-, eszköz- és portfóliószintű információk gyűjtése	Az adatminőség és adathiány explicit kezelendő
Kitettség alapú értékelés	Ügyfél, fedezet, ágazat és üzleti modell vizsgálata	A kompozit pontszám nem helyettesíti a kockázati csatornát
Ágazati és portfólióelemzés	Koncentrációk, átállási és fizikai kitettségek feltárása	A mérési hatókör torzíthatja a rangsorokat
Forgatókönyv-elemzés	Rövid, közép- és hosszú távú sérülékenységi vizsgálata	A modellfeltevések dokumentálása szükséges
Belső kontroll	Első, második és harmadik védelmi vonal szerepe	A külső ESG-input nem lehet auditálatlan fekete doboz

A banki és felügyeleti következtetés ezért kettős. Az ESG-minősítések mérési zaja nem jelenti azt, hogy az ESG-kockázatok irrelevánsak lennének. Éppen ellenkezőleg: a mérési bizonytalanság miatt az ESG-adatok csak pénzügyi lényegességi vizsgálattal, kitettség alapú értékeléssel, adatminőségi kontrollal és dokumentált belső felelősségi renddel használhatók. A prudenciális tanulság nem az ESG elvetése, hanem az ESG-adatok fegyelmezett használata.

7. Következtetések

Az ESG pénzügyi relevanciája nem mítosz, de nem is automatikus teljesítményígéret. Az esszé központi állítása szerint a kompozit ESG-pontszám nem stabil kockázati faktor, hanem zajos, konstrukciófüggő információs jel. Ez nem az ESG-kockázatok jelentőségének tagadását jelenti, hanem azt, hogy az ESG-adatok pénzügyi használata csak mérési fegyelem mellett védhető.

A kézirat három fő félreértelmezést azonosít. Először, az ESG-t gyakran stabil faktorként kezelik, miközben a mögöttes ESG-jel preferenciaalapú, információs és kockázati elemeket ötvöz. Másodszor, a kompozit ESG-pontszámot sokszor objektív igazsággként használják, noha a minősítői eltérés és a módszertani instabilitás modellkockázatot teremt. Harmadszor, a zöld prémiumot és az ESG-címkéhez kötött árkülönbségeket gyakran teljesítményelőnyként értelmezik, holott ezek sok esetben preferenciaalapú keresletet vagy átmeneti átárazást tükröznek.

Banki nézőpontból a tanulság nem az, hogy az ESG-minősítések közvetlen prudenciális döntési alapot adnának. Éppen ellenkezőleg: a külső ESG-adatok, ügyfél-közlések, becslések és szolgáltatói inputok csak pénzügyi lényegességi vizsgálattal, kitettség alapú értékeléssel, adatminőségi kontrollal és dokumentált belső felelősségi

renddel használhatók. Az aktuális európai és hazai szabályozás is ebbe az irányba mutat: az ESG-kockázatkezelés nem pontszámhasználat, hanem adat-, folyamat- és kontrollkérdés.

A fentiekből kifolyólag az ESG-vel kapcsolatos pénzügyi állítások előtt néhány alapvető kérdést mindig tisztázni kell: mit mérünk, milyen adatforrásból, milyen pénzügyi csatornán keresztül, milyen időhorizonton, milyen benchmark mellett és mekkora mérési bizonytalansággal. E kérdések nélkül az ESG könnyen narratív címkévé válik. Ezekkel együtt viszont hasznos, de csak korlátozottan és fegyelmezetten értelmezhető pénzügyi információs jel.

Felhasznált irodalom

- Albuquerque, R. – Koskinen, Y. – Zhang, C. (2019): *Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence*. Management Science, 65(10): 4451–4469. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3043>
- Baker, M. – Bergstresser, D. – Serafeim, G. – Wurgler, J. (2018): *Financing the response to climate change: The pricing and ownership of U.S. green bonds*. NBER Working Paper No. 25194. <https://doi.org/10.3386/w25194>
- Barber, B.M. – Morse, A. – Yasuda, A. (2021): *Impact investing*. Journal of Financial Economics, 139(1): 162–185. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.07.008>
- Barberis, N. – Shleifer, A. – Vishny, R. (1998): *A model of investor sentiment*. Journal of Financial Economics, 49(3): 307–343. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00027-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00027-0)
- Bauer, R. – Koedijk, K. – Otten, R. (2005): *International evidence on ethical mutual fund performance and investment style*. Journal of Banking and Finance, 29(7): 1751–1767. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426604001372>
- BCBS (2022): *Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks*. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, June. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.htm>
- Berg, F. – Kölbel, J.F. – Rigobon, R. (2022): *Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings*. Review of Finance, 26(6): 1315–1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Black, F. (1986): *Noise*. Journal of Finance, 41(3): 529–543. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x>
- Brooks, C. – Oikonomou, I. (2018): *The effects of environmental, social and governance disclosures and performance on firm value: A review of the literature in accounting and finance*. The British Accounting Review, 50(1): 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.11.005>

- Busch, T. – Friede, G. (2018): *The robustness of the corporate social and financial performance relation: A second-order meta-analysis*. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 25(4): 583–608. <https://doi.org/10.1002/csr.1480>
- Christensen, D.M. – Serafeim, G. – Sikochi, A. (2022): *Why is corporate virtue in the eye of the beholder? The case of ESG ratings*. The Accounting Review, 97(1): 147–175. <https://doi.org/10.2308/TAR-2019-0506>
- Dyck, A. – Lins, K.V. – Roth, L. – Wagner, H.F. (2019): *Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence*. Journal of Financial Economics, 131(3): 693–714. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.08.013>
- EBA (2025): *Guidelines on the management of ESG risks*. EBA/GL/2025/01, 8 January. European Banking Authority. <https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/sustainable-finance/guidelines-management-esg-risks>
- Edmans, A. (2011): *Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices*. Journal of Financial Economics, 101(3): 621–640. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.021>
- El Ghoul, S. – Guedhami, O. – Kwok, C.C.Y. – Mishra, D.R. (2011): *Does corporate social responsibility affect the cost of capital?* Journal of Banking and Finance, 35(9): 2388–2406. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.02.007>
- Fama, E.F. (1970): *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. Journal of Finance, 25(2): 383–417. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>
- Fama, E.F. – French, K.R. (1993): *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*. Journal of Financial Economics, 33(1): 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Friede, G. – Busch, T. – Bassen, A. (2015): *ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*. Journal of Sustainable Finance and Investment, 5(4): 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Gasteiger Károly (2026): *The inference architecture of ESG-finance: corridor concentration, sparsity, and the admissibility frontier (2015–2025)*. Cogent Economics & Finance, bírálatalatt.
- Geczy, C. – Stambaugh, R.F. – Levin, D. (2021): *Investing in socially responsible mutual funds*. The Review of Asset Pricing Studies, 11(2): 309–351. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raab004>
- Gibson Brandon, R.– Krueger, P. – Schmidt, P. (2021): *ESG rating disagreement and stock returns*. Financial Analysts Journal, 77(4): 104–127. <https://doi.org/10.1080/0015198X.2021.1963186>

- Grossman, S.J. – Stiglitz, J.E. (1980): *On the impossibility of informationally efficient markets*. American Economic Review, 70(3): 393–408. <https://www.jstor.org/stable/1805228>
- Gyura Gábor – Holczinger Norbert – Kim Donát (2023): *Zöld pénzügyek a felügyelet tevékenységében*. In: Kandrács Csaba (szerk.): *Stabilitás és bizalom: A magyar pénzügyi felügyelés története*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, pp. 836–856.
- Hajdu Tibor – Lukács János – Reizingerné Ducsai Anita (2023): *A kör négyszögesítése, avagy az ESG-jelentések számszerű minősítése*. Pénzügyi Szemle, 2023(2): 103–122. https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_2_6
- Heinkel, R. – Kraus, A. – Zechner, J. (2001): *The effect of green investment on corporate behavior*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 36(4): 431–449. <https://doi.org/10.2307/2676219>
- Hong, H. – Kacperczyk, M. (2009): *The price of sin: The effects of social norms on markets*. Journal of Financial Economics, 93(1): 15–36. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.001>
- Khan, M– Serafeim, G. – Yoon, A. (2016): *Corporate sustainability: First evidence on materiality*. The Accounting Review, 91(6): 1697–1724. <https://doi.org/10.2308/accr-51383>
- Kolozsi Pál Péter – Ladányi Sándor – Straubinger András (2022): *Pénzügyi eszközök klímakockázatának mérése – Módszertani kihívások és jegybanki gyakorlat*. Hitelintézeti Szemle, 21(1): 113–140. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.1.113>
- Krueger, P. – Sautner, Z. – Starks, L.T. (2020): *The importance of climate risks for institutional investors*. Review of Financial Studies, 33(3): 1067–1111. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz137>
- Lippai-Makra Edit – Kovács Zsuzsanna Ilona – Bodó Regina (2024): *A magyar vállalatok fenntarthatósági közzétételének vizsgálata tartalomelemzéssel, a változó szabályozás tükrében*. Vezetéstudomány, 55(KSZ): 5–16. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.KSZ.01>
- MNB (2025): *A Magyar Nemzeti Bank 7/2025. (VI.23.) számú ajánlása a hitelkockázat vállalása, mérése, kezelése és kontrollja során a környezeti, társadalmi és vállalatirányítási információk felmérését szolgáló minimum kérdéssor alkalmazásáról*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/7-2025-esg-kerdoiv-ajanlas.pdf>
- MNB (2026): *A Magyar Nemzeti Bank 2/2026. (III.6.) számú ajánlása a környezeti, társadalmi és irányítási kockázatok kezeléséről, valamint a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézeti tevékenységben*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/2-2026-zoldi-banki-ajanlas.pdf>

- Nagy Attila Zoltán – Steiner Beatrix (2025): *Fenntarthatóság vagy hozam? Mekkora áldozatot vállalnak a befektetők a felelős jövőért?* Közgazdasági Szemle, 72(9–10): 919–939. <https://doi.org/10.18414/Ksz.2025.9-10.919>
- Pástor, L. – Stambaugh, R.F. – Taylor, L.A. (2021): *Sustainable investing in equilibrium*. Journal of Financial Economics, 142(2): 550–571. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.12.011>
- Pedersen, L.H. – Fitzgibbons, S. – Pomorski, L. (2021): *Responsible investing: The ESG-efficient frontier*. Journal of Financial Economics, 142(2): 572–597. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.11.001>
- Reizingerné Ducai Anita – Hajdu Tibor Zoltán (2024): *Pénzügyi teljesítmény és fenntarthatóság: az ESG-minősítés hatása a társaságok számviteli értékelésére*. Magyar Tudomány, 185(2): 171–183. <https://doi.org/10.1556/2065.185.2024.2.2>
- Renneboog, L. – Ter Horst, J. – Zhang, C. (2008): *Socially responsible investments: Institutional aspects, performance and investor behavior*. Journal of Banking and Finance, 32(9): 1723–1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>
- Sharpe, W.F. (1964): *Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk*. Journal of Finance, 19(3): 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Szendrey Orsolya – Dombi Mihály (2023): *Klímakockázatok mérése a közvetett kibocsátások figyelembevételével*. Hitelintézeti Szemle, 22(1): 59–83. <https://doi.org/10.25201/HSZ.22.1.58>
- Szepesi Nóra Judit (2020): *Válságálló-e a fenntartható befektetés? ESG-részvényportfóliók válságidőszaki teljesítményének vizsgálata*. Gazdaság és Pénzügy, 7(4): 500–520. <https://doi.org/10.33926/Gp.2020.4.8>
- Várgedő Bálint (2022): *Klímakockázati stresszteszt: a karbonár-sokk csődvalószínűsége kifejtett hatása a magyar bankrendszerben*. Hitelintézeti Szemle, 21(4): 57–82. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.4.57>
- Zerbib, O.D. (2019): *The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds*. Journal of Banking and Finance, 98: 39–60. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.012>