

A Magyarországon elérhető ESG minősített befektetési alapok versenyképességének vizsgálata

Vancsura László¹ – Bareith Tibor²

ABSZTRAKT: A tanulmány célja annak vizsgálata, hogy milyen tényezők befolyásolják a Magyarországon működő részvényalapok éves hozamait és teljes költségmutatóját (TER), különös tekintettel az ESG-minősítéssel rendelkező alapokra. A vizsgálat a 2021 és 2023 közötti időszak adatain alapul és a nyilvános részvénybefektetési alapokat célozza meg. Az elemzéshez OLS és kvantilis regressziós módszereket alkalmaztunk, figyelembe véve a szélsőséges inflációs környezet és a COVID-19, valamint az orosz-ukrán háború okozta gazdasági változásokat. Az eredmények azt mutatják, hogy az ESG-minősítés szignifikánsan negatív hatással van az éves hozamokra az OLS modell szerint, míg a kvantilis regresszió alapján ez a negatív hatás különösen a hozamok felső kvantiliseiben jelentkezik. A teljes költségmutatóra gyakorolt hatás ezzel szemben nem szignifikáns, bár a magasabb kvantilisekben a feltörekvő piacokra fókuszáló alapok szignifikánsan magasabb költségszinteket mutatnak. Emellett megállapítható, hogy a nagyobb nettó eszközértékű alapok alacsonyabb költséggel működnek, ami a méretgazdaságosság érvényesülésére utal. Az alapok életkora pozitív kapcsolatot mutat a teljes költség mutatóval, jelezve, hogy a régebbi alapok jellemzően magasabb működési költségekkel rendelkeznek. Eredményeink hozzájárulnak az ESG-alapok teljesítményének és költségszerkezetének jobb megértéséhez, és rámutatnak arra, hogy a fenntarthatósági szempontokat a befektetési döntések során a hozam és költség szempontjából is differenciáltan kell értékelni.

KULCSSZAVAK: részvényalapok, teljesítmény, ESG-értékelés, TER, COVID19, orosz-ukrán konfliktus

JEL-KÓDOK: G10, G23, M14

DOI: https://doi.org/10.35551/PFQ_2025_2_3

1 Tudományos segédmunkatárs, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

2 Tudományos munkatárs, HUN-REN Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont

Finanszírozás

„A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM EKÖP-MATE/2024/25/D KÓDSZÁMÚ EGYETEMI KUTATÓI ÖSZTÖNDÍJ PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

Bevezetés

A fenntartható befektetések az elmúlt években figyelemre méltó növekedési ütemet produkáltak, ami nyilvánvalóvá tette, hogy a befektetők jelentős része a pénzügyi teljesítmény mellett a környezeti, társadalmi és kormányzási (ESG) kritériumokat is figyelembe veszik a befektetési döntéshozatal folyamata során. Ezt alátámasztja az is, hogy manapság már csak a befektetők egy kis része tartja az ESG-befektetést múltó divathullámnak (Papathanasiou et al., 2022). A Bloomberg Intelligence jelentése szerint a világszerte kezelt ESG-eszközök értéke 2022-ben 40 billió dollár volt és az előrejelzések alapján 2025-re várhatóan már meghaladja az 50 billió dolláros eszközértéket (www.bloomberg.com). Az ESG-befektetések tekintetében Európa tekinthető a vezető régióknak, mivel az ESG-eszközök több mint 80%-a ide összpontosul (Papathanasiou és Koutsokostas, 2024). A PwC kutatása szerint az ESG befektetési alapoknál is jelentős növekedés figyelhető meg, mivel a becslések alapján 2025-re az összes európai alap vagyonának több mint 50%-át fogják kitenni, szemben a 2021 végi 37%-kal (Funds Europe, 2022). A társadalmilag felelős alapok népszerűségének növekedése felkeltette a kutatók és a szakemberek figyelmét. A szakirodalom túlnyomó többsége az ESG-kritériumokat alkalmazó alapok és hagyományos társaik összehasonlításával foglalkozik, a kutatások eredményei azonban nem egyértelműek. A tanulmányok egy része azt támasztja alá, hogy a magasabb besorolású ESG-alapok általában jobb teljesítményt is nyújtanak és ez a hatás gazdasági recesszió és a COVID-19 járvány idején fokozottan érvényes (Reddy et al., 2017; Pástor és Vorsatz, 2020; Abate et al., 2021; Omura et al., 2021; Fang és Parida, 2022; Dunbar et al., 2023). Más kutatásokban azt emelik ki, hogy az alacsonyabb ESG-besorolású alapok jobban teljesítenek, mint a magasabb ESG rangsorral rendelkező társaik (Lesser et al., 2016; Pavlova és de Boyrie, 2022; El Ghoul et al., 2023). Továbbá akad egy harmadik tábor, akik azt állítják, hogy az ESG-besorolású alapok hasonlóan teljesítenek, mint a hagyományos társaik, így az ESG-befektetések nem szolgáltatnak magasabb hozamot a befektetési alapok szempontjából (Matallín, 2019; Hartzmark és Sussman, 2019). Felmerül tehát a kérdés, hogy a Magyarországon elérhető ESG befektetési alapok melyik kategóriába sorolhatók? Ebből kiindulva kutatásunk középpontjában a hazánkban is nagy népszerűségnek örvendő befektetési alapok állnak. Az elmúlt 5 évben vagyonuk jelentősen gyarapodott. Míg a nettó eszközértékük 2019-ben kb. 6500 milliárd forintot tett ki, addig ez az összeg 2023-ra elérte 14000 milliárdot (BAMOSZ). Annak ellenére, hogy ezidő alatt a Covid-19 és orosz-ukrán háború okozta gazdasági nehézségekkel, valamint az infláció rendkívüli mértékű növekedésével is meg kellett küzdeniük.

A Befektetési Alapkezelők és Vagyonkezelők Magyarországi Szövetsége 2020-tól bevezette az „ESG minősített” besorolást a befektetési alapok kategorizálásánál, így már ezt is fel kell tüntetni a termékleírásokban. Ezek a változtatások lehetőséget kínálnak, hogy megvizsgáljuk, mennyire versenyképesek a hazai ESG minősített befektetési alapok a hozamok és a költségstruktúra tekintetében a hagyományos társaikhoz viszonyítva. Az állampapír hozamok csökkenésével ugyanis ismételten jó alternatívát jelenthetnek a lakossági befektetők számára. Az ESG minősítéssel pedig egy olyan társadalmi réteget képesek megcélozni, akik számára a pénzügyi tudatosságon túl a fenntarthatóság is fontos szempontnak számít. Magyarországon is egyre növekvő tendencia figyelhető meg a fenntarthatóság iránti érdeklődés terén a lakosság körében. Az European Commission (2020) kutatása szerint a magyar fogyasztók egyre inkább figyelembe veszik a környezetvédelmi és társadalmi szempontokat vásárlási és befektetési döntéseik során (European Commission, 2020). A kutatásunk során azt vizsgáljuk, hogy milyen tényezők hatnak a Magyarországon működő befektetési alapok hozamaira és költségeire. Fontos szerepet kapnak tehát a különféle hozam és kockázati mutatók a költségstruktúra, az alapok kora, a portfóliók mérete (nettó eszközérték), az ESG minősítés, a szélsőséges inflációs környezet és az elmúlt időszakot meghatározó COVID-19, valamint orosz-ukrán háború.

Véleményünk szerint az ESG minősített alapok a komplexebb portfólió kialakítási és kezelési folyamat miatt költségesebbek, mint a hagyományos társaik. A teljesítmény tekintetében az ESG tényező jelenléte a hozamok csökkenését eredményezi.

Szakirodalmi áttekintés

A szakirodalom tanulmányozása során azt tapasztaltuk, hogy jelentősen megoszlanak a vélemények az egyes kutatásokban. Három fő irány is képviselteti magát. Az első szerint pozitív kapcsolat van az ESG értékelés és a befektetési alapok teljesítménye között. A második csoport szerint semleges ez a viszony, míg a harmadik megközelítés azt feltételezik, hogy negatívan hat az ESG értékelés az elért hozamokra. Az első kategóriába tartozó szakirodalmi kutatásokat a következő szakaszban részletezem. Abate és munkatársai (2021) az európai részvény alapokat vizsgálták. Az eredményeik összhangban vannak a szakirodalom azon ágával, amely az ESG-teljesítmény és a pénzügyi teljesítmény közötti pozitív kapcsolat meglétét támasztja alá. A megállapításaik alapján azok a befektetők, akik az ESG-kritériumokat előnyben részesítő európai vagyonkezelők részvényalapjaiba fektetnek, jobb pénzügyi hatékonyságot érhetnek el, mintha a kevésbé fenntartható befektetési politikával rendelkező alapokat választanák. Ezért úgy tűnik, hogy az ESG-kritériumokon alapuló befektetési döntések versenyelőnyt élveznek a nem pénzügyi adatok bevonása miatt. Megállapították továbbá, hogy a magas ESG-besorolású alapokhoz a bonyolultabb szűrési feltételek és a kapcsolódó működési költségek ellenére is alacsonyabb fajlagos költség társul. Fang és Parida (2022) tanulmányukban a pandémia időszakában vizsgálták a fenntartható részvényalapok teljesítményét és tőkebeáramlásait. Azt találták, hogy a magas ESG értékeléssel rendelkező alapok jobban teljesítenek, mint az

alacsonyabb besorolású társaik. Ez a kiemelkedőbb teljesítmény jelentősen növekszik a COVID-19 okozta piaci összeomlás és a járvány utáni időszakban. Elemzésük alapján megállapítható az is, hogy a jobb ESG értékelésű alapok jelentősen több befektetést vonzanak vagy kevesebb kiáramlást szenvednek el, mint az alacsonyabban rangsoroltak. Ezek a tőkeáramlásbeli különbségek pedig a piaci összeomlás idején jelentősen megnőnek. Meyers et al. (2024) tanulmányának célja az volt, hogy az alapok ESG-teljesítményét és fenntarthatósági kockázatát vizsgálja több régióra kiterjedő perspektívájú elemzésen keresztül. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a magasabb ESG-teljesítmény jobb kockázati mutatókkal társul. Az elemzés rávilágít továbbá arra is, hogy a befektetések földrajzi területeitől függően eltérő ESG-viselkedés figyelhető meg. Az európai befektetési fókusszal rendelkező alapok magasabb ESG-teljesítményt mutatnak, mint az észak-amerikai befektetési alapok. Azt is megfigyelték, hogy a feltörekvő piacokra és Ázsiábaallokált befektetések alacsonyabb teljesítmény és magasabb kockázati mutatókkal rendelkeznek, mint az észak-amerikai társaik. Pisani és Russo (2021) az európai befektetési alapok hozamát, a volatilitását és a kockázati mutatóit vizsgálták a COVID-19 világjárvány okozta pénzügyi válság idején. A GARCH-modellek és az eseményvizsgálat is azt az eredményt mutatta, hogy a magasabb ESG-besorolással rendelkező alapok a COVID-19 időszakban képesek voltak a többi alapot felülmúlni. Ezek az alapok nagyobb ellenálló képességgel rendelkeztek, ami többek között az a kockázati mérőszámok alacsonyabb szintjében mutatkozik meg. A második kategória ezzel szemben azokat a tanulmányokat veszi górcső alá, amelyek alapján az alacsonyabb ESG besorolású befektetési alapok teljesítenek jobban. Lesser és kutatótársai (2016) tanulmányukban a nemzetközi részvényalapokat vizsgálták. Eredményeik azt mutatják, hogy a válságon kívüli időszakokban a fenntartható befektetési stratégiával rendelkező alapok inkább alulteljesítenek a versenytársaikhoz képest. Ezeket a teljesítménykülönbségek az alapok szűrési tevékenységére vezetik vissza, mivel minden fenntartható stratégián belül akadnak a teljesítményt ösztönző és csökkentő tényezők is. El Ghouli és munkatársai (2023) 2255 ESG minősített és hagyományos befektetési alapot elemeztek. Azt találták, hogy a fenntartható alapok alacsonyabb nyers hozamot, kockázattal korrigált hozamot és Sharpe-rátát mutatnak, mint a többiek. Azt is megállapították, hogy az alulteljesítés relatíve kis mértékű. Az eredményeik összhangban vannak azzal a szemlélettel, hogy az ESG korlátozottan negatív hatással van a befektetési alapok teljesítménymutatóira, azonban emellett bizonyos diverzifikációs előnyöket is kínálnak. Papathanasiou és Koutsokostas (2024) azt vizsgálták, hogy az ESG minősítések miként befolyásolják az európai részvénybefektetési alapok teljesítményét és teljesítményének tartósságát. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az alacsony ESG-besorolású alapok jobb teljesítményt és erősebb pozitív teljesítmény-állandóságot mutatnak. Ennek ellenére a COVID-19 járvány idején azt a megfigyelést tették, hogy a befektetők kockázatkerülővé váltak és a korábbi jobb teljesítményük ellenére kivonultak az alacsonyabb ESG értékelésű alapokból. Ezzel szemben a fenntartható eszközöket nagymértékben tartalmazó alapok iránti érdeklődés azt jelzi, hogy a befektetők a fenntarthatóságot szükségszerűségnek tekintik a befektetési döntések meghozatalakor. Baily és Gnabo (2022) tanulmányukban amerikai részvénybefektetési alapokat

tartalmazó paneladatbázis segítségével vizsgálta, hogy az ESG minősített alapok valóban különböznek-e hagyományos társaiktól a befektetési stratégiák és az általuk elért hozamok tekintetében. Az empirikus eredmények azt mutatták, hogy a magasan értékelt ESG-alapok portfólió-összetétele eltér a hagyományos társaikétól, és ami még meglepőbb, hogy egymástól is. Megállapították továbbá, hogy a magas ESG besorolású alapok átlagosan alulteljesítik hagyományos társaikat, ugyanakkor jóval nagyobb ellenálló képességet mutatnak az éghajlati kockázatokkal szemben.

A tudományos publikációk eredményei alapján a harmadik álláspont szerint nincs különbség az ESG besorolású és a hagyományos alapok teljesítménye között, tehát sem túl-, sem alulteljesítés nem tapasztalható a vizsgálatok során. Hartzmark és Sussman (2019) az amerikai befektetési alapok piacát vizsgálták. Bizonyítékot találtak arra vonatkozóan, hogy a befektetők az egész piacon értékelik a fenntarthatóságot, mivel az alacsony fenntarthatósági kategóriába sorolás jelentős tőkekiáramlást, míg magas fenntarthatósági kategóriába sorolás nagy mértékű tőkebeáramlást eredményezett. Kutatásuk eredményei arra vezethetők vissza, hogy a befektetői csoportok a fenntarthatóságot pozitív előrejelzőnek tekintik a jövőbeli teljesítményre vonatkozóan, azonban nem találtak bizonyítékot arra, hogy a magas fenntarthatóságú alapok felülmúlják az alacsonyabban értékelt társaikat. Matallín és szerzőtársai (2019) 202 különböző ESG minősített amerikai részvényalapot vizsgáltak 2000. január 3. és a 2017. június 30. között, melyet összevetettek a hagyományos alapokkal. Eredményeik azt mutatják, hogy összességében az ESG alapok abnormális teljesítménye negatív és szignifikáns a növekedési időszakokban, de a recessziós időszakokban nem találtak jelentős különbségeket. A végső konklúziójuk az volt, hogy az ESG és a hagyományos befektetési alapok teljesítménye között nincsenek jelentős különbségek, ha az azonos típuskategóriákon belüli összehasonlítást vesszük alapul. Plagge és Grim (2020) tanulmányukban az amerikai ESG részvényalapok teljesítményjellemzőit vizsgálta a 2004 és 2018 közötti időszakban. Az eredmények azt sugallják, hogy az alapok többsége a vizsgált ESG-kategóriák egyikében sem produkál statisztikailag szignifikánsan eltérést a hozamok tekintetében. Összességében az ESG-alapok hozam- és kockázati különbségei jelentősek lehetnek, de úgy tűnik, hogy elsősorban az alapspecifikus kritériumok, nem pedig egy homogén ESG-tényező vezérli őket. Steen és szerzőtársai (2020) a Norvégiában székhellyel rendelkező ESG minősített és hagyományos befektetési alapok teljesítményét hasonlították össze. Azt találták, hogy nincs összefüggés az ESG minősítési szintek és az abnormális kockázattal korrigált hozamok között. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az európai összehasonlítás során arra a következtetésre jutottak, hogy a földrajzi torzítás egy visszatérő jelenség a fenntarthatósági minősítések eloszlásában. Naffa és Fain (2022) a részvénytőzsi befektetések és az ESG értékelés kapcsolatát vizsgálták a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a felhasznált adatokból képzett ESG portfóliók nem generáltak jelentős alfa-értéket, amely szintén a tényezők egymáshoz viszonyított semlegességét erősíti. Vancsura és Bareith (2024) tanulmánya szintén a globális részvénytőzsi eszközök vizsgálatára irányul a 2022-2023-as időszakban. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a részvények valós hozamainak alakulása nincs hatással az ESG-pontszámra, valamint az ESG-értékelések sem hatnak a részvénytőzsi teljesítményre.

Összegzésként, a szakirodalom megosztott az ESG értékelés és a befektetési alapok teljesítménye közötti kapcsolat tekintetében. Míg számos tanulmány alátámasztja a pozitív kapcsolatot, különösen gazdasági válságok idején, más kutatások semleges vagy negatív összefüggést találtak. Ez arra utal, hogy az ESG-besorolás hatása a befektetési alapok teljesítményére komplex és több tényezőtől függ, így további kutatások szükségesek a téma mélyebb megértéséhez.

Anyag és módszer

Tanulmányunkban a Magyarországon működő alapkezelők nyilvánosan kezelt, nyílt-végű részvényalapjait vizsgáltuk 2021–2023 között. Mivel éves adatok álltak rendelkezésünkre, így az intervallum rövidsége miatt a panel regressziós megközelítés nem jöhetett szóba, ezért a keresztmetszeti elemzés mellett döntöttünk, amelyben OLS és kvantilis regressziót is alkalmaztunk. A felhasznált adatokat a Magyar Nemzeti Bank, valamint a Befektetési Alapkezelők és Vagyonkezelők Magyarországi Szövetsége (BAMOSZ) nyilvánosan elérhető adatbázisaiból töltöttük le. Az alapok kiválasztásánál irányadónak tekintettük az MNB által évente kiadott teljes költség mutatókra vonatkozó elemzést, annak érdekében, hogy a lehető legtöbb adattal tudjunk dolgozni a hozam- és költségalapú vizsgálatok során. A modellezés során a következő változókat használtuk:

- ▶ `Annual_yield_percent`: a befektetési alap éves hozama százalékos formában.
- ▶ `Yield_from_start_percent`: a befektetési alap indulásától az éppen aktuális vizsgált év végéig keletkezett, felhalmozott hozam százalékban.
- ▶ `Previous_yield_percent`: az előző évben elért hozam százalékban.
- ▶ `Annual_std_percent`: az aktuális évben mutatott hozamok szórása.
- ▶ `NAV_in_mrdFt_actual_year`: az év utolsó napján számított nettó eszközérték milliárd forintban.
- ▶ `Age_in_months`: az alap indulástól számított kora.
- ▶ `TER_percent`: a befektetési alapok teljes költségeit reprezentáló mutató vizsgált évre vonatkozó.
- ▶ `ESG_rating_dummy`: az ESG értékelést reprezentáló dummy változó.
- ▶ `Emerging_market_dummy`: a változó azt hivatott bemutatni, hogy az alapon szereplő részvények földrajzilag a fejlődő piacokhoz tartoznak.
- ▶ `Developed_markets_dummy`: a változó azt hivatott bemutatni, hogy az alapon szereplő részvények földrajzilag a fejlett piacokhoz tartoznak.

Az első modellváltozat esetében az éves hozamra (`Annual_yield_percent`) ható változók vizsgálatán volt a hangsúly, míg a második esetben a teljes költség mutató (`TER`) alakulását befolyásoló tényezőket igyekeztünk feltárni. Mindkét esetben OLS és kvantilis modellt is futtatunk, hogy összehasonlítsuk az eredményeket. A szakirodalomban számos tanulmány van, amely felhívja a figyelmet a kvantilis regresszió előnyeinek fontosságára a befektetési alapok teljesítményének elemzése kapcsán (Abdelsalam et al., 2014; Matallín-Sáez et al., 2019; Duong és Meschke, 2020; Ahmed

és Doukas, 2021; Agoraki et al., 2023; Paudel és Naka, 2023). A Koenker és Bassett (1978) által bevezetett kvantilis regresszió a hagyományos regressziós módszerekkel (OLS) ellentétben a függő változó eloszlásának különböző kvantiliseinél becsüli meg a hatásokat, így részletesebb képet ad ezekről a kapcsolatokról. Ez a megközelítés feltárja, hogy az egyes változók hogyan befolyásolhatják eltérően a részvényalakok hozamát a különböző hozamszintek között. Kockázatkezelési szempontból a kvantilis regresszió olyan meglátásokat kínál, amelyek segítenek a befektetőknek portfólióik kiigazításában és fedezeti stratégiák kidolgozásában (Eissa et al. 2024). A kvantilis regressziós modell független azonos eloszlást feltételezve az alábbiak szerint írható fel (Bareith és Fertő, 2023):

$$f_t = x_t' \beta + u_t \quad (1)$$

$$E(f_t | x_t) = x_t' \beta \quad (2)$$

$$Q_{f_t}(\theta | x_t) = x_t' \beta_\theta \quad (3)$$

$$\beta_\theta = \beta + \gamma F^{-1}(\theta) \quad (4)$$

ahol a hibatag (u_t) kummulatív eloszlásfüggvénye az F , a γ pedig a konstans, míg a θ a kvantiliseket jelöli. Tanulmányunkban a következő kvantilisfelosztást használtuk: 10., 20., 30., 40., 50., 60., 70., 80. és a 90. A $Q_{f_t}(\theta | x_t)$ mutatja a feltételes kvantilisfüggvényeket a kovarianciák figyelembevétele alapján. A vizsgált kvantilisek elegendő elemszámmal és szabadságfokkal rendelkeznek. A β_θ mutatja a különböző kvantilisekben becsült paramétereket, az x_t a magyarázóváltozók kovarianciamátrixát jelöli. A módszer különlegessége, hogy a hibatag (u_t) bármilyen típusú eloszlást mutathat. A fent bemutatott egyenletekben található paraméterek becslésénél az alábbi veszteségfüggvény minimalizálása történik:

$$\min_{\beta_\theta \in R^p} \sum_{t=1}^T \rho_\theta(f_t - x_t' \beta_\theta) \quad (5)$$

ahol a $p = \text{dimenzió}(\beta_\theta)$. A fenti függvény (5) egyszerűsítve a következőképpen is felírható: $\rho_\theta(u) = u(\theta - I(u < 0))$. Az I indikátor függvény 1-es értéket vesz fel, ha az $(u < 0)$ minden egyéb esetben az értéke 0.

A kvantilis regresszió esetén az OLS-től eltérően nem a maradéktagok négyzetösszegét minimalizálja, hanem a maradéktagok abszolútértékének összegét az aszimmetrikus büntetésekkel korrigálva, amelynél a következő minimalizálási problémára kell fókuszálni:

$$\min_{\beta_\theta \in R^p} \sum_{t=1}^T \theta |u_t| + \sum_{t=1}^T (1 - \theta) |u_t| \quad (6)$$

A (6) formulánál a $\theta | u_t$ a büntetés abban az esetben, hogyha $u_t \geq 0$, ha az $u_t < 0$, akkor a büntetés a következőképpen írható fel $(1-\theta) | u_t |$.

Fontos megemlíteni, hogy az OLS modelleknél a heteroszkedaszticitás vizsgálatahoz minden keresztmetszeti adatsor esetében a Breusch-Pagan és White tesztet is alkalmaztuk. A modellek jelentős részénél a tesztek alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a heteroszkedaszticitás jelen van, ezért robusztus becslési módszert kellett használnunk. Továbbá megvizsgáltuk a multikollinearitást is (VIF teszt), azonban ez egyik modell esetén sem jelentkezett, így az általunk eredetileg kialakított függő és független változó kombinációk összetételén nem kellett változtatnunk. Az OLS és a kvantilis regressziót, valamint az összes szükséges tesztet a Stata 17-es verziójában hajtottuk végre.

A hazánkban működő ESG befektetési alapok minősítése még nem olyan szofisztikált módon történik, mint az Egyesült Államokban vagy a nyugat-európai országokban. Ezért a BAMOSZ által közzétett információkat vettük figyelembe és bináris változókat használtunk az ESG minősítés feltüntetésére az elemzés során. Az adatbázisunk tehát vegyesen tartalmaz ESG minősített és nem ESG minősített alapokat is.

A változók leíró statisztikáit az 1., 2., és 3. táblázatok tartalmazzák. Az eltérő megfigyelésszám azzal magyarázható, hogy az előzetes adatelemzés és adattisztítás során eltávolítottuk a szélsőértékeket a magyarázó és függő változók esetében a torzítások elkerülése érdekében. Ez az adatbázis redukció az 1. és 99. percentilisek alapján történt, vagyis az adatok alsó és felső 1%-át automatikusan kizártuk. Ez a lépés a gyakorlati statisztikai elemzésekben általánosan alkalmazott eljárás a kis elemszámú, de torzító kiugró értékek kezelésére.

1. táblázat: A vizsgálatban szereplő részvény befektetési alapok leíró statisztikája a 2021-es évre vonatkozóan

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Annual_yield_percent	161	17,44	11,58	-23,26	38,55
Yield_from_start_percent	161	9,50	9,10	-10,23	41,92
Previous_yield_percent	161	6,22	15,42	-29,63	70,74
Annual_std_percent	161	11,97	3,09	1,03	22,67
NAV_in_mrdFt_actual_year	161	4,29	6,27	0,00	38,64
Age_in_months	161	117,28	86,59	12,00	336,00
TER_percent	161	1,75	0,59	0,19	2,68
ESG_rating_dummy	31	0,19	0,40	0,00	1,00
Emerging_market_dummy	110	0,54	0,50	0,00	1,00
Developed_markets_dummy	51	0,17	0,38	0,00	1,00

Forrás: saját szerkesztés STATA17 output alapján

2. táblázat: A vizsgálatban szereplő részvény befektetési alapok leíró statisztikája a 2022-es évre vonatkozóan

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Annual_yield_percent	154	-8,28	20,23	-26,74	127,47
Yield_from_start_percent	154	4,76	4,28	-4,96	18,64
Previous_yield_percent	154	17,21	11,52	-23,26	38,55
Annual_std_percent	154	12,12	2,76	7,82	22,67
NAV_in_mrdFt_actual_year	154	3,61	5,04	0,00	30,38
Age_in_months	154	129,04	87,09	24,00	348,00
TER_percent	154	1,80	0,57	0,19	2,70
ESG_rating_dummy	31	0,20	0,40	0,00	1,00
Emerging_market_dummy	104	0,53	0,50	0,00	1,00
Developed_markets_dummy	50	0,18	0,39	0,00	1,00

Forrás: saját szerkesztés STATA17 output alapján

3. táblázat: A vizsgálatban szereplő részvény befektetési alapok leíró statisztikája a 2023-as évre vonatkozóan

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Annual_yield_percent	157	17,11	13,26	-9,97	44,72
Yield_from_start_percent	157	6,11	4,23	-2,00	19,23
Previous_yield_percent	157	-8,73	20,30	-34,47	127,47
Annual_std_percent	157	12,17	2,80	7,82	22,67
NAV_in_mrdFt_actual_year	157	4,14	5,77	0,00	33,04
Age_in_months	157	140,05	86,97	36,00	360,00
TER_percent	157	1,80	0,63	0,19	3,92
ESG_rating_dummy	31	0,20	0,40	0,00	1,00
Emerging_market_dummy	106	0,53	0,50	0,00	1,00
Developed_markets_dummy	51	0,18	0,38	0,00	1,00

Forrás: saját szerkesztés STATA17 output alapján

Eredmények

A 2021-es időszak éves hozamaira vonatkozó eredményei

Tanulmányunkban a befektetési alapok hozamára és teljes költségmutatójára vonatkozó vizsgálatokat végeztünk. Elsőként a 2021. év adatait elemeztük az OLS és a kvantilis regresszió segítségével, melynek eredményeit a 4. táblázat tartalmazza. Az OLS eredményei azt mutatják, hogy csak a teljes költség mutató (TER_percent) és a fejlett piaci dummy változók (Developed_markets_dummy) nem szignifikánsak, ami az éves hozamra vonatkozó hatásokat illeti. Fontos kiemelni, hogy ebben a modellben az ESG minősítés az alapok hozamaira negatív hatással van és ez közel 3%-os csökkenést eredményez a teljesítményben. Ha a kvantilis regresszió eredményeit vizsgáljuk, akkor jóval árnyaltabb képet kapunk, mivel csak az 50. és a 60. kvantilis esetében láthatunk szignifikáns értékeket az ESG dummy változók esetén. Itt azonban jelentős 5,2 és 4,6 %-os negatív hatásról beszélhetünk. Az indulástól számított hozam esetében egyedül a 90. kvantilis nem lett szignifikáns a többi esetben mindenhol pozitív kapcsolat figyelhető meg. Ugyanakkor az előző évi hozamok alakulása negatívan hat a 2021-ben elért teljesítményre minden kvantilissal a 10%-os szignifikancia szint alatti P-értékeket kaptunk. Az éves szórás tekintetében a 80. és a 90. kvantilissal történik egy váltás (ez a két szint nem szignifikáns), egészen addig elmondható, hogy a kockázat növekedése teljesítmény romlást eredményez az alapoknál. A nettó eszközérték aktuális éves értékének alakulásának nincs hatása a hozamra. A TER mutatónál is csak a 40. szintnél látszik szignifikáns negatív hatás. Az alap kora az 50. kvantilisig szignifikáns és pozitív. Jól látható továbbá, hogy a Covid19 hatásai a 2021. évben már érezhetőek, mivel a fejlődő piacok sokkal érzékenyebben reagáltak le ezt a sokkhatást. A vizsgálatok azt mutatják, hogy kivétel nélküli mindenhol negatív koefficiens értéket kapunk és ezen értékek csak a 70. kvantilistól nem szignifikánsak. A fejlett piaci részvényeket tartó alapok esetében pedig csak a 90. kvantilis vehető figyelembe, ebben ez esetben azonban jelentős pozitív hatást gyakorol az éves hozamra.

4. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2021. évre vonatkozó éves hozam esetében (Annual_yield_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Yield_from_start_percent	0,381*** (0,128)	0,595** (0,236)	0,584*** (0,198)	0,568*** (0,177)	0,407** (0,162)
Previous_yield_percent	-0,287*** (0,060)	-0,233** (0,091)	-0,257*** (0,083)	-0,289*** (0,088)	-0,295*** (0,099)
Annual_std_percent	-1,491*** (0,382)	-2,285*** (0,358)	-2,229*** (0,372)	-2,361*** (0,462)	-2,228*** (0,524)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
NAV_in_mrdFt_ actual_year	0,229* (0,122)	0,193 (0,131)	0,113 (0,148)	0,186 (0,168)	0,154 (0,185)
Age_in_months	0,020* (0,011)	0,038* (0,020)	0,045*** (0,017)	0,033** (0,015)	0,023* (0,013)
TER_percent	-1,780 (1,254)	-2,343 (1,881)	-1,768 (1,538)	-1,128 (1,622)	-2,642* (1,558)
ESG_rating_dummy	-2,943** (1,400)	1,717 (2,141)	1,589 (1,515)	-0,253 (1,867)	-2,348 (2,531)
Emerging_market_ dummy	-6,120*** (1,761)	-7,130** (3,560)	-9,584*** (2,687)	-8,932*** (2,301)	-8,076*** (2,141)
Developed_markets_ dummy	2,177 (1,938)	1,002 (3,365)	-1,503 (3,126)	-0,840 (3,300)	-0,028 (3,086)
Constant	36,795*** (5,694)	33,761*** (10,479)	35,833*** (8,902)	39,332*** (8,357)	45,979*** (7,520)
R-squared	0,481	0,4687	0,4471	0,4057	0,3531
Observations	161	161	161	161	161

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Yield_from_start_ percent	0,293** (0,142)	0,287** (0,130)	0,224* (0,133)	0,234* (0,135)	0,178 (0,151)
Previous_yield_ percent	-0,165* (0,098)	-0,163* (0,097)	-0,191* (0,113)	-0,249** (0,119)	-0,332** (0,129)
Annual_std_percent	-1,831*** (0,467)	-1,836*** (0,489)	-1,034* (0,560)	-0,691 (0,434)	-0,460 (0,293)
NAV_in_mrdFt_ actual_year	0,121 (0,186)	0,187 (0,197)	0,047 (0,232)	0,237 (0,261)	0,379 (0,261)
Age_in_months	0,022* (0,012)	0,017 (0,012)	0,014 (0,014)	0,010 (0,015)	-0,002 (0,015)
TER_percent	-2,237 (1,401)	-2,199 (1,501)	-1,830 (1,508)	-1,088 (1,493)	-0,803 (1,560)
ESG_rating_dummy	-5,225** (2,597)	-4,644* (2,676)	-3,683 (2,980)	-1,223 (2,694)	-3,090 (1,978)
Emerging_market_ dummy	-7,367*** (2,216)	-5,457** (2,608)	-3,785 (2,750)	-2,812 (3,072)	-1,819 (2,909)

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Developed_markets_dummy	0,307 (2,419)	0,625 (2,030)	0,584 (2,742)	2,057 (3,730)	6,835** (3,411)
Constant	43,334*** (6,553)	44,034*** (6,306)	37,070*** (6,241)	33,150*** (5,402)	34,548*** (4,950)
R-squared	0,3075	0,2451	0,1889	0,1609	0,2029
Observations	161	161	161	161	161

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

A 2021-es időszak TER mutatóra vonatkozó eredményei

A TER OLS-el történő becslésekor (5. táblázat) a nettó eszközérték (NAV_in_mrdFt_actual_year), az alap kora (Age_in_months), és a fejlődő (Emerging_market_dummy) vagy fejlett (Developed_markets_dummy) piaci részvények tartása volt szignifikáns. Az alap korától eltekintve minden tényező negatívan befolyásolja a költségeket, ami a nettó eszközértéknél feltételezi a méretgazdaságosság elvét, illetve a részvénytőkeallokációt tekintve is mindegyik tényező csökkentőleg hat a teljes költségmutatóra. A kvantilis regresszió esetében itt is tapasztalunk eltéréseket, mivel már jóval kevesebb szignifikáns értéket láthatunk. Az eredmények alapján csak a következő változók esetében fedezhetünk fel kapcsolatot: az éves hozam 10.; a nettó eszköz érték 40.; az alap kora 10-50.; a fejlődő piacoknál a 10., 20., 90.; míg a fejlett piacoknál a 20. és 70-90. kvantiliseknél. Ezek közül csak az alap kora tekinthető költségnövelő tényezőnek, az összes többi valamilyen mértékben képes csökkenteni a teljes költségmutató értékét.

5. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2021. évre vonatkozó teljes költséghányad esetében (TER_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Annual_yield_percent	-0,007 (0,005)	-0,016* (0,009)	-0,007 (0,009)	-0,009 (0,010)	-0,012 (0,010)
Yield_from_start_percent	-0,004 (0,007)	-0,014 (0,011)	-0,010 (0,013)	-0,011 (0,015)	0,003 (0,015)
Previous_yield_percent	-0,001 (0,004)	0,005 (0,007)	0,004 (0,006)	0,005 (0,007)	-0,001 (0,007)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Annual_std_percent	-0,008	-0,032	0,000	-0,029	-0,018
	(0,019)	(0,026)	(0,032)	(0,039)	(0,037)
NAV_in_mrdFt_ actual_year	-0,013*	-0,012	-0,014	-0,018	-0,026**
	(0,008)	(0,011)	(0,010)	(0,011)	(0,012)
Age_in_months	0,003***	0,004***	0,005***	0,004***	0,004***
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
ESG_rating_dummy	0,101	0,134	0,079	0,019	0,169
	(0,104)	(0,150)	(0,152)	(0,191)	(0,184)
Emerging_market_ dummy	-0,293**	-0,303*	-0,441**	-0,358	-0,394
	(0,126)	(0,171)	(0,179)	(0,222)	(0,252)
Developed_markets_ dummy	-0,239*	-0,137	-0,418*	-0,336	-0,267
	(0,139)	(0,217)	(0,218)	(0,238)	(0,230)
Constant	1,924***	1,503***	1,210**	1,809***	2,014***
	(0,327)	(0,473)	(0,597)	(0,693)	(0,613)
R-squared	0,180	0,2030	0,2101	0,1854	0,1090
Observations	161	161	161	161	161

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Annual_yield_ percent	-0,005	-0,003	-0,000	0,002	0,003
	(0,009)	(0,007)	(0,005)	(0,004)	(0,006)
Yield_from_start_ percent	-0,001	-0,005	-0,007	-0,008	-0,010
	(0,013)	(0,010)	(0,008)	(0,007)	(0,007)
Previous_yield_ percent	-0,002	-0,001	-0,000	0,001	0,003
	(0,006)	(0,004)	(0,004)	(0,004)	(0,004)
Annual_std_percent	0,013	0,009	-0,003	-0,009	-0,007
	(0,031)	(0,027)	(0,022)	(0,016)	(0,016)
NAV_in_mrdFt_ actual_year	-0,009	-0,005	-0,007	-0,002	-0,005
	(0,013)	(0,012)	(0,011)	(0,009)	(0,010)
Age_in_months	0,002*	0,001	0,001	0,001	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,000)	(0,001)
ESG_rating_dummy	0,125	0,111	0,096	0,073	-0,015
	(0,135)	(0,094)	(0,084)	(0,083)	(0,114)
Emerging_market_ dummy	-0,188	-0,103	-0,165	-0,157	-0,205**
	(0,247)	(0,188)	(0,138)	(0,108)	(0,097)

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Developed_markets_dummy	-0,204 (0,207)	-0,247 (0,177)	-0,339** (0,146)	-0,337** (0,129)	-0,458** (0,194)
Constant	1,779*** (0,498)	1,952*** (0,421)	2,302*** (0,342)	2,385*** (0,262)	2,503*** (0,235)
R-squared	0,0652	0,0572	0,0535	0,0809	0,1235
Observations	161	161	161	161	161

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

A 2022-es időszak éves hozamaira vonatkozó eredményei

A 6. táblázat tartalmazza a 2022. év adatainak felhasználásával futtatott OLS és a kvantilis regresszió eredményeit. Az indulástól számított hozam szignifikáns hatást mutat a 10-70. és a 90. kvantiliseknél, valamint az OLS esetében is. A 10-70. szinteken, a hatás 0,53 és 0,74 százalék között mozog, azonban a legmagasabb kvantilisnél jelentős ugrás figyelhető meg (1,539). Ez arra utalhat, hogy az indulás óta mért hozam hatása inkább felsőbb kvantilisben érezhető az alsó és középső szinteken kisebb a jelentősége. Az előző évi hozam az alsó kvantiliseknél (10. és 20.), illetve az OLS modellben is szignifikáns. A magasabb kvantilisekben viszont a hatás eltűnik, ami arra utalhat, hogy az előző éves hozamoknak az alsóbb szinteken van befolyása, azonban a magasabb hozamokat elérő portfólióknál nem meghatározó. Az éves szórásnak szignifikánsan negatív hatása van a 20. és a 30. kvantiliseknél. Az OLS-ben is 10%-os szignifikancia szint alatti értéket kaptunk, de itt pozitív előjelű koefficienssel. Ez arra utal, hogy a volatilitás növekedése inkább a kisebb és közepes hozamú portfóliókat érinti negatívan. A 90. kvantilisnél szintén szignifikánsnak bizonyult a változó értéke, azonban az előjel megfordult. Ez alátámasztja azt az általános összefüggést, hogy a magasabb kockázat (szórás) magasabb hozamokkal is társulhat. Az eredmények alapján megállapítható továbbá, hogy az alap kora és a nettó eszközérték egyik modellben sincs hatással a függő változó alakulására. A teljes költség mutató (TER) a csupán a 10. kvantilisben mutat szignifikáns negatív hatást (-2,518), míg az OLS-ben és a többi kvantilisben nem fedezhető fel semmilyen összefüggés. Ez arra utalhat, hogy a költségek hatása leginkább az alacsonyabb hozamú portfóliókra van negatív hatással. Az ESG minősítés változó tendenciát mutat. Az OLS modellben negatív és szignifikáns (-6,484). A kvantilis regressziónál az alacsonyabb kvantilisekben (10., 20.) szignifikáns pozitív hatással bír, a többi szinten nem látható kapcsolat. A fejlődő piac változó hatása csak a 90. kvantilisben szignifikáns és pozitív (10,195). Ez arra utalhat, hogy a fejlődő piacokon való befektetések kockázatosabbak, de a legmagasabb hozamok eléréséhez ezek lehetnek meghatározóak. A fejlett piacok dummy vál-

tozó szintén érdekes képet mutat. Az OLS modellben szignifikánsan pozitív hatással van (9,028), ami azt sugallja, hogy a fejlett piacok általában magasabb hozamokat eredményeznek. Azonban a 10. kvantilisben negatív hatású (-5,726), majd a többi szinten a hatás nem szignifikáns. Így tehát a fejlett piacok jelenléte az alsóbb szinteken alacsonyabb hozamot eredményezhet, míg a magasabb kvantiliseknél nincsen szignifikáns különbség.

6. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2022. évre vonatkozó éves hozam esetében (Annual_yield_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Yield_from_start_percent	0,940* (0,487)	0,638*** (0,162)	0,532*** (0,158)	0,616*** (0,173)	0,579*** (0,191)
Previous_yield_percent	-0,577* (0,301)	0,174** (0,072)	0,182** (0,076)	0,142 (0,099)	0,111 (0,116)
Annual_std_percent	2,408* (1,219)	-0,758 (0,537)	-0,946* (0,498)	-0,812* (0,475)	-0,609 (0,475)
NAV_in_mrdFt_actual_year	-0,051 (0,302)	0,174 (0,137)	0,111 (0,139)	0,014 (0,150)	-0,032 (0,171)
Age_in_months	0,030 (0,019)	0,012 (0,010)	0,005 (0,010)	-0,002 (0,010)	0,001 (0,011)
TER_percent	-4,001 (2,838)	-2,518* (1,382)	-1,852 (1,323)	-0,627 (1,386)	0,089 (1,522)
ESG_rating_dummy	-6,484* (3,290)	4,909*** (1,555)	2,817* (1,465)	2,308 (1,677)	1,931 (1,790)
Emerging_market_dummy	2,642 (3,129)	-1,013 (1,486)	-0,998 (1,719)	0,941 (1,823)	0,583 (1,988)
Developed_markets_dummy	9,028** (3,960)	-5,726* (2,991)	-1,522 (3,243)	2,670 (2,830)	2,379 (2,567)
Constant	-30,245** (13,901)	-13,268 (8,960)	-8,966 (7,946)	-10,887 (7,690)	-12,207 (7,926)
R-squared	0,269	0,1976	0,1479	0,1287	0,1208
Observations	154	154	154	154	154

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Yield_from_start_percent	0,606*** (0,222)	0,610** (0,267)	0,744** (0,332)	0,851 (0,575)	1,539* (0,899)
Previous_yield_percent	0,007 (0,124)	-0,074 (0,137)	-0,129 (0,214)	-0,208 (0,473)	-0,944 (0,700)
Annual_std_percent	-0,551 (0,485)	-0,621 (0,499)	-0,479 (0,728)	-0,310 (1,648)	4,806* (2,803)
NAV_in_mrdFt_actual_year	-0,062 (0,171)	0,066 (0,169)	-0,001 (0,202)	0,212 (0,356)	0,247 (0,583)
Age_in_months	0,010 (0,012)	0,011 (0,012)	0,002 (0,013)	0,000 (0,018)	0,002 (0,027)
TER_percent	-0,182 (1,673)	-1,011 (1,761)	-1,519 (2,115)	-1,155 (3,278)	-3,626 (4,499)
ESG_rating_dummy	-0,708 (1,949)	-2,409 (2,185)	-1,735 (2,615)	-2,765 (4,027)	-8,087 (5,687)
Emerging_market_dummy	-0,060 (2,247)	-2,004 (2,417)	1,013 (2,661)	1,876 (4,050)	10,195* (5,870)
Developed_markets_dummy	2,307 (2,624)	1,500 (2,763)	4,315 (3,023)	3,804 (4,110)	7,975 (5,194)
Constant	-9,062 (7,869)	-2,370 (7,086)	-1,387 (8,694)	-2,022 (17,542)	-32,655 (32,811)
R-squared	0,1022	0,0838	0,0727	0,0586	0,1925
Observations	154	154	154	154	154

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

A 2022-es időszak TER mutatóra vonatkozó eredményei

A TER 2022-es modellezésének eredményeit az 7. táblázat hivatott bemutatni. Az éves hozam változó szignifikánsan negatív kapcsolatot mutat az 50. és a 60. kvantilisben, ami azt sugallja, hogy az éves hozam növekedése enyhén csökkentheti a teljes költség mutatót a közép-kvantilisben. Az indulástól számított hozam szignifikáns negatív hatással van a hagyományos regresszió esetében, valamint a 20. kvantilisben. Ez azt jelenti, hogy a kezdeti hozam növekedése csökkentheti a teljes költséget az alacsonyabb kvantilisekben (azaz a kisebb költségű alapok esetében). Az előző évi ho-

zam csak a 10. kvantilisben mutat szignifikáns negatív hatást, tehát csak a legalacsonyabb költségű szegmensben figyelhető meg érdembeli változás. Az aktuális év nettó eszközértéke szignifikánsan negatív kapcsolatot mutat az OLS és a q40 modellben, ami arra enged következtetni, hogy a nagyobb alapoknál a költségek gazdaságossági szempontból kedvezőbbek lehetnek. NAV változás az előző évhez képest csak minimális szignifikánsan negatív hatást mutat az OLS modellben, míg a kvantilis modellekben a 40. és 50. szinten láthatunk példát a költségekkel való összefüggésre. Az alap kora szignifikánsan pozitív kapcsolatot mutat több kvantilisben (10-70.) és az OLS-ben egyaránt. Ami azt sugallja, hogy az idősebb alapok jellemzően magasabb költségekkel rendelkeznek. A feltörekvő piacokra fókuszáló alapok szignifikánsan alacsonyabb költségeket mutatnak az OLS modellben, illetve a 10-40. és a 90. kvantilisekben. Ez arra utal, hogy a fejlődő piacokra történő tőkeallokációval a legalacsonyabb és legmagasabb költséggel rendelkező alapok esetében figyelhető meg teljes költségcsökkentő hatás. Az éves szórás, az ESG besorolás és a fejlett piacok változói nem mutatnak szignifikáns kapcsolatot egyik modellben sem. Ebből arra lehet következtetni, hogy az éves hozam szórása, vagyis a hozam ingadozása nincs közvetlen kapcsolatban a költségek változásával, az ESG minősítés nem befolyásolja az alapok költségeinek alakulását, illetve, hogy a fejlett piacokon történő tőkeallokáció sem eredményez változást az alap teljes költségstruktúrájában.

7. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2022. évre vonatkozó teljes költséghányad esetében (TER_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Annual_yield_percent	-0,003 (0,002)	-0,002 (0,004)	-0,003 (0,004)	-0,006 (0,005)	-0,005 (0,005)
Yield_from_start_percent	-0,022* (0,013)	-0,038 (0,024)	-0,053* (0,027)	-0,028 (0,029)	-0,028 (0,027)
Previous_yield_percent	-0,005 (0,005)	-0,018** (0,009)	-0,011 (0,009)	-0,010 (0,010)	-0,005 (0,009)
Annual_std_percent	0,000 (0,021)	-0,039 (0,036)	-0,027 (0,049)	0,016 (0,046)	0,014 (0,038)
NAV_in_mrdFt_actual_year	-0,021*** (0,008)	-0,007 (0,011)	-0,013 (0,012)	-0,022 (0,014)	-0,031** (0,015)
Age_in_months	0,002*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,003** (0,001)	0,004*** (0,001)	0,003*** (0,001)
ESG_rating_dummy	0,046 (0,102)	0,062 (0,150)	-0,062 (0,178)	0,018 (0,213)	0,062 (0,212)
Emerging_market_dummy	-0,301*** (0,113)	-0,334** (0,161)	-0,313* (0,188)	-0,397* (0,222)	-0,357* (0,211)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Developed_markets_dummy	-0,094 (0,141)	0,062 (0,224)	0,016 (0,239)	-0,170 (0,271)	-0,097 (0,258)
Constant	1,898*** (0,315)	1,781*** (0,557)	1,837** (0,757)	1,394* (0,724)	1,688*** (0,583)
R-squared	0,194	0,2004	0,1969	0,1841	0,1160
Observations	154	154	154	154	154

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Annual_yield_percent	-0,006* (0,004)	-0,005* (0,003)	-0,004 (0,003)	-0,003 (0,003)	-0,002 (0,004)
Yield_from_start_percent	-0,023 (0,020)	-0,013 (0,013)	-0,006 (0,010)	-0,006 (0,010)	-0,008 (0,011)
Previous_yield_percent	-0,005 (0,007)	-0,004 (0,005)	-0,000 (0,004)	0,001 (0,004)	0,003 (0,006)
Annual_std_percent	0,015 (0,029)	0,009 (0,022)	0,011 (0,018)	-0,008 (0,015)	-0,025 (0,016)
NAV_in_mrdFt_actual_year	-0,033** (0,016)	-0,011 (0,016)	-0,010 (0,014)	-0,006 (0,012)	-0,006 (0,011)
Age_in_months	0,002** (0,001)	0,002** (0,001)	0,001* (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)
ESG_rating_dummy	0,095 (0,155)	0,063 (0,103)	0,030 (0,085)	-0,020 (0,086)	-0,068 (0,102)
Emerging_market_dummy	-0,268 (0,200)	-0,199 (0,173)	-0,126 (0,142)	-0,149 (0,113)	-0,220** (0,108)
Developed_markets_dummy	-0,122 (0,209)	-0,143 (0,165)	-0,128 (0,164)	-0,047 (0,160)	-0,163 (0,154)
Constant	1,840*** (0,423)	1,956*** (0,302)	1,935*** (0,252)	2,324*** (0,243)	2,754*** (0,287)
R-squared	0,0705	0,0576	0,0464	0,0648	0,0854
Observations	154	154	154	154	154

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

A 2023-as időszak éves hozamaira vonatkozó eredményei

A 8. táblázat tartalmazza a 2023. év adatainak felhasználásával futtatott OLS és a kvantilis regresszió eredményeit. Az aktuális év nettó eszközértéke (NAV), és a teljes költség mutató sem jelez szignifikáns hatást a hozamokra a modellekben. Az indulástól számított hozam esetében szignifikáns pozitív kapcsolat figyelhető meg az összes kvantilisben (10–90.) és az OLS modellben is. Ez arra utal, hogy a magasabb kezdeti hozamú alapok jellemzően magasabb éves hozamokat érnek el, kvantilistól függetlenül. A hatás mértéke változó a kvantilisek között, de az 40. szintnél éri el a csúcst. Általánosságban elmondható, hogy az előző évi hozam negatív hatással van a jelenlegi éves hozamra. Az OLS-nél és a kvantilis regresszió esetében a 50–80. szint között tapasztalható szignifikáns hatás. Ez akár az átlagos értékekhez való visszatérésre is utalhat, ahol a magas múltbeli hozamok alacsonyabb jövőbeli hozamokkal társulnak. Az éves szórás (volatilitás) többnyire nem szignifikáns a kvantilisek között, kivéve a 60. és 70., ahol pozitív értéket vesz fel. Ez azt jelzi, hogy a magasabb volatilitás csak bizonyos szinteken (60., 70.) növelheti a hozamokat. Az alap kora pozitív és szignifikáns hatást csak az OLS-ben és az 50. kvantiliséknél mutat (medián). Ami azt jelezheti, hogy az idősebb alapok kissé nagyobb valószínűséggel érnek el pozitív hozamot, de a hatás mérsékelt és csak a medián körül szignifikáns. Az ESG minősítés szignifikáns negatív hatással van a hozamokra az OLS modellben és több kvantilisben is (40–90.). Ez arra enged következtetni, hogy az ESG minősített alapok általában alacsonyabb hozamot nyújtanak. A legmagasabb kvantilisben jelentős (-10,357) negatív hatást eredményez. A feltörekvő piaci alapként való besorolás jelentősen magasabb hozamokkal társul, különösen a felső kvantilisekben (40–90.) és az OLS modellben is szignifikáns. A pozitív hatás különösen erős a 70. és 80. kvantilisekben, ami azt jelzi, hogy a feltörekvő piaci alapok nagyobb valószínűséggel nyújtanak magas hozamot a hozameloszlás felső részében. A fejlett piaci kategorizálás az 50., 80. és 90. kvantilisekben mutat szignifikáns pozitív hatást, ami arra utal, hogy a fejlett piaci alapok csak a medián környékén, illetve a legmagasabb kvantilisekben teljesítenek jobban.

8. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2023. évre vonatkozó éves hozam esetében (Annual_yield_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Yield_from_start_percent	1,291*** (0,295)	0,735*** (0,255)	0,855* (0,450)	1,216** (0,540)	1,606*** (0,469)
Previous_yield_percent	-0,201*** (0,035)	-0,157 (0,164)	-0,146 (0,180)	-0,117 (0,171)	-0,211 (0,128)
Annual_std_percent	0,536 (0,393)	-0,707 (0,581)	-0,430 (0,874)	0,604 (1,001)	0,801 (0,750)
NAV_in_mrdFt_actual_year	0,045 (0,148)	0,157 (0,112)	0,072 (0,171)	-0,162 (0,238)	-0,084 (0,254)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Age_in_months	0,024** (0,011)	0,005 (0,015)	0,008 (0,020)	0,010 (0,023)	0,027 (0,018)
TER_percent	-2,259 (1,609)	-0,982 (1,351)	-0,480 (2,198)	0,014 (3,095)	-1,879 (2,999)
ESG_rating_dummy	-5,947*** (1,739)	0,578 (1,532)	0,107 (2,170)	-3,968 (2,995)	-6,936** (2,998)
Emerging_market_dummy	7,278*** (2,045)	-2,936 (1,872)	-0,256 (3,029)	1,027 (4,522)	9,152** (3,902)
Developed_markets_dummy	3,269 (2,348)	1,345 (3,182)	3,602 (4,713)	6,285 (5,136)	5,923 (4,134)
Constant	-1,753 (7,851)	6,819 (7,849)	2,478 (13,657)	-7,953 (16,476)	-10,237 (12,866)
R-squared	0,3320	0,2406	0,1695	0,1276	0,1837
Observations	157	157	157	157	157

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Yield_from_start_percent	1,407*** (0,435)	1,397*** (0,411)	0,963*** (0,356)	0,907*** (0,299)	0,917*** (0,308)
Previous_yield_percent	-0,237*** (0,083)	-0,253*** (0,070)	-0,268*** (0,065)	-0,269*** (0,073)	-0,127 (0,097)
Annual_std_percent	0,859 (0,525)	0,738* (0,442)	0,654* (0,384)	0,534 (0,407)	0,564 (0,466)
NAV_in_mrdFt_actual_year	-0,271 (0,267)	-0,157 (0,279)	0,073 (0,263)	0,117 (0,262)	0,029 (0,286)
Age_in_months	0,034** (0,015)	0,023 (0,015)	0,013 (0,015)	0,008 (0,016)	0,014 (0,020)
TER_percent	-3,327 (2,550)	-1,378 (2,224)	-0,800 (2,036)	-1,350 (1,909)	-0,550 (2,093)
ESG_rating_dummy	-4,727* (2,855)	-6,401** (2,866)	-6,006** (2,829)	-6,615** (2,990)	-10,375*** (3,050)
Emerging_market_dummy	11,359*** (3,539)	12,892*** (3,657)	15,279*** (3,592)	13,446*** (3,482)	11,935*** (3,466)

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Developed_markets_dummy	5,909* (3,444)	4,698 (3,326)	4,633 (3,501)	6,933** (3,405)	6,266* (3,233)
Constant	-6,375	-5,030	-0,448	5,676	9,792
	(9,592)	(8,242)	(7,754)	(8,589)	(9,511)
R-squared	0,2464	0,2899	0,3031	0,3140	0,3059
Observations	157	157	157	157	157

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

A 2023-as időszak TER mutatóra vonatkozó eredményei

A teljes költség mutatóra vonatkozó modellezések 2023-as eredményeit az 9. táblázat foglalja össze. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az előző éves hozam, az indulástól számított hozam, az éves szórás, az ESG értékelés, valamint a fejlődő és fejlett piaci változók egyike sem lett szignifikáns. Az éves hozam csak a 90. kvantilisnél szignifikáns, ahol enyhén negatív hatása van a teljes költségére. Ez azt sugallja, hogy az előző hozam növekedése enyhe költségcsökkentő hatással bírhat a legfelső tartományban. Az éves nettó eszközérték az OLS-ben és több kvantilislén is szignifikáns negatív kapcsolatot mutat (20-60.). Az eredmények alapján a nagyobb nettó eszközérték alacsonyabb költségekkel jár együtt, ami optimálisabb költségstruktúrát eredményez az alap működése szempontjából. Az alap kora esetében a 90. kvantilis kivételével szignifikáns pozitív kapcsolat figyelhető meg, illetve az OLS-nél is hasonló tapasztalhatunk. Ebből arra lehet következtetni, hogy a régebbi alapok általában kedvezőtlenebb költség szinten képesek csak működni.

9. táblázat: az OLS és kvantilis regresszió eredményei a 2023. évre vonatkozó teljes költséghányad esetében (TER_percent)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Annual_yield_percent	-0,006 (0,004)	-0,010 (0,009)	-0,009 (0,009)	-0,006 (0,010)	-0,004 (0,008)
Yield_from_start_percent	-0,024 (0,015)	-0,039 (0,036)	-0,042 (0,031)	-0,026 (0,033)	-0,031 (0,029)
Previous_yield_percent	-0,002 (0,002)	-0,000 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,005 (0,005)	-0,005 (0,005)

VARIABLES	OLS	q10	q20	q30	q40
Annual_std_percent	-0,012	-0,043	-0,040	0,004	-0,002
	(0,023)	(0,042)	(0,049)	(0,053)	(0,044)
NAV_in_mrdFt_ actual_year	-0,023***	-0,009	-0,018*	-0,021*	-0,026**
	(0,007)	(0,010)	(0,010)	(0,011)	(0,011)
Age_in_months	0,002***	0,003**	0,004***	0,005***	0,003**
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
ESG_rating_dummy	0,006	0,004	0,019	-0,134	0,005
	(0,110)	(0,173)	(0,184)	(0,209)	(0,209)
Emerging_market_ dummy	-0,104	0,004	-0,131	-0,306	-0,271
	(0,127)	(0,265)	(0,237)	(0,245)	(0,226)
Developed_markets_ dummy	0,014	0,085	-0,080	-0,229	-0,118
	(0,152)	(0,343)	(0,292)	(0,305)	(0,258)
Constant	1,989***	1,569**	1,727**	1,296	1,886***
	(0,364)	(0,777)	(0,804)	(0,859)	(0,673)
R-squared	0,216	0,2130	0,2115	0,2009	0,1335
Observations	157	157	157	157	157

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Annual_yield_percent	-0,003	-0,001	-0,003	-0,003	-0,009*
	(0,005)	(0,004)	(0,003)	(0,004)	(0,004)
Yield_from_start_ percent	-0,022	-0,007	-0,006	0,001	-0,011
	(0,021)	(0,014)	(0,010)	(0,011)	(0,013)
Previous_yield_ percent	-0,006	-0,004	-0,004	-0,004	-0,001
	(0,004)	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,007)
Annual_std_percent	0,011	0,003	-0,003	-0,001	-0,017
	(0,032)	(0,020)	(0,015)	(0,014)	(0,021)
NAV_in_mrdFt_ actual_year	-0,031***	-0,031**	-0,017	-0,008	-0,014
	(0,012)	(0,013)	(0,013)	(0,014)	(0,013)
Age_in_months	0,002***	0,001**	0,001*	0,001**	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
ESG_rating_dummy	0,027	0,039	0,044	0,019	-0,185
	(0,157)	(0,105)	(0,079)	(0,091)	(0,135)
Emerging_market_ dummy	-0,181	-0,063	-0,027	-0,000	-0,126
	(0,175)	(0,128)	(0,098)	(0,097)	(0,125)

VARIABLES	q50	q60	q70	q80	q90
Developed_markets_dummy	-0,139 (0,186)	-0,008 (0,143)	0,039 (0,132)	0,078 (0,150)	-0,070 (0,188)
Constant	1,888***	2,027***	2,155***	2,094***	2,851***
	(0,458)	(0,283)	(0,204)	(0,242)	(0,350)
R-squared	0,0925	0,0761	0,0688	0,0746	0,1078
Observations	157	157	157	157	157

Zárójelben az OLS esetében a robusztus standard hibák, a kvantilis regressziók esetében a heteroszkedaszticitás robusztus standard hibái találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Forrás: saját szerkesztés.

Következtetések és javaslatok

Tanulmányunkban a Magyarországon elérhető részvény befektetési alapok vizsgálatával foglalkoztunk a 2021 és 2023 közötti időszakban. Arra kerestük a választ, hogy az ESG minősítés milyen hatással van az alapok hozamainak és költségeinek alakulására. Az elemzéshez OLS és kvantilis regressziót is használtunk, mivel utóbbi előnyeit számos tudományos publikáció méltatja (Abdelsalam et al., 2014; Matallín-Sáez et al., 2019; Duong és Meschke, 2020; Ahmed és Doukas, 2021; Agoraki et al., 2023; Paudel és Naka, 2023). A befektetési alapok hozamainak és költségeinek elemzése során számos érdekes összefüggést tártunk fel az éves hozamokra, a teljes költség mutatóra (TER), valamint a különböző alap-specifikus változók hatásaira vonatkozóan. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az ESG minősítés kevés kivételtől eltekintve negatívan befolyásolja az alapok teljesítményét, különösen igaz ez az OLS modellnél. Ezen megállapítás összhangban van a szakirodalom azon ágával, amelyek negatív kapcsolatot tártak fel a befektetési alapok hozama és az ESG besorolás között (Lesser et al., 2016; Pavlova és de Boyrie, 2022; El Ghouli et al., 2023; Papathanasiou és Koutsokostas, 2024; Baily és Gnabo, 2022). Megfigyelhető továbbá, hogy a kvantilis regressziók esetében az 50. szint feletti tartományokban jóval nagyobb mértékben érezhető ez a negatív hatás, mivel az ESG szempontok érvényesítése átlagosan 3-10%-kal alacsonyabb hozamokat eredményezhet. Ennek figyelembevétele rendkívül fontos tényező a fenntartható alapok iránt érdeklődő befektetők számára. Azonban a fenntarthatóság nem feltétlen egy profit központú megközelítésről szól, hanem a társadalmi felelősségvállalás érvényesítéséről és a megfogalmazott fenntarthatósági célok eléréséről. Ha a befektetői attitűd inkább ezeket részesíti előnyben, akkor bizonyos esetekben a profit egy részéről le kell mondani. Az intézményi oldalon pedig az ESG minősítés bevezetését csak azoknak az alapoknak érdemes mérlegelni, amelyek számára az alacsonyabb hozam nem befolyásolja jelentősen a befektetési célok elérését. A teljes költség mutató szempontjából azonban nem találtunk szignifikáns kapcsolatot az ESG minősítés és a költségstruktúra alakulása

között. Ez mindenképpen pozitív eredménynek tekinthető, mivel a fenntarthatósági elvek figyelembevételének nincs költségnövelő hatása.

A kutatásunk rámutat, hogy a fejlett és feltörekvő piacok hozamokra gyakorolt hatásai eltérőek és az időszakok tekintetében ez fokozottan érvényesül. A fejlett piacok esetében, ahol szignifikáns eredményeket kaptunk azok alapvetően magasabb hozamszinteknél volt jellemző, azaz a legmagasabb kvantilisokban. Ezzel szemben a feltörekvő piacokra fókuszáló alapoknál ez a jelenség meglehetősen vegyes képet mutatott, ugyanis míg 2021-ben inkább az alsóbb és középső kvantilisokban jelentkezett, addig 2022-ben és 2023-ban eltolódott a középső és a felsőbb szintek irányába. Ennek fényében mindenképpen érdemes diverzifikált tőkeallokációban gondolkodni, ahol a fejlett és feltörekvő piacok egyaránt képviseltetik magukat, így optimalizálható a hozam és kockázat egyensúlya a befektetési stratégiákban.

A három év eredményei közül találunk robosztus eredményeket, amelyek hasonlóan viselkednek és a hatásuk tartósnak tekinthető. Az aktuális év nettó eszközértéke (NAV) az összes évben (2021, 2022 és 2023) negatív és szignifikáns hatással van a teljes költségmutatóra (TER), főként az alsóbb és középső kvantilisokban. Ez arra utal, hogy a nagyobb alapok alacsonyabb költségeket érnek el, valószínűleg a méretgazdaságosság következtében. Ezt a hatást „ellensúlyozza” az alap életkora, amely minden évben szignifikánsan pozitív hatást mutat a TER-re, különösen az alsó és középső kvantilisokban, ami arra utal, hogy a régebbi alapok jellemzően magasabb költségekkel működnek. Az éves szórás hatása a hozamra következetesen pozitív a felső kvantilisokban, különösen a 60. és 70. kvantilisban, ahol a volatilitás nagyobb hozamokat eredményez. Ez a kapcsolat az évek során stabilan megfigyelhető, főleg a magasabb hozamú portfóliókban. Az eredmények azt sugallják, hogy a költségoptimalizálás szempontjából a nagyobb, illetve fiatalabb alapok lehetnek kedvezőbbek.

További fontos megfigyelést tettünk, hogy több vizsgálat esetében az előző évi hozam negatívan hatott a jelenlegi éves hozamra. A kvantilis regressziók alapján a középső és felső kvantilisokban kimutatható. Ez az eredmény ellentmondani látszik az erős formájú hatékony piacok elméletének, ugyanakkor értelmezhető hozam-visszatérés (mean reversion) jelenségeként. Ennek értelmében a múltbeli extrém hozamokat gyakran gyengébb teljesítmény követi és fordítva. A magyarországi részvénytőkepiac, valamint a hazai befektetési alapok piaca jellemzően kevésbé likvid, kisebb szereplőszámú, így a gyenge hatékonyságú piacmodell inkább érvényesülhet. Emellett transzparenciahiány, információs késleltetés és szabályozási korlátok (pl. portfóliókorlátok, benchmark követés) akadályozzák a múltbeli hozamokból származó előnyök arbitrázását. Ezért az eredmény nem feltétlenül jelent a hatékony piac elméletének érdemi cáfolatát, inkább egy sajátos, torzított működésű környezet jeleként értelmezhető.

A kutatás eredményei alátámasztják az előzetes várakozásainkat, miszerint az ESG értékelés negatívan befolyásolja az alapok teljesítményét. Ugyanakkor nem sikerült igazolnunk azt a feltételezést, hogy az ESG fókuszú befektetési politika költségnövelő hatást fejt ki. Tanulmányunk limitációi közé tartozik, hogy Magyarországon még eléggé gyerekcipőben jár az ESG befektetések területe, egyelőre bizonytalan a szabályozás. Részben ez okozza azt, hogy a hazánkban kibocsátott fenntartható

befektetési alapok jelentősen eltérnek különösen az ESG értékelések módját és az ESG-szintű skálázhatóságot illetően. Nincs sztenderdizált forma sem az MNB, sem a BAMOSZ által kiadott jelentésekben. Az is nehezíti az ilyen irányú kutatásokat, hogy csak az utóbbi években kezdtek el tömegével megjelenni az ESG típusú alapok, így az adatok relatív rövid időintervallumot reprezentálnak. ■

Hivatkozások

1. Abate, G., Basile, I., & Ferrari, P. (2021). The level of sustainability and mutual fund performance in Europe: An empirical analysis using ESG ratings. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(5), 1446-1455. <https://doi.org/10.1002/csr.2175>
2. Baily, C., & Gnabo, J. Y. (2022). How Different are ESG Funds? A Comparative Analysis of Holdings and Performance. *A Comparative Analysis of Holdings and Performance* (March 2, 2022). <http://doi.org/10.2139/ssrn.4048577>
3. BAMOSZ (2024): Befektetési alapok havi jelentései, https://www.bamosz.hu/web/guest/dokumentumok-es-statisztikak/-/document_library_display/iroV/view/35326/9210?_110_INSTANCE_iroV_redirect=https%3A%2F%2Fwww.bamosz.hu%2Fweb%2Fguest%2Fdokumentumok-es-statisztikak%2F-%2Fdocument_library_display%2FiroV%2Fview%2F35326, Letöltve: 2024. június 11.
4. Dunbar, K., Treku, D., Sarnie, R., & Hoover, J. (2023). What does ESG risk premia tell us about mutual fund sustainability levels: A difference-in-differences analysis. *Finance Research Letters*, 57, 104262. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104262>
5. El Ghoul, S., Karoui, A., Patel, S., & Ramani, S. (2023). The green and brown performances of mutual fund portfolios. *Journal of Cleaner Production*, 384, 135267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135267>
6. Fang, F., & Parida, S. (2022). Sustainable mutual fund performance and flow in the recent years through the COVID-19 pandemic. *International review of financial analysis*, 84, 102387. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102387>
7. Hartzmark, S. M., & Sussman, A. B. (2019). Do investors value sustainability? A natural experiment examining ranking and fund flows. *The Journal of Finance*, 74(6), 2789-2837. <https://doi.org/10.1111/jofi.12841>
8. <https://www.bloomberg.com/company/press/esg-may-surpass-41-trillion-assets-in-2022-but-not-without-challenges-finds-bloomberg-intelligence/> Letöltve: 2024. június 11.
9. <https://www.funds-europe.com/european-esg-assets-to-reach-9-trillion-by-2025/> Letöltve: 2024. június 11.
10. Lesser, K., Rößle, F., & Walkshäusl, C. (2016). Socially responsible, green, and faith-based investment strategies: Screening activity matters!. *Finance Research Letters*, 16, 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2015.11.001>
11. Matallín-Sáez, J. C., Soler-Domínguez, A., de Mingo-López, D. V., & Tortosa-Ausina, E. (2019). Does socially responsible mutual fund performance vary over the

- business cycle? New insights on the effect of idiosyncratic SR features. *Business Ethics: A European Review*, 28(1), 71-98. <https://doi.org/10.1111/beer.12196>
12. Meyers, S. M., Ferrero-Ferrero, I., & Muñoz-Torres, M. J. (2024). ARE sustainable funds doing the talk and the walk? An ESG score analysis of fund portfolio holdings. *International Review of Economics & Finance*, 93, 1526-1541. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.04.023>
 13. MNB (2019): A Magyar Nemzeti Bank 20/2019. (IX.20.) számú ajánlása az önkéntes nyugdíjpénztárak teljes költségmutatója számításáról és közzétételéről, <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlomenyek/2019-evi-sajtokozlomenyek/uj-tkm-osszehasonlithatova-valnak-a-biztositok-es-nyugdijpenztarak-koltsegei>, Letöltve: 2024. június 11.
 14. Nofsinger, J., & Varma, A. (2014). Socially responsible funds and market crises. *Journal of banking & finance*, 48, 180-193. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.016>
 15. Papathanasiou, S., & Koutsokostas, D. (2024). Sustainability ratings and fund performance: New evidence from European ESG equity mutual funds. *Finance Research Letters*, 62, 105095. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105095>
 16. Papathanasiou, S., Dokas, I., & Koutsokostas, D. (2022). Value investing versus other investment strategies: A volatility spillover approach and portfolio hedging strategies for investors. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 101764. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101764>
 17. Pástor, L., & Vorsatz, M. B. (2020). Mutual fund performance and flows during the COVID-19 crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 791-833. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa015>
 18. Pavlova, I., & de Boyrie, M. E. (2022). ESG ETFs and the COVID-19 stock market crash of 2020: Did clean funds fare better?. *Finance Research Letters*, 44, 102051. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102051>
 19. Pisani, F., & Russo, G. (2021). Sustainable finance and COVID-19: The reaction of ESG funds to the 2020 crisis. *Sustainability*, 13(23), 13253. <https://doi.org/10.3390/su132313253>
 20. Plagge, J. C., & Grim, D. M. (2020). Have investors paid a performance price? Examining the behavior of ESG equity funds. *The Journal of Portfolio Management*, 46(3), 123-140. <https://doi.org/10.3905/jpm.2020.46.3.123>
 21. Steen, M., Moussawi, J. T., & Gjølberg, O. (2020). Is there a relationship between Morningstar's ESG ratings and mutual fund performance?. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(4), 349-370. <https://doi.org/10.1080/20430795.2019.1700065>
 22. European Commission (2020). Special Eurobarometer 501: Attitudes of European citizens towards the Environment. [Online] Elérhető: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/89882> (letöltve: 2024. 10. 21.)
 23. Ahmed, M. S., & Doukas, J. A. (2021). Revisiting disposition effect and momentum: a quantile regression perspective. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 56, 1087-1128. <https://doi.org/10.1007/s11556-020-00919-4>

24. goraki, M. E. K., Aslanidis, N., & Kouretas, G. P. (2023). How has COVID-19 affected the performance of green investment funds?. *Journal of International Money and Finance*, 131, 102792. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102792>
25. Paudel, K., & Naka, A. (2023). Effects of size on the exchange-traded funds performance. *Journal of Asset Management*, 24(6), 474-484. <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00321-4>
26. Duong, T. X., & Meschke, F. (2020). The rise and fall of portfolio pumping among US mutual funds. *Journal of Corporate Finance*, 60, 101530. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.101530>
27. Abdelsalam, O., Fethi, M. D., Matallín, J. C., & Tortosa-Ausina, E. (2014). On the comparative performance of socially responsible and Islamic mutual funds. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 103, S108-S128. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.06.011>
28. Matallín-Sáez, J. C., Soler-Dominguez, A., & Tortosa-Ausina, E. (2019). Does active management add value? New evidence from a quantile regression approach. *Journal of the Operational Research Society*, 70(10), 1734-1751. <https://doi.org/10.1080/01605682.2019.1612549>
29. Koenker, R., & Bassett Jr, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 33-50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
30. Eissa, M. A., Al Refai, H., & Chortareas, G. (2024). Heterogeneous impacts of geopolitical risk factors on stock markets in the Middle East: A quantile regression analysis across four emerging economies. *The Journal of Economic Asymmetries*, 30, e00374. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2024.e00374>
31. Bareith, T., & Fertő, I. (2023). Stabilizálhatja-e a monetáris politika az élelmiszer-inflációt?. *STATISZTIKAI SZEMLE*, 101(4), 354-380. <https://doi.org/10.20311/stat2023.04.hu0354>
32. Omura, A., Roca, E., & Nakai, M. (2021). Does responsible investing pay during economic downturns: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Finance research letters*, 42, 101914. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101914>
33. Reddy, K., Mirza, N., Naqvi, B., & Fu, M. (2017). Comparative risk adjusted performance of Islamic, socially responsible and conventional funds: Evidence from United Kingdom. *Economic Modelling*, 66, 233-243. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.07.007>
34. Naffa, H., & Fain, M. (2022). A factor approach to the performance of ESG leaders and laggards. *Finance Research Letters*, 44, 102073. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102073>
35. Vancsura, L., & Bareith, T. (2024). Az ESG-értékelés és a részvénytőzsi teljesítmény kapcsolata. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 55(6), 2-14. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.06.01>