

# Visszafogott piaci reakciók: az ESG-bejelentések hatása az energiaszektor vállalati részvényeinek hozamára és kockázatára

Mátyás Tímea Bernadett<sup>1</sup>

**ABSZTRAKT:** A tanulmány célja annak vizsgálata, hogy az energiaipari vállalatok specifikus környezeti, társadalmi és irányítási (ESG) bejelentései milyen rövid távú pénzügyi piaci reakciókat váltanak ki. A kutatás központi kérdése, hogy a pozitív és negatív ESG-események szignifikáns hatást gyakorolnak-e a vállalatok részvényeinek abnormális hozamára (CAR), valamint piaci érzékenységére (béta). A téma tudományos relevanciáját az adja, hogy a legtöbb korábbi kutatás az aggregált ESG-pontszámok hosszú távú hatásait elemezte, míg a diszkrét, nyilvános bejelentések azonnali piaci feldolgozása kevésbé vizsgált terület. Gyakorlati jelentőségét az energiaipar fenntarthatósági átalakulása és az ESG-szemponútú befektetések növekvő súlya adja. A kutatás egy 2020 és 2025 közötti eseményvizsgálat alapul, amely tíz, hagyományos és megújuló energiával foglalkozó vállalat 20 ESG-eseményét elemzi OLS-regresszió segítségével. A legfontosabb eredmények azt mutatják, hogy a vizsgált ESG-bejelentések általában nem eredményeztek statisztikailag szignifikáns piaci reakciót sem a hozamok, sem a kockázati mutatók terén. A kezdeti szignifikáns eredmények sem bizonyultak robusztusnak a benchmark-váltásra, ami a piac árnyalt és módszertan-érzékeny információfeldolgozására utal.

**KULCSSZAVAK:** ESG, esemény, abnormális hozam, piaci béta, energiaszektor

**JEL-KÓDOK:** G14, G32, Q42, M14

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2026\\_1\\_5](https://doi.org/10.35551/PFQ_2026_1_5)

---

1 közgazdász, vezető tanácsadó, Gazdasági és Energetikai Minisztérium  
e-mail: matyas.timea.bernadett@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5208-5857>

## Bevezetés

A globális pénzügyi és vállalati stratégia mai helyzetében az környezeti, társadalmi és irányítási (ESG) kritériumok térnyerése tagadhatatlan erővé vált, átalakítva a befektetési paradigmákat és arra kényszerítve az iparágakat, hogy eligazodjanak a stakeholderek elvárásainak és a fenntarthatósági követelményeknek a komplex terepén. Sehol sem érezhető ez az átalakulás olyan élesen, mint az energiaiparban, amely a globális klímaátállás középpontjában áll, és amelyet a hagyományos, fosszilis tüzelőanyagokra támaszkodó piaci szereplők és az alternatív és megújuló energiaforrásokkal foglalkozó vállalatok élvonalának alapvető ellentéte jellemez. Ahogy a befektetők, a szabályozók és a civil társadalom egyre szigorúbban vizsgálják a helyzetet, a tőkepiacoktól egyre inkább elvárják, hogy döntőbíróként működjenek, jutalmazva a dicséretes ESG-kezdeményezéseket és szankcionálva a szabályszegéseket. Az alapvető pénzügyi elméletek, mint például a hatékony piacok hipotézise (angolul Efficient Market Hypothesis, röviden EMH), azt feltételezik, hogy minden új, értékre vonatkozó információt – beleértve a jelentős ESG-közzétételeket is – gyorsan és hatékonyan be kell építeni a részvényárakba. Hasonlóképpen, a jelzéselmélet szerint az ESG-vel kapcsolatos vállalati bejelentések kritikus közleményekként szolgálnak az információs aszimmetria feloldására, valamint a vállalat alapvető minőségének és jövőbeli kilátásainak közvetítésére.

Ennek ellenére, a meggyőző elméleti háttér és az aggregált ESG-pontszámokat a hosszú távú pénzügyi teljesítményhez kapcsoló, egyre növekvő mennyiségű kutatás ellenére is jelentős és kritikus hiányosság marad a szakirodalomban. Továbbra is hiányoznak a részletes, empirikus bizonyítékok arra vonatkozóan, hogy a pénzügyi piacok hogyan reagálnak a közvetlen rövid távon konkrét, különálló ESG-események bejelentéseire. A piacok egységesen jutalmazták-e a vállalatokat, ha azok ambiciózus nettó nulla célkitűzést hirdetnek meg? A „zöldrefestés” vádja azonnali és statisztikailag kimutatható részvényárfolyam-csökkenéssel jár-e? Továbbá, eltér-e a piac reakciója, ha a jelzés egy hagyományos olajipari óriástól vagy egy megújulóenergia-ipari vezető vállalatától érkezik? Ez a tanulmány pótolja ezt a kritikus hiányosságot azáltal, hogy túllep a tág ESG-minősítéseken, és az energiaipar kockázatos területén vizsgálja a konkrét, nyilvánosan bejelentett vállalati ESG-intézkedések és közzétételek rövid távú piaci hatását.

Ez a tanulmány szigorú empirikus vizsgálatba kezd ezeknek a kérdéseknek a megválaszolása érdekében, és megvizsgálja a 2020 eleje és 2025 eleje között tíz vezető hagyományos és megújulóenergia-ipari vállalat által bejelentett, gondosan összeválogatott 20 különböző pozitív és negatív ESG-esemény rövid távú pénzügyi piaci hatását. Kvantitatív eseményszisztematikai módszertan alkalmazásával a kutatás a piaci reakció két fő dimenzióját értékeli: a kumulatív abnormális hozamok (CAR-ok) kialakulását, valamint – ami újszerű hozzájárulás az eseményszisztematikai szakirodalomhoz – a piaci béta által mért szisztematikus kockázat változását. Ez a kettős fókusz lehetővé teszi annak holisztikusabb megértését, hogy a

befektetők az ESG-bejelentés közvetlen következményeként nemcsak a vállalat értékét értékelik-e újra, hanem alapvető kockázati profilját is.

A kutatás eredményei árnyalt és meggyőző képet adnak, amely megkérdőjelezi a piaci viselkedéssel kapcsolatos leegyszerűsítő feltételezéseket. A tanulmány központi, meglepő következtetése szerint az empirikus bizonyítékok túlnyomórészt arra utalnak, hogy ezeknek a konkrét ESG-bejelentéseknek a pénzügyi piacra gyakorolt rövid távú hatása általában korlátozott, inkonzisztens és statisztikailag jelentéktelen volt. Bár a kezdeti elemzés két statisztikailag szignifikáns pozitív piaci reakciót azonosított olyan jelentős stratégiai felvásárlásokra, amelyeknek egyértelmű ESG-szempontra volt – nevezetesen az ExxonMobil Low Carbon Solutions specializálódott üzletágának elindítására és a Chevron Renewable Energy Group felvásárlására –, ezek az eredmények törekenynek bizonyultak. Egy döntő fontosságú robusztussági teszt, amely a globális MSCI World indexet a szektor-specifikusabb S&P 500 Energy benchmarkra cserélte, statisztikailag megkülönböztethetetlené tette ezeket az eredetileg szignifikáns eredményeket a piaci zajtól. Hasonlóképpen, a tanulmány nem talált következetes bizonyítékot arra, hogy a negatív ESG-események jelentős részvényárfolyam-csökkenést váltottak volna ki, vagy hogy a pozitív vagy negatív események előre jelezhető változást eredményeztek volna a piaci bétában; sőt, egy robusztussági teszt egy negatív eseményt követő, az intuícióval ellentétes szisztematikus kockázatcsökkenést tárt fel.

Végül is ez a tanulmány hozzájárul az akadémiai és gyakorlati diskurzus-hoz azzal, hogy robusztus, adatalapú bizonyítékot szolgáltat arra, hogy az egyes ESG-bejelentések és az energiaágazat rövid távú piaci értékelése közötti kapcsolat sokkal összetettebb, mint azt gyakran feltételezik. Az eredmények arra utalnak, hogy a befektetők óvatosabb, hosszú távú szemléletet alkalmazhatnak, potenciálisan figyelmen kívül hagyva az egyedi bejelentéseket a vállalat integrált ESG-stratégiájának és teljesítményének holisztikus értékelése mellett. Az eredmények aláhúzzák, hogy a piaci reakciók nagymértékben eseményspecifikusak és rendkívül érzékenyek a választott elemzési módszertanra, ami óvatosságra int az ESG-hírek monolitikus értelmezése ellen. A vállalati vezetők, a befektetők és a politikai döntéshozók számára ez a kutatás fontos betekintést nyújt: a vállalati fenntarthatósági jelzések és a piaci értékelés közötti bonyolult táncban az azonnali reakció nem dörrenő taps vagy hangos elítélés, hanem gyakrabban egy megfontolt és sokatmondó csend.

## Elméleti keret és irodalomáttekintés

Az ESG-tevékenységek pénzügyi következményeinek vizsgálata a pénzügy és a menedzsment több alapvető elméletének találkozásánál helyezkedik el. Az ESG-események bejelentéseire adott potenciális piaci reakciók átfogó megértéséhez olyan elméleti szemléletre van szükség, amely az érintett felek közötti kapcsolatokon, a piaci hatékonyságon, az információs jelzéseken és a kockázat-

érzékelésen alapul. Ez az áttekintés összefoglalja ezeket az elméleti pilléreket, és a jelen tanulmányt a meglévő empirikus szakirodalom kontextusába helyezi, ezáltal azonosítva azokat a konkrét kutatási hiányosságokat, amelyekkel ez a tanulmány foglalkozni kíván.

## **Érintett felek elmélete: az ESG fogalmi alapjai**

Lényegében az ESG stratégiai fontossága mélyen gyökerezik az *érintett felek elméletében*, amely szerint egy vállalat hosszú távú sikere nem csupán a részvényesi értékmaximalizáláson múlik, hanem azon a képességén is, hogy hatékonyan kezelje és egyensúlyba hozza a sokféle érintett fél érdekeit (Freeman, 1984). Ez a perspektíva kiterjeszti a vállalati hatáskört a részvényeseken túlra, magában foglalva a munkavállalókat, az ügyfeleket, a beszállítókat, a közösségeket és a természeti környezetet is. Az elmélet szerint a proaktív együttműködés ezekkel a csoportokkal nem önzetlen cselekedet, hanem az értékteremtés egyik hajtóereje. Az érintett felek széles körének javát szolgáló intézkedések elősegíthetik a lojalitás erősödését, javíthatják a működési stabilitást, valamint csökkenthetik a szabályozási és hírnévkockázatokat, ami végső soron hozzájárul a kiválóbb és fenntarthatóbb pénzügyi teljesítményhez (Donaldson & Preston, 1995).

Ebben a keretben egy konkrét ESG-esemény – legyen az egy megújuló technológiába történő jelentős beruházásról szóló pozitív bejelentés vagy egy környezeti balesetről szóló negatív közzététel – közvetlenül jelzi, hogy a vállalat hogyan kezeli az érintett felekkel fennálló kapcsolatait. Az ilyen események ezért olyan erőteljes jelzések, amelyek arra készíthetik a befektetőket, hogy újragondolják a vállalat kockázati profilját és jövőbeli jövedelemtermelő képességeit. Az empirikus kutatások alátámasztják ezt az összefüggést, bizonyítva, hogy az érintett felek hatékony bevonása erősítheti a szervezet rugalmasságát és innovációs képességét (Li et al., 2018), valamint hogy a vállalat fenntarthatósági orientációja bizonyíthatóan összefügg a pénzügyi teljesítménnyel (Danso et al., 2020). Következésképpen az érintett felek elmélete adja az alapvető indokot arra, hogy a piac miért tekintse az ESG-események bejelentéseit értékre vonatkozó információként.

## **Az ESG-információk piaci feldolgozása: EMH és jelzéselmélet**

Míg az *érintett felek elmélete* megmagyarázza, miért releváns az ESG-információ, az *hatékony piacok hipotézise (EMH)* és a *jelzéselmélet* azt magyarázza, hogy a pénzügyi piacok várhatóan hogyan dolgozzák fel ezt az információt. Az EMH félig erős formája, amelyet Fama (1970) fogalmazott meg, azt állítja, hogy minden nyilvánosan elérhető információ gyorsan és teljes mértékben tükröződik az értékpapír árában. Ez a hipotézis képezi az eseményvizsgálati módszertan

alapját, mivel azt sugallja, hogy bármely új, lényeges ESG-bejelentés azonnali kiigazítást vált ki a vállalat részvényárfolyamában, mivel a racionális befektetők frissítik értékeléseiket. Korábbi kutatások ezt alátámasztó bizonyítékokat találtak, amelyek azt mutatják, hogy az erős ESG-profilok növelhetik a piaci értéket (Alareeni & Hamdan, 2020), és hogy a jelentős negatív események, például a környezeti katasztrófák vagy a vállalatirányítási kudarcok, általában jelentős részvényárfolyam-csökkenést váltanak ki.

Az ESG világot azonban információs aszimmetria jellemzi, ahol a vállalati bennfentesek több ismerettel rendelkeznek a vállalat valódi elkötelezettségéről és kockázatairól, mint a külső befektetők. Ez az a pont, ahol a *jelzéselmélet* (Spence, 1973) fontos magyarázó keretet nyújt. Ezen elmélet szerint az ESG-közzétételek és az eseménybejelentések olyan jelzések, amelyeket a vállalatok továbbítanak a piacnak, hogy megfigyelhetetlen tulajdonságaikat, például proaktív kockázatkezelésüket, hosszú távú stratégiai elképzeléseiket és a fenntarthatóság iránti elkötelezettségüket közvetítsék. Az ilyen jel hatékonysága azonban a jel észlelt hitelességén múlik. A homályos vagy alátámasztatlan bejelentéseket a piac könnyen elutasíthatja „zöldrefestésként”, ami károsíthatja a vállalat hírnevét (Hussain et al., 2024), míg a világos, ellenőrizhető és költséges kötelezettségvállalásokat nagyobb valószínűséggel tartják hitelesnek, és így piaci reakciót váltanak ki (Cuartas, 2024).

## ESG-események és a szisztematikus kockázat (piaci béta) újraértékelése

A közvetlen árkiigazításokon túl az ESG-információk alapvetően megváltoztathatják a befektetőknek a vállalat szisztematikus kockázatáról alkotott véleményét, amelyet a piaci béta mutatóval mérnek. A vállalat bétája tükrözi az általános piaci mozgásokra való érzékenységet, és az ESG-közzétételek új adatokat nyújtanak a befektetőknek e kockázati profil újraértékeléséhez. A pozitív ESG-bejelentések – például a hiteles dekarbonizációs stratégiák vagy a zöld technológiákba történő jelentős beruházások – a hosszú távú fenyegetések, különösen az energetikai szektor tranzíciós kockázatainak proaktív kezelését jelezhetik. Az ilyen jelzések arra készíthetik a befektetőket, hogy a vállalatot ellenállóbbnak és kevésbé volatilisnak tekintsék, ami potenciálisan a piaci béta csökkenéséhez vezethet (Plastun et al., 2022). Ez a kockázatcsökkentő észlelés az ESG befektetési érvelésének központi eleme.

Ezzel szemben a negatív ESG-események, mint például a környezeti balesetek, a szabályozási jogsértések vagy a társadalmi viták, feltárhatják a működés alapvető sebezhetőségeit és a vállalatirányítás gyengeségeit. Az ilyen hírek fokozhatják a befektetők azon érzékelt kockázatosságát, hogy a vállalat érzékeny a rendszerintű sokkokra, és növelhetik a vállalat észlelt kockázatosságát, ami elméletileg a piaci béta statisztikailag szignifikáns emelkedéseként nyilvánulna meg. A szakirodalom szerint a gyenge ESG-teljesítmény összefügg a részvényárfolyamok fokozott volatilitásával (Alareeni & Hamdan, 2020), ami alátámasztja azt a

hipotézist, hogy a kedvezőtlen ESG-hírek a vállalat szisztematikus kockázatainak felfelé történő felülvizsgálatához vezetnek.

## **Empirikus helyzet és azonosított kutatási hiányosságok**

Az ESG és a pénzügyek közötti összefüggésről szóló empirikus szakirodalom összetett és gyakran vegyes képet mutat. Friede és társai (2015) mérföldkőnek számító metaanalízise megállapította, hogy a több mint 2000 empirikus tanulmány túlnyomó többsége nem negatív kapcsolatot jelentett az ESG és a vállalati pénzügyi teljesítmény között, ami arra utal, hogy a felelős befektetés legalábbis nem rontja a pénzügyi hozamokat. Újabb tanulmányok negatív korrelációt találtak az ESG-minősítések és a szisztematikus kockázat között, különösen a feltörekvő piacokon (Rattanakom et al., 2023). A kapcsolat azonban nem egyértelműen pozitív, mivel egyes kutatások arra utalnak, hogy az ESG-befektetések rövid távú költségekkel járhatnak (Li, 2024), vagy hogy a kapcsolat nagymértékben függ a kontextustól.

Ezen kiterjedt kutatási eredmények ellenére a szakirodalom áttekintése számos kritikus hiányosságot tár fel, amelyeket ez a tanulmány pótolni kíván. Először is, a meglévő kutatások jelentős része az aggregált ESG-pontszámok és a hosszú távú teljesítmény közötti kapcsolatra összpontosít, míg viszonylag kevesebb elemzés foglalkozik az egyes konkrét ESG-hírek rövid távú piaci hatásával. Másodsorban, bár az általános ESG-pozíció és a szisztematikus kockázat közötti kapcsolatot tárgyalják, kevés olyan tanulmány létezik, amely empirikusan modellezi és teszteli a vállalat piaci bétájának rövid távú változásait közvetlenül egy konkrét ESG-eseményt követően. Végül, a különösen nagy nyomás alatt álló energiaágazaton belül egyértelmű hiányosság tapasztalható annak megértésében, hogy a piac eltérően reagál-e hasonló típusú ESG-bejelentésekre, ha azok hagyományos fosszilis tüzelőanyag-ipari vállalatoktól származnak, szemben a megújuló energiaforrásokkal foglalkozó társaikkal. Azáltal, hogy az egyedi eseményekre, azok abnormális hozamokra és piaci bétára gyakorolt hatására összpontosít, valamint az energiaágazaton belüli árnyalatokat vizsgálja, ez a kutatás részletesebb és empirikusan megalapozottabb megértést kíván nyújtani arról, hogy a pénzügyi piacok hogyan dolgozzák fel és értékelik az ESG-vel kapcsolatos információkat valós időben.

## **Kutatási kérdések és hipotézisek kialakítása**

Az elméleti és empirikus szakirodalom előző áttekintése egyértelmű indokot szolgáltatott az egyes ESG-bejelentések rövid távú piaci hatásának vizsgálatára, különösen az átalakulóban lévő energiaágazatban. Míg az alapvető elméletek szerint az ilyen eseményeknek értékrelevánsnak kell lenniük, ezeknek a piaci reakcióknak a konkrét jellege, mértéke és következetessége továbbra is kevésbé

kutatott terület. Az azonosított kutatási hiányosságok pótlására ez a tanulmány egy sor konkrét kutatási kérdést és azokhoz tartozó, tesztelhető hipotézist fogalmaz meg, amelyek iránymutatásul szolgálnak az ESG-vel kapcsolatos hírek pénzügyi piac általi valós idejű feldolgozásának ökonometriai vizsgálatához. A vizsgálat a piaci teljesítmény két fő dimenziója köré épül: az abnormális részvényhozamok és a szisztematikus kockázat (piaci béta) változásai.

## Az ESG-események hatása az abnormális részvényhozamokra

A piac új információkra adott reakciójának legközvetlenebb vizsgálata az abnormális részvényhozamok elemzése. Az *effektív piac hipotézise* (EMH) szerint minden olyan váratlan információt, amely lényeges hatással van egy vállalat jövőbeli cash flow-jára vagy kockázati profiljára, azonnal be kell építeni a részvényárfolyamába (Fama, 1970). Az első kutatási kérdés- és hipotéziscsoport ezt az alapvető állítást vizsgálja mind a pozitív, mind a negatív ESG-események bejelentéseinek kontextusában.

1. kutatási kérdés (RQ1): *Milyen jellegű és statisztikailag mennyire szignifikáns a pozitív ESG-események bejelentésének hatása az egyes energetikai vállalatok kumulatív abnormális részvényhozamaira egy rövid távú eseményablak alatt?*

2. kutatási kérdés (RQ2): *Milyen jellegű és statisztikailag mennyire szignifikáns a negatív ESG-események bejelentésének hatása az egyes energetikai vállalatok kumulatív abnormális részvényhozamára egy rövid távú eseményablak alatt?*

Ezekből a kérdésekből kiindulva, valamint a *jelzés- és az érintett felek elmélete*re támaszkodva a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

1. hipotézis: *A piac pozitívan reagál a pozitív ESG-események bejelentéseire.*

$H_0$  (nullhipotézis): *A pozitív ESG-eseményeknek nincs statisztikailag szignifikáns hatása az egyes energetikai vállalatok kumulatív abnormális részvényhozamaira a meghatározott eseményablak alatt.*

$H_a$  (Alternatív hipotézis): *A pozitív ESG-események statisztikailag szignifikáns pozitív kumulatív abnormális részvényhozamhoz vezetnek az egyes energetikai vállalatok esetében a meghatározott eseményablak alatt.*

Ezt a hipotézist több elméleti irányzat is alátámasztja. A *jelzéselmélet* szemszögéből egy hiteles, pozitív ESG-bejelentés (pl. jelentős beruházás a szén-dioxid-megkötési technológiába vagy egy megújulóenergia-vállalat stratégiai felvásárlása) a proaktív menedzsment, a kiváló működési minőség és a hosszú távú, fenntartható értékteremtés iránti elkötelezettség erőteljes jelzésének számít (Spence, 1973). Az ilyen jelzések csökkenthetik az információs aszimmetriát, és arra készítethetik a befektetőket, hogy felfelé módosítsák a jövőbeli cash flow-ra vonatkozó várakozásaikat. Ezen túlmenően az *érintett felek elmélete* szerint a széles körű érintett felek – például a közösségek, a munkavállalók vagy a környezet – számára előnyös intézkedések javíthatják a vállalat hírnevét, erősíthetik a lojalitást és csökkenthetik a hosszú távú kockázatokat, ezáltal olyan immateriális értéket teremtve, amelyet a piacnak el kell ismernie (Freeman, 1984). Az EMH keretrend-

szer szerint ez az új, pozitív információ, ha lényegesnek minősül, a részvényárfolyam felfelé történő kiigazítását eredményezi.

2. hipotézis: *A piac negatívan reagál a negatív ESG-események bejelentésére.*

$H_0$  (nullhipotézis): *A negatív ESG-eseményeknek nincs statisztikailag szignifikáns hatása az egyes energetikai vállalatok kumulatív rendkívüli abnormális részvényhozamaira a meghatározott eseményablak alatt.*

$H_a$  (alternatív hipotézis): *A negatív ESG-események statisztikailag szignifikáns negatív kumulatív rendkívüli abnormális részvényhozamhoz vezetnek az egyes energetikai vállalatok esetében a meghatározott eseményablak alatt.*

Ez a hipotézis azt feltételezi, hogy a kedvezőtlen ESG-hírek negatív jelzésként hatnak a piacra. Az olyan események, mint a környezeti balesetek, a szabályozói szankciók vagy a zöldrefestés hiteles vádjai, potenciális működési hiányosságokat, gyenge belső ellenőrzést vagy jövőbeli kötelezettségeket tárnak fel, amelyek ronthatják a jövedelmezőséget. A *jelzéselmélet* szerint az ilyen események a vállalat kritikus nem pénzügyi kockázatokkal kapcsolatos rossz gazdálkodását jelzik. Az *érintett felek elméletének* szemszögéből az érintett érintett feleket sértő cselekmények alááshatják a bizalmat, károsíthatják a márkaértéket, és költséges peres eljárásokhoz vagy szabályozói beavatkozáshoz vezethetnek. Egy hatékony piacon ez a fokozott kockázatra és a potenciális jövőbeli költségekre vonatkozó új információ arra készíti a racionális befektetőket, hogy lefelé módosítsák értékeléseiket, ami negatív részvényárfolyam-reakciót eredményez.

## **Az ESG-események hatása a szisztematikus kockázatra (piaci béta)**

A közvetlen értékelési hatásokon túl az ESG-események alapvetően megváltoztathatják a befektetőknek egy vállalat szisztematikus kockázatáról – azaz az általános piaci ingadozásokra való érzékenységről – alkotott véleményét. Ez az ESG-információk finomabb, de vitathatatlanul mélyrehatóbb potenciális hatása.

3. kutatási kérdés (RQ3): *A pozitív ESG-események bejelentése statisztikailag szignifikáns változást eredményez-e az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységeiben (béta) az esemény időtartama alatt?*

4. kutatási kérdés (RQ4): *Vezetnek-e a negatív ESG-események bejelentései statisztikailag szignifikáns változáshoz az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységeiben (béta) az esemény időtartama alatt?*

Ezek a kérdések a második hipotézis-sorozat megfogalmazásához vezetnek:

3. hipotézis: *A pozitív ESG-események a vállalat szisztematikus kockázatának csökkenéséhez vezetnek.*

$H_0$  (nullhipotézis): *A pozitív ESG-események nem eredményeznek statisztikailag szignifikáns változást az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységeiben (béta) az esemény időtartama alatt.*

$H_a$  (alternatív hipotézis): *A pozitív ESG-események statisztikailag szignifikáns csökkenést eredményeznek az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységeiben (béta) az esemény időtartama alatt.*

Egy vállalat piaci bétája a szisztematikus, nem diverzifikálható kockázatának mérőszáma. Azok a pozitív ESG-bejelentések, amelyek fokozott ellenálló képességet, a hosszú távú tranzíciós kockázatok proaktív kezelését vagy a kevésbé volatilis üzleti területek felé történő diverzifikációt jeleznek (pl. egy hagyományos olajipari vállalat, amely jelentős összegeket fektet be a megújuló energiaforrásokba), a kockázatcsökkentés érzetét kelthetik. A befektetők arra a következtetésre juthatnak, hogy a vállalat jobban védett a jövőbeli szabályozási sokkhatásokkal szemben, kevésbé ki van téve az árucikkek árfolyam-ingadozásainak, vagy jobban igazodik a hosszú távú gazdasági trendekhez. Ez a fokozott stabilitás és a csökkentett hosszú távú kockázat érzékelése elméletileg alacsonyabb bétához vezet, mivel a részvény kevésbé érzékeny a széles körű piaci ingadozásokra.

4. hipotézis: *A negatív ESG-események a vállalat szisztematikus kockázatának növekedéséhez vezetnek.*

$H_0$  (nullhipotézis): *A negatív ESG-események nem vezetnek statisztikailag szignifikáns változáshoz az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységében (béta) az esemény időtartama alatt.*

$H_a$  (alternatív hipotézis): *A negatív ESG-események statisztikailag szignifikáns növekedést eredményeznek az egyes energetikai vállalatok piaci érzékenységében (béta) az esemény időtartama alatt.*

A negatív ESG-események rávilágíthatnak egy vállalat alapvető sebezhetőségére a működési, szabályozási vagy hírnévvel kapcsolatos fenyegetések tekintetében. Egy környezeti katasztrófa például nem csupán azonnali kármentesítési költségeket és bírságokat jelent, hanem a kockázatkezelési rendszerek lehetséges gyengeségeit is feltárja, ezáltal növelve a vállalat jövőbeli kedvezőtlen eseményekkel szembeni észlelt kitézettségét. A befektetők egy ilyen eseményt úgy értelmezhetnek, hogy a vállalat érzékenyebb a rendszerszintű sokkokra és a szélesebb körű piaci visszaesésekre, ami arra készteti őket, hogy magasabb kockázati prémiumot követeljenek. A szisztematikus kockázat fokozott észlelésének tükröződnie kell a vállalat piaci béta-értékének statisztikailag szignifikáns emelkedésében.

## **Összehasonlító elemzés az energiaiparban**

Végül, az energiaipar egyedülálló kettősségének elismerése alapján egy irányadó kvalitatív kérdés is megfogalmazásra kerül:

5. kutatási kérdés (RQ5): *Milyen mértékben és milyen módon tűnik eltérőnek a konkrét ESG-eseményekre adott rövid távú piaci reakció a hagyományos, fosszilis tüzelőanyagokra összpontosító vállalatok és az elsősorban megújuló energiaforrásokra orientált vállalatok között?*

Bár a vállalatoknál bekövetkező események korlátozott száma megnehezíti a két alcsoport közötti formális, megbízható statisztikai összehasonlítást, ez a kérdés iránymutatásul szolgál az empirikus eredmények kvalitatív értelmezé-

séhez és megvitatásához, feltárva a lehetséges árnyalatokat abban, hogy a piac hogyan dolgozza fel a hasonló ESG-jelzéseket olyan szervezetek esetében, amelyek alapvetően eltérő üzleti modellekkel és ESG-profilokkal rendelkeznek.

A következő fejezet részletesen bemutatja az ezen hipotézisek szigorú teszteléséhez alkalmazott ökonometriai módszertant és adatokat.

## Kutatási módszer

Az ESG-események bejelentéseire adott pénzügyi piaci rövid távú reakcióval kapcsolatos hipotézisek empirikus tesztelésére ez a tanulmány *kvantitatív eseményvizsgálati módszertant* alkalmaz. Ez a megközelítés a pénzügyi közgazdaságtanban jól bevált és hatékony eszköz, amelyet kifejezetten arra terveztek, hogy a bejelentés körüli időszakban az értékpapír-árfolyamok mozgásának elemzésével elkülönítse és mérje a váratlan vállalati események értékelési hatásait. Alapvető szakirodalma (Fama et al., 1969; MacKinlay, 1997) és a kortárs ESG-kutatásokban való gyakori alkalmazása (pl. Huang et al., 2024; Suresha et al., 2022) igazolja, hogy alkalmas a kutatási kérdések kezelésére. A módszertan alapvető feltevése, hogy egy hatékony piacon egy esemény hatása azonnal tükröződik a vállalat részvényárfolyamában, ami lehetővé teszi a kizárólag az eseménynek tulajdonítható rendkívüli abnormális hozamok mérését, miközben kontrollálják az általános piaci mozgásokat.

## Mintaválasztás és adatgyűjtés

Az empirikus elemzés egy gondosan összeállított adatkészleten alapul, amely a 2020. januártól 2025. elejéig tartó időszakot fedi le. A vállalati minta tíz nagy, tőzsdén jegyzett energetikai vállalatból áll, amelyeket úgy választottak ki, hogy kiegyensúlyozott képet adjanak az ágazatról. Ez a minta öt hagyományos foszszilis tüzelőanyaggal foglalkozó vállalatra (BP, Shell, ExxonMobil, Chevron és Saudi Aramco) és öt, jelentős alternatív vagy megújuló energiára összpontosító vállalatra (NextEra Energy, Iberdrola, Constellation Energy, GE Vernova és Vestas Wind Systems) oszlik. A kiválasztás alapja az volt, hogy a vizsgálati időszakra vonatkozóan nyilvánosan elérhetőek voltak a különálló ESG-eseményadatok és a hozzájuk tartozó nagy gyakoriságú pénzügyi adatok.

Ezekre a vállalatokra vonatkozóan 21 különálló ESG-eseményből álló válogatott listát állítottak össze nyilvánosan elérhető és megbízható forrásokból, beleértve a vállalatok hivatalos sajtóközleményeit és a főbb pénzügyi hírportálokat. Minden eseményt kvalitatív módon „pozitívnak” vagy „negatívnak” minősítettek a vállalat ESG-profiljára gyakorolt általános hatása alapján, a függelékben részletezett módon.

A tanulmányban használt konkrét ESG-események kiválasztásának folyamatát több alapelv vezérelte, hogy az elemzés szigorú, megismételhető és releváns

legyen. A cél egy véletlenszerű minta helyett egy „összeállított lista” létrehozása volt, amely különálló, potenciálisan lényeges eseményeket tartalmaz. A kritériumok a következők voltak:

*Nyilvános és ellenőrizhető információk:* Minden eseményt nyilvánosan elérhető és megbízható forrásokból szereztek be, például hivatalos vállalati sajtóközleményekből vagy jelentős pénzügyi hírportálokról. Ez egy eseményvizsgálat szempontjából kritikus követelmény, mivel lehetővé teszi a „0. nap” – azaz az a nap, amikor az információ széles körben elérhetővé vált a piacon – pontos azonosítását.

*Egyértelmű ESG-relevancia:* Az eseményeknek egyértelműen kapcsolódniuk kellett az ESG-kérdésekhez. Ide tartoztak a fenntarthatósággal kapcsolatos stratégiai bejelentések (pl. nettó nulla célok), jelentős zöld beruházások vagy felvásárlások, jelentős szabályozási vagy jogi döntések, valamint az ESG-vel kapcsolatos vállalati visszaélésekről szóló hiteles állítások.

*Megkülönböztethetőség és potenciális lényegesség:* A tanulmány konkrét, elkülönült bejelentésekre összpontosított, nem pedig általános, folyamatos teljesítményjelentésekre. A kiválasztott események annyira jelentősek voltak, hogy a befektetők pénzügyileg lényegesnek érezhették őket, még akkor is, ha az eredmények végül azt mutatták, hogy nem azok.

A pénzügyi adatok a tíz vállalat mindegyikének és a piaci indexeknek a napi záró részvényárfolyamából állnak. Az elsődleges globális piaci referenciaérték az MSCI World Index, a robusztussági vizsgálatokhoz pedig az S&P 500 Energy indexet használtuk. Minden áradatot az Investing.com-tól, egy elismert pénzügyi adat szolgáltatótól szerezünk be. A pénzügyi ökonometriai statisztikai követelményeknek való megfelelés érdekében mind a vállalati részvények, mind a piaci indexek esetében kiszámítottuk a napi logaritmikus hozamokat (folyamatosan kamatozó hozamokat) a pénzügyi idősor-elemzésben szokásos képlet segítségével (Fama, 1970):

$$r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (1)$$

Az elemzés a napi kiigazított záróár-idősoron alapul ( $P_t$ ). Mivel a szintjünkben kifejezett ársorok általában nem stacionáriusak – ami az ökonometriai modellezésben látszólagos összefüggésekhez vezetne –, az elemzést stacionárius logaritmikus hozamok felhasználásával végezzük ( $r_t$ ).

## Az eseményvizsgálat felépítése és változói

A tanulmány az ESG-bejelentés napját *0. napként* határozza meg. A hipotézisek tesztelésének elsődleges elemzési fókuszja egy *11 kereskedési napos eseményablak*, amely magában foglalja a *bejelentés napját* és az *azt követő tíz kereskedési napot*, jelölve  $[0, +10]$  formában. Ezt az *esemény utáni ablakot* úgy választották meg, hogy ne csak a piac azonnali információfeldolgozását rögzítse, hanem a hír szélesebb körű terjedésével járó, kissé késleltetett reakciókat is.

Az ökonometriai modellekben használt fő változók a következők:

- *Függő változó*: Az elsődleges függő változó a  $i$  vállalat napi logaritmusos hozama a kereskedési napon, amelyet  $R_{i,t}$  jelöléssel jelölünk.
- *Független változók*: A fő független változó a piaci index (MSCI World) napi logaritmusos hozama a napon, amelyet  $R_{m,t}$  jelöléssel jelölünk, és amely a szisztematikus, piacsztintú mozgások helyettesítőjeként szolgál.

Az eseményspecifikus hatások elkülönítése érdekében egy sor dummy-változót hozunk létre. A napi abnormális hozamok elemzéséhez létrehozunk egy  $D_{i,k,d,t}$  nevű dummy-változókészletet, amely 1-et vesz fel, ha a  $t$  nap az  $d$  napos tartományba esik az esemény napjához viszonyítva a  $k$  típusú esemény esetében a  $i$  vállalatnál (ahol  $d$  0 és 10 között változik), egyéb esetben pedig 0-t. A teljes időtartamra vonatkozó átlagos hatás elemzéséhez egy eseményablak indikátor dummy-változót használunk ( $D_{i,k,window,t}$ ), amely 1-et vesz fel, ha a  $t$  nap egy adott esemény  $[0,+10]$  időtartamán belül esik, egyébként pedig 0-t. A modellekben az  $i$  index a vállalatot jelöli, az  $k$  az adott vállalatra vonatkozó konkrét eseményt, az  $t$  a kereskedési napot, az  $d$  pedig az eseményablakon belüli napot jelöli.

## Ökonometriai modellek

Az empirikus elemzést a *legkisebb négyzetek* módszerével (OLS) végzik. Az egyes részvények várható hozamát, amely az általános piaci mozgásoknak tulajdonítható hozamot jelenti, a standard piaci modell segítségével becsülik:

$$E(R_{i,t}) = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} \quad (2)$$

Itt ( $R_{i,t}$ ) az vállalat várható hozama a napon  $\alpha_i$ , a részvény tengelymetszete, vagy konstans tagja (alfa)  $\beta_i$ , pedig a részvény piaci bétája, amely a szisztematikus kockázatot méri. Az adott napon elért abnormális hozam (AR) a tényleges hozamnak a piac által nem magyarázható része, amelyet a következőképpen számolunk ki:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (3)$$

Az eseményablak alatt statisztikailag szignifikáns abnormális hozamok jelenlétének vizsgálatához a piaci modellt napi eseményablak dummy-változókkal egészítik ki. A következő regressziót becslik a 21 esemény mindegyikére:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \sum_{d=0}^{10} \delta_{i,k,d} D_{i,k,d,t} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

Ebben a modellben a  $\delta_{i,k,d}$  együtthatók az  $[0,+10]$  eseményablakon belüli minden napra  $d$  becsült napi rendkívüli hozamot jelentenek. A fő érdeklődés a teljes ablakra vonatkozó kumulatív rendkívüli abnormális hozamra (CAR) irányul, amelyet a napi együtthatók összegeként számolnak ki:

$$CAR_{i,k,[0,+10]} = \sum_{d=0}^{10} \delta_{i,k,d} \quad (5)$$

Ezután Wald-tesztet alkalmazunk annak megállapítására, hogy ez az összeg statisztikailag szignifikánsan eltér-e a nullától, ezzel formálisan tesztelve az 1. és 2. hipotézist.

Annak vizsgálatára, hogy egy ESG-esemény megváltoztatja-e a vállalat szisztematikus kockázatát, a piaci modellt tovább bővítik egy eseményablak dummy-változóval és – ami döntő fontosságú – egy interakciós taggal. Ezt a tagot az eseményablak dummy-változó és a piaci hozam szorzatával állítják elő. A béta változásának tesztelésére meghatározott modell a következő:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \gamma_{i,k,1} D_{i,k,window,t} + \gamma_{i,k,2} (D_{i,k,window,t} \times R_{m,t}) + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

Ebben a specifikációban a legfontosabb együttható a  $\gamma_{i,k,2}$ . Ez az együttható a piaci béta változását rögzíti a [0,+10] eseményablak alatt. A statisztikailag szignifikáns  $\gamma_{i,k,2}$  azt jelentené, hogy a vállalat piaci mozgásokra való érzékenysége megváltozott az ESG-eseményt követően. Egy pozitív ESG-esemény esetén a szignifikánsan negatív  $\gamma_{i,k,2}$  érték alátámasztaná a 3. hipotézist (kockázatcsökkentés), míg egy negatív ESG-esemény esetén a szignifikánsan pozitív  $\gamma_{i,k,2}$  érték alátámasztaná a 4. hipotézist (magnövekedett kockázat).

## Módszertani korlátok

Bár a választott módszertan robusztus és szabványos ebben a kutatási területen, elengedhetetlen annak inerens korlátainak felismerése. A legjelentősebb korlát az egyes vállalatok esetében a különálló események korlátozott száma (a „kis N” probléma), ami korlátozza az elemzés statisztikai erejét és az eredmények széles körű általánosíthatóságát. Továbbá az egyfaktoros piaci modell nem veszi figyelembe a részvényhozamokra gyakorolt egyéb potenciális hatásokat, ami a kihagyott változó okozta torzításhoz vezet. Egyéb tényezők, például a vállalatra vonatkozó aktuális hírek vagy szélesebb körű makrogazdasági bejelentések is torzíthatják az eredményeket. Végül az események pusztán „pozitív” vagy „negatív” kategóriákba sorolása bizonyos mértékű szubjektivitást is magában foglal. Ezeket a korlátokat az eredmények értelmezése során gondosan figyelembe vesszük.

## Empirikus eredmények

Ez a fejezet az előző módszertani szakaszban részletesen ismertetett ökonometriai elemzés empirikus eredményeit mutatja be. Az eredményeket úgy rendeztük el, hogy azok szisztematikus módon foglalkozzanak a kutatási hipotézisek-

kel. Először a pénzügyi idősoros adatok leíró elemzésével kezdünk, hogy meghatározzuk azok alapvető jellemzőit. Ezt követik az ESG-bejelentéseknek a kumulatív abnormális hozamokra (CAR) és a piaci érzékenységre (béta) gyakorolt hatását vizsgáló elsődleges eseményvizsgálat eredményei. Végül bemutatjuk a robusztussági vizsgálatok legfontosabb eredményeit, amelyek a kezdeti eredmények validálására vagy korlátozására szolgálnak.

## Leíró statisztika és az adatok jellemzői

Az eseményvizsgálat elvégzése előtt elengedhetetlen megérteni a mintába vett vállalatok napi logaritmikus hozamainak eloszlási tulajdonságait. Ezek a statisztikák alapvető betekintést nyújtanak az adatokra jellemző volatilitásba, központi tendenciába és a normális eloszlástól való potenciális eltérésekbe, ami elengedhetetlen a regressziós eredmények helyes értelmezéséhez.

### 1. táblázat: A hagyományos energetikai vállalatokra vonatkozó leíró statisztikák

Statisztika	Shell	ExxonMobil	Chevron	Saudi Aramco	BP
Átlag	0.03241	0.053535	0.039116	-0.006167	0.00534
Medián	0.03118	0.012777	0.08512	0.0000	0.0000
Maximum	19.6795	12.6868	22.74069	9.859155	21.6053
Minimum	-17.172	-12.22479	-22.12477	-9.094243	-19.104
Szórás	2.32766	2.158681	2.233941	1.07395	2.40151
Ferdeség	-0.3764	0.028954	-0.288105	0.253279	-0.0247
Kurtózis	15.752	7.448681	23.91952	15.9126	15.5894
Jarque-Bera	9002.1	1091.975	24160.7	9212.39	8743.62
P-érték	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Összeg	42.9059	70.87993	51.78895	-8.165585	7.06962
Négyzetes eltérések összege	7167.99	6165.055	6602.419	1525.905	7630.08

Forrás: saját számítások

### 2. táblázat: Megújuló/alternatív energiára összpontosító vállalatok leíró statisztikái

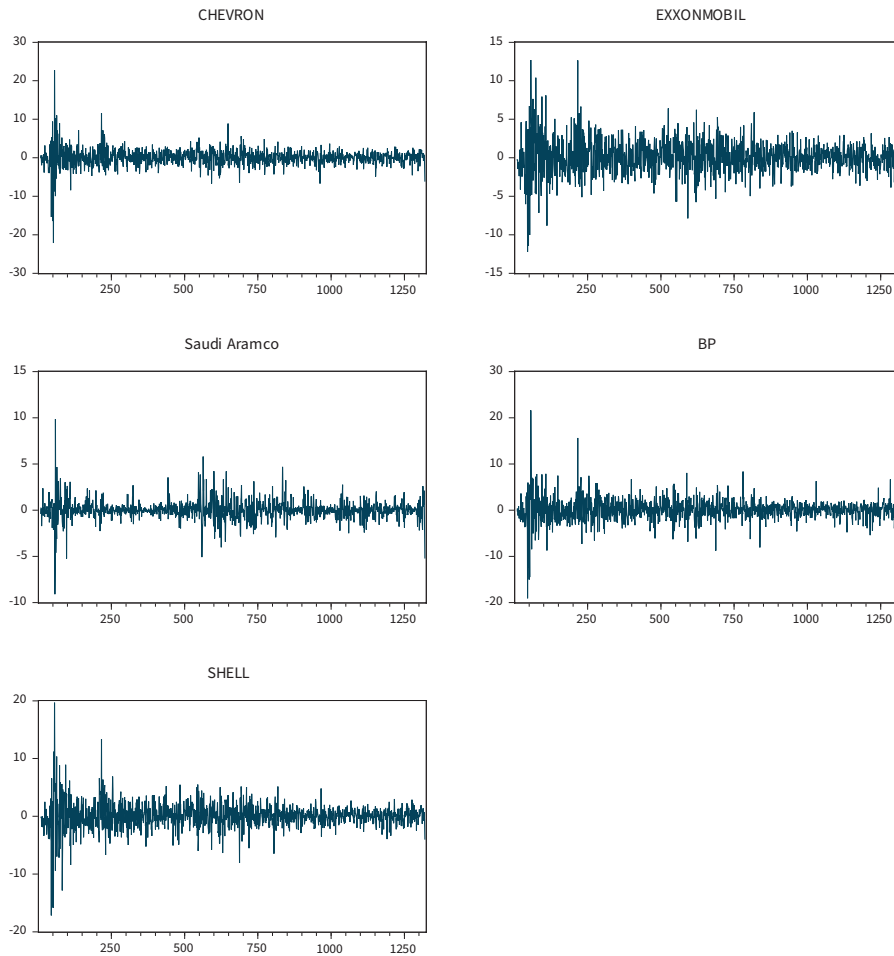
Statistic	Vestas Wind Systems	NextEra Energy	Iberdrola	GE Vernova	Constellation Energy
Átlag	0.01111	0.028062	0.040861	0.079153	0.14839
Medián	0.0000	0.076125	0.041463	0.0000	0.0000
Maximum	15.1967	13.69742	10.09139	13.91474	25.1599

Statistic	Vestas Wind Systems	NextEra Energy	Iberdrola	GE Vernova	Constellation Energy
Minimum	-15.614	-13.41403	-14.06233	-21.52013	-20.85
Szórás	2.9949	1.928303	1.436261	1.620941	2.47142
Ferdeség	0.2279	-0.169217	-0.573824	-0.955991	1.31724
Kurtózis	6.17485	10.12494	13.65893	40.52806	26.0124
Jarque-Bera	567.524	2806.842	6340.301	77895.93	29597.5
P-érték	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Összeg	14.7084	37.15347	54.09999	104.7989	196.462
Négyzetes eltérések összege	11866.6	4919.381	2729.145	3476.118	8080.76

Forrás: saját számítások

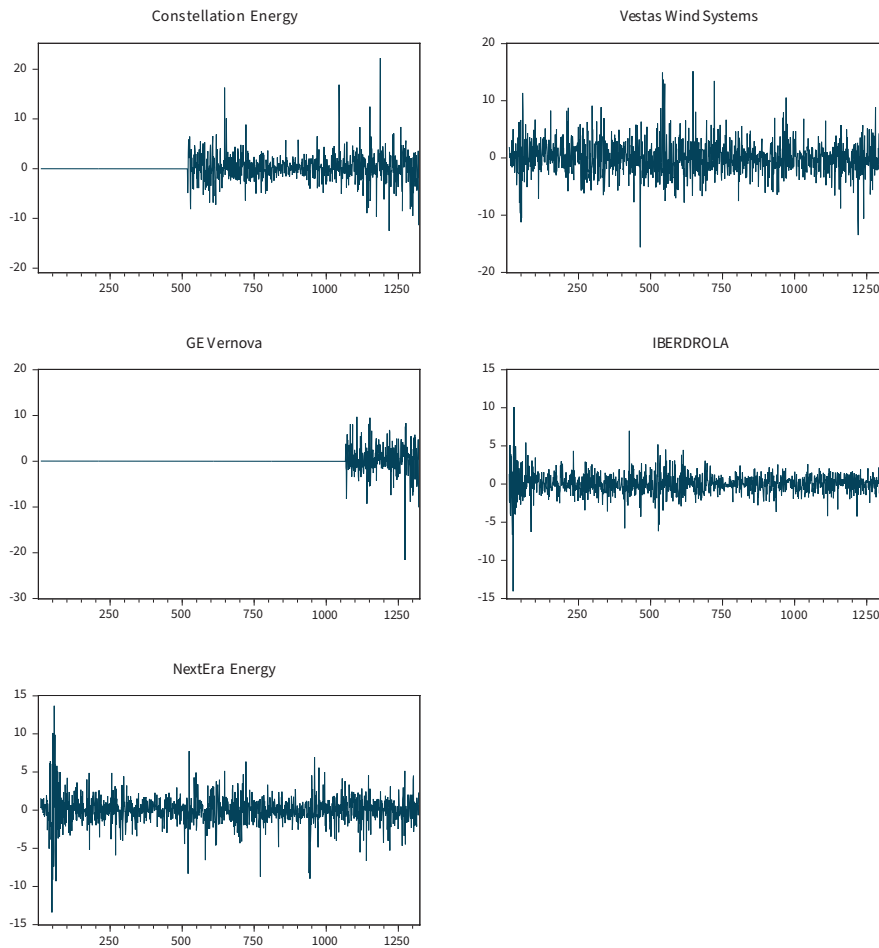
Az 1. és 2. táblázat vizsgálata számos, a pénzügyi idősoros adatokra jellemző kulcsfontosságú tényrt tár fel. A legtöbb vállalat napi átlagos hozama pozitív, de nagyon közel van a nullához, a Constellation Energy mutatja a legmagasabb átlagos hozamot (0,15%), míg a Saudi Aramco enyhén negatív átlagot (-0,006%) a vizsgált időszakban. A napi volatilitás helyettesítő mutatójaként szolgáló szórás jelentős eltéréseket mutat. Például a Vestas Wind Systems (2,99%) mutatja a legnagyobb volatilitást a mintában, míg a Saudi Aramco (1,07%) a legalacsonyabbat, ami eltérő kockázati profilokra utal. Ennél is fontosabb, hogy a hozameloszlások alakja jelentősen eltér a normális eloszlástól. A ferdeség statisztikai aszimmetriát jeleznek, több vállalat (pl. a Shell, a Chevron, az Iberdrola) negatív ferdeséget mutat, ami azt jelenti, hogy hajlamosak a gyakori kis nyereségekre és néhány nagy veszteségre. Kivétel nélkül minden vállalat kurtózisértéke lényegesen nagyobb, mint a normális eloszlás 3-as értéke. Ez a leptokurtózis néven ismert állapot azt jelzi, hogy a hozameloszlásoknak „vastagfarkúak” van és a csúcsuk kifejezettebb. Ez egy kritikus megállapítás, mivel azt jelenti, hogy a szélsőséges hozamok (mind pozitív, mind negatív) megfigyelésének valószínűsége sokkal magasabb, mint amit a normális eloszlás jósolna, amit a hozamdiagramok vizuálisan is megerősítenek. Következésképpen a normális eloszlásra vonatkozó Jarque-Bera-teszt a mintában szereplő minden vállalat esetében határozottan elutasítja a nullhipotézist, nulla valószínűségi értékekkel. Ez a nem-normális eloszlás az adatok alapvető jellemzője, amely aláhúzza az energiaágazatban rejlő volatilitást.

## 1. ábra: Hagyományos energetikai vállalatok napi hozamsorozata



Forrás: saját számítások

## 2. ábra: Alternatív/megújuló energiaipari vállalatok napi hozamsorozata



Forrás: saját számítások

Az 1. és 2. ábrán látható idősor-diagramok vizuálisan is alátámasztják a statisztikai eredményeket. Az ábrák egyértelműen illusztrálják a volatilitás-csoportosulás időszakait, amikor a nagy árváltozásokat további nagy változások követik, ami különösen nyilvánvaló a hagyományos energiavállalatok, például a Chevron és a Shell esetében. Ezek a vizuális mintázatok megerősítik a leptokurtikus, nem normális hozameloszlásokra utaló bizonyítékokat, amelyeket figyelembe kell venni az eseményvezérelt piaci mozgások jelentőségének értékelésekor.

## Eseményvizsgálat eredményei: hatása a kumulatív abnormális hozamokra (CAR)

Ez a szakasz az 1. és 2. hipotézissel kapcsolatos főbb eredményeket mutatja be, amelyek a pozitív, illetve negatív ESG-bejelentéseket követő [0,+10] napos eseményablakban a statisztikailag szignifikáns kumulatív abnormális hozamok (CAR) létezését vizsgálják.

### A piac reakciója a pozitív ESG-bejelentésekre

Az 1. hipotézis azt állította, hogy a pozitív ESG-események jelentős pozitív CAR-hoz vezetnek. A 3. táblázatban összefoglalt eredmények nagyon korlátozott mértékben támasztják alá ezt a hipotézist.

**3. táblázat: A piac reakciója a pozitív ESG-bejelentésekre – CAR [0, +10]**

Esemény azonosító	Vállalat	Dátum	Esemény neve	Becsült CAR	F-statisztika	p-érték	H1 alátámasztva (5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések
BP_pos1	BP	2020.12.02	BP nettó nulla célkitűzésének bejelentése	-14,84988	3,438399	0,0639	Nem	$p > 0,05$ . A CAR negatív.
SH_pos	Shell	2020.12.15	Northern Lights CO2-tárolás FID	-1,128194	0,021135	0,8844	Nem	$p > 0,05$ . A CAR negatív.
EX_pos1	ExxonMobil	2021.02.01	ExxonMobil Low Carbon Solutions bevezetése	14,75798	4,225295	0,04	Igen	$p < 0,05$ . A CAR pozitív.
IB_pos1	Iberdrola	2021.05.21	Vineyard Wind 1 beruházási döntés	-2,933154	0,375659	0,54	Nem	$p > 0,05$ .
CH_pos1	Chevron	2022.02.28	Chevron-REG felvásárlás	17,27267	5,400433	0,0203	Igen	$p < 0,05$ . A CAR pozitív.
NE_pos	NextEra Energy	2022.06.14	NextEra Real Zero célkitűzés bejelentése	4,814728	0,564487	0,4526	Nem	$p > 0,05$ .
BP_pos2	BP	2022.10.19	BP-Archaea Energiafelvétel	7,420568	0,855168	0,3553	Nem	$p > 0,05$ .
EX_pos2	ExxonMobil	2023.11.10	ExxonMobil-Pioneer felvásárlás	-2,241654	0,096777	0,7558	Nem	$p > 0,05$ .

Esemény azonosító	Vállalat	Dátum	Esemény neve	Becsült CAR	F-statisztika	P-érték	H1. alátámasztva (5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések
CE_pos	Constellation Energy	2024.03.18	Constellation zöld kötvény-kibocsátás	11,93715	2,097463	0,1478	Nem	p > 0,05.
SA_pos	Saudi Aramco	2024.03.20	Saudi Aramco DAC bevezetése	-3,894233	1,181754	0,2772	Nem	p > 0,05.
CH_pos2	Chevron	2024.04.04	Chevron-ION Clean Energy Investment	-2,199991	0,08671	0,7684	Nem	p > 0,05.
GE_pos	GE Vernova	2018.09.24	GE Vernova fenntarthatósági jelentés	5,535537	1,052124	0,3052	Nem	p > 0,05.
VW_pos	Vestas Wind Systems	2025.01.15	Vestas globális fenntarthatósági rangsor	8,422833	0,715003	0,3979	Nem	p > 0,05.
IB_pos2	Iberdrola	2025.03.21	Iberdrola részvényhez kötött zöld kötvény	-0,630445	0,017443	0,8949	Nem	p > 0,05.

Forrás: saját számítások

Az elemzett 14 pozitív ESG-esemény közül csak kettő eredményezett statisztikailag szignifikáns, 5%-os szinten pozitív CAR-értéket az első elemzésben. Ezek az ExxonMobil „Low Carbon Solutions” üzletágának elindítása (EX\_pos1) volt, amely +14,76%-os CAR-t eredményezett (p=0,0400), valamint a Chevron Renewable Energy Group felvásárlása (CH\_pos1), amelynek CAR-ja +17,27% volt (p=0,0203). A pozitív bejelentések túlnyomó többségénél (14-ből 12) nem lehetett elvetni a szignifikáns hatás hiányára vonatkozó nullhipotézist. Érdeemes megjegyezni, hogy több esemény, például a BP ambiciózus nettó nulla célkitűzésének bejelentése (BP\_pos1) negatív, bár statisztikailag nem szignifikáns CAR-értékeket eredményezett.

### ***A piac reakciója a negatív ESG-bejelentésekre***

A 2. hipotézis, amely jelentős negatív CAR-értékeket jósolt a kedvezőtlen ESG-hírek után, nem talál empirikus alátámasztást a tanulmány adatai között.

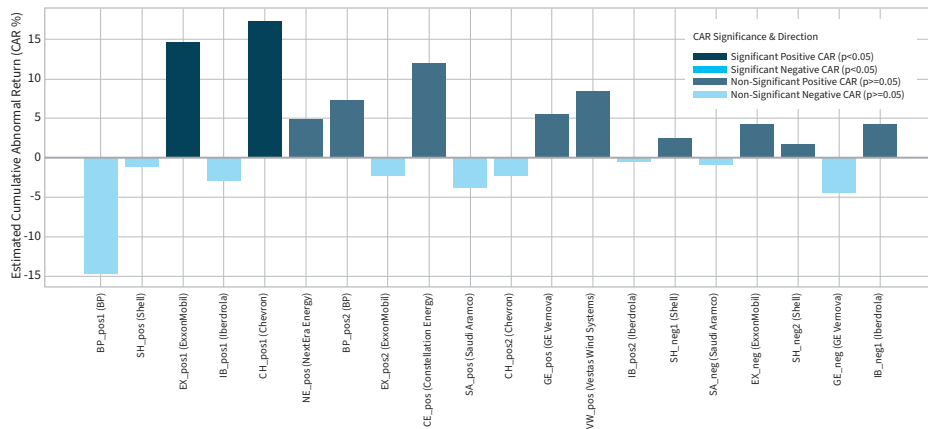
#### 4. táblázat: A piac reakciója a negatív ESG-bejelentésekre – CAR [0, +10]

Esemény azonosító	Vállalat	Dátum	Esemény neve	Becsült CAR	F-statisztika	p-érték	H1 alátámasztva (5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések
SH_neg1	Shell	2021.05.26	Holland bírósági döntés a kibocsátásról	2,467097	0,100496	0,7513	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.
SA_neg	Saudi Aramco	2023.11.28	Zöldrefestés vádja	-0,9246	0,066338	0,7968	Nem	p > 0,05.
EX_neg	Exxon-Mobil	2024.01.21	ExxonMobil per részvényes ellen	4,141695	0,329824	0,5659	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.
SH_neg2	Shell	2024.03.14	Shell energiaátállási stratégia	1,829654	0,055178	0,8143	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.
GE_neg	GE Vernova	2024.07.13	Vineyard Wind szélturbina meghibásodása	-4,544802	0,746453	0,3878	Nem	p > 0,05. A CAR negatív, de nem szignifikáns.
IB_neg1	Iberdrola	2024.07.30	Iberdrola LNG válsztottbírósági vita	4,290872	0,797882	0,3719	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.

Forrás: saját számítások

A 4. táblázatban látható, hogy a hat elemzett negatív ESG-esemény közül egyik sem eredményezett statisztikailag szignifikáns negatív CAR-értéket az általánosan elfogadott szignifikanciaszinteken. Míg olyan események, mint a Saudi Aramco ellen felhozott greenwashing-vád (SA\_neg), negatív becsült CAR-értéket eredményeztek, a hatás statisztikailag nem volt megkülönböztethető a nullától. Még meglepőbb, hogy több negatív esemény, köztük a Shell ellen hozott holland bírósági ítélet (SH\_neg1), pozitív (bár statisztikailag nem szignifikáns) piaci reakciót váltott ki. Ezért a bizonyítékok nem támasztják alá azt a hipotézist, hogy a piac következetesen negatív abnormalis hozamokkal bünteti a vállalatokat a kedvezőtlen ESG-hírek közvetlen következményeként.

### 3. ábra: Kumulatív abnormális hozamok (CAR-ok) ESG-események bejelentését követően [0, +10 napos időtartomány]



Forrás: saját számítások

### Eseményvizsgálat eredményei: hatása a piaci érzékenységre (béta)

Ez a szakasz túllép a hozamokon, és a 3. és 4. hipotézist vizsgálja, amelyek azt vizsgálják, hogy az ESG-események statisztikailag szignifikáns változást eredményeznek-e a vállalat szisztematikus kockázatában, amelyet a piaci béta mutatója tükröz.

#### A béta változásai pozitív ESG-bejelentéseket követően

A 3. hipotézissel kapcsolatos eredmények ellentmondásosak és nagyrészt statisztikailag jelentéktelenek, csupán az eseményre vonatkozó bizonyítékot nyújtanak a kockázati percepció változására vonatkozóan.

## 5. táblázat: A 3. hipotézis eredményeinek összefoglalása – Pozitív ESG-események hatása a piaci érzékenységre (béta)

Esemény azonosító	Vállalat	Dátum	Esemény neve	Interakciós tag együttható ( )	p-érték	A béta változásának szignifikanciája és iránya
BP_pos1	BP	2020.12.02	BP nettó nulla célkitűzésének bejelentése	0,919634	0,0982	10%-os szignifikancia (növekedés)
SH_pos	Shell	2020.12.15	Northern Lights CO2-tárolás FID	0,018883	0,9805	Nem jelentős
EX_pos1	ExxonMobil	2021. 02. 1.	Az ExxonMobil Low Carbon Solutions bevezetése	1,765828	0,278	Nem jelentős
IB_pos1	Iberdrola	2021.05.21	Vineyard Wind 1 FID	0,03231	0,9536	Nem jelentős
CH_pos1	Chevron	2022.02.28	Chevron-REG felvásárlás	0,698399	0,2477	Nem jelentős
NE_pos	NextEra Energy	2022.06.14	NextEra Real Zero célkitűzés bejelentése	0,268243	0,6736	Nem jelentős
BP_pos2	BP	2019.10.22	BP-Archaea energiafelvétel	-0,012120	0,9868	Nem szignifikáns
EX_pos2	ExxonMobil	2023.11.10	ExxonMobil-Pioneer felvásárlás	-1,547675	0,131	Nem szignifikáns (bár a p-érték alacsony, még mindig > 0,10)
CE_pos	Constellation Energy	2024.03.18	Constellation zöld kötvénykibocsátás	-0,523686	0,6887	Nem jelentős
SA_pos	Saudi Aramco	2024.03.20	Saudi Aramco DAC bevezetése	-0,913189	0,1147	Nem szignifikáns (bár a p-érték alacsony, még mindig > 0,10)
CH_pos2	Chevron	2024.04.04	Chevron-ION Clean Energy Investment	0,230182	0,7845	Nem jelentős
GE_pos	GE Vernova	2018.09.24	GE Vernova fenntart-hatósági jelentés	-0,591060	0,5799	Nem jelentős
VW_pos	Vestas Wind Systems	2025.01.15	Vestas globális fenntart-hatósági rangsor	-2,475162	0,0789	10%-os szignifikancia (csökkenés)
IB_pos2	Iberdrola	2025.03.21	Iberdrola részvényhez kötött zöld kötvény	0,303164	0,1664	Nem jelentős

Forrás: saját számítások

Az 5. táblázatban részletezett módon a pozitív ESG-események többsége nem eredményezett jelentős változást a béta-értékben. Csak két esemény mutatott statisztikailag szignifikáns változást a 10%-os szinten, és ezek ellentétes irányba mutattak. A BP nettó nulla célkitűzésének bejelentése (BP\_pos1) a béta-érték statisztikailag szignifikáns emelkedésével járt együtt, ellentétben a kockázatcsökkentési hipotézissel. Ezzel szemben a Vestas Wind Systems magas globális fenntarthatósági rangja (VW\_pos) a béta statisztikailag szignifikáns csökkenésével járt együtt, ami összhangban áll azzal az elméleti várakozással, hogy az erős ESG-referenciák kockázatcsökkentésként értelmezhetők.

### A béta változásai negatív ESG-bejelentéseket követően

A 4. hipotézis, amely negatív ESG-hírek után a szisztematikus kockázat növekedését jósolta, nem támasztják alá az adatok.

**6. táblázat: A 4. hipotézis eredményeinek összefoglalása – Negatív ESG-események hatása a piaci érzékenységre (béta)**

Esemény azonosító	Vállalat	Dátum	Esemény neve	Interakciós tag együttható ( )	p-érték	A béta változásának szignifikanciája és iránya
SH_neg1	Shell	2021.05.26	Holland bírósági döntés a kibocsátásról	0,157495	0,9076	Nem szignifikáns
SA_neg	Saudi Aramco	2023.11.28	Zöldrefestésvádja	0,048805	0,9343	Nem jelentős
EX_neg	ExxonMobil	2024.01.21	ExxonMobil per részvényes ellen	-0,644380	0,4721	Nem jelentős (a H4 feltételezésével ellentétes)
SH_neg2	Shell	2024.03.14	Shell energiaátállási stratégia	-0,281215	0,8201	Nem jelentős (a H4 feltételezésével ellentétes)
GE_neg	GE Vernova	2024.07.13	Vineyard Wind szél-turbina meghibásodása	0,243542	0,4719	Nem jelentős
IB_neg1	Iberdrola	2024.07.30	Iberdrola LNG választott bírósági vita	-0,802738	0,2425	Nem jelentős (a H4 feltételezésével ellentétes)

Forrás: saját számítások

A 6. táblázat eredményei egyértelműek: a hat negatív ESG-esemény közül egyik sem vezetett statisztikailag szignifikáns növekedéshez a piaci béta értékében. Valójában több esemény esetében a béta változásának együtthatója negatív volt, ami a kockázat potenciális (bár nem szignifikáns) csökkenésére utal, ami ellentétes a hipotézissel.

## Robusztussági vizsgálatok

A kezdeti eredmények stabilitásának és megbízhatóságának értékelése érdekében egy sor robusztussági tesztet hajtottak végre az összes modell újrabecslésével egy alternatív, szektorspecifikus piaci referenciaérték, az S&P 500 Energy index felhasználásával. Ezek a tesztek kritikus érzékenységeket tártak fel a kezdeti eredményekben.

**7. táblázat: A piac reakciója a pozitív ESG-bejelentésekre – CAR [0, +10] (S&P 500 Energy referenciaérték)**

Esemény azonosító (konceptó-nális)	EViews egyenlet neve	Vállalat	Esemény neve	Robusztus becslött CAR (S&P 500 Energy)	Robusztus p-érték (S&P 500 Energy)	H1 alátámasztva (robusztus, 5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések (robusztussági teszt)	Eredeti CAR (MSCI)	Eredeti p-érték (MSCI)
BP_pos1	EQ_R1_SP500	BP	BP nettó nulla célkitűzésének bejelentése	-1,351115	0,8212	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-14,84988	0,0639
SH_pos	EQ_R2_SP500	Shell	Northern Lights CO2-tárolás FID	0,739237	0,8978	Nem	p > 0,05.	-1,128194	0,8844
EX_pos1	EQ_R3_SP500	ExxonMobil	ExxonMobil Low Carbon Solutions bevezetése	4,994206	0,3095	Nem	p > 0,05. (Eredetileg igen volt)	14,75798	0,04
IB_pos1	EQ_R4_SP500	Iberdrola	Vineyard Wind 1 FID	-2,764486	0,5633	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-2,933154	0,54
CH_pos1	EQ_R5_SP500	Chevron	Chevron-REG felvásárlás	7,567033	0,1202	Nem	p > 0,05. (Eredetileg igen)	17,27267	0,0203
NE_pos	EQ_R6_SP500	NextEra Energy	NextEra Real Zero célkitűzés bejelentése	7,853398	0,208	Nem	p > 0,05.	4,814728	0,4526
BP_pos2	EQ_R7_SP500	BP	BP-Archaea energiafelvétel	2,024026	0,7344	Nem	p > 0,05.	7,420568	0,3553
EX_pos2	EQ_R8_SP500	ExxonMobil	ExxonMobil-Pioneer felvásárlás	-0,747294	0,8791	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-2,241654	0,7558
CE_pos	EQ_R9_SP500	Constellation Energy	Constellation zöld kötvénykibocsátás	11,05371	0,1793	Nem	p > 0,05.	11,93715	0,1478

Esemény azonosító (konceptio-nális)	EViews egyetlen neve	Vállalat	Esemény neve	Robusztus becslült CAR (S&P 500 Energy)	Robusztus p-érték (S&P 500 Energy)	H1 alátámasztva (robosztus, 5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések (robosztusági teszt)	Eredeti CAR (MSCI)	Eredeti p-érték (MSCI)
SA_pos	EQ_R10_SP500	Saudi Aramco	Saudi Aramco DAC bevezetése	-3,970759	0,2676	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-3,894233	0,2772
CH_pos2	EQ_R11_SP500	Chevron	Chevron-ION Clean Energy Investment	0,534472	0,9136	Nem	p > 0,05.	-2,199991	0,7684
GE_pos	EQ_R12_SP500	GE Vernova	GE Vernova fenntarthatósági jelentés	5,5046	0,3081	Nem	p > 0,05.	5,535537	0,3052
VW_pos	EQ_R13_SP500	Vestas Wind Systems	Vestas globális fenntarthatósági rangsor	10,03174	0,3032	Nem	p > 0,05.	8,422833	0,3979
IB_pos2	EQ_R14_SP500	Iberdrola	Iberdrola részvényhez kötött zöld kötvény	-1,137706	0,8108	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-0,630445	0,8949

Forrás: saját számítások

## 8. táblázat: A piac reakciója a negatív ESG-bejelentésekre – CAR [0, +10] (S&P 500 Energy Benchmark)

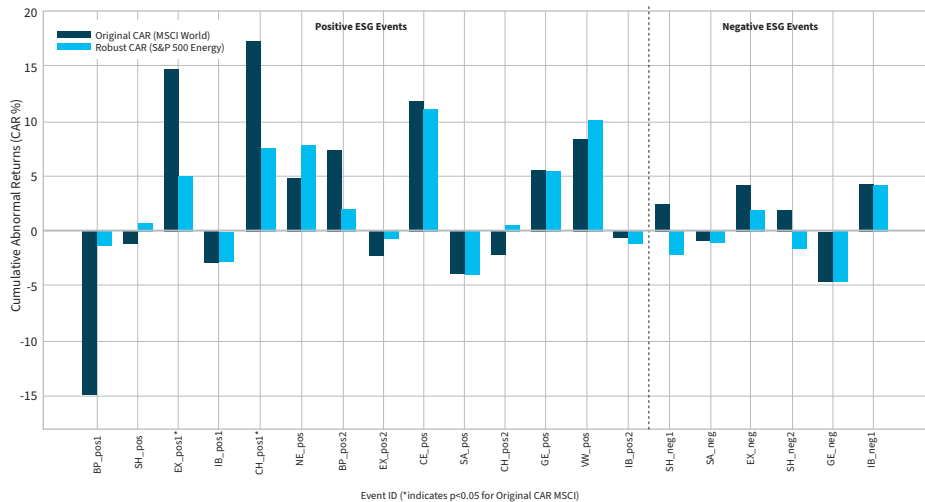
Esemény azonosító (konceptio-nális)	EViews egyetlen neve	Vállalat	Esemény neve	Robusztus becslült CAR (S&P 500 Energy)	Robusztus p-érték (S&P 500 Energy)	H2 alátámasztva (robosztus, 5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések (robosztusági teszt)	Eredeti CAR (MSCI)	Eredeti p-érték (MSCI)
SH_neg1	EQ_R15_SP500	Shell	Holland bírósági döntés a kibocsátásról	-2,180803	0,7057	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	2,467097	0,7513
SA_neg	EQ_R16_SP500	Saudi Aramco	Zöldrefestés vádjá	-1,07932	0,7637	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	-0,9246	0,7968
EX_neg	EQ_R17_SP500	Exxon-Mobil	ExxonMobil per részvényese ellen	1,866785	0,7044	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.	4,141695	0,5659

Esemény azonosító (konceptio-nális)	EViews egyetlen neve	Vállalat	Esemény neve	Robusztus becslt CAR (S&P 500 Energy)	Robusztus p-érték (S&P 500 Energy)	H2. alátámasztva (robusztus, 5% szignifikanciaszintnél)?	Megjegyzések (robusztussági teszt)	Eredeti CAR (MSCI)	Eredeti p-érték (MSCI)
SH_neg2	EQ_R18_SP500	Shell	Shell energiaátállási stratégia	-1,60692	0,7808	Nem	p > 0,05. A CAR negatív.	1,829654	0,8143
GE_neg	EQ_R19_SP500	GE Vernova	Vineyard Wind szél-turbina meghibásodása	-4,637856	0,3781	Nem	p > 0,05. A CAR negatív, de nem szignifikáns.	-4,544802	0,3878
IB_neg1	EQ_R20_SP500	Iberdrola	Iberdrola LNG választottbírósi vita	4,260962	0,3743	Nem	p > 0,05. A CAR pozitív.	4,290872	0,3719

Forrás: saját számítások

Az abnormális hozamokra vonatkozó robusztussági vizsgálat talán a tanulmány legfontosabb eredménye. Amint látható, az eredeti elemzésben statisztikailag szignifikáns két pozitív esemény (EX\_pos1 és CH\_pos1) elvesztette szignifikanciáját, amikor az energiaipari szektor indexéhez viszonyítottuk. Az ExxonMobil esetében a p-érték 0,0400-ról 0,3095-re, a Chevron esetében pedig 0,0203-ról 0,1202-re emelkedett. Ez arra utal, hogy erőteljes kezdeti teljesítményüket inkább az energiaipari szektorban uralkodó általános pozitív hangulat okozta, mintsem az ESG-eseményhez kapcsolódó abnormális hozam. Megerősítést nyert, hogy az összes többi pozitív és negatív esemény esetében nem születtek szignifikáns eredmények.

#### 4. ábra: A piac reakciója az ESG-bejelentésekre: eredeti vs. robusztus CAR-értékek



Forrás: saját számítások

A béta-változásokra vonatkozó robusztussági tesztek szintén figyelemre méltó eredményeket hoztak.

#### 9. táblázat: A 3. hipotézis robusztussági eredményeinek összefoglalása – A pozitív ESG-események hatása a bétára (S&P 500 energia-benchmark)

Esemény azonosító	Vállalat	Esemény neve	Eredeti	Eredeti p-érték	Robusztus S&P500	Robusztus p-érték S&P500	A béta változásának szignifikanciája és iránya (robusztusság)
BP_pos1	BP	BP nettó nulla célkitűzés bejelentése	1900.01.00	1900.01.00	-0,60107	0,7826	Nem szignifikáns
SH_pos	Shell	Északi fény CO2-tárolás FID	1900.01.00	1900.01.00	52,81339	0,1598	Nem jelentős
EX_pos1	ExxonMobil	ExxonMobil Low Carbon Solutions bevezetése	1,765828	1900.01.00	-0,16048	0,7728	Nem szignifikáns
IB_pos1	Iberdrola	Vineyard Wind 1 FID	0,03231	1900.01.00	-42,15508	0,1751	Nem szignifikáns
CH_pos1	Chevron	Chevron-REG felvásárlás	0,698399	1900.01.00	-56,31565	0,0221	5%-os szignifikancia (csökkenés)
NE_pos	NextEra Energy	NextEra Real Zero célkitűzés bejelentése	0,268243	1900.01.00	-21,9267	0,1562	Nem szignifikáns

Esemény azonosító	Vállalat	Esemény neve	Eredeti	Eredeti p-érték	Robusztus S&P500	Robusztus p-érték S&P500	A béta változásának szignifikanciája és iránya (robusztusság)
BP_pos2	BP	BP-Archaea energiafelvétel	-0,01212	1900.01.00	-31,41511	0,4377	Nem szignifikáns
EX_pos2	ExxonMobil	ExxonMobil-Pioneer felvásárlás	-1,547675	1900.01.00	58,16373	0,1074	Nem szignifikáns (a p-érték közel 0,10-hez, növekedést jelez)
CE_pos	Constellation Energy	Constellation zöld kötvénykibocsátás	-0,523686	1900.01.00	36,22318	0,7604	Nem jelentős
SA_pos	Saudi Aramco	Saudi Aramco DAC bevezetése	-0,913189	1900.01.00	57,18825	0,2676	Nem szignifikáns
CH_pos2	Chevron	Chevron-ION Clean Energy Investment	0,230182	1900.01.00	19,78922	0,7657	Nem jelentős
GE_pos	GE Vernova	GE Vernova fenntarthatósági jelentés	-0,59106	0,5799	-42,54266	0,2218	Nem szignifikáns
VW_pos	Vestas Wind Systems	Vestas globális fenntarthatósági rangsor	-2,475162	0,0789	-150,7576	0,069	10%-os szignifikancia (csökkenés)
IB_pos2	Iberdrola	Iberdrola részvényhez kötött zöld kötvény	0,303164	0,1664	10,78094	0,4208	Nem jelentős

Forrás: saját számítások

## 10. táblázat: A 4. hipotézis robosztussági eredményeinek összefoglalása – A negatív ESG-események hatása a bétára (S&P 500 energia-benchmark)

Esemény azonosító	Vállalat	Esemény neve	Eredeti	Eredeti p-érték	Robusztus S&P500	Robusztus p-érték S&P500	A béta változásának szignifikanciája és iránya (robosztusság)
SH_neg1	Shell	Holland bírósági döntés a kibocsátásról	0,157495	0,9076	8,936951	0,9275	Nem szignifikáns
SA_neg	Saudi Aramco	Zöldrefestés vádja	0,048805	0,9343	8,946225	0,8026	Nem szignifikáns
EX_neg	ExxonMobil	ExxonMobil per részvényese ellen	-0,64438	0,4721	48,98746	0,293	Nem jelentős
SH_neg2	Shell	Shell energiaátállási stratégia	-0,281215	0,8201	-28,98844	0,7605	Nem szignifikáns (a H4 feltételezésével ellentétes)
GE_neg	GE Vernova	Vineyard Wind szélturbina meghibásodása	0,243542	0,4719	-137,3277	0,0043	1%-os szignifikancia (csökkenés) (a H4 feltételezésével ellentétes)
IB_neg1	Iberdrola	Iberdrola LNG választottbírói vita	-0,802738	0,2425	-5,395016	0,8619	Nem jelentős (a H4 feltételezésével ellentétes)

Forrás: saját számítások

A pozitív események esetében a BP (BP\_pos1) béta-értékének kezdeti, az intuícióval ellentétes emelkedése megszűnt. A Chevron felvásárlása (CH\_pos1) azonban most statisztikailag szignifikáns béta-csökkenést mutatott, ami bizonyos mértékben alátámasztja a kockázatsökkentési hipotézist az adott eseményre vonatkozóan, míg a Vestas (VW\_pos) esetében az eredmény változatlan maradt. A legszembetűnőbb, hogy a negatív események esetében a GE Vernova (GE\_neg) turbinameghibásodása most statisztikailag szignifikáns béta-csökkenést eredményezett 1%-os szinten ( $p=0,0043$ ). Ez az eredmény közvetlenül ellentmond a 4. hipotézisnek, és olyan komplex piaci reakcióra utal, amely megcáfolja az egyszerű elméleti előrejelzéseket.

## Megbeszélés és következtetés

Az előző fejezetben bemutatott empirikus eredmények árnyalt és sok tekintetben ellentmondó perspektívát nyújtanak az energiaágazatban bekövetkező ESG-események bejelentéseinek rövid távú pénzügyi hatásairól. A statisztikailag szignifikáns és robusztus piaci reakciók általános hiánya arra készíteti a kutatókat, hogy mélyebben értelmezzék, hogyan dolgozzák fel a befektetők az ESG-információkat, és megkérdőjelezi néhány egyszerűbb elméleti előrejelzést. Ez a szakasz értelmezi ezeket az eredményeket, összehasonlítja őket az területén kialakult szakirodalommal, megvitatja azok gyakorlati következményeit a legfontosabb érintett felek számára, valamint felvázolja a tanulmány korlátait és a jövőbeli kutatások irányait.

### A legfontosabb eredmények értelmezése

A tanulmány központi és legszembetűnőbb eredménye az, hogy a 20 különböző ESG-eseményből álló válogatott halmazra nem volt jellemző erős, következetes és statisztikailag szignifikáns piaci reakció. A legfőbb következtetés a piac viszszafofogottsága. Sem a stratégiai ESG-kezdeményezések pozitív bejelentései, sem a kedvezőtlen események negatív közzétételei nem váltottak ki következetesen olyan jelentős abnormális hozamokat vagy szisztematikus kockázati eltolódásokat, amelyeket az alapvető pénzügyi elméletek előre jelezhettek volna.

Az ExxonMobil alacsony szén-dioxid-kibocsátású vállalkozása (EX\_pos1) és a Chevron megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos akvizíciója (CH\_pos1) esetében megfigyelt kezdeti, statisztikailag szignifikáns pozitív CAR-értékek kivételnek tűntek. Ugyanakkor azok törékenysége – amelyet a robusztussági vizsgálat tárt fel, ahol jelentőségük elpárolgott egy szektorspecifikus referenciaértékhez viszonyítva – önmagában is mélyreható megállapítás. Ez arra utal, hogy ami esemény-specifikus abnormális hozamnak tűnhet, valójában szélesebb iparági trendek vagy béta-hatások tükröződése lehet, amelyeket a globális piaci index nem ragad meg teljes mértékben. Úgy tűnik, a piac nem jutalmazta

egyértelműen ezeket a vállalatokat olyan értékelési prémiummal, amely alternatív analitikai specifikációk mellett is robusztus maradt volna.

Hasonlóképpen, a kedvezőtlen hírek – például szabályozási döntések vagy zöldrefestésvádjai – után statisztikailag szignifikáns negatív CAR-ok teljes hiánya is ugyanolyan sokatmondó. Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy az ilyen események jelentéktelenek lennének; inkább arra utal, hogy pénzügyi hatásukat a piac vagy hosszú távúnak tekinti, vagy a korábbi várakozások miatt már beárazottnak, vagy pedig nem elég lényegesnek ahhoz, hogy a napi piaci volatilitás közepette azonnali és statisztikailag azonosítható újraértékelést indokoljon.

A piaci béta elemzése talán a legösszetettebb eredményeket hozta. A jelentős változások általános hiánya arra utal, hogy az egyes eseményekről szóló bejelentések általában nem elegendőek ahhoz, hogy a vállalat alapvető kockázati profiljának azonnali, széles körű újraértékelését eredményezzék. Az elszigetelt jelentős esetek maguk is ellentmondásosak voltak: a Vestas (VW\_pos) esetében, valamint a robusztussági tesztben a Chevron (CH\_pos1) esetében megfigyelt kockázatcsökkentő hatás összhangban áll az elméletekkel, de a GE Vernova (GE\_neg) bétájának negatív eseményt követő, intuitívnak ellentmondó, jelentős csökkenése nem magyarázható egyszerűen, és rávilágít a kockázatterzékelés erősen kontextusfüggő jellegére.

## **Összehasonlítás a korábbi szakirodalommal és elméleti következmények**

Ezek az eredmények értékes, részletes ellenpontot kínálnak a meglévő szakirodalomhoz képest, és fontos következményekkel járnak a pénzügyi alapelméletek ESG-információkra való alkalmazása szempontjából.

*Következmények az effektív piaci hipotézis (EMH) szempontjából:* Míg az EMH (Fama, 1970) az új, értékre vonatkozó információk gyors beépülését feltételezi, e tanulmány eredményei arra utalnak, hogy az ESG-hírek feldolgozása összetettebb. A visszafogott reakciók az EMH keretében több lehetőséget is jelenthetnek: (a) a piac nem tartotta ezeket az egyedi eseményeket következetesen elég lényegesnek ahhoz, hogy azonnali újraértékelést indokoljanak; (b) a bejelentések információs tartalmát nagyrészt előre látták, és az már tükröződött az árakban; vagy (c) egyes ESG-információk inherens kétértelműsége és nem pénzügyi jellege lassabb, diffúzabb vagy kevésbé egységes feldolgozáshoz vezet a hagyományos pénzügyi adatokhoz képest.

*Következmények a jelzéselmélet szempontjából:* A határozott piaci reakciók általános hiánya megkérdőjelezi a jelzéselmélet (Spence, 1973) egyszerűsített alkalmazását. Ez arra utal, hogy a szigorú ellenőrzés alatt álló energiaiparban számos egyedi ESG-bejelentés gyenge vagy zajos jelként működhet. Úgy tűnik, hogy a piac kritikus szemmel nézi a dolgokat, és potenciálisan nem veszi figyelembe azokat a nagyratörő célokat vagy bejelentéseket, amelyek mögött nincsenek azonnali, jelentős tőkebefektetések. Ez összhangban áll azokkal a szakirodalmi forrásokkal, amelyek a jelzés hitelességének kiemelt fontosságát hangsúlyoz-

zák (Cuartas, 2024), és arra utal, hogy a befektetők óvatosak a „zöldrefestéssel” szemben (Hussain et al., 2024), és a színpadias retorika helyett érdemi cselekvést követelnek.

*Összehasonlítás az aggregált ESG-pontszámmal foglalkozó szakirodalommal:* Az eredmények nem feltétlenül ellentmondanak olyan tanulmányok általános megállapításainak, mint például a Friede et al. (2015) által végzett metaanalízis, amely nem negatív hosszú távú összefüggést talált az aggregált ESG-pontszámok és a pénzügyi teljesítmény között. E tanulmány inkább egy kritikus különbségre hívja fel a figyelmet: az egyes vállalati intézkedésektől az általános ESG-teljesítményre és a hosszú távú értékelésre gyakorolt tartós hatásig vezető út valószínűleg lassú és kumulatív folyamat, amely nem mindig tükröződik az egyes bejelentésekre adott azonnali, statisztikailag szignifikáns reakciókban.

## Gyakorlati és vezetési következmények

A tanulmány eredményei számos megvalósítható ajánlást tartalmaznak a legfontosabb érintett felek számára:

*Vállalati vezetők és menedzserek számára:* Az energetikai vállalatok számára a legfontosabb tanulság az, hogy a jelzések helyett a tartalmat kell előtérbe helyezniük. A menedzsmentnek arra kell összpontosítania, hogy egy szilárd, hosszú távú ESG-stratégiát valóban integráljon az alapvető üzleti tevékenységekbe, a tőkeallokációba és a kockázatkezelésbe. Valószínűleg irreális elvárás, hogy az egyes bejelentések azonnali, pozitív részvényárfolyam-mozgásokat eredményezzenek. A piac visszafogott reakciója arra utal, hogy a hitelességet idővel, következetes, kézzelfogható cselekvésekkel lehet kiépíteni, nem pedig nagy mennyiségű sajtóközleménnyel.

*Befektetők számára:* Az eredmények óvatosságra intik az olyan eseményvezérelt kereskedési stratégiákkal szemben, amelyek kizárólag egyes ESG-sajtóközleményekre alapulnak. Egy ilyen megközelítés valószínűleg nem eredményez tartósan pozitív alfa-értéket. Óvatosabb stratégia lenne a vállalat ESG-teljesítményének, az energetikai átálláshoz való stratégiai pozicionálásának és a vezetés hitelességének holisztikus, hosszú távú értékelése, ahelyett, hogy megpróbálnánk időzíteni a rövid távú piaci reakciókat.

*Politikai döntéshozók és szabályozók számára:* A piaci reakciók összetettsége és árnyaltsága aláhúzza a szabványosított, kötelező és megbízható ESG-közzételi keretrendszerek iránti folyamatos igényt. Az egyértelmű és összehasonlítható információk csökkentik az aszimmetriát, és hosszú távon segíthetnek a piacnak az ESG-kockázatok és -lehetőségek hatékonyabb árazásában, még akkor is, ha az egyes eseményekre adott azonnali reakciók inkonzisztensek.

## Korlátok és jövőbeli kutatási irányok

E tanulmány következtetéseit bizonyos korlátok határozzák meg, amelyek egyúttal egyértelmű irányokat jelölnek ki a jövőbeli kutatások számára. A legjelentősebb korlátot a vállalatoknál bekövetkező egyedi események korlátozott száma jelentette (a „kis N” probléma), ami korlátozza a statisztikai erejét. A jövőbeli tanulmányok, amelyek nagyobb, több iparágra kiterjedő adathalmazokat használnak fel hosszabb időtávon, általánosíthatóbb eredményeket nyújthatnak. Ezenkívül ez a tanulmány egyfaktoros piaci modellre támaszkodott; a többfaktoros modellek (pl. Fama-French) és egyéb kontrollváltozók (pl. vállalati méret, tőkeáttétel) bevonása segíthetne az ESG-események hatásának pontosabb elkülönítésében. A jövőbeli kutatások a egyszerű pozitív/negatív dichotómia helyett árnyaltabb eseményosztályozásokat is kidolgozhatnak, beépítve a lényegesség vagy a tőkekötelezettség mérőszámait. Végül, bár ez a tanulmány a rövid távú piaci reakciókra összpontosított, ezeknek az eseményeknek a hosszú távú hatásainak vizsgálata más pénzügyi mutatókra, például a tőkeköltségre, a jövedelmezőségre és a hitelminősítésekre, továbbra is fontos kutatási terület marad.

## Következtetés

Ez a tanulmány az energiaágazatban – amely a globális gazdasági tevékenység és a fenntarthatósági átállás kritikus csomópontja – bekövetkező konkrét ESG-események bejelentéseinek rövid távú pénzügyi piaci hatását vizsgálta. Szigorú eseményvizsgálati módszertan alkalmazásával, amely a hagyományos és megújuló energiaipari vállalatok mintájának rendkívüli abnormális hozamait és a szisztematikus kockázat változásait elemezte a 2020 és 2025 közötti időszakban, a tanulmány arra törekedett, hogy túllépjen az összesített minősítéseken, és feltárja, hogyan dolgozza fel a piac valós időben az egyes ESG-vel kapcsolatos híreket.

A kutatás legfőbb következtetése, hogy a piac az ilyen eseményekre túlnyomórészt visszafogottan reagál. Az empirikus bizonyítékok azt mutatták, hogy általában nincsenek statisztikailag szignifikáns és robusztus abnormális hozamok, sem a pozitív, sem a negatív bejelentések esetében. Azok a kevés, kezdetben szignifikáns eredmények, amelyek felmerültek, nem voltak stabilak az elemzési keret változásai esetén, ami rámutat a módszertani választások iránti mély érzékenységre. Hasonlóképpen, a tanulmány nem talált következetes bizonyítékot arra, hogy ezek az események a vállalatok szisztematikus kockázati profiljának azonnali és jelentős újraértékeléséhez vezettek volna.

Ennek a tanulmánynak a fő hozzájárulása ezért az, hogy árnyalt, adat alapú bizonyítékokat szolgáltat, amelyek megkérdőjelezzik azt a feltételezést, hogy egyszerű, közvetlen és azonnali okozati összefüggés lenne az egyes ESG-bejelentések és a rövid távú tőzsdei teljesítmény között. Az eredmények arra utal-

nak, hogy az energetikai szektor befektetői, ahelyett, hogy impulzív módon reagálnának minden hírre, inkább egy megfontoltabb, hosszú távú perspektívát alkalmaznak, mérlegelve az ESG-intézkedések hitelességét, lényegességét és stratégiai tartalmát. A vállalati fenntarthatósági jelzések és a piaci értékelés közötti bonyolult kölcsönhatásban az azonnali reakció nem mindig viharos taps vagy hangos elítélés, hanem gyakrabban egy megfontolt és sokatmondó csend, amely a tartalmas, hosszú távú értékteremtésre való mélyebb összpontosítást igényel. ■

## Hivatkozások

1. Alareeni, B. A., & Hamdan, A. (2020). *Az ESG hatása az S&P 500 indexben szereplő amerikai vállalatok teljesítményére*. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(7), 1409–1428. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0258>
2. Chen, Y., Xie, Z., Wang, L., & Zhu, L. (2025). *ESG-közzététel, közvélemény és vállalati pénzügyi teljesítmény: szövegelemzésen alapuló empirikus tanulmány*. *Journal of Environmental Management*, 383, 125320. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125320>
3. Cuartas, J. B. (2024). *Kétélű diskurzus: az ESG-terminológia paradox hatása a vállalati irányításra és a kockázati pontszámokra* [doktori disszertáció, Drexel Egyetem]. Drexel Egyetem Kutatási Felfedező Portál. <https://doi.org/10.17918/00010509>
4. Danso, A., Adomako, S., Lartey, T., Amankwah-Amoah, J., & Owusu-Yirenykyi, D. (2020). *Az érdekelt felek integrációja, a környezeti fenntarthatóságra való orientáció és a pénzügyi teljesítmény*. *Journal of Business Research*, 119, 652–662. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.038>
5. Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). *A vállalat érdekelt felek elmélete: fogalmak, bizonyítékok és következmények*. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271992>
6. Fama, E. F. (1970). *Hatékony tőkepiacok: Elmélet és empirikus kutatások áttekintése*. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
7. Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). *A részvényárak alkalmazkodása az új információkhoz*. *International Economic Review*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.2307/2525569>
8. Freeman, R. E. (1984). *Stratégiai menedzsment: Az érdekelt felek megközelítése*. Pitman.
9. Friede, G., Busch, T. és Bassen, A. (2015). *ESG és pénzügyi teljesítmény: több mint 2000 empirikus tanulmányból származó összesített bizonyítékok*. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
10. Huang, Z., Si, Y., Tian, G., Xia, C., & Zhang, L. (2024). *Az ESG-ről a részvényárakból tanulni: Bizonyítékok egy kvázi-természetes kísérletből Kínában*. *Accounting*

- ting & Finance, 64(5), 4619–4646. <https://doi.org/10.1111/acfi.13292>
11. Hussain, M. A., Alsayegh, M. F., & Boshnak, H. A. (2024). A környezeti, társadalmi és irányítási közzétételek hatása a szaúd-arábiai vállalatok teljesítményére: Bizonyítékok a Tadawul tőzsdén jegyzett 100 legnagyobb nem pénzügyi vállalat-tól. *Sustainability*, 16(17), 7660. <https://doi.org/10.3390/su16177660>
  12. Li, J., Xia, J., & Zajac, E. J. (2018). A politikai és gazdasági érdekelt felek vállalati innovációs teljesítményre gyakorolt kettős hatásáról: Elmélet és bizonyítékok kínai vállalatok példáján. *Strategic Management Journal*, 39(1), 193–216. <https://doi.org/10.1002/smj.2697>
  13. Li, Y. (2024). Az ESG pénzügyi teljesítményre gyakorolt hatásának elemzése. *Highlights in Science Engineering and Technology*, 94, 135–140. <https://doi.org/10.54097/cfd3f519>
  14. MacKinlay, A. C. (1997). Eseménytanulmányok a közgazdaságtanban és a pénzügyekben. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39.
  15. Plastun, Alex & Bouri, Elie & Gupta, Rangan & Ji, Qiang, 2022. Árhatások egy napos rendkívüli hozamok után a fejlett és feltörekvő piacokon: ESG kontra hagyományos indexek. *The North American Journal of Economics and Finance*, Elsevier, 59. évf. (C). <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101572>
  16. Rattanakom, S., Nilapornkul, N., Suwanna, T. és Kongkaew, T. (2023). Az ESG-teljesítmény hatása a thaiföldi tőzsdén jegyzett vállalatok szisztematikus kockázata-ra. *GBAfr*, 7(2), 36–47. <https://doi.org/10.60101/gbafr.2023.271107>
  17. Spence, M. (1973). A munkaerőpiac jelzései. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
  18. Suresha, B., Srinidhi, V., Verma, D., Manu, K., & Krishna, T. (2022). Az ESG-bevonás hatása az indiai részvények árára, likviditására és pénzügyi teljesítményére: Bizonyítékok a BSE és NSE ESG indexekben jegyzett részvényekből. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(4), 40–50. [https://doi.org/10.21511/imfi.19\(4\).2022.04](https://doi.org/10.21511/imfi.19(4).2022.04)

## Melléklet: Esg-események listája

A függelék eseménytáblázatában szereplő színek kódok egyszerű vizuális jelölések, amelyek segítségével gyorsan meg lehet különböztetni a tanulmányban használt két eseménykategóriát. A zöld színnel jelölt események azok, amelyeket „pozitív” ESG-eseményekként osztályoztak. Ezek olyan bejelentések, amelyeket általában a vállalat ESG-profiljára és az érintett felekkel való kapcsolataira nézve kedvezőnek tartanak. A piros színnel jelölt események azok, amelyeket „negatív” ESG-eseményekként osztályoztak. Ezek olyan közzétételek vagy események, amelyeket általában a vállalat ESG-pozíciójára nézve károsnak tartanak.

Az alábbi táblázat részletesen bemutatja a tanulmányban azonosított és felhasznált konkrét ESG-eseményeket.

## A. táblázat: ESG-események

Dátum	Vállalat	Esemény típusa	Esemény leírása	Esemény neve	Esemény azonosító
2020.12.02.	BP	Pozitív	Bejelentették, hogy 2050-re vagy még korábban nettó nulla kibocsátású vállallattá kívánnak válni.	A BP nettó nulla célkitűzésének bejelentése	BP_pos1
2020.12.15.	Shell	Pozitív	A partnerek bejelentették a végleges beruházási döntést (FID) a Northern Lights CO2-tárolási projekt 1. fázisára vonatkozóan.	Northern Lights CO2-tárolás FID	SH_pos
2021.02.01.	ExxonMobil	Pozitív	Elindította az „ExxonMobil Low Carbon Solutions” üzletágat a CCS technológia kereskedelmi hasznosítása céljából.	Az ExxonMobil Low Carbon Solutions elindítása	EX_pos1
2021.05.21.	Iberdrola	Pozitív	Meghozták a végleges beruházási döntést (FID) a Vineyard Wind 1-ről, az első nagy amerikai tengeri szélérőműparkról.	Vineyard Wind 1 FID	IB_pos1
2021.05.24.	Shell	Negatív	A holland bíróság elrendelte, hogy a Shell 2030-ig 45%-kal csökkentse globális szén-dioxid-kibocsátását (2019-hez viszonyítva).	Holland bírósági döntés a kibocsátásról	SH_neg1
2022. 02.28.	Chevron	Pozitív	Bejelentették a Renewable Energy Group (REG) felvásárlásáról szóló megállapodást, ezzel terjeszkednek a bioüzemanyagok piacán.	Chevron-REG felvásárlás	CH_pos1
2022.06.14.	NextEra Energy	Pozitív	Bejelentette a „Real Zero” célt, amely szerint 2045-re teljes mértékben megszünteti a szén-dioxid-kibocsátást.	A NextEra Real Zero célkitűzésének bejelentése	NE_pos
2022.10.19.	BP	Pozitív	Bejelentették az amerikai biogázgyártó Archaea Energy 4,1 milliárd dollárért történő felvásárlásáról szóló megállapodást.	BP-Archaea Energy felvásárlás	BP_pos2
2023.11.10.	ExxonMobil	Pozitív	Bejelentették a Pioneer Natural Resources felvásárlásáról szóló megállapodást egy jelentős palagáz-üzlet keretében.	ExxonMobil-Pioneer felvásárlás	EX_pos2
2023.11.28.	Saudi Aramco	Negatív	A ClientEarth által az OECD-hez (brit NCP) benyújtott panasz miatt zöldrefestés vádjával szembesült.	Zöldrefestés vádja	SA_neg
2024.01.21	ExxonMobil	Negatív	Per indítása az éghajlatváltozással kapcsolatos részvényesi javaslat (Arjuna Capital) megakadályozása érdekében.	ExxonMobil Per a részvényes ellen	EX_neg
2024.03.14	Shell	Negatív	Közzétette az energetikai átállási stratégiájának frissítését, gyengítve a 2030-as szén-dioxid-intenzitási célt.	Shell energia-átállási stratégia	SH_neg2
2024.03.18.	Constellation Energy	Pozitív	900 millió dollár értékű zöld kötvényt bocsátott ki az atomenergia-beruházások finanszírozására.	Constellation zöld kötvénykibocsátás	CE_pos
2024.03.20.	Saudi Aramco	Pozitív	Elindította az első közvetlen szén-dioxid-leválasztó tesztberendezést Szaúd-Arábiában.	Saudi Aramco DAC elindítása	SA_pos
2024.04.04	Chevron	Pozitív	Bejelentette, hogy 45 millió dolláros vezető befektetést hajt végre az ION Clean Energy szén-dioxid-megkötő vállalatba.	Chevron-ION Clean Energy befektetés	CH_pos2

Dátum	Vállalat	Esemény típusa	Esemény leírása	Esemény neve	Esemény azonosító
2024.07.13	GE Vernova	Negatív	Szélkerék-lapát meghibásodás történt a Vineyard Wind szélérőműparkban.	Vineyard Wind szélturbina meghibásodás	GE_neg
2024.07.30	Iberdrola	Negatív	Hírek jelentek meg egy ~535 millió dolláros választottbíróági keresetről egy LNG-szerződéssel kapcsolatban (Pavilion Energy).	Iberdrola LNG választottbíróági vita	IB_neg1
2024.09.18	GE Vernova	Pozitív	Közzétette az első fenntarthatósági jelentést a kiválást követően.	GE Vernova fenntarthatósági jelentés	GE_pos
2025.01.15	Vestas Wind Systems	Pozitív	A Corporate Knights (Global 100 lista) globális fenntarthatósági rangsorában a 2. helyet szerezte meg.	Vestas globális fenntarthatósági rangsor	VW_pos
2025.03.21	Iberdrola	Pozitív	500 millió euró értékű, részvényárfolyamhoz kötött zöld kötvényt bocsátott ki.	Iberdrola részvényárfolyamhoz kötött zöld kötvény	IB_pos2

Forrás: hivatalos vállalati sajtóközlemények vagy jelentős pénzügyi hírportálok