



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY



Mérnöki Szimpózium a Bánkiban
(ESB 2025)



Az ESG-rendszer bevezetésének folyamata, magyarországi kapcsolódásai és hatása a műszaki felsőoktatásra

The process of introducing the ESG system, its connections in Hungary and its impact on technical higher education

¹Balogh József

¹Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, Magyarország, balogh.jozsef@bgk.uni-obuda.hu

Összefoglalás

Az ESG egy rövidítés, amely az Environmental, Social, and Governance (magyarul: környezeti, társadalmi és irányítási) szempontokat jelenti. Az ESG tehát egyfajta minősítési vagy értékelési keretrendszer, ami segít megítélni, hogy egy vállalat mennyire működik felelősségteljesen és fenntarthatóan. Az ESG szempontok a felsőoktatási intézmények számára is egyre fontosabbá válnak – nemcsak mint oktatási és kutatási témák, hanem mint saját működésükre vonatkozó irányelvek is. Összességében az ESG elvei segíthetik az egyetemeket abban, hogy fenntarthatóbbá, igazságosabbá és átláthatóbbá váljanak, ami növelheti nemcsak a hírnevüket, hanem a hallgatói és munkavállalói elégedettséget is. A hallgatói jólét, tanulmányi támogatás szorosan összefonhatók, különösen egy műszaki egyetem esetében. A kulcs az, hogy az ESG elveket ne csak működési szinten, hanem az oktatásban, kutatásban és hallgatói élményben is megjelenítsék.

Kulcsszavak: ESG, keretrendszer, egyetem, oktatás, irányelvek

Abstract

ESG is an acronym for Environmental, Social, and Governance. ESG is a rating or evaluation framework that helps to judge how responsibly and sustainably a company operates. ESG is also becoming increasingly important for higher education institutions – not only as teaching and research topics, but also as guidelines for their own operations. Overall, ESG principles can help universities become more sustainable, fairer and more transparent, which can increase not only their reputation but also student and employee satisfaction. Student well-being and academic support can be closely intertwined, especially in the case of a technical university. The key is to reflect ESG principles not only at the operational level, but also in education, research and the student experience.

Keywords: ESG, framework, university, education, guidelines

1 Bevezetés

Az ESG (Environmental, Social, Governance), vagyis a környezeti, társadalmi és vállalatirányítási szempontokat integráló keretrendszer (lásd 1. ábra) az elmúlt években az Európai Unió egyik kulcsfontosságú szabályozási területévé vált. Mára már nem csupán vállalati trend, hanem az Európai Unió fenntarthatósági politikájának sarokköve. A fenntarthatóság, a társadalmi felelősségvállalás és az átlátható vállalatirányítás kérdései egyre nagyobb súlyt kapnak, nemcsak etikai, hanem gazdasági szempontból is. Az Európai Unió célja, hogy a pénzügyi piacok és a vállalatok egyaránt olyan irányba fejlődjenek, amely összhangban áll a zöld átállás és a klímasemlegesség 2050-ig történő elérésének törekvéseivel. Magyarország ebben a törekvésben aktív szereplő, és kiemelt szerep hárul a műszaki felsőoktatásra is - a jövő mérnökeinek ESG szemléletű kompetenciákat kell elsajátítaniuk.



1. ábra Az ESG általános szemléltetése [1]

A szabályozás bevezetése nemcsak az üzleti és pénzügyi szférát érinti, hanem közvetett módon hatással van a felsőoktatásra is – különösen a műszaki képzésre –, hiszen a jövő mérnökei és szakemberei lesznek azok, akiknek meg kell felelniük az ESG által kijelölt új gazdasági és technológiai kihívásoknak, akik felelősen gondolkodnak, és ismerik a fenntarthatósági szabályokat. Magyarország – mint EU-tagállam – természetesen követi ezt a szabályozási folyamatot, így a hazai gazdasági szereplőknek és intézményeknek is alkalmazkodniuk kell. Az ESG azonban nem áll meg a vállalati jelentéseknél: a változások az oktatási rendszert, ezen belül a műszaki felsőoktatást is elérik, hiszen az új szabályozásokhoz új gondolkodású szakemberekre lesz szükség.

2 Az ESG európai jogszabályi háttérének alakulása és fejlődése

2014: NFRD (Non-Financial Reporting Directive)

Ez volt az első lépés: a nagyobb tőzsdén jegyzett cégeknek kötelezővé vált a nem pénzügyi információk jelentése, például a környezeti hatások, a munkavállalói jogok vagy a korrupció elleni

intézkedések bemutatása.

2018: *EU Fenntartható Pénzügyi Akcióterv*

Az EU célzottan a pénzügyi szektoron keresztül akarta ösztönözni a változást: a bankok és befektetők tőkét irányíthatnak olyan cégekhez, amelyek fenntartható beruházásokat valósítanak meg.

2020: *EU Taxonómia rendelet*

Egyfajta „zöld szótár”, amely meghatározza, mely tevékenységek tekinthetők fenntarthatónak. Ez a vállalatok és befektetők számára is eligazodási pont.

2021: *SFDR (Sustainable Finance Disclosure Regulation)*

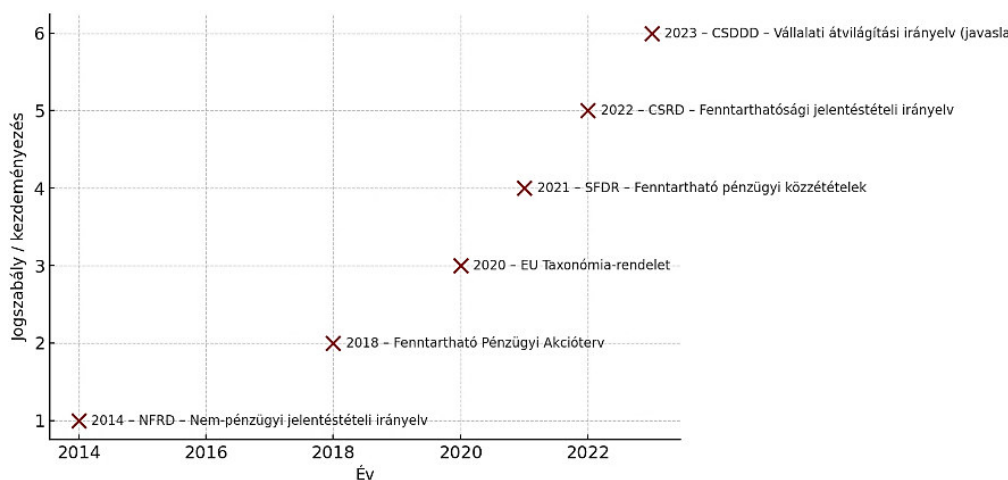
A pénzügyi szolgáltatóknak – például alapkezelőknek – nyilvánosságra kell hozniuk, hogyan veszik figyelembe a fenntarthatósági szempontokat.

2022: *CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)*

Ez a mérőföldkő: jelentősen kibővítette a kötelező jelentéstétel körét, így 2024-től nemcsak a nagyvállalatoknak, hanem fokozatosan a közepes cégeknek is kötelező fenntarthatósági jelentést készíteni.

2023–2024: *CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive)*

Ez már túlmutat a jelentéstételen: a cégeknek aktívan fel kell mérniük és kezelniük kell a környezeti, illetve emberi jogi kockázatokat, továbbá stratégiai tervet kell készíteni a jövőre vonatkozó elképzeléseikhez.



2. ábra - Az ESG fő európai jogszabályai időrendben [2]–[7]

Ez a folyamat jól mutatja (lásd 2. ábra), hogy az EU nem egyszeri szabályozást vezetett be, hanem egy fokozatosan bővülő rendszert, amely egyre több szereplőt von be. Célja, hogy a vállalatok ne csak „szép jelentéseket írjanak”, hanem valós változásokat hajtsanak végre.

3 Magyarországi kapcsolódások

Az EU-szabályozás Magyarországon is közvetlenül megjelenik (lásd 1. táblázat), de nemzeti szinten is születnek kiegészítő intézkedések:

Jogsabályi implementáció:

A 2000. évi C. számviteli törvény módosítása révén hazánkban is kötelezővé vált a nem pénzügyi jelentés. A CSRD implementációját a 2024-es üzleti évtől vezetik be, így már a legnagyobb magyar vállalatoknak is ESG-jelentést kell készíteniük.

Magyar Nemzeti Bank:

2019-ben indította el „Zöld Programját”. Például kedvezményes tőkekövetelményeket biztosít azoknak a bankoknak, amelyek fenntartható projektek finanszírozásában vesznek részt. 2023-ban külön ESG-ajánlást adott ki a hazai bankoknak és vállalatoknak.

Budapesti Értéktőzsde:

Az MNB-vel együtt ESG-útmutatót készített a tőzsdei cégek számára, hogy segítsen az átállásban.

Vállalati szféra:

A hazai nagyvállalatok (például MOL, Richter, OTP) már ma is készítenek ESG-jelentéseket. A KKV-k – bár számukra nem kötelező – a beszállítói láncokon keresztül közvetetten érintettek, így ők sem kerülhetik el a fenntarthatósági megfelelést.

Civil és tudományos szereplők:

A Corvinus Egyetem és a BCSDH támogató szerepet vállalnak az ESG terén [11].

Az ESG tehát nemcsak a „nagyok ügye”, hanem előbb-utóbb minden magyar vállalkozást elér. Ez különösen fontos a műszaki területen dolgozó mérnököknek, mivel a beszállítói láncban a gyártási folyamatok, az energiafelhasználás és a hulladékgyártás mind-mind ESG-szempontra alátalálnak. Az európai és magyar vonatkozásokat foglalja össze az 1. táblázat.

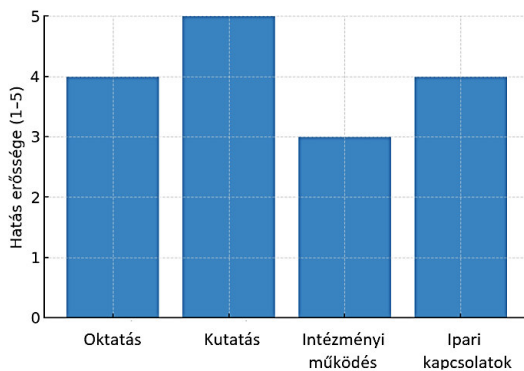
1. táblázat Európai és Magyarországi vonatkozások [8]–[10]

Év	EU esemény	Magyar vonatkozás
2014.	NFRD elfogadása	Hazai számviteli törvény módosítás
2018.	Fenntartható Pénzügyi Akcióterv	—
2019.	—	MNB zöld programja indul
2020.	Taxonómia rendelet	—
2021.	SFDR hatálybalépése	MNB zöld hitelprogramok
2022.	CSRD elfogadása	Felsőoktatási projektek
2023.	—	MNB ESG-ajánlás, BÉT ESG-útmutatók
2024.	CSDDD elfogadása	CSRD első hazai jelentési év
2025-26.	Omnibus ESG konszolidáció EU-ban	Közepes vállalatok felkészülése

4 ESG mint stratégiai kihívás a felsőoktatásban, hatások a műszaki felsőoktatásra

Az ESG-szabályozási környezet nem csupán a vállalatokat és pénzintézeteket érinti, hanem hosszabb távon a felsőoktatást is. A műszaki felsőoktatási intézmények számára több szempontból válik meghatározóvá (lásd 3. ábra).

Ez nemcsak megfelelési kötelezettség, hanem komoly lehetőség is: azok az egyetemek, amelyek időben lépnek, előnyt szerezhhetnek a nemzetközi versenyben és vonzóbbá válhatnak a hallgatók, partnerek és befektetők számára is. Az ESG-rendszer új tudást, szemléletet és készségeket követel, amely közvetlenül érinti a mérnökképzést.



3. ábra Az ESG hatásai a műszaki felsőoktatásra [12]–[14]

4.1 Tantervi és képzési változások, oktatási programok

Új tudásterületek beépítése:

Az ESG-elvek bevezetése nyomán a mérnökhallgatóknak nem elég a klasszikus műszaki ismereteket elsajátítaniuk; egyre fontosabb a környezeti kockázatok kezelése, az életciklus-elemzés, a fenntartható technológiák és az energiahatékonyság ismerete.

Az Óbudai Egyetem például már több Karán indított fenntarthatósági fókuszú tárgyat, amelyek az ipari digitalizáció és a zöld technológiák összekapcsolására épülnek.

Interdiszciplinaritás:

A műszaki képzésnek gazdasági, jogi és társadalomtudományi aspektusokkal is ki kell egészülnie, mivel az ESG rendszer elvárásai és megfelelési rendszerek komplex szemléletet követelnek meg. A fenntarthatóság, a körforgásos gazdaság, valamint az ESG alapú vállalatirányítás külön tantárgyak és szakirányok formájában jelennek meg a műszaki egyetemeken.

Digitális kompetenciák:

Az ESG-adatok gyűjtése és feldolgozása erősíti a mérnökinformatikai képzések szerepét (adatkezelés, IoT, mesterséges intelligencia a fenntarthatósági mérőszámok követésében). A Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar például az ipari digitalizáció mellett a környezeti biztonság és energiahatékonyság kérdésköreit is hangsúlyosan beemeli az oktatásba.

4.2 Kutatás-fejlesztési és innovációs irányok, kutatási prioritások

Fenntartható ipari technológiák:

Az EU Taxonómia által támogatott területek (megújuló energia, körforgásos gazdaság, tiszta mobilitás) ösztönzik a műszaki egyetemeket, hogy kutatásaikat ezekre a területekre koncentrálják.

Az EU-s források és hazai támogatási programok egyre inkább ESG-kritériumokhoz kötöttek, így a műszaki felsőoktatás K+F projektjeiben is meghatározóvá válik a fenntarthatósági dimenzió.

Vállalati együttműködések:

A nagyvállalatoknak – különösen az iparban – ESG-jelentéstételi kötelezettségeik teljesítéséhez adatokra, technológiai megoldásokra és innovációkra van szükségük. Ez új lehetőségeket nyit az egyetem–vállalat partnerségek számára.

Zöld K+F pályázatok:

Az EU Horizont Európa programja és a hazai NKFIH-pályázatok egyre nagyobb hangsúlyt helyeznek a fenntarthatósági kritériumokra, ami közvetlenül irányítja a műszaki felsőoktatás kutatási fókuszát. A laboratóriumi kutatásokban előtérbe kerülnek az olyan témák, mint a megújuló energiaforrások, zöld hidrogén, energiahatékony gyártástechnológiák vagy az újrahasznosítható anyagok fejlesztése. Az Óbudai Egyetem több kutatócsoportja kifejezetten zöld ipari megoldásokkal, okosenergia-rendszerekkel és fenntartható ipari folyamatokkal foglalkozik.

4.3 Intézményi működés és fenntarthatósági jelentés

Egyetemi ESG-jelentések:

Bár az egyetemek nem tartoznak közvetlenül a CSRD hatálya alá, a társadalmi felelősségvállalás és fenntarthatóság iránti igény miatt várható, hogy a nagyobb műszaki felsőoktatási intézmények önkéntes ESG-jelentést készítenek. Ez növeli az átláthatóságot, és hozzájárul a társadalmi felelősségvállalásukhoz.

Zöld campusok:

Az ESG-elvárások erősítik az energiahatékony épületek, megújuló energiaforrások használatát, hulladékcsökkentést és zöld közlekedést az egyetemi infrastruktúrában.

Nemzetközi rangsorokban való előrelépés:

A fenntarthatósági kritériumok (pl. Times Higher Education Impact Rankings) befolyásolják az egyetemek nemzetközi megítélését, ami új stratégiai irányokat jelöl ki.

4.4 Munkaerőpiaci és hallgatói elvárások

Mérnökök ESG-kompetenciákkal:

A munkaerőpiac egyre inkább elvárja, hogy a mérnökök ismerjék a fenntarthatósági szabványokat, és képesek legyenek azok integrálására a projektekbe, így az egyetemek és az ipari szereplők közötti együttműködések felértékelődnek. A hallgatók ipari gyakorlatok során közvetlenül is találkoznak az ESG-elvárásokkal (pl. környezeti auditok, fenntartható gyártásmenedzsment, beszállítói lánc átláthatóság). Ez a tendencia elősegíti, hogy a végzett mérnökök azonnal értékes tudással rendelkezzenek a munkaerőpiacon.

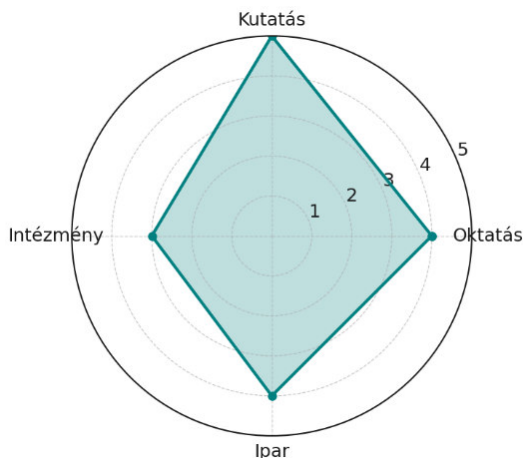
Nemzetközi mobilitás:

Az ESG-szabályozások globális jellege miatt a hallgatók és fiatal mérnökök számára új nemzetközi lehetőségek nyílnak meg.

Hallgatói kezdeményezések:

A diákok körében nő a fenntarthatósági projektek és start-upok népszerűsége, amelyek gyakran egyetemi inkubátorokhoz és innovációs központokhoz kapcsolódnak.

Az ESG felsőoktatási hatásait foglalja össze az alábbi radardiagram (lásd 4. ábra).



4. ábra ESG hatások összegzése a felsőoktatásban [12]–[14]

5 Példák magyar műszaki egyetemről

Az ESG-szabályozási környezet hosszabb távon érinti felsőoktatást is. A műszaki felsőoktatási intézmények számára ez nem csak megfelelési kötelezettség, hanem komoly lehetőség is: azok az egyetemek, amelyek időben lépnek, előnyt szerezhetnek a nemzetközi versenyben és vonzóbbá válhatnak a hallgatók, partnerek és befektetők számára is.

5.1 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)

- A “Sustainable BME” program négy munkacsoportban támogatja az energiahatékonyságot, hulladékkezelést, közlekedést és kommunikációt.
- A Fenntarthatósági Célok (SDG-k) kreatív táblái jelennek meg több épületben, tudatosítva a hallgatók és oktatók körében az ENSZ céljait.
- A Climathon hackathonon hallgatók dolgoztak klímaorientált városi megoldásokon – diákok innovációi jutottak el fejlesztésig.
- A Zero Carbon Hub intézményes platformként támogatja a klímasemlegességet, hidat építve a műszaki és társadalomtudományi tudás között.
- A Fenntarthatósági és Környezetgazdasági Kutatócsoport több mint 30 éve oktat környezetgazdasági és fenntarthatósági ismereteket, és aktív kutatásokat folytat.

5.2 Óbudai Egyetem (ÓE)

- A “Sustainable BME” program négy munkacsoportban támogatja az energiahatékonyságot, hulladékkezelést, közlekedést és kommunikációt.
- A világ zöld egyetemei között is elismert, UI Green Metric Ranking of World Universities 2012-es felmérésben, az Óbudai Egyetem másik két magyarországi egyetemmel együtt kapott helyet. A hazai rangsorban a Szegedi Tudományegyetem és a Debreceni Egyetem mögött, az előkelő harmadik helyet szerezte meg – kiváló energetikai, hulladékkezelési, zöld terület-fejlesztési eredményekkel.

- Zöld Egyetem kezdeményezés, saját fenntarthatósági stratégia, hallgatói ötletpályázatok, Greenification kampányok, konferenciák szervezése.
- 2023-ban létrehozta a Fenntarthatósági Tanácsot, 2025-re pedig megalapítja a Fenntarthatósági Kutatóközpontot az innováció előmozdítására.
- ESG tanácsadói szakirányú képzés indítása.
- Az Egyetemi Jóléti Központ a hallgatóinak és munkavállalóknak nyújt átfogó támogatást a testi, lelki és mentális jóllét érdekében. A központ célja, hogy elősegítse a hallgatók egyetemi környezetbe való beilleszkedését, támogassa szociális kapcsolataik kiépítését, valamint növelje szakmai és személyes fejlődésüket. A Jóléti Központ különféle programokkal, tréningekkel és tanácsadási szolgáltatásokkal segíti a hallgatók sikerességét és mentális egészségük fenntartását.

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

Háttérben zajló „Greenification” ötletpályázat: két hallgató itt első helyezést ért el egy papírsökkenetési javaslattal, amely elektronikus igazolás rendszert javasolt bevezetni – akár kari vagy intézményi szinten is jelentős megtakarítások érhetők el.

Alba Regia Kar

Fenntarthatósági megbízott dolgozik, SDG-alapú stratégiával. Jellemzi a fenntartható mérnökképzés, Erasmus projektek, WREN és mezőgazdasági döntéstámogató rendszerek fejlesztése.

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

A kar környezeti és fenntarthatósági tantárgyakat kínál (pl. hulladékgazdálkodás, fenntartható energiák, környezeti etika), fenntartható kutatásokban vesz részt, és zöld működést folytat (energiahatékonyság, szelektív hulladékgyűjtés, csomagolóstechnika).

Ybl Építőmérnöki Kar

Kutatói nemzetközi együttműködésben dolgoznak a GREENQUAL projektben – városi, zöld felületek kialakítása szénsemleges városok céljából

6 Ajánlások a műszaki felsőoktatási intézmények számára

ESG kurzusok:

A meglévő tárgyakba bevonni a szemléletet, új tantárgyak bevezetése és fenntarthatóság specifikus kurzusok mérnökhallgatóknak.

Interdiszciplináris modulok:

Közös képzések mérnök, közgazdász és joghallgatók számára.

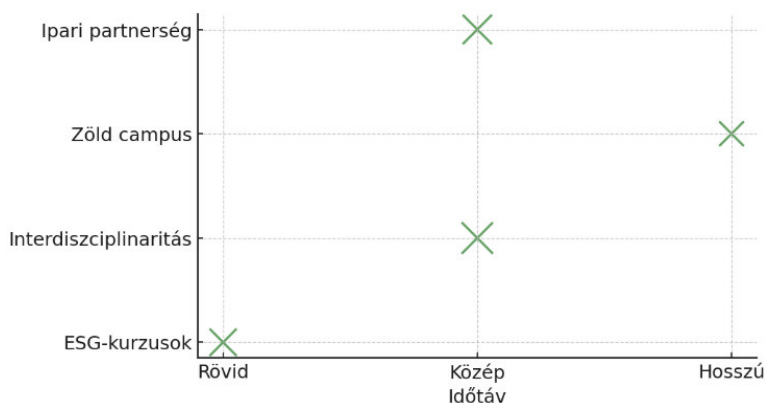
Ipari partnerségek:

Közös kutatási projektek a vállalatokkal, hallgatói innováció ösztönzése. Inkubátorprogramok és start-up támogatások fenntarthatósági fókuszban. ESG-adatgyűjtés, technológiák és az innovációk területén.

Zöld campus fejlesztések:

Energiahatékony épületek, zöld mobilitás, környezetbarát infrastruktúra.

Az ajánlások megvalósításának egy lehetséges időintervallumát talán szemléletesebben mutatja be a következő 5. ábra.



5. ábra Ajánlások a műszaki felsőoktatás számára [saját gondolat, időterv]

7 Konklúzió

Az ESG-rendszer az Európai Unióban és Magyarországon egyaránt mélyreható változásokat indít el a vállalati, pénzügyi és társadalmi szférában. Az ESG nem kizárólag szabályozási követelmény, hanem kulcsfontosságú jövőorientált szemléletmód. Az európai és magyar lépések egyaránt a fenntartható képzés irányába mutatnak. A műszaki felsőoktatás számára mindez nem csupán kihívás, hanem lehetőség is: új tudásterületek, kutatási irányok és ipari együttműködések születnek, amelyek hosszú távon erősíthetik a magyar mérnökképzés versenyképességét, és hozzájárulhatnak egy fenntarthatóbb gazdaság kialakításához. Az Óbudai Egyetem (különösen a Bánki és Rejtő Karok) már kézzelfogható lépéseket tett a fenntarthatóság felé – az oktatás, kutatás és hallgatói kezdeményezések terén egyaránt.

8 Hivatkozások

- [1] European Commission, *Sustainable Finance and ESG Framework*, 2021. [Online]. Available: https://finance.ec.europa.eu/publications/sustainable-finance-package_en (megtekintve: Szept. 2025).
- [2] European Commission, *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*, 2022. [Online]. Available: https://finance.ec.europa.eu/regulation-and-supervision/financial-services-legislation/implementing-and-delegated-acts/corporate-sustainability-reporting-directive_en (megtekintve: Szept. 2025).
- [3] European Commission, *Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)*, 2021. [Online]. Available: https://finance.ec.europa.eu/regulation-and-supervision/financial-services-legislation/implementing-and-delegated-acts/sustainable-finance-disclosures-regulation_en (megtekintve: Szept. 2025).
- [4] European Commission, *EU Taxonomy Regulation (Regulation (EU) 2020/852)*, 2020. [Online]. Available: https://finance.ec.europa.eu/regulation-and-supervision/financial-services-legislation/implementing-and-delegated-acts/taxonomy-regulation_en (megtekintve: Szept. 2025).
- [5] European Commission, *Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)*, Directive (EU) 2024/1760, 2024. [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj> (megtekintve: Szept. 2025).

- [6] European Banking Authority, *Sustainable finance regulatory activities*, [Online]. Available: <https://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/sustainable-finance> (megtekintve: Szept. 2025).
- [7] European Commission, *Education and Skills for Sustainability*, 2022. [Online]. Available: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition> (megtekintve: Szept. 2025).
- [8] BCSDH – Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért, *ESG és fenntarthatósági programok*. [Online]. Elérhetőség: <https://bcsdh.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [9] Budapesti Értéktőzsde, *ESG Útmutató*, 2023. [Online]. Elérhetőség: <https://www.bet.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [10] Magyar Nemzeti Bank, *Zöld Program és ESG ajánlások, 2019–2023*. [Online]. Elérhetőség: <https://www.mnb.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [11] Corvinus Egyetem, *ESG kutatások: Fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás*. [Online]. Elérhetőség: <https://www.uni-corvinus.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [12] Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), *Sustainable BME, Zero Carbon Hub, Climathon*. [Online]. Elérhetőség: <https://www.bme.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [13] Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), *Fenntarthatósági programok és kutatások*. [Online]. Elérhetőség: <https://www.bme.hu/>, <https://xplore.bme.hu/>, <https://zkk.bme.hu/> (megtekintve: 2025. október).
- [14] Óbudai Egyetem, *Zöld Egyetem kezdeményezés, kutatási projektek, UI GreenMetric rangsor*. [Online]. Elérhetőség: <https://zoldegyetem.uni-obuda.hu/>, <https://green.uni-obuda.hu/>, <https://amk.uni-obuda.hu/> (megtekintve: 2025. október).