

DIPLOMADOLGOZAT

Fazakas Jolán

2025



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Pénzügy mesterképzési szak

**AZ EURÓPAI UNIÓ ORSZÁGAINAK
ÖSSZEHASONLÍTÁSA A FENNTARTHATÓSÁGI CÉLOK
TÜKRÉBEN, KIEMELTEN A GAZDASÁGI
TELJESÍTMÉNY ELEMZÉSÉRE ÖSSZPONTOSÍTVA**

Belső konzulens: Dr. Gál Veronika Alexandra
egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:**

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

Külső konzulens: Dr. György Ottilia
egyetemi adjunktus

Készítette: Fazakas Jolán

**Kaposvár
2025**

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	5
2. Szakirodalmi Áttekintés	7
2.1. A fenntartható fejlődés fogalma és elméleti háttere	7
2.2. A gazdasági fejlődés és fenntarthatóság kapcsolata	9
2.3. Az Európai Unió fenntarthatósági stratégiái és kihívásai.....	12
2.3.1. Az Európai Zöld Megállapodás és célkitűzései.....	13
2.3.2. Az ESG rendszer.....	15
2.3.3. Fenntartható fejlődési célok.....	17
2.3.4. Makrogazdasági mutatók a fenntarthatóság mérésére	19
3. Adat és módszertan	21
4. Az EU országainak elemzése	23
4.1. A vizsgált célok és mutatók ismertetése.....	23
4.2. Időbeli változások.....	27
4.3. Regionális eltérések.....	34
4.4. Klaszterelemzés eredményei	42
4.5. Országok rangsorolása.....	51
5. Következtetések és javaslatok.....	57
6. Összefoglaló	60
Ábrák jegyzéke.....	61
Táblázatok jegyzéke.....	62
Irodalomjegyzék.....	63
Mellékletek.....	66

1. BEVEZETÉS

A fenntartható fejlődés a 21. század egyik legmeghatározóbb gazdaságpolitikai és társadalmi kihívása, amely minden országot érint, függetlenül annak fejlettségi szintjétől. Az Európai Unió tagállamai különösen nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy gazdasági növekedésüket összehangolják a társadalmi és környezeti szempontból is fenntartható fejlődés elveivel. E törekvést intézményesíti az ENSZ által meghatározott 17 Fenntartható Fejlődési Cél (Sustainable Development Goals – SDG), amely keretet ad a tagállamok fejlődésének mérésére, összehasonlítására és irányítására.

A fenntartható fejlődés fogalma mára jelentős átalakuláson ment keresztül: míg korábban főként környezetvédelmi megközelítésként jelent meg, napjainkban egyre inkább integrálja a gazdasági, társadalmi és intézményi tényezőket is. A fenntarthatóság tehát nem csupán a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodást jelenti, hanem a társadalmi igazságosságot, a gazdasági stabilitást és az intézményi kapacitásokat is magába foglalja. A komplex megközelítés elengedhetetlen ahhoz, hogy az országok hosszú távon is képesek legyenek fenntartható és inkluzív fejlődési pályán maradni.

A kutatás célja az Európai Unió országainak összehasonlítása a fenntarthatósági célok teljesítése alapján, különös tekintettel a gazdasági dimenzióhoz kapcsolódó mutatókra. A dolgozat célkitűzése kettős: egyrészt annak feltárása, hogy az egyes tagállamok milyen mértékben valósítják meg a gazdasági fenntarthatóság alapelveit az SDG-mutatók mentén, másrészt annak vizsgálata, hogy az elmúlt években milyen irányú változások történtek az indikátorok szintjén.

A dolgozat első része áttekinti a fenntartható fejlődés elméleti hátterét, az EU fenntarthatósági stratégiáit és kihívásait, valamint azokat a gazdasági modelleket, amelyek segítenek megérteni a gazdasági növekedés és fenntarthatóság közötti összefüggéseket. A fenntarthatósági célok értelmezése kapcsán különös figyelmet kap a gazdasági teljesítmény, a társadalmi egyenlőtlenségek, valamint a környezeti terhelés és az anyagfelhasználás kapcsolata. A három dimenzió közötti egyensúly elérése kulcskérdés az uniós politikák és az országos stratégiák szintjén egyaránt.

A gyakorlati részben a kvantitatív elemzés a 2018 és 2023/2024 közötti időszakra fókuszál, és 27 uniós tagállam teljesítményét vizsgálja 16 kiválasztott SDG-mutató alapján. Az országokat különböző szempontok – időbeli változás, klaszterelemzés, és összesített pontszám

– szerint értékeltem, majd teljesítménycsoportokba soroltam. A vizsgálat során olyan kérdésekre keresem a választ, mint hogy mely országok teljesítenek kiemelkedően, melyek maradnak el az uniós átlagtól, és hogy az eltérések milyen földrajzi mintázatokat mutatnak.

A célkitűzéseim közt szerepel a gazdasági fenntarthatóságot mérő SDG-mutatók kiválasztása és értelmezése, valamint ezen mutatók alapján az uniós tagállamok összehasonlítása. Vizsgálom a mutatók időbeli változását, hogy azonosítsam az előrehaladást vagy visszalépést az egyes országoknál. Összehasonlítom az Európai Unió régióit is, feltárom a régiók közötti eltéréseket, majd klaszterelemzés segítségével csoportosítom az országokat teljesítményük alapján. Végül egy rangsort állítok fel, amely alapján azonosítom a jól, közepesen, illetve gyengén teljesítő országokat. Ezek alapján vonom le a következtetéseket az összefoglaló fejezetben.

A vizsgálat során a következő kutatási kérdésekre keresem a választ:

- Milyen mértékben valósítják meg az EU tagállamai a fenntarthatósági célkitűzéseket, különösen a gazdasági dimenzióban?
- Mely országok mutatnak pozitív vagy negatív elmozdulást az SDG-mutatók alapján a vizsgált időszakban?
- Milyen regionális és teljesítménybeli különbségek rajzolódnak ki az országok között?
- Létezik-e összefüggés a gazdasági fejlettség és a fenntarthatósági eredmények között?
- Mely országok tekinthetők mintaértékűnek, és kik azok, akiknél komolyabb kihívások azonosíthatók?

A bevezetőben ismertetett keretrendszer megalapozza a dolgozat elméleti és módszertani fejezeteit, amelyek részletesen bemutatják a fenntarthatóság gazdasági értelmezését, az SDG-mutatók kiválasztásának szempontjait, valamint az alkalmazott statisztikai és értékelési módszereket.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS FOGALMA ÉS ELMÉLETI HÁTTERE

A fenntartható fejlődés fogalma az 1970-es évektől került a nemzetközi figyelem középpontjába, amikor a gazdasági növekedés, az ipari gyors fejlődése, a termelés és fogyasztás növekedése, az új technológiák megjelenése és ezek együttes ökológiai következményei széleskörű aggodalmat keltettek. Az első jelentős figyelmeztetést 1962-ben Rachel Carson *Néma tavasz* (Silent Spring) című könyve adta, amely a vegyi anyagok által okozott környezeti ártalmakra hívta fel a figyelmet. Ez a mű jelentős mértékben hozzájárult a környezettudatosság megjelenéséhez, amelynek egyik eredménye volt az 1970-ben először megrendezett Föld Napja.

Emellett 1968-ban alakult meg különböző országok tudósainak csoportja, a Római Klub, amely a globális fenntarthatóság kérdéseivel és a jövővel kezdett el foglalkozni. Az első jelentős dokumentum e témában a Római Klub 1972-es jelentése volt, mely *A növekedés határai* címet kapta. Ez a jelentés rámutatott a gazdaság növekedésének korlátaira, különösen a természeti erőforrások kimerülésére és a környezetszennyezés veszélyeire. Ugyanebben az évben az ENSZ Stockholmban megtartotta az első környezetvédelmi konferenciáját, amely kiemelte a gazdasági fejlődés és környezetvédelem szétválaszthatatlanságát.

A fenntartható fejlődés hivatalos definíciója az 1987-es Brundtland-jelentésben (Közös jövőnk jelentés) jelent meg, amely szerint: „*A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk képességét saját szükségleteik kielégítésére.*” (idézi: György, 2022, p. 17) Vagyis a *Közös jövőnk* jelentés fő üzenete, hogy a gazdaság csak a környezet megőrzésével fejlődhet, valamint kiemeli a fenntarthatóság 3 dimenzióját is, amelyek összefüggenek egymással:

- Gazdasági fenntarthatóság – A gazdasági fejlődés és versenyképesség fenntartása, miközben figyelembe veszik a természeti erőforrások korlátjait
- Társadalmi fenntarthatóság – Az emberi jogok, a társadalmi egyenlőtlenség, az oktatás és az életminőség biztosítása
- Környezeti fenntarthatóság – Az ökoszisztémák megőrzése, a biológiai sokféleség védelme, a szennyezés csökkentése.

A fenntartható fejlődés gondolata végül a globális cselekvési tervekbe is beépült. Az 1992-es Rio de Janeirói ENSZ konferencián elfogadták az **Agenda 21 – Feladatok a 21. századra** – dokumentumot, amely a 21. század környezet- és fenntarthatóság-politikáját vázolta

fel. Az ENSZ Millenniumi Fejlesztési Céljai (MDG-k) 2000-ben tovább erősítették a fenntarthatósági törekvéseket, amelyeket a 2015-ben elfogadott új dokumentummal, a *Világunk átalakítása – Fenntartható fejlődési keretrendszer 2030*, tettek átfogóbbá. A dokumentum 17 fenntartható fejlesztési célt (SDG-t) és 169 intézkedést tartalmaz a világ országai számára, amelyek globális keretet biztosítanak a fenntartható fejlődés megvalósítására. Az SDG-k az emberi jóllétet, a környezeti egyensúly megőrzését és a gazdasági fejlődést együttesen célozzák meg. (György, 2022)

A fenntartható fejlődés koncepciója azonban nem mentes a kritikától. Egyes kutatások szerint a fenntartható fejlődés fogalma túlságosan általános, és nem mindig veszi figyelembe a globális gazdasági rendszerek szerkezeti korlátait. Hickel (2019) szerint a fenntartható fejlődési célok egyik alapvető ellentmondása, hogy miközben a célok egy része a környezeti fenntarthatóság biztosítására összpontosít (pl. SDG 6, 12, 13, 14, 15), addig a 8. célkitűzés a folyamatos gazdasági növekedést (évente 3%-os GDP-növekedést) sürgeti. Hickel empirikus adatokkal igazolja, hogy a gazdasági növekedés és az ökológiai fenntarthatóság nem feltétlenül összeegyeztethető, mivel a növekedési ütem ellehetetleníti a természeti erőforrások használatának csökkenését és a szén-dioxid-kibocsátás szükséges mértékű visszafogását. (Hickel, 2019)

A fenntartható fejlődés kritikáját megerősíti a *planetáris határok* (*planetary boundaries*) (Rockström et al., 2009) koncepció is, amely arra figyelmeztet, hogy az emberi tevékenységek olyan környezeti küszöbértékeket léphetnek át, amelyek veszélyeztetik a Föld stabil állapotát és visszafordíthatatlan ökológiai változásokhoz vezethetnek. A szerzők kilenc biogeokémiai folyamatot határoztak meg, amelyek biztonságos működési tartományon belül tartása elengedhetetlen az emberi civilizáció fenntarthatósága érdekében. Atairet és Mboho (2024) munkája ezzel összhangban hangsúlyozza, hogy a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem egyensúlyának megteremtése kulcsfontosságú a jövő generációi számára, mivel a jelenlegi fejlesztési törekvések gyakran maradandó károkat okoznak a környezetben és veszélyeztetik a természeti erőforrások megőrzését. Ezek a modellek arra világítanak rá, hogy az emberi tevékenységek által okozott környezeti terhelés a Föld ökológiai határainak átlépéséhez vezethet, és ez komoly kihívás elé állítja a jelenlegi fejlődési törekvéseket. Szükség van arra, hogy a gazdasági fejlődést és a környezetvédelmet összehangoljuk a jövő generációi érdekében. (Rockström et al., 2009; Atairet és Mboho, 2024)

2.2. A GAZDASÁGI FEJLŐDÉS ÉS FENNTARTHATÓSÁG KAPCSOLATA

A gazdasági fejlődés és a fenntarthatóság összekapcsolódása az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapott, különösen amióta a fenntartható fejlődési célok és a klímavédelmi törekvések előtérbe kerültek. A hagyományos növekedésorientált gazdasági modellek gyakran szembe kerülnek a környezeti és társadalmi fenntarthatóság követelményeivel, ezért egyre inkább hangsúlyossá válnak az olyan gazdaságpolitikai és vállalati stratégiák, amelyek hosszú távon egyensúlyt teremtenek a gazdasági növekedés és a fenntarthatósági célok között.

A gazdasági növekedés a jólét és az életminőség egyik kulcstényezője, hiszen növeli a foglalkoztatottságot, fejleszti az infrastruktúrát és hozzájárul a társadalmi stabilitáshoz. Ugyanakkor, ha a növekedés kizárólag a természeti erőforrások fokozott kiaknázásán és a fosszilis energiahordozók használatán alapul, az hosszú távon környezeti károkat okozhat, amelyek visszahatnak a gazdasági teljesítményre is. Az ipari forradalom óta a gazdasági növekedés és a szén-dioxid-kibocsátás szorosan összefonódott, de az utóbbi évtizedekben egyre több ország törekszik a dekarbonizációra és az ökoinnovációra, hogy fenntarthatóbb gazdasági pályát kövessen.

Az **EKC** (Environmental Kuznets Curve, magyarul környezeti Kuznets-görbe) hipotézis szerint a gazdasági fejlődés egy adott szakaszában a környezeti terhelés növekszik, azonban egy bizonyos jövedelmi szint elérése után a gazdaságok egyre inkább fenntartható megoldások felé fordulnak, ami a környezeti károk csökkenéséhez vezet. A környezeti Kuznets-görbét jól szemlélteti az 1. ábra:

- alacsony jövedelmi szinteken (preindusztriális gazdaság) a környezeti romlás mértéke alacsony, mivel a gazdasági tevékenység is korlátozott
- közepes jövedelmi szinteken (ipari gazdaság) a gazdasági növekedés hatására a környezeti terhelés növekszik, amit a mérethatás okoz: a gazdasági tevékenység bővülése nagyobb környezeti károkat eredményez
- magas jövedelmi szinteken (posztindusztriális gazdaság) azonban a környezeti romlás csökkenni kezd, mivel a gazdaság szerkezete és a technológia fejlődése (összetételi és technikai hatás) hatékonyabb és környezetkímélőbb megoldásokat tesz lehetővé.

1. ábra. A környezeti Kuznets-görbe elméleti modellje
(Forrás: Mitić et al., 2019)



Egy 2023-ban végzett tanulmány is alátámasztja ezt, amely az EU-27 országaira vonatkozó kutatást tartalmazza: 1990 és 2019 között az éves GDP-növekedés mellett az EU szén-dioxid-kibocsátása évente átlagosan 24,25 millió tonnával csökkent, miközben az energiafogyasztás tovább emelkedett. Az empirikus vizsgálatok szerint a GDP és a CO₂-kibocsátás között fordított U-alakú kapcsolat figyelhető meg, ami azt jelzi, hogy az EU gazdasági fejlődése már olyan szakaszba ért, ahol a gazdasági növekedés hosszú távon hozzájárulhat a környezetterhelés mérsékléséhez. Ennek háttérében több tényező áll, például a megújuló energiaforrások elterjedése, a technológiai fejlődés, valamint a környezetvédelmi szabályozások (például az Európai Zöld Megállapodás) és a Fit for 55 kezdeményezés. (Mohamed et al., 2024)

Egy másik tanulmány (A Literature Survey of the Environmental Kuznets Curve) az EKC érvényességét globális szinten, különböző országokra és régiókra tesztelték, és az eredmények azt mutatják, hogy bár az elmélet bizonyos fejlett gazdaságok esetében, például az EU-ban igazolható, más régiókban, például a fejlődő országokban, az összefüggés nem mindig egyértelmű. A tanulmány rámutat arra, hogy az EKC hipotézis nem univerzálisan alkalmazható, mivel a környezeti hatásokat számos tényező, például az ipari szerkezet, a nemzetközi kereskedelem, a technológiai fejlettség és az energiafelhasználás módja is befolyásolja. Az empirikus kutatások szerint a magasabb jövedelmű országokban a szigorúbb környezetvédelmi szabályok és a technológiai innovációk révén valóban megfigyelhető a környezetterhelés csökkenése, ugyanakkor az alacsonyabb jövedelmű országok esetében gyakran előfordul, hogy a gazdasági növekedés tovább fokozza a környezeti károkat. (Mitić et al., 2019)

A kutatás hangsúlyozza, hogy az EKC érvényesülése nagyban függ az adott ország politikai és gazdasági környezetétől. Arra is rámutat, hogy a fejlődő országokban a gazdasági növekedés és a környezeti hatások közötti kapcsolat továbbra is jelentős kihívásokat rejt, mivel a kevésbé fejlett technológiák és a laza szabályozások miatt az iparosodás tovább növelheti a környezetszennyezést. Összességében az EKC elmélet az EU példáján keresztül igazolható, de globális szinten a gazdasági fejlődés fenntarthatóságának biztosítása érdekében hosszú távú környezetpolitikai intézkedések és technológiai fejlesztések szükségesek. (Mitić et al., 2019)

Emellett a fenntartható gazdasági növekedés elősegítésének egyik kiemelkedő stratégiája az Európai Unióban a körforgásos gazdasági modell, amely az erőforrások hatékony felhasználását, a hulladéktermelés minimalizálását és a fenntartható szokások kialakítását célozza meg, ez látható a 2. ábrán.

2. ábra: A körforgásos gazdaság modellje
(Forrás: Európai Parlament Kutatószolgálat, 2020)



Az Európai Unió az Európai Zöld Megállapodás keretében a körforgásos gazdaság elveit helyezi előtérbe, hogy csökkentse az ökológiai lábnyomot és elősegítse a fenntarthatóbb gazdasági növekedést. Ennek érdekében az újrahasznosítási programok, az ökotervezési előírások, valamint a fenntartható termelési láncok fejlesztése egyre nagyobb hangsúlyt kapnak. A körforgásos gazdaságra való áttérés nemcsak környezeti előnyökkel jár, hanem gazdasági növekedést és munkahelyteremtést is eredményezhet, hiszen becslések szerint 2030-ig 700.000 új munkahely jöhet létre az EU-ban ennek köszönhetően. A fenntartható gazdaság

megvalósításához azonban nemcsak az iparágak és a szabályozások, hanem a társadalmi szereplők is aktív részvétele is szükséges.

Egyes EU-tagállamok példaértékű kezdeményezéseket indítottak a körforgásos gazdaság előmozdítása érdekében. Franciaország például az egyik első ország volt, amely jogi szabályozásban is rögzítette a körforgásos gazdaságra való átállást, és külön stratégiát dolgozott ki a fenntarthatóbb termelési és fogyasztási modellek ösztönzésére. Németország szintén élen jár az erőforrás-hatékonyság növelésében, különösen az ipari és hulladékgazdálkodási rendszerek fejlesztésében, amelyek célja a másodlagos nyersanyagok minél nagyobb arányú visszaforgatása a gazdaságba. Ezek az országoként eltérő megoldások azt mutatják, hogy a körforgásos gazdaság nem egy egységes modellként valósul meg, hanem egyes tagállamok saját gazdasági és ipari adottságaihoz igazítva alakul ki. Az EU központi szabályozása keretet biztosít a tagállamoknak, de a végrehajtás sikere nagymértékben függ a nemzeti politikáktól, az ipar részvételétől és a fogyasztói szemléletváltástól. (Pomázi és Szabó, 2019)

2.3. AZ EURÓPAI UNIÓ FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIÁI ÉS KIHÍVÁSAI

Az Európai Unió fenntarthatósággal kapcsolatos politikája az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen ment keresztül. A fenntartható fejlődés előmozdítása az 1990-es évektől kezdve kiemelt helyet kapott az uniós stratégiákban, amelyet az ENSZ 2030-as Fenntartható Fejlődési Céljai tovább erősítették. Az EU az SDG-eket a szakpolitikába is beépítette, biztosítva ezzel a fenntartható gazdasági fejlődést, a társadalmi igazságosságot és a környezetvédelem érvényesítését minden ágazati és horizontális politikájában. (Európai Bizottság, 2019)

Az EU a fenntarthatóságot három dimenzióban – környezeti, gazdasági és társadalmi – értelmezi, és olyan politikát dolgozott ki, amelyek ezeket a területeket integrált módon kezelik. A Bizottság 2019-es vitaanyaga szerint az EU az egyik vezető szereplője a globális fenntarthatósági átmenetnek, amely során a gazdasági növekedést elválasztja az erőforrás-felhasználástól, miközben biztosítja a társadalmi jólétet és a környezetvédelmi célokat. (Európai Bizottság, 2019)

A fenntarthatósági politikák fejlődése az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) elfogadásával kapott új lendületet, amely az Unió átfogó stratégiája a klímasemlegesség elérésére 2050-ig. (Pánovics, 2020) A Zöld Megállapodás célja egy olyan fenntartható gazdasági modell kialakítása, amely egyszerre növeli az energiahatékonyságot, csökkenti az ökológiai lábnyomot és elősegíti az innovációt és a kutatás-fejlesztést. (Karácsony és Pásztó, 2024)

Az EU fenntarthatósági törekvéseinek egyik legfontosabb kihívása a tagállamok közötti gazdasági és környezeti egyenlőtlenségek kezelése, valamint a fenntarthatósági intézkedések társadalmi hatásainak kiegyensúlyozása. Az Eurostat fenntarthatósági jelentései szerint az EU tagállamai eltérő ütemben haladnak az SDG-k megvalósítása terén, különösen a fenntartható fogyasztás és termelés, valamint a szegénység felszámolása tekintetében. (Európai Számvevőszék, 2019)

Az Unió fenntarthatósági politikájának hatékonyságát különféle mutatókkal követik nyomon, és az EU célja, hogy 2030-ra vezető szerepet töltsön be a fenntarthatósági átmenet globális előmozdításában. (Európai Bizottság, 2019)

2.3.1. Az Európai Zöld Megállapodás és célkitűzései

Az Európai Zöld Megállapodás, mint már az a fentiekben is említésre került, az Európai Unió átfogó fenntarthatósági stratégiája, amely célul tűzte ki, hogy 2050-re Európa klímasemlegessé váljon. A megállapodás középpontjában az éghajlatváltozás elleni küzdelem, a fenntartható gazdasági növekedés előmozdítása és az erőforrás-hatékonyság áll.

Az Európai Bizottság által meghatározott stratégiai célok a következő kulcsfontosságú területekre terjednek ki:

- 1. Biológiai sokféleség megőrzése** – A biodiverzitás fenntartása érdekében az EU célul tűzte ki:
 - az európai szárazföldi és tengeri területek legalább 30%-ának védetté nyilvánítását,
 - a sérült ökoszisztémák helyreállítását, különös tekintettel a mezőgazdasági területekre és a beporzók megőrzésére,
 - a növényvédő szerek használatának és ártalmasságának 50%-os csökkenését 2030-ig,
 - 3 milliárd fa elültetését Európa-szerte.
- 2. Fenntartható élelmiszerrendszerek** (Termelőtől a fogyasztóig stratégia) – Az élelmiszer-termelés fenntarthatóbbá tétele érdekében az EU a következő célokat fogalmazta meg:
 - a mezőgazdasági területek ökológiai művelésének növelése,
 - a körforgásos gazdaság előmozdítása az élelmiszeriparban,
 - a fenntarthatóbb és biztonságosabb élelmiszer-ellátási lánc kialakítása.
- 3. Fenntartható mezőgazdaság** – Az agrárpolitika reformjának keretében az EU támogatja:

- a fenntartható gazdálkodási gyakorlatokat,
 - a mezőgazdasági termelők környezettudatos támogatását,
 - a vidéki közösségek megerősítését,
 - az agrárágazat szén-dioxid-kibocsátásának csökkentését.
- 4. Tiszta energia** – Az energiaátmenet célja a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentése:
- az EU energiatermelésének nagyrészt megújuló energiaforrásokra kell alapozni,
 - az energiahatékonyság növelése és az energiahálózatok digitalizációja kulcsfontosságú,
 - hidrogén és más alacsony szén-dioxid-kibocsátású üzemanyagok népszerűsítése.
- 5. Fenntartható ipar és körforgásos gazdaság** – Az EU célja, hogy a gazdaságot körforgásos modellre állítsa át:
- az ipari nyersanyag-felhasználás csökkentése és az újrahasznosítás arányának növelése,
 - fenntarthatóbb termelési módok és környezetbarát technológiák alkalmazása,
 - a környezetkárosító termékek piacról való kiszorítása.
- 6. Energiahatékony építés és korszerűsítés** – Az épületek energiafogyasztása jelentős szerepet játszik a szén-dioxid-kibocsátásban, ezért az EU:
- energiahatékonyabb épületek kialakítását támogatja,
 - ösztönzi az innovatív finanszírozási lehetőségeket az épületek korszerűsítésére,
 - zöldebb és fenntarthatóbb városfejlesztési projekteket szorgalmaz.
- 7. Fenntartható közlekedés és mobilitás** – Az EU közlekedéspolitikája az alábbi célokat tűzte ki:
- a közlekedésből származó üvegházhatású gázkibocsátás 90%-os csökkentése 2050-ig,
 - az elektromos és alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedésének ösztönzése,
 - a vasúti és vízi közlekedés előnyben részesítése a közúti és légi közlekedéssel szemben.
- 8. Szennyezések csökkentése és a környezet védelme** – A Zöld Megállapodás célja az összes környezeti szennyezés visszaszorítása:

- a levegő-, víz-, és talajszennyezés csökkentése szigorúbb szabályozásokkal,
- a veszélyes vegyi anyagok felhasználásának korlátozása,
- a hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás fejlesztése. (Kurcsik et al., 2021)

A Zöld Megállapodás végrehajtásához jelentős pénzügyi forrásokra van szükség, amelyek egyik legfontosabb pillérét a 2021-2027-es Többéves Pénzügyi Keret (Multiannual Financial Framework - MFF) biztosítja. Az EU költségvetésének meghatározó része a fenntarthatósági célok finanszírozását szolgálja, különösen az Igazságos Átmenet Mechanizmuson (Just Transition Mechanism - JTM) keresztül, amely a fosszilis tüzelőanyagoktól való függés csökkentését célozza meg a gazdaságilag leginkább érett régiókban.

A Zöld Megállapodás finanszírozásának egyik legnagyobb kihívása a tagállamok közötti érdekellentétek kezelése, hiszen a fejlettebb, nettó befizető országok (pl. Németország, Hollandia) ellenzik hozzájárulásuk növelését, míg a kohéziós alapokra támaszkodó országok nem támogatják a források átcsoportosítását. Továbbá kihívást jelent a finanszírozási eszközök átláthatósága is, mivel egyes tagállamok attól tartanak, hogy az uniós támogatások elosztása politikai érdekek mentén történik, nem pedig kizárólag fenntarthatósági szempontok alapján. Ezen kívül a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentése is jelentős kihívással jár, mivel eközben biztosítani kell az energiaellátás biztonságát is, a szénre támaszkodó régiók támogatásának kérdése pedig különösen megosztó. A pénzügyi keret biztosítása és a tagállami érdekellentétek kezelése tehát komoly kihívásokat jelent, de az EU továbbra is elkötelezett a fenntarthatóság mellett. (Horváth, 2020)

2.3.2. Az ESG rendszer

Az Európai Zöld Megállapodás célkitűzéseinek eléréséhez nemcsak környezetvédelmi és gazdaságpolitikai reformokra van szükség, hanem olyan pénzügyi és vállalatirányítási keretrendszerekre is, amelyek elősegítik a fenntarthatósági szempontok érvényesülését. Ebben a folyamatban központi szerepet tölt be az ESG-rendszer (Environmental, Social and Governance), amely egyre inkább az Európai Unió fenntarthatósági politikájának integrált részévé válik. (Heflich és Saulnier, 2024)

Az ESG keretrendszer a fenntartható fejlődés vállalati gyakorlatban való megjelenésének egyik legfontosabb eszköze. Bár maga a Brundtland-jelentés (1987) az ESG fogalmát még nem használta, az általa megfogalmazott háromdimenziós megközelítés – környezeti, társadalmi és gazdasági fenntarthatóság – egyértelműen párhuzamba állítható az ESG három pillérével. Az ESG értékelési rendszer tehát a fenntartható fejlődés vállalati szintű

leképezéseként értelmezhető, amely a nem-pénzügyi teljesítmény mérésével járul hozzá a hosszú távon fenntartható gazdasági működéshez.

A három ESG tényező részletesebben:

- **Környezeti (Environmental) pillér:** a vállalati környezet teljesítményét értékeli, különös tekintettel az üvegházhatású gázok kibocsátására, a klímaváltozással kapcsolatos kockázatok kezelésére, a víz- és energiahasználatra, valamint a hulladékgazdálkodásra. E dimenzió célja a környezeti hatások minimalizálása és a fenntartható működés előmozdítása.
- **Társadalmi (Social) pillér:** azt vizsgálja, hogy a vállalat miként vállal társadalmi felelősséget, ideértve az adatbiztonságot, a munkavállalói jóllétet, a méltányos ellátási láncokat, illetve a közösségi kapcsolatok ápolását is. A társadalmi dimenzió fontos szerepet játszik a szervezeti hírnév, a munkavállalói elkötelezettség és a fogyasztói bizalom építésében.
- **Irányítási (Governance) pillér:** a vállalat irányítási struktúráit, etikai normáit és ellenőrzési mechanizmusait értékeli. Ez a dimenzió lefedi a vezetői elszámolhatóságot, az átláthatóságot, valamint a szabályozásoknak való megfelelést. A hatékony irányítás biztosítja a fenntarthatósági szempontok gyakorlati érvényesülését is. (Xia et al., 2024)

Az ESG szempontok az Európai Unió több kulcsfontosságú szabályozási eszközében is megjelennek, például:

- Taxonómia rendelet (EU 2020/852) – közös definíciót ad arra, hogy mi minősül környezetileg fenntartható tevékenységnek,
- Fenntartható Pénzügyi Közzétételi Rendelet (SFDR) – a pénzügyi szolgáltatók fenntarthatósági információinak kötelező közlése,
- Vállalati Fenntarthatósági Jelentési Irányelv (CSRD) – jelentős bővítést hozott a nem-pénzügyi jelentéstételi kötelezettségek terén,
- Zöld Kötvény Standard (EUGBS) – egységes keretet teremt az EU-ban a zöld kötvények kibocsátására,
- Vállalati átirányítási irányelv (CSDDD) – az emberi jogi és környezeti átvilágítás kötelezővé tétele nagyvállalatok számára. (Heflich és Saulnier, 2024)

Az ESG rendszer nem csupán a befektetési döntéshozatalban vált alapvető szűrővé, hanem kulcsfontosságú szerepet tölt be a pénzügyi stabilitás és az átláthatóság biztosításában is. A legfrissebb kutatások szerint a magas ESG teljesítményű vállalatok kevésbé hajlamosak a

pénzügyi stresszhelyzetekre, ugyanakkor válságidőszakokban épp ezek a szereplők válhatnak a rendszer legfontosabb kockázati pontjaivá, mivel jelentős rendszerszintű kapcsolatokkal rendelkeznek. (Bax et al., 2024)

Az ESG értékelések fejlődése, a kötelező jelentéstétel és a fenntarthatósági szempontok beépítése a vállalatirányításban hozzájárulnak ahhoz, hogy az Európai Unió közelebb kerüljön a Zöld Megállapodás és az Agenda 30 célkitűzéseinek megvalósításához. Az ESG tehát nemcsak a fenntartható pénzügyek egyik pillére, hanem a társadalmi igazságosság és az álátható vállalatirányítás eszköze is az uniós szakpolitikában. (Borghesi et al., 2025)

2.3.3. Fenntartható fejlődési célok

A Fenntartható Fejlődési Célok (Sustainable Development Goals, SDG) az ENSZ által 2015 szeptemberében elfogadott Agenda 30 nevű globális fejlesztési program részét képezik. Az SDG-k célja, hogy a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóságot egy integrált rendszerbe foglalják, és hozzájáruljanak a globális kihívások – például a szegénység, az egyenlőtlenségek és a klímaváltozás – kezeléséhez. (Jancsovszka, 2016)

A Fenntartható Fejlesztési Célok a korábbi Millenniumi Fejlesztési Célok (Millennium Development Goals, MDG) helyébe léptek és sokkal szélesebb körű, átfogóbb szemléletet alkalmaznak. A program 17 fő célt és 169 részcélt tartalmaz, amelyek minden ország számára kötelező érvényűek, függetlenül fejlettségi szintjüktől. (Jancsovszka, 2016) Az SDG-k központi alapelve a „senkit nem hagyunk hátra” (leaving no one behind) elv, amely biztosítani kívánja, hogy a fejlődés eredményei minden társadalmi réteghez elérjenek. (Európai Bizottság, 2023)

Az ENSZ által meghatározott 17 Fenntartható Fejlődési Cél az alábbi területekre fókuszál:

- 1. Nincs szegénység (No Poverty)** – A szélsőséges szegénység felszámolása
- 2. Éhezés megszüntetése (Zero Hunger)** – A világ élelmezési biztonságának javítása
- 3. Egészség és jóllét (Good Health and Well-being)** – A jó egészséghez és jóllétához való hozzáférés biztosítása mindenki számára
- 4. Minőségi oktatás (Quality Education)** – Inkluzív és egyenlő esélyeket biztosító oktatási rendszerek fejlesztése
- 5. Nemek közötti egyenlőség (Gender Equality)** – A nemi alapú megkülönböztetés megszüntetése
- 6. Tiszta víz és alapvető köztisztaság (Clean Water and Sanitation)** – Mindenki számára elérhető tiszta víz és megfelelő higiéniai körülmények biztosítása

7. **Megfizethető és tiszta energia** (Affordable and Clean Energy) – A fenntartható energiához való hozzáférés elősegítése
8. **Tisztességes munka és gazdasági növekedés** (Decent Work and Economic Growth) – Felelős gazdasági növekedés és méltányos munkafeltételek biztosítása

3. ábra: Fenntartható fejlődési célok
(Forrás: Európai Parlament, 2015)



9. **Ipar, innováció és infrastruktúra** (Industry, Innovation and Infrastructure) – Fenntartható ipari fejlődés támogatása
10. **Egyenlőtlenségek csökkentése** (Reduced Inequalities) – A társadalmi egyenlőtlenségek csökkentése
11. **Fenntartható városok és közösségek** (Sustainable Cities and Communities) – Fenntartható városi fejlődés elősegítése
12. **Felelős fogyasztás és termelés** (Responsible Consumption and Production) – Fenntartható termelés és fogyasztási minták kialakítása
13. **Fellépés az éghajlatváltozás ellen** (Climate Action) – Az éghajlatváltozás elleni fellépés erősítése
14. **Óceánok és tengerek védelme** (Life Below Water) – Az óceánok és tengeri erőforrások fenntartható kezelése
15. **Szárazföldi ökoszisztémák védelme** (Life on Land) – Az erdők és természetes élőhelyek védelme
16. **Béke, igazság és erős intézmények** (Peace, Justice and Strong Institutions) – Igazságos és békés társadalmak kialakítása

17. Partnerség a célok eléréséért (Partnerships for the Goals) – A fenntarthatósági célok megvalósítása érdekében történő nemzetközi együttműködés erősítése. (United Nations, 2024)

Az SDG-k megvalósítása jelentős kihívásokkal szembesül. A Covid-19 világjárvány, az ukrajnai háború és a globális gazdasági válság komolyan hátráltatta az előrehaladást. Az ENSZ 2024-es jelentése szerint az SDG-k 17%-a van jó úton a 2030-as célkitűzések eléréséhez, míg a célok közel fele csak minimális vagy mérsékelt előrehaladást mutat és egyharmaduk stagnál, vagy visszafejlődött. (United Nations, 2024)

Az EU az SDG-k megvalósításának egyik vezető szereplője, és a Zöld Megállapodás révén számos fenntarthatósági célt integrált az uniós szakpolitikába. Az Eurostat legfrissebb jelentése szerint az EU különösen jó eredményeket ért el a tisztességes munkafeltételek (SDG 8), a szegénység csökkentése (SDG 1), és a nemek közötti egyenlőség (SDG 5) terén, azonban az éghajlatváltozás elleni fellépés (SDG 13), a biodiverzitás védelme (SDG 15) és a globális partnerségek (SDG 17) terén további előrelépés szükséges. (Európai Bizottság, 2023)

2.3.4. Makrogazdasági mutatók a fenntarthatóság mérésére

A fenntartható fejlődés méréséhez elengedhetetlen olyan átfogó makrogazdasági mutatók alkalmazása, amelyek nem csupán a gazdasági növekedés mértékét jelzik, hanem képesek tükrözni annak hosszú távú fenntarthatóságát, valamint társadalmi és környezeti hatásait is. Az Európai Unióban az utóbbi évtizedekben egyre inkább előtérbe kerültek azok a statisztikai és elemzési eszközök, amelyek ezt a komplex megközelítést szolgálják.

A makrogazdasági mutatók közül a leggyakrabban használt bruttó hazai termék (GDP) és a bruttó nemzeti jövedelem (GNI), amelyeket az egy főre jutó értékük alapján vetnek össze az egyes tagállamok között. A GDP a gazdaság termelési kapacitását jelzi, míg a GNI jobban tükrözi a lakosság tényleges jövedelmi helyzetét és így a társadalmi jólétet is.

A fenntarthatósági szempontból releváns mutatók három fő csoportba sorolhatók:

- az erőforrások felhasználásának hatékonyságát,
- a jövőbe történő beruházásokat, valamint
- a pénzügyi egyensúlyt és makrogazdasági stabilitást mérő indikátorok.

Ezek közé tartozik például a beruházási ráta, az államadósság mértéke, a medián háztartási jövedelem, a vállalati hitel-kamatrés, valamint a nettó külső adósság. (Csermely, 2013)

A fenntarthatóság gazdasági dimenzióját az EU-ban rendszerint az SDG célok keretében vizsgálják, különösen a 8., 9., 10. és 12. célkitűzések (mint például a méltányos

gazdasági növekedés, iparfejlesztés, egyenlőtlenségek csökkenése és a felelős termelés-fogyasztás) mentén. A 2008-2023 közötti időszak panel modell elemzése alapján megállapítható, hogy a különböző régiókban más-más makrogazdasági tényezők befolyásolják a fenntarthatóságot. Nyugat-, Közép- és Kelet-Európában a munkanélküliségi ráta változása bír a legerősebb hatással, míg Észak- és Dél-Európában a legnagyobb hatással a fogyasztói árindex (HICP) van. Az egy főre jutó GDP jelentőséggel bír minden régióban kivéve Észak-Európát.

Az EU logisztikai szektorán végzett vizsgálatok szerint a fenntarthatóság elérését a gazdasági hatékonyság, az infrastruktúrába történő beruházások, valamint a digitális megoldások alkalmazása segíti elő (pl. mesterséges intelligencia, big data). Ezek az eszközök lehetővé teszik a környezetbarát és társadalmilag felelős működést, miközben növelik a vállalatok termelékenységét is. (Bartosiewicz et al., 2025)

Fontos kiemelni, hogy az egységesített fenntarthatósági indikátorok használata – például a fenntarthatósági index (SDI), amely a gazdasági, környezeti és társadalmi dimenziók átlagából képzett mutató – segítheti az EU-s országok összehasonlítását. Az ilyen összesített mutatók azonban információvesztéssel járnak, mivel elfeledhetnek olyan negatív tendenciákat, amelyek külön-külön vizsgálva már korrekciót igényelnek. (Csermely, 2013)

Végezetül érdemes megemlíteni, hogy a fenntarthatósági jelentések és szabályzások elméleti háttere is fejlődésen ment keresztül. A fenntarthatósági jelentések elméleti keretei (sustainability reporting, SR) ma már dominálnak a nem-pénzügyi jelentések (NFR) felett az EU szabályozási rendszerében. Ez a trend megerősíti a makrogazdasági mutatók jelentőségét az átlátható és összehasonlítható fenntarthatósági jelentések elkészítésében. (Mysaka és Derun, 2024)

3. ADAT ÉS MÓDSZERTAN

A kutatás célja az Európai Unió tagállamainak összehasonlítása a fenntartható fejlődési célokhoz kapcsolódó gazdasági teljesítményük alapján. A vizsgálat középpontjában a gazdasági dimenzióhoz köthető SDG célkitűzések – különösen a 8. (Tisztességes munka és gazdasági növekedés), 9. (Ipar, innováció és infrastruktúra), 10. (Egyenlőtlenségek csökkentése) és 12. (Felelős fogyasztás és termelés) – állnak.

A fenntarthatósági teljesítmény vizsgálatához összesen 40 mutatót vontam be, amelyek az SDG célok szélesebb körét fedik le. Ezen belül részletes statisztikai elemzést 16 kiemelt mutatóra végeztem: ezek közül 3-3 tartozik az SDG 8, 9, 10 és 12 célhoz, míg az SDG 1 (nincs szegénység), SDG 2 (éhezés megszüntetése), SDG 4 (minőségi oktatás) és SDG 7 (tisztá energia) célokból 1-1 indikátort emeltem be. Ez az indikátorkészlet lehetővé teszi a gazdasági fenntarthatóság több aspektusának összehangolt vizsgálatát, így különösen a foglalkoztatás, innováció, jövedelmi különbségek és az erőforráshatékonyság mentén.

Az adatforrás az Eurostat nyilvános adatbázisa. A vizsgált időszak 2018-tól 2023-ig (illetve ahol elérhető, 2024-ig) terjed. A vizsgálat az Európai Unió 27 tagállamára terjed ki, az Egyesült Királyság nélkül.

Az adatok előfeldolgozása Microsoft Excel segítségével történt. A nyers adatok alapján kiszámítottam az országos időszaki átlagokat, valamint régiós szinten az eltérések méréséhez a szórásokat és relatív szórásokat. Az országokat több szinten elemeztem: regionális bontásban (Észak-, Dél-, Kelet-, Nyugat-Európa), illetve országos bontásban is – így biztosítható a teljesítmények összevethetősége.

A mélyebb strukturális összefüggések vizsgálatához klaszterelemzést alkalmaztam az SPSS program segítségével. A klaszterek célja az országok csoportosítása aszerint, hogy fenntarthatósági szempontból milyen teljesítményszinteket képviselnek. Három csoportot különítettem el: jól teljesítő, közepesen teljesítő, valamint gyengén teljesítő országokat.

A fenntarthatósági teljesítmény számszerűsítéséhez egy pontozási rendszert alakítottam ki, amely három fő komponensre épül:

- **SDG-mutatók szerinti átlaghelyezés**

Az országok teljesítményét 40 SDG-mutató alapján rangsoroltam. Minden mutató esetében 1-től 27-ig terjedő skálán történt a rangsorolás, ahol a leggyengébben teljesítő ország 1 pontot, a legjobban teljesítő pedig 27 pontot kapott. Ez a pontozás tehát a teljesítmény relatív helyét fejezi ki az egyes mutatók szerint. Az egyes országokra kiszámított összérték azt mutatja meg, hogy az ország összességében milyen fenntarthatósági szinten teljesített a 40 indikátor

alapján: minél magasabb ez az érték, annál jobb az adott ország teljesítménye. Az így kapott pontszám a végső összesített érték egyik alappillére.

- **Klaszterelemzés alapján képzett pontszám**

A klaszterelemzések során a kiválasztott 16 SDG-mutató esetében három klasztert alakítottam ki: jól teljesítő, közepesen teljesítő és gyengén teljesítő országokat. Az országok minden mutató esetében teljesítményszintjük szerint eltérő súlyozású pontszámot kaptak: jól teljesítő klaszter: 10 pont, közepesen teljesítő klaszter: 5 pont, gyengén teljesítő klaszter: 0 pont. A klaszterelemzésekből származó összesített klaszterpontszám azt mutatja meg, hogy egy ország milyen gyakorisággal tartozott a különböző teljesítményszintekhez – vagyis mennyire volt tartósan kedvező a szerkezeti elhelyezkedése az SDG célokhoz kapcsolódó mutatókban.

- **Időbeli változások mértéke**

A 2018–2023/2024 közötti időszakban bekövetkezett százalékos változások mind a 16 indikátor esetében külön kerültek kiszámításra. Ezek alapján az országok minden mutató esetében rangsort kaptak (1–27), ahol a legnagyobb pozitív változás 27 pontot, a legkisebb (vagy legnegatívabb) változás 1 pontot ért. Az országonként összesített változaspontszám így azt mutatja meg, hogy mennyire volt dinamikus a fenntarthatósági fejlődés az adott országban.

Az így kapott három pontszám súlyozás nélküli összege adja az országok összesített teljesítménypontszámát, amely alapján az EU tagállamait rangsoroltam. A három komponens együttes figyelembevétele lehetővé teszi, hogy ne csak az aktuális helyzet, hanem a fenntarthatósági előrelépés és a mutatók mögötti összefüggések is szerepet kapjanak az értékelésben.

Ez az integrált szemlélet segíti annak megértését, hogy mely országok képesek hosszú távon fenntartható, gazdaságilag és társadalmilag kiegyensúlyozott pályán fejlődni, és kik azok, amelyeknél a legnagyobb mértékű beavatkozásra lehet szükség.

4. AZ EU ORSZÁGAINAK ELEMZÉSE

4.1. A VIZSGÁLT CÉLOK ÉS MUTATÓK ISMERTETÉSE

Az empirikus vizsgálat alapját az ENSZ fenntartható céljai (SDG-k) közül 8 célkitűzéshez kapcsolódó 16 mutató képezi, amelyek közvetlenül vagy közvetve a gazdasági fenntarthatóság dimenzióit ragadják meg. A dolgozat fókuszában az SDG 8, 9, 10 és 12 célkitűzések állnak, amelyekhez célonként három-három mutató került kiválasztásra. Ezeket egészítik ki a további négy cél (SDG 1, 2, 4, 7) egy-egy releváns mutatója. A mutatók kiválasztásának alapját az Eurostat SDG indikátorlistája adta, a választás során pedig a gazdasági relevanciát, az adatminőséget és az összehasonlíthatóságot vettem figyelembe.

Az alábbiakban célonként mutatom be a vizsgálatba vont mutatókat, röviden ismertetve a célítás tartalmát, valamint a mutatók definícióját.

SDG 8 – Tisztességes munka és gazdasági növekedés

Az SDG 8 célkitűzése az inkluzív és fenntartható gazdasági növekedés, a teljes foglalkoztatás és a tisztességes munkakörülmények előmozdítása. Ez a cél kulcsfontosságú a fenntarthatóság gazdasági dimenziójának mérésében, mivel egyszerre érinti a termelékenységet, a beruházások szintjét és a munkaerőpiac állapotát. A kiválasztott három mutató együttesen átfogó képet ad az országok gazdasági teljesítményéről és a munkaerőpiac inkluzivitásáról.

1. táblázat: Az SDG 8 kiválasztott mutatói
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Egy főre jutó reál GDP	A gazdasági termelékenységnek és az életszínvonalnak az egyik fő mutatója.
A beruházások aránya GDP-n belül	A gazdaság különböző szektorai által végzett bruttó beruházás aránya a GDP-hez viszonyítva.
Foglalkoztatási ráta	A 20-64 év közötti foglalkoztatottak aránya a teljes populációhoz viszonyítva.

SDG 9 – Ipar, innováció és infrastruktúra

Az SDG 9 célkitűzés az ellenálló és fenntartható infrastruktúra fejlesztését, a fenntartható iparosítást és az innováció ösztönzését helyezi középpontba. Az EU gazdaságainak hosszú távú fenntarthatóságát jelentősen meghatározza a kutatás-fejlesztés intenzitása, az

innováció mértéke, valamint a környezetbarát közlekedési formák elterjedtsége. A kiválasztott három mutató ezekre az aspektusokra fókuszálva ad képet az ipari és technológiai fejlettségről.

2. táblázat: Az SDG 9 kiválasztott mutatói
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
K + F ráfordítások aránya a GDP-hez	A kutatás-fejlesztésre fordított teljes kiadás aránya a GDP-hez viszonyítva.
Szabadalmi bejelentések száma	Az adott országban élő feltalálók és pályázók által benyújtott szabadalmi kérelmek száma.
Vasúti és belvízi áruszállítás aránya	A közúti, vasúti és belvízi szállítás arányainak viszonya a belső teherszállítási volumenben.

SDG 10 – Egyenlőtlenségek csökkentése

Az SDG 10 célja a társadalmon belüli és az országok közötti egyenlőtlenségek mérséklése, amelyek akadályozhatják a társadalmi kohéziót és a gazdasági stabilitást. Az egyenlőtlenségek nemcsak etikai és társadalmi, hanem gazdasági problémákhoz is vezetnek. A három vizsgált mutató érzékenyen jelzik a gazdasági egyenlőtlenségek mélységét.

3. táblázat: Az SDG 10 kiválasztott mutatói
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Egy főre jutó GDP vásárlóerőparitáson	A gazdasági teljesítmény összehasonlítható mértéke az EU átlaghoz képest, PPS alapján.
A háztartások egy főre jutó rendelkezésre álló jövedelme	A háztartások elkölthető jövedelme vásárlóerő-paritás szerint, az EU átlaghoz viszonyított indexként.
Jövedelemeloszlás	A leggazdagabb 20% és a legszegényebb 20% jövedelmének aránya.

SDG 12 – Felelős fogyasztás és termelés

Az SDG 12 célkitűzése az erőforrások hatékony felhasználásának elősegítése és a fenntartható fogyasztási és termelési minták ösztönzése. A gazdaság anyaghasználata, az újrahasznosítás aránya, valamint a környezetvédelmi ágazat gazdasági hozzájárulása kulcsfontosságú tényezők a körforgásos gazdaság kialakítása szempontjából. A három kiválasztott mutató ezekre a területekre irányul és jól kiegészítik egymást.

4. táblázat: Az SDG 12 kiválasztott mutatói
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Nyersanyag felhasználás	A termeléshez és fogyasztáshoz globálisan szükséges nyersanyagok mennyisége.
Körforgásos anyaghasználati arány	Az újrahasznosított anyagok aránya az összes anyagfelhasználásban.
A környezetvédelmi áruk és szolgáltatások szektorának hozzáadott értéke	Az ágazat GDP-hez való hozzájárulása, amely környezetvédelmi és erőforrás-gazdálkodási célú termékeket és szolgáltatásokat foglal magában.

SDG 1 – Nincs szegénység

Az SDG 1 a szegénység minden formájának felszámolását tűzi ki célul, különös tekintettel a súlyos anyagi és társadalmi nélkülözésre. Bár az Európai Unióban a szegénység ritkán jelentkezik extrém formában, a társadalmi kirekesztés és a nélkülözés továbbra is valós probléma. A kiválasztott mutató érzékenyen tükrözi, milyen arányban élnek olyanok, akik alapvető életminőségi feltételekhez nem jutnak hozzá.

5. táblázat: Az SDG 1 kiválasztott mutatója
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Súlyos anyagi és társadalmi nélkülözés aránya	A lakosság azon hányada, akik legalább 7 megvonást szenvednek el a 13 életminőségi tényezéből, pl. megfelelő fűtés, étkezés, internet stb.

SDG 2 – Éhezés megszüntetése

Az SDG 2 cél az éhezés felszámolása és a fenntartható mezőgazdaság előmozdítása. Míg az EU-ban az alultápláltság nem tömeges probléma, a mezőgazdasági ágazat jövedelmezősége és termelékenysége alapvető a vidéki térségek fejlődése és az élelmiszerellátás fenntarthatósága szempontjából.

6. táblázat: Az SDG 2 kiválasztott mutatója
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Mezőgazdasági reáljövedelem munkaegységenként	A mezőgazdaság által megtermelt jövedelem teljes munkaegységre vetítve; a szektor termelékenységét jelzi.

SDG 4 – Minőségi oktatás

Az SDG 4 célja a minőségi, befogadó és méltányos oktatás biztosítása, valamint az egész életen át tartó tanulás lehetőségeinek előmozdítása. Az oktatáshoz való hozzáférés és az iskolai végzettség szintje közvetlen hatással van a munkaerőpiacra való belépésre, az esélyegyenlőségre és a társadalmi mobilitásra.

7. táblázat: Az SDG 4 kiválasztott mutatója
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Az oktatásból és képzésből korán lemorzsolódók aránya	A 18-24 évesek aránya, akik legfeljebb alapfokú iskolai végzettséggel rendelkeznek és nem vesznek részt oktatásban vagy képzésben.

SDG 7 – Megfizethető és tiszta energia

Az SDG 7 célkitűzése az egyetemes hozzáférés biztosítása a megfizethető, megbízható és modern energiához, különösen a megújuló energiaforrások arányának növelésén keresztül. Az energiaszektor fenntarthatósága kulcsszerepet játszik a gazdaság dekarbonizációjában és az EU klímavédelmi céljainak elérésében.

8. táblázat. Az SDG 7 kiválasztott mutatója
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Mutató neve	Rövid definíció
Megújuló energia részaránya	A megújuló energia részaránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül.

A bemutatott mutatók nem csupán leíró összehasonlításra, hanem a dolgozat későbbi részeiben klaszterelemzés, lineáris összehasonlítás alapjául is szolgálnak. E módszerek és az általuk feltárt összefüggések részletes ismertetésére a 3.2-3.5 alfejezetekben kerül sor.

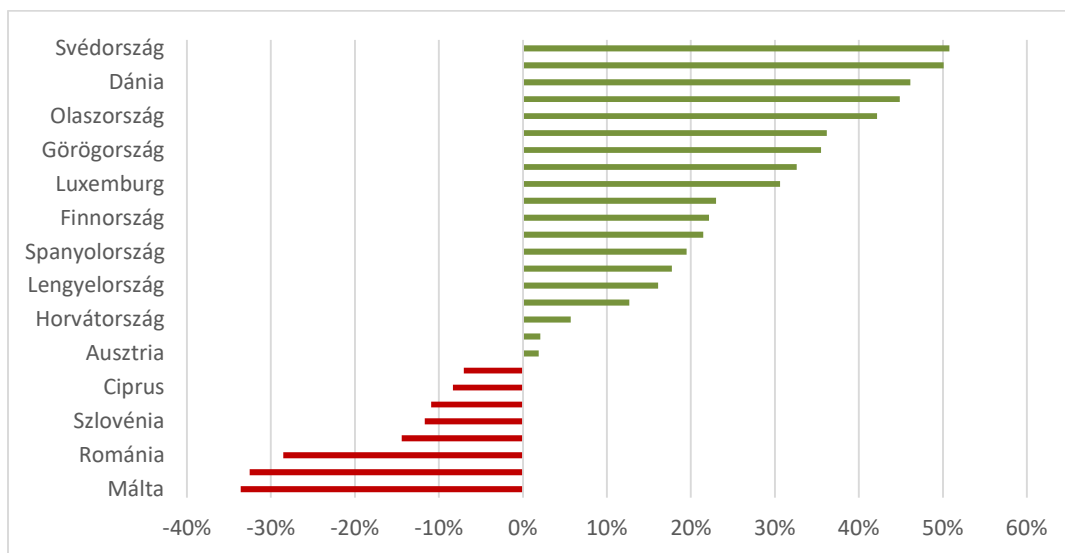
4.2. IDŐBELI VÁLTOZÁSOK

A fenntarthatósági célok előrehaladásának értékeléséhez fontos a mutatók időbeli alakulásának vizsgálata is. Az alábbiakban hat olyan indikátort emelek ki, amelyeknél az elmúlt hat-hét év során jelentős mértékű változások figyelhetők meg. A változások százalékos formában kerültek kiszámításra, a 2018-as bázisév és a legfrissebb 2023/2024-es évek összevetésével.

A 4. ábra a mezőgazdasági reáljövedelem változását mutatja 2018 és 2024 közötti időszakra vonatkozóan. A legnagyobb mértékű növekedés Svédországban (+50,78%), Dániában (+46,13%) és Olaszországban (+42,16%) következett be. Ezeket követi Görögország, Luxemburg, Finnország és Bulgária, ahol szintén 20-35% közötti emelkedés figyelhető meg. A reáljövedelem-növekedés ebben az esetben azt jelenti, hogy a mezőgazdasági termelők reálértékben is többet kerestek, azaz jövedelmük az inflációt figyelembe véve is nőtt.

Ezzel szemben az ábra negatív irányú változásai azt mutatják, hogy a legnagyobb visszaesést Málta (-33,63%), Észtország (-32,56%) és Románia (-28,55%) produkálta. További csökkenést mutatott Franciaország, Szlovákia, Szlovénia, Ciprus és Csehország, jellemzően 7-15% közötti eséssel. Ausztria, Magyarország és Horvátország esetében a reáljövedelem kismértékben nőtt, gyakorlatilag stagnált.

4. ábra: A mezőgazdasági reáljövedelem változása 2018 és 2023 között (%)
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



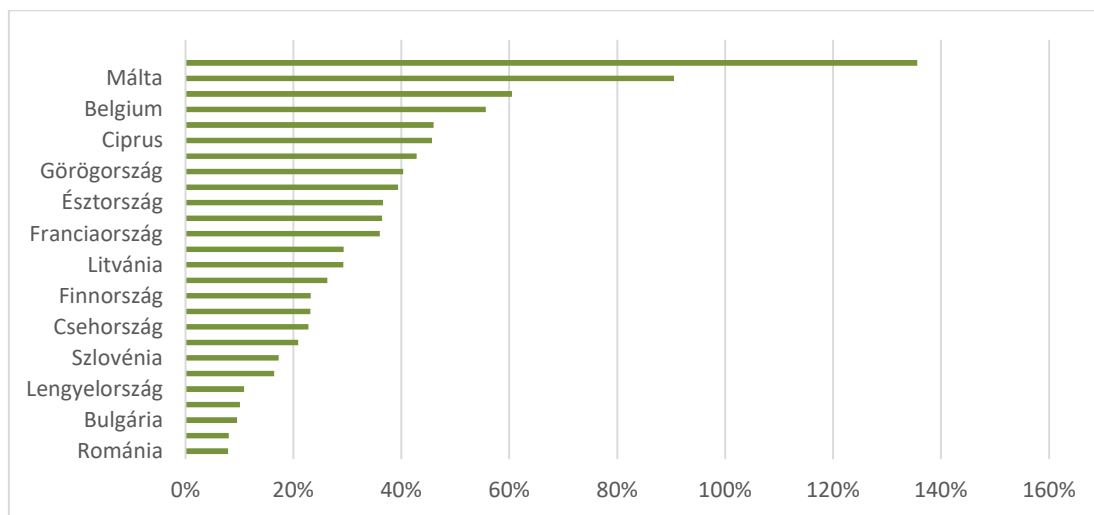
Az 5. ábra a megújuló energiaforrások arányának százalékos változását mutatja be az energiatermelésben 2018 és 2023 között. A vizsgált időszakban az EU egészére jellemző volt a zöld átállás felgyorsulása, ám az egyes országok teljesítménye jelentős eltéréseket mutat.

A legnagyobb arányú növekedés Hollandiában figyelhető meg, ahol a megújuló energia aránya több mint 130%-kal nőtt öt év alatt. Ez kiemelkedő eredmény, amely a nagyszabású beruházásoknak, különösen a szél- és napenergia szektor fejlődésének köszönhető. Szintén látványos növekedést produkált Málta (90,51%), Luxemburg, Belgium, Spanyolország és Ciprus is, amelyek 45-60% közötti javulást értek el. Ezek az országok dinamikus haladtak előre a fenntartható energiatermelés irányába.

A középmezőnybe tartozik Észtország, Németország, Dánia, Finnország, Svédország és Ausztria, ahol 20-40% közötti növekedés figyelhető meg. Ezekben az országokban a megújuló energia aránya már korábban is magasabb volt, így a százalékos növekedés kisebb, ugyanakkor az abszolút mennyiség így is jelentős.

A legkisebb mértékű növekedés Horvátországban, Romániában, Lettországban és Bulgáriában történt, ahol az előrelépés nem érte el a 10%-ot. Ez részben magyarázható azzal, hogy ezek az országok már 2018-ban is viszonylag magas értékkel rendelkeztek (pl. Lettországban nagy az erdőalapú bioenergia szerepe), másrészt egyes esetekben a megújuló energiaforrások bővítésének ütemét infrastrukturális, gazdasági vagy politikai akadályok is lassíthatták.

5. ábra: A megújuló energia arányának változása 2018 és 2023 között (%)
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

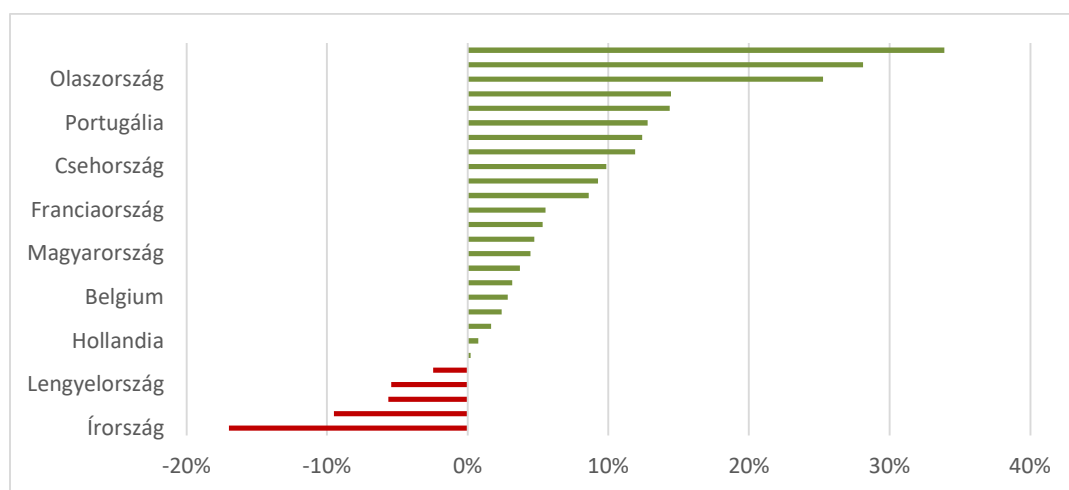


A 2018 és 2023 közötti időszakban a bruttó beruházások GDP-hez viszonyított arányának változása számottevő eltéréseket mutat az egyes EU-tagállamok között, ez a 6. ábrán is jól látható. A változás mértéke egyes országokban dinamikus növekedést jelez, míg másokban csökkenés vagy stagnálás volt tapasztalható, ami egyben a gazdaság beruházási aktivitásának strukturális különbségeire is rávilágít.

A legnagyobb növekedést Görögország érte el, ahol a beruházások aránya 33,9%-kal emelkedett az ötéves időszak során, elérve a 15,2%-os GDP-arányos értéket 2023-ra. Hasonlóan kiugró növekedés figyelhető meg Romániában (+28,1%), Olaszországban (+25,3%) és Litvániában (+15,4%), amelyekben a beruházási ráta fokozatosan és egyenletesen nőtt. Ezekben az országokban a növekedés háttérében vélhetően gazdaságélénkítő programok, uniós források intenzívebb felhasználása és infrastrukturális fejlesztések állnak.

Több tagállam esetében mérsékelt, de pozitív irányú változás figyelhető meg – például Szlovéniában (+9,6%), Horvátországban (+8,6%) vagy Lettországon (+8,5%). Ezekben az országokban a beruházások aránya stabilan emelkedett, bár a változás mértéke nem volt kiugró. Ugyanakkor néhány országban a GDP-arányos beruházások csökkenést mutattak. Írországon például -16,9%-os visszaesés történt, amely a legnagyobb negatív változás a vizsgált országok közül. Finnországban (-5,6%), Bulgáriában (-5,4%) és Lengyelországban (-5,4%) szintén visszaesés tapasztalható.

6. ábra: A GDP beruházási hányadának változása 2018 és 2023 között (%)
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



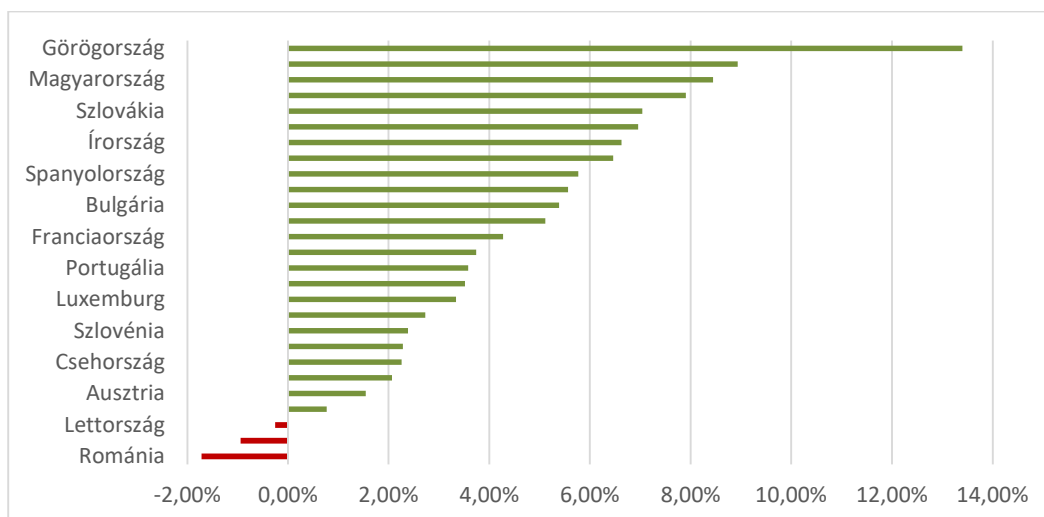
A 7. ábrán a foglalkoztatási ráta változása látható, amely a munkaerőpiaci integráció és a gazdasági fellendülés szempontjából fontos indikátor, különösen a pandémiás időszakot követően. Görögország vezeti a rangsort, ahol a foglalkoztatási ráta 13,4 százalékponttal emelkedett 2018-hoz képest Horvátország (+8,9%), Magyarország (+8,4%), Lengyelország (+7,9%) és Szlovákia (+7,0%) is jelentős növekedést mutatott, amely a közép-kelet-európai országok munkaerőpiaci felzárkózását jelzi.

A középmezőnybe tartozik több nyugat- és dél-európai ország, például Ciprus, Írország, Málta, Spanyolország, Olaszország, amelyek 5–7% közötti növekedést értek el. Ezek az értékek szintén pozitív tendenciát jeleznek, de visszafogottabb mértékben, mint a közép-keleti régióban. A legkisebb növekedést vagy csökkenést elszenvedő országok között találjuk

Németországot (-0,3%), Lettországot (-0,9%) és Svédországot (-0,9%). A változások irányát és mértékét összehasonlító diagram is jól mutatja, hogy a legnagyobb növekedés főként a dél- és közép-kelet-európai országokra jellemző, míg a nyugat- és észak-európai országok közül többen alig tudtak érdemi bővülést elérni.

Összességében megállapítható, hogy az EU-n belül a foglalkoztatási mutatók pozitív irányba mozdultak el. Különösen fontos kiemelni, hogy a gazdasági fejlettség nem feltétlenül korrelál a foglalkoztatási növekedéssel – több fejlett országban is stagnálás vagy csökkenés tapasztalható, míg a felzárkózó régiókban dinamikus előrelépés figyelhető meg. Ez arra utal, hogy a foglalkoztatási ráta alakulását nem kizárólag a gazdasági szint határozza meg, hanem az országok munkaerőpiaci politikái, demográfiai sajátosságai és strukturális kihívásai is jelentős szerepet játszanak.

7. ábra: A foglalkoztatási ráta változása 2018 és 2023 között (%)
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



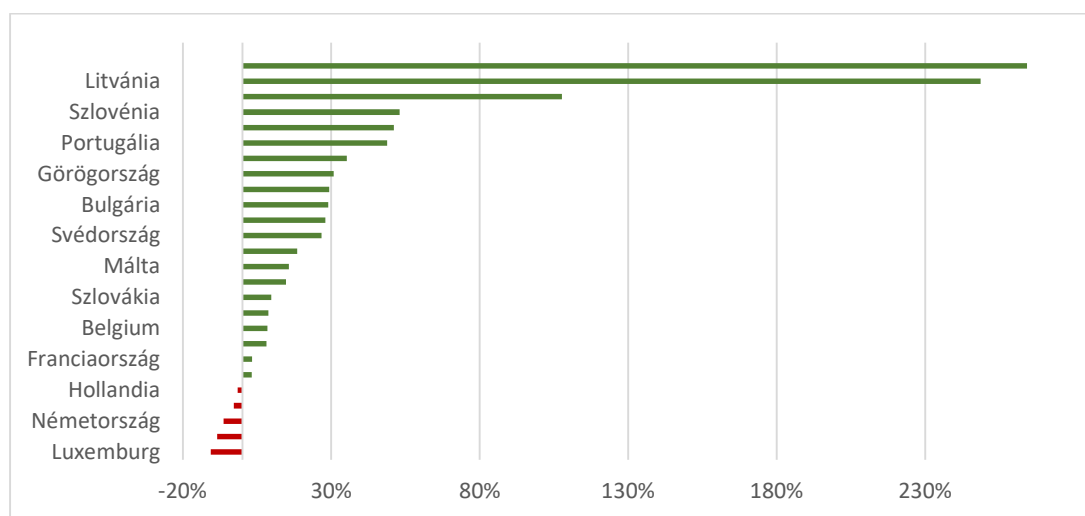
Az alábbi ábra (**8. ábra**) az Európai Szabadalmi Hivatalnál (EPO) bejelentett szabadalmak számának százalékos változását mutatja az elmúlt öt évre vonatkozóan. A szabadalmi aktivitás az innováció egyik fontos mutatója, amely jól jelzi az országok technológiai fejlődését, K+F kapacitásait, illetve a gazdaság tudásalapú irányba történő elmozdulását.

A legkiemelkedőbb növekedést Horvátország mutatta, ahol a szabadalmi bejelentések száma több mint 260%-kal emelkedett. Litvánia és Lettország is erős növekedést produkált (előbbi 249%, utóbbi 108%), míg Szlovénia, Észtország, Portugália, Finnország és Görögország 30-60% közötti bővülést mutattak. Ezek az országok tehát egyre aktívabban jelennek meg az európai innovációs térben, ami pozitív jele a technológiai kapacitások fejlődésének.

A középmezőnyben többek közt Svédország, Olaszország, Dánia és Belgium található, ahol a növekedés mértéke kisebb (10-30% közötti). Ugyanakkor néhány ország esetében csökkenés figyelhető meg: Románia esetében a legnagyobb a visszaesés, ami -16%-ot jelent, Luxemburg és Magyarország 11%, illetve 8% csökkenést mutat. Ez arra utal, hogy az innovációs aktivitás ezekben az országokban visszaesett, amely mögött állhat a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások csökkenése vagy a nemzeti innovációs rendszer gyengülése, esetleg a vállalati szféra érdektelensége a szabadalmaztatás iránt.

8. ábra: A szabadalmi bejelentések számának változása, 2018–2023 (%)

(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



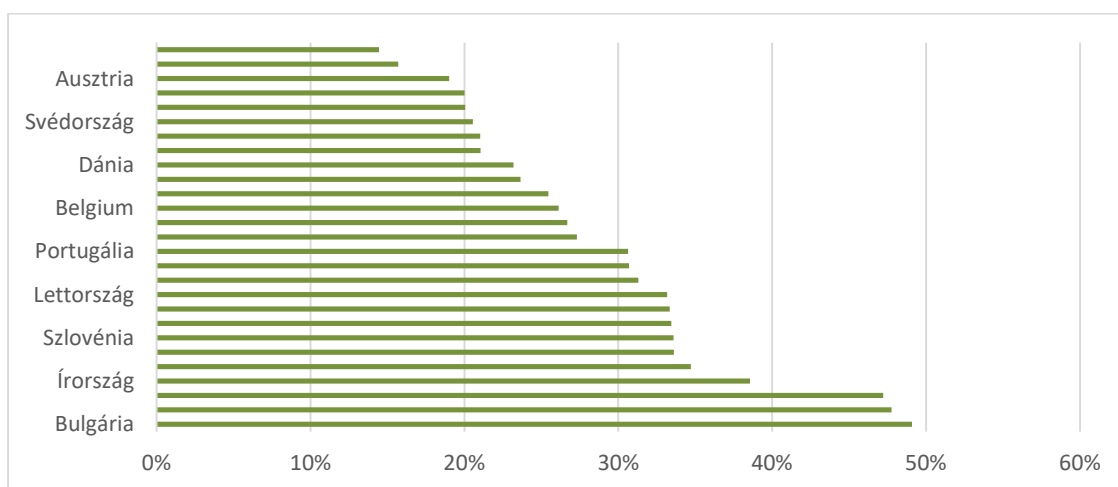
A vásárlóerő-paritáson mért egy főre jutó GDP (9. ábra) 2018 és 2023 közötti időszakban bekövetkezett változásait vizsgálva egyértelmű felzárkózási trend rajzolódik ki a kelet- és dél-európai országok körében. A legnagyobb növekedést Bulgária (49,1%), Románia (47,8%) és Horvátország (47,2%) produkálta, amelyek 40% feletti bővülést mutattak ebben az ötéves időszakban. Ez a tendencia azt jelzi, hogy a kevésbé fejlett régiókban intenzív gazdasági fejlődés indult el, és az életszínvonal – legalábbis vásárlóerő szempontjából – közelít az uniós átlaghoz. A középmezőnyben olyan országok helyezkednek el, mint Magyarország, Szlovénia, Szlovákia vagy Portugália, ahol szintén jelentős, 30–35% közötti növekedés figyelhető meg. Ezek az országok gazdasági teljesítményüket tekintve stabil növekedési pályán maradtak, és folyamatos, mérsékelt felzárkózást mutatnak a fejlettebb tagállamokhoz képest.

A nyugat- és észak-európai országok – köztük Németország, Franciaország és Svédország – kisebb, 10–20% közötti növekedést mutattak, ami arra utal, hogy ezek az országok már magasabb fejlettségi szintről indultak, így növekedési ütemük természetesen mérsékeltebb. Luxemburg például, amely az EU leggazdagabb tagállama, csak 14,5%-os növekedést ért el, de továbbra is kiemelkedő, 90.500 eurós egy főre jutó GDP-t mutat.

Összességében a mutató alapján elmondható, hogy a gazdasági konvergencia irányába tett lépések kézzelfoghatóak: a kevésbé fejlett országok jelentős mértékben zárkóztak fel a fejlettebb tagállamokhoz. Ugyanakkor a jelenlegi különbségek továbbra is fennállnak – a fejlettebb országokban a növekedés alacsonyabb üteme mellett is lényegesen magasabb jövedelmi szintek figyelhetők meg. A mutató jól mutatja az SDG 10 célkitűzés – az országok közötti egyenlőtlenségek mérséklése – részleges teljesülését, azonban az adatok alapján a konvergencia még nem teljes.

9. ábra: Vásárlóerő-paritáson mért GDP változása 2018 és 2023 között (%)

(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A fenntarthatósági célok előrehaladásának vizsgálatában az időbeli változások kiemelt szerepet játszanak, mivel jól jelzik, hogy az egyes országok milyen irányban és ütemben haladnak a gazdasági, társadalmi és környezeti célkitűzések teljesítése felé. A 2018-as bázisévhez képest a legfrissebb (2023/2024-es) adatok alapján hat kiemelt mutató esetében jelentős különbségek rajzolódtak ki az EU tagállamai között, mind a pozitív előrelépés, mind a visszaesés tekintetében.

A mezőgazdasági reáljövedelem változása alapján jelentős előrelépést figyelhetünk meg több országban, különösen Svédországban, Dániában és Olaszországban, ahol a termelők reáljövedelme több mint 40%-kal nőtt. Ezzel szemben néhány tagállamban, mint Málta, Észtország és Románia, jelentős csökkenés történt, ami gazdasági, piaci vagy klimatikus tényezőkre vezethető vissza. A mezőgazdasági szektor jövedelmezősége így továbbra is egyenlőtlenül alakul az EU-n belül. A megújuló energiaforrások arányának változása jól tükrözi a tagállamok eltérő előrehaladását a zöld átállás területén. Hollandiában és Máltán például kiemelkedő növekedés tapasztalható, míg a kelet-európai országok egy része – például Bulgária és Románia – alacsony növekedést mutatott.

A bruttó beruházások GDP-hez viszonyított aránya szintén nagy változékonyságot mutatott. Görögország, Románia és Olaszország kiugró növekedést ért el, míg Írországon és Finnországon visszaesés volt tapasztalható. A beruházási aktivitás ilyen irányú alakulása jól tükrözi a nemzeti gazdaságélénkítő intézkedések és az EU-s forrásfelhasználás hatékonyságát, valamint a gazdaságpolitikai stabilitást. A foglalkoztatási ráta változása alapján a közép- és dél-európai országokban volt tapasztalható a legnagyobb javulás. Görögország, Horvátország és Magyarország esetében több mint 8 százalékpontos növekedés következett be. Ezzel szemben a nyugat- és észak-európai országok – például Németország, Lettország vagy Svédország – esetében stagnálás vagy enyhe visszaesés látható. Ez alátámasztja, hogy a gazdasági fejlettség nem feltétlenül jár együtt munkaerőpiaci dinamizmussal, és a foglalkoztatás növekedése elsősorban a felzárkózó országokra jellemző.

Összességében elmondható, hogy az időbeli változások azt mutatják: számos kelet- és dél-európai ország dinamikus felzárkózást mutat bizonyos területeken – például foglalkoztatás, GDP vagy szabadalmak terén –, ugyanakkor az előrehaladás nem egyenletes. Egyes mutatókban továbbra is jelentős a lemaradás, különösen az innovációs és környezeti teljesítmény tekintetében. A fenntarthatósági célok elérése érdekében továbbra is szükségesek a célzott nemzeti politikák, valamint az uniós szintű támogatási mechanizmusok a kiegyenlítettebb fejlődés biztosítása érdekében.

4.3. REGIONÁLIS ELTÉRÉSEK

Az elemzés célja, hogy feltárja, milyen mértékű eltérések figyelhetők meg az EU régiói között a kiválasztott mutatók mentén. A vizsgálat négy fő régió szerint történt: Közép-Kelet, Nyugat, Észak és Dél-Európa.

A mutatók régiós bontású átlagait, szórásait, valamint a relatív szórás értékét tartalmazó táblázatok és az azokat kiegészítő bloxplot diagramok lehetővé teszik:

- a középértékek,
- a régiónkénti szórás,
- valamint a szélső értékek és szóródások vizuális összehasonlítását.

Az alábbi táblázatban (9.táblázat) és ábrán (10. ábra) az egy főre jutó reál GDP értékei láthatók, amely alapján szintén jól kirajzolódnak az Európai Unió régiói közötti gazdasági különbségek. A legmagasabb átlagos GDP a nyugati régióban figyelhető meg, ahol az érték meghaladja az 53 ezer eurót, míg a legalacsonyabb a közép-keleti országokra jellemző, mindössze 16.231 eurós átlaggal. Ez azt jelenti, hogy a keleti régió gazdasági fejlettsége kevesebb, mint harmada a nyugati térség átlagának. A déli régió átlagosan 25.251 eurót mutat, ami szintén köztes pozíciót foglal el. Az észak-európai régió átlagos reál GDP-je 40.575 euró, tehát gazdaságilag fejlettebb, mint a déli vagy keleti országok, viszont kissé elmarad a nyugati szinttől.

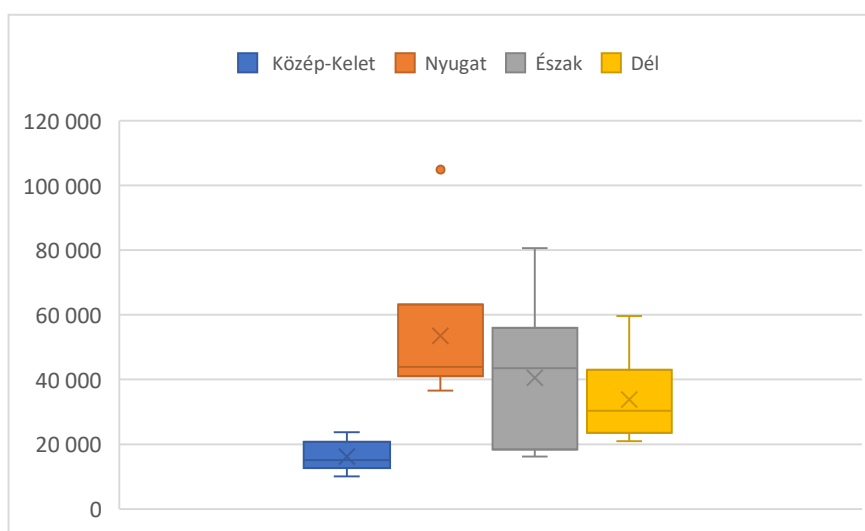
9. táblázat: Az egy főre jutó reál GDP alapján számolt átlag, szórás és relatív szórás
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

	Közép-Kelet	Nyugat	Észak	Dél
Átlag	16.231	53.511	40.575	25.451
Szórás	4.628	25.532	23.665	5.415
Relatív szórás	29%	48%	58%	21%

A relatív szórás szintén lényeges információval szolgál a régión belüli gazdasági egyenlőtlenségekről. Az észak-európai régió mutatja a legnagyobb relatív szórást (58%), ami jelzi, hogy nagyok a különbségek az országok között. A legnagyobb egy főre jutó GDP Írországra jellemző, ami 80.553 eurót jelent, míg a legkisebb Lettországon, mindössze 16.241 euró. A nyugati régió is magas a relatív szórása (48%), ami szintén azt mutatja, hogy bár itt a legmagasabb az átlag, az országok között jelentős különbségek vannak. Az átlagot Luxemburg kiugró értéke (104.931 euró) torzítja, ezt az ábrán (10. ábra) elkülönülő pont is kiemeli. A legalacsonyabb egy főre jutó reál GDP 36.570 euró Franciaországban.

A közép-keleti országok gazdaságilag homogénebb képet mutatnak, hiszen a relatív szórás itt csak 29%, ugyanakkor ez egy viszonylag alacsony fejlettségi szinten fennálló egyenlőség. A déli régióban a legalacsonyabb a relatív szórás (21%), ami arra utal, hogy az országok között nincs jelentős eltérés, de mindegyik viszonylag mérsékelt fejlettségi szinten helyezkedik el.

10. ábra: Egy főre jutó reál GDP
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A fenntartható infrastruktúrák előmozdítása az SDG 9 célkitűzéseinek központi eleme, ezen belül a vasúti és belvízi áruszállítás szerepe kulcsfontosságú az alacsonyabb kibocsátású logisztikai megoldások elterjedésében. A mutató régiós bontásban számottevő különbségeket mutat, mind az átlagos arány, mind a szórás tekintetében, ez látható a 10. táblázatban is.

10. táblázat: Vasúti és belvízi áruszállítás aránya alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

	Közép-Kelet	Nyugat	Észak	Dél
Átlag	34,46%	26,24%	32,93%	8,11%
Szórás	10,17%	12,97%	23,75%	4,14%
Relatív szórás	29%	49%	72%	51%

A dél-európai régió mutatja a legalacsonyabb átlagértéket (8,11%), ami jelentős elmaradást jelez az alternatív áruszállítási módok használatában. A vasúti és belvízi szállítás aránya csekély, a logisztikai rendszer alapvetően a közúti szállításra épül. A szórás (4,14) és a relatív szórás (51%) arra utal, hogy az értékek egyébként viszonylag egy szinten mozognak – azaz alacsony teljesítmény meglehetősen általános jellemzője a régiónak.

Az átlagszámítás alapján a közép-kelet-európai régióban a legmagasabb a vasúti és belvízi áruszállítás aránya (34,46%). Ez azt jelzi, hogy több közép-keleti ország – például

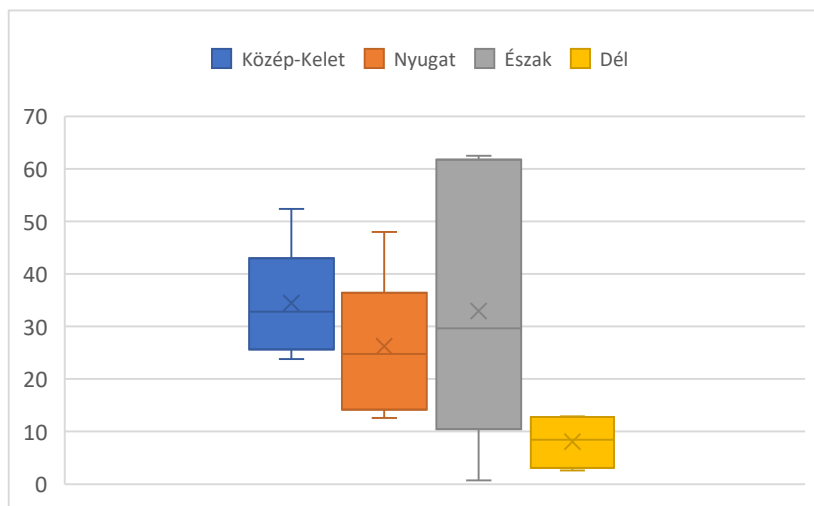
Románia, Bulgária vagy Szlovákia – hagyományosan erősebb kötődéssel bír a vasúti és/vagy belvízi szállításhoz, amely a nagy távolságú, szárazföldi áruforgalomban kulcsszerepet játszik. A régióban a relatív szórás viszonylag alacsony (29%), ami arra utal, hogy egyenletesebb a tagállamok teljesítménye, és nincsenek kiugróan magas vagy alacsony értékek.

Nyugat-Európában a mutató átlaga 26,24%, amely közepes értéknek számít, viszont a szórás már magasabb (12,97), a relatív szórás pedig 49%. Ez arra enged következtetni, hogy nagyobb különbségek vannak a nyugat-európai országok között, attól függően, hogy mennyire fejlett vagy kihasznált a vasúti és belvízi infrastruktúra. Egyes országok (pl. Hollandia vagy Ausztria) magas értéket mutatnak, míg másoknál az alternatív szállítási módok még nem jelentenek kiemelt prioritást (pl. Franciaország vagy Luxemburg).

Az északi országok mutatója szinte megegyezik a közép-keleti régióéval (átlag: 32,93%), azonban a szórás kiemelkedően magas, a relatív szórás pedig 72%, ami a legnagyobb az összes régió közül. Ez azt jelzi, hogy az országonkénti különbségek rendkívül jelentősek: egyes országok, például Lettország és Litvánia (ahol a mutató értékei 62,5% és 61,8%), erőteljes vízi és vasúti szállítást alkalmaznak, míg más északi államok (pl. Írország 0,7%; Dánia 10,5%) teljesítménye elmarad. Ez a megosztottság az eltérő földrajzi és infrastrukturális adottságokkal magyarázható.

A vasúti és belvízi áruszállítás arányának régiós szintű eltérései (11. ábra) azt mutatják, hogy Közép-Kelet- és Észak-Európában magasabb arányok és strukturálisan is beágyazottam áruszállítás figyelhető meg, míg Dél-Európa jelentősen elmarad az alternatív logisztikai módok használatában. Az északi régió kiugró szórása azt mutatja, hogy a tagállamok eltérő stratégiát követnek, míg a közép-keleti tagállamok a leginkább kiegyensúlyozott teljesítményt mutat e mutató tekintetében.

11. ábra: Vasúti és belvízi áruszállítás arányának régiós eltérései
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A jövedelemeloszlás mértéke a társadalmi egyenlőtlenségek egyik legfontosabb indikátora, így közvetlenül kapcsolódik az SDG 10 (egyenlőtlenségek csökkentése) céljához. A 11. táblázatban látható a régiók átlaga, szórása és relatív szórása. A közép-keleti régióban az átlagos jövedelemeloszlási érték 4,65, ami szinte a legalacsonyabb, viszont a relatív szórása 35%, ez a legmagasabb a négy régió közül, ami mutatja, hogy régión belül jelentős különbségek vannak: vannak országok (pl. Románia 6,64; Bulgária 7,52), ahol súlyos egyenlőtlenségek tapasztalhatók, míg mások mérsékelt szinten állnak.

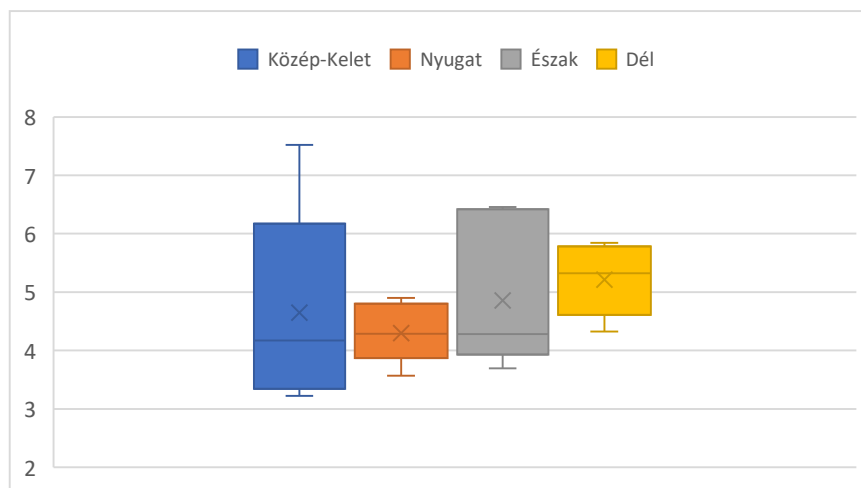
11. táblázat: A jövedelemeloszlás alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

	Közép-Kelet	Nyugat	Észak	Dél
Átlag	4,65	4,3	4,86	5,21
Szórás	1,61	0,53	1,18	0,64
Relatív szórás	35%	12%	24%	12%

Nyugat-Európában a legalacsonyabb a jövedelemeloszlás átlagos értéke (4,3), ami a legkiegyenlítettebb jövedelmi viszonyokat tükrözi az EU-n belül. A szórás (0,53) és a relatív szórás (12%) is rendkívül alacsony, tehát a nyugat-európai országok között alig van eltérés e mutató tekintetében.

Észak-Európában az átlagos érték 4,86, tehát valamivel magasabb, mint Nyugaton. A relatív szórása mérsékeltén magas (24%), tehát az országok között nem kihívóak a különbségek. Meglepő módon Dél-Európa mutatja a legmagasabb átlagos értéket (5,21), ami arra utal, hogy a legnagyobb jövedelmi egyenlőtlenségek ebben a régióban vannak. Ezzel szemben a relatív szórás alacsony (12%), ami azt jelzi, hogy ez az egyenlőtlenségi szint régión belül szinte minden országra jellemző.

12. ábra: Jövedelemeloszlás régiós eltérései
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



Összességében a jövedelemeloszlás tekintetében látható a fenti ábrán is (12. ábra), hogy Dél- és Közép-Kelet-Európa a legproblémásabb régiók: előbbiben magas szintű, de egységes, utóbbiban pedig viszonylag magas, ugyanakkor rendkívül szórt egyenlőtlenség tapasztalható. Nyugat-Európa emelkedik ki a legalacsonyabb egyenlőtlenségi szinttel és a legkiegyenlítettebb országeközi helyzettel, míg Észak-Európa középutasnak tekinthető.

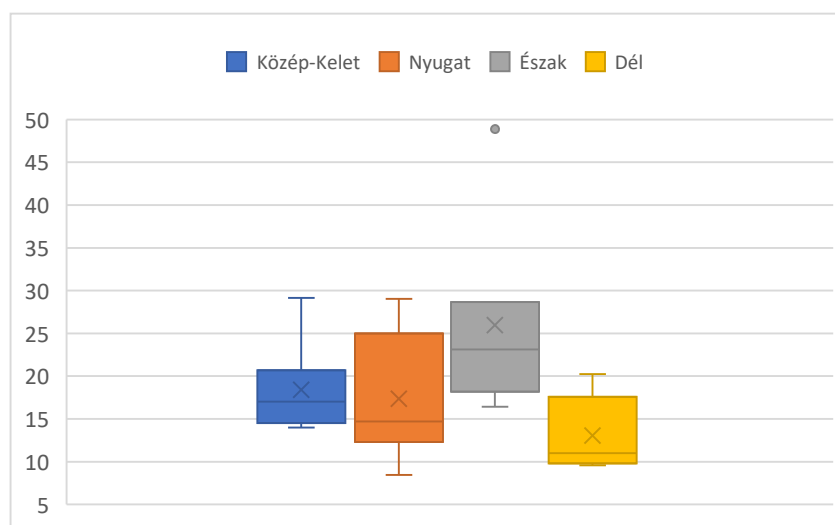
A nyersanyag-felhasználás régiós összevetése azt mutatja, hogy az Európai Unión belül ugyancsak számottevő különbségek tapasztalhatók az erőforrás-használat intenzitásában, ez kitűnik a régiók alapstatisztikai mutatóiban is (12. táblázat).

12. táblázat: A nyersanyag-felhasználás alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

	Közép-Kelet	Nyugat	Észak	Dél
Átlag	18,39	17,35	25,98	13,06
Szórás	5,09	7,59	11,03	4,45
Relatív szórás	28%	44%	42%	34%

Az északi országok emelkednek ki a legnagyobb értékkel, ez a 13. ábrán is látható: itt az egy főre jutó nyersanyag-felhasználás 25,98 tonna régiós átlagban, ami a legmagasabb az összes régió közül. Ezt követi a közép- és kelet-európai régió (18,39 tonna), valamint a nyugat-európai régió (17,35 tonna). A dél-európai régió áll az utolsó helyen, jóval alacsonyabb, 13,06-os átlagos értékkel. Ez azt mutatja, hogy a déli országok gazdasága kevesebb anyagot használ fel egy főre vetítve, ami akár az erőforrás-hatékonyság, akár a gazdasági aktivitás alacsonyabb szintjének következménye is lehet.

13. ábra: Nyersanyag-felhasználás régiós eltérései
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A relatív szórások itt is mutatják a régióon belüli egyenlőtlenségeket. Az nyugati régióon belül a legnagyobb az eltérés, ennek relatív szórása 44%, ami arra utal, hogy egyes országok

(Luxemburg - 29,02 tonna/fő; Ausztria - 23,65 tonna/fő) jóval intenzívebben használják a nyersanyagot, míg Hollandiában például Európa szinten a legalacsonyabb az egy főre jutó anyagfelhasználás (8,45 tonna). A másik magas relatív szórással rendelkező régió az északi (42%), az ábrán is jól látható az elkülönülő szürke pont, ami Finnországot jelöli, ahol majdnem 49 tonna/fő az anyaghasználat. A déli és közép-keleti régiókban alacsonyabb az eltérés, előbbi 34%-os eltérést, utóbbi 28%-os eltérést mutat, tehát ezen régiókban viszonylag egységes az anyagfelhasználás mértéke.

A körforgásos gazdaság előmozdítása az SDG 12 kiemelt célja, amely a fenntartható termelési és fogyasztási minták kialakítását tűzi ki célul. A körforgásos anyagfelhasználási arány azt mutatja meg, hogy a gazdaságban felhasznált anyagok mekkora hányada származik újrahasznosított vagy másodlagos forrásból. A régiók alapstatisztikai mutatói a 13. táblázatban láthatók. Közép-Kelet-Európában az átlagos arány mindössze 6,86%, amely az egyik legalacsonyabb érték az EU-n belül. Ez azt jelzi, hogy a körforgásos anyagfelhasználás még gyerekcipőben jár ebben a térségben. Az 50%-os relatív szórás viszont azt mutatja, hogy a régióon belül vannak különbségek – tehát néhány ország (például Szlovénia: 9,37%; Csehország: 11,27%) már előrébb tart, de az összkép még mindig egyértelműen lemaradást jelez. Az átlagot főként Románia rontja, itt az arány mindössze 1,5%, valamint Bulgária 4,07%. Ha kivesszük a régiós átlagból a két ország értékét, majdnem két százalékponttal magasabb eredményt kapunk.

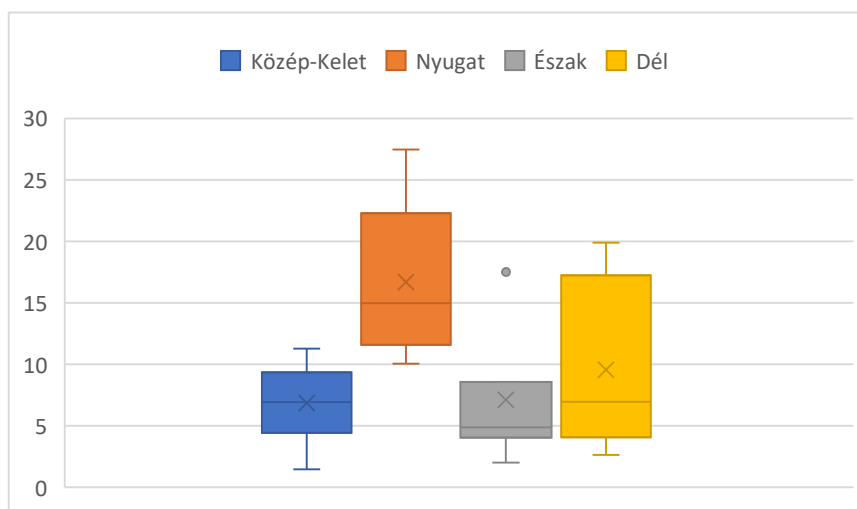
13. táblázat. Körforgásos anyagfelhasználási arány alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás

(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

	Közép-Kelet	Nyugat	Észak	Dél
Átlag	6,86	16,69	7,1	9,56
Szórás	3,43	6,62	5,21	7,22
Relatív szórás	50%	40%	73%	76%

A nyugat-európai régió teljesít a legjobban: az átlagos körforgásos anyagfelhasználási arány itt 16,69%, ami több mint kétszerese a közép-kelet-európai értéknek. A viszonylag magas relatív szórás (40%) arra utal, hogy itt is vannak eltérések az országok között, de összességében vezető szerepet tölt be a körforgásos gazdaságban. A dél-európai régió 9,56%-os átlaggal mérsékelttel teljesít, ugyanakkor a legmagasabb relatív szórással (76%) rendelkezik, tehát itt a legnagyobbak az országok közötti különbségek. Egyes országok (pl. Málta, Olaszország) látványos növekedést mutatnak, míg mások (pl. Portugália, Görögország) továbbra is alacsony szinten maradnak. Hasonló a helyzet Észak-Európában is, itt az átlagos érték 7,10%, a relatív szórás pedig 73%.

14. ábra: Körforgásos anyagfelhasználási arány régiós eltérései
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A fentiek alapján megállapítható, hogy a körforgásos anyagfelhasználás aránya terén Nyugat-Európa teljesít a legjobban, ez a fenti ábrán (14. ábra) is jól kirajzolódik, míg Közép-Kelet és Észak-Európában az arány meglehetősen alacsony. A dél- és észak-európai régiók szórása különösen nagy, ami belső eltérésekre mutat rá. A mutató összességében rávilágít arra, hogy az SDG 12 megvalósítása – különösen az erőforrások körforgásban tartása – továbbra is komoly kihívást jelent az Európai Unión belül.

A vizsgált mutatók - az egy főre jutó reál GDP, a vasúti és belvízi áruszállítás aránya, a jövedelemeloszlás mértéke, az egy főre jutó nyersanyag-felhasználás, valamint a körforgásos anyaghasználat aránya - régiós szintű összehasonlítása alapján jól kirajzolódnak az Európai Unió belüli gazdasági, társadalmi és környezeti eltérések.

A nyugat-európai régió dominál a gazdasági mutatók tekintetében: itt a legmagasabb az egy főre jutó reál GDP, és a körforgásos anyagfelhasználási arány is ebben a régióban a legkedvezőbb. Ugyanakkor a nyersanyag-felhasználás is viszonylag magas, ami arra utal, hogy a gazdasági teljesítményhez még mindig jelentős erőforrásigény társul. A jövedelemeloszlás itt a legkiegyenlítettebb, mind átlagos értékben, mind szórás tekintetében, ami viszonylag stabil társadalmi egyensúlyra utal.

Észak-Európa szintén magas gazdasági teljesítményt mutat, és emellett az egy főre jutó nyersanyag-felhasználás is kiugróan magas (25,98 tonna/fő), különösen Finnország esetében. A körforgásos anyaghasználat aránya ugyanakkor alacsony (7,10%), ami meglepő egy fenntarthatóságban élen járónak tartott régió esetén. A jövedelemeloszlás kiegyensúlyozottabb, de régióon belül is nagyobb eltérések vannak.

A dél-európai régió gazdasági teljesítménye közepes, és a nyersanyag-felhasználás is alacsonyabb (13,06 tonna/fő), ami részben a kisebb gazdasági aktivitásra, részben esetlegesen

erőforrás-hatékonyabb működésre utalhat. Ugyanakkor ez a régió mutatja a legmagasabb jövedelemeloszlási egyenlőtlenségeket (5,21-es átlagérték), még akkor is, ha az országok között kisebb a különbség. A vasúti és belvízi áruszállítás aránya kiugróan alacsony, ami a közúti szállítás dominanciájára utal. A körforgásos anyaghasználat itt mérsékelten jelenik meg, de a legnagyobb belső szórással, ami változó előrehaladást jelez a fenntarthatóbb gazdaság irányába.

A közép- és kelet-európai régió adatai különösen éles ellentéteket mutatnak. Az egy főre jutó reál GDP a legalacsonyabb (16.231 euró), a jövedelemeloszlás pedig változó – a relatív szórás alapján itt a legnagyobb a belső eltérés. A régió anyagfelhasználása viszont meglehetősen magas (18,39 tonna/fő), ami arra utal, hogy a gazdaság még mindig jelentős erőforrásigényre épül, és az anyaghatékonyság alacsony szinten van. A körforgásos anyaghasználat aránya is a legalacsonyabb az összes régió közül. Ezzel szemben a vasúti és belvízi áruszállítás aránya a legmagasabb (34,46%), és viszonylag kiegyensúlyozott eloszlást mutat, ami a régió logisztikai sajátosságaiból és hagyományos infrastruktúrájából fakadhat.

Összességében elmondható, hogy a magas gazdasági fejlettséggel rendelkező régiók (Nyugat és Észak-Európa) mutatják a legnagyobb nyersanyag-felhasználást, míg a fejletlenebb régiókban (Közép-Kelet és Dél-Európa) az alacsonyabb gazdasági teljesítmény sem mindig jár együtt alacsonyabb anyagigénnyel. A körforgásos anyagfelhasználás előmozdítása és az egyenlőtlenségek csökkentése különösen Közép-Kelet-Európában jelenthet kulcsfontosságú kihívást, míg a fejlettebb régióknak az anyaghatékonyság javítására kell törekedniük a fenntartható fejlődés biztosítása érdekében.

4.4. KLASZTERELEMZÉS EREDMÉNYEI

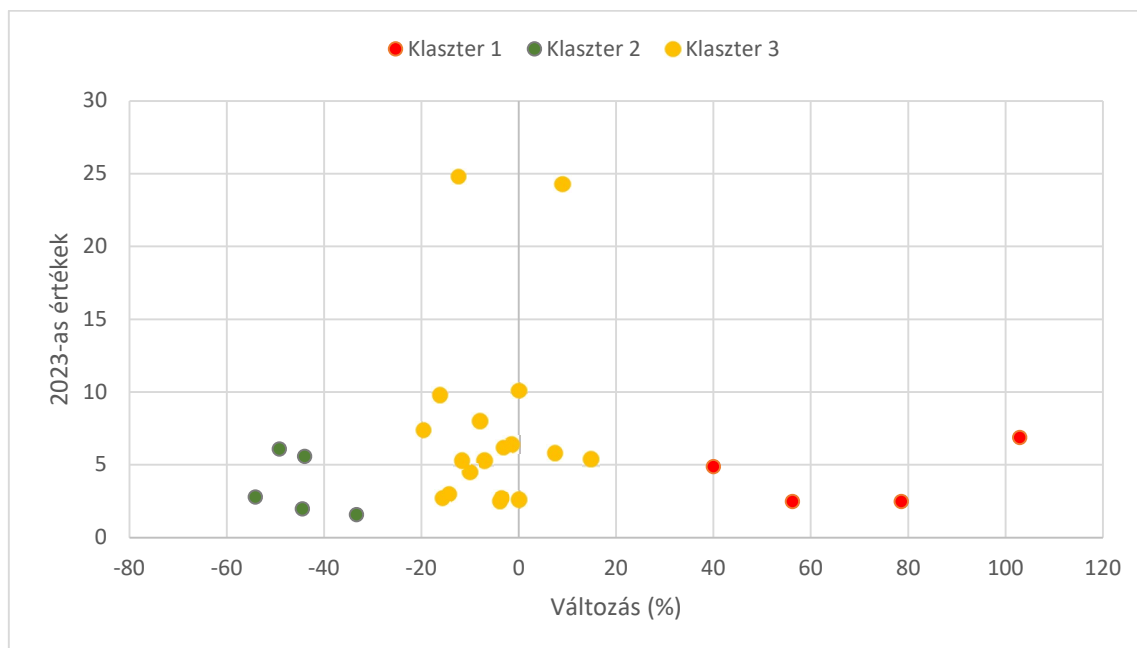
A klaszterelemzés célja, hogy feltárja az Európai Unió tagállamainak hasonlóságait és különbségeit a fenntarthatósági célokhoz kapcsolódó mutatók alapján. Az elemzés során az országokat az egyes indikátorok értékei és változási tendenciái szerint csoportosítottam, ez alapján három klaszter jött létre minden mutató esetében: a legjobban teljesítő, a közepesen teljesítő és a legrosszabbul teljesítő országok csoportja. Az így kialakított klaszterek lehetővé teszik, hogy jobban megértsük, mely országok járnak az élen a fenntartható fejlődés egyes dimenzióiban, és hol mutatkoznak még komoly kihívások.

A súlyos anyagi és társadalmi nélkülözés alapján végzett klaszterelemzés eredménye a 15. ábrán látható, a klaszterek a következőképpen alakultak:

- Klaszter 1 - A legrosszabbul teljesítő országok
- Klaszter 2 - A legjobban teljesítő országok
- Klaszter 3 - Közepesen teljesítő országok

Az első klaszterben azok az országok szerepelnek, ahol a súlyos anyagi nélkülözés számottevően nőtt az elmúlt években, és a 2023-as értékek is viszonylag magasak. Ide tartozik Németország (+102,9%), Svédország (+78,6%), Luxemburg (+56,3%) és Dánia (+40%), ezek gazdaságilag fejlett országok, azonban társadalmi szempontból romló tendenciát mutatnak.

15. ábra: Klaszterek a súlyos anyagi nélkülözés aránya alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



A klaszterbe sorolt országok jellemzője, hogy bár a jóléti szint abszolút értékben nem alacsony, a társadalmon belül egyre nagyobb arányban jelenik meg a nélkülözés, ami

strukturális feszültségekre vagy a jóléti rendszerek gyengülésére utalhat. Ez a csoport felhívja a figyelmet arra, hogy a gazdasági fejlettség nem jelent automatikusan szociális biztonságot, különösen akkor, ha a jólét eloszlása egyenlőtlenül alakul.

A második klaszter azokat az országokat foglalja magában, amelyek a vizsgált időszakban jelentős javulást értek el: a nélkülözés aránya nagy mértékben csökkent, és a 2023-ban is alacsony szinten van. A csoportba tartozik többek között Horvátország (-54,1%), Litvánia (-49,2%) és Lettország, ahol a társadalmi felzárkózás különösen látványos volt.

Ezek az országok - többségében közép- vagy kelet-európaiak - jelentős társadalmi előrelépést tettek, és alacsony szinten stabilizálták a súlyos anyagi nélkülözés arányát. Ez a klaszter példaként szolgálhat arra, hogy viszonylag rövid idő alatt is elérhető előrelépés a társadalmi jólét terén, amennyiben megfelelő politikai és intézményi háttér biztosított.

A harmadik klaszterbe azok az országok (összesen 18) kerültek, amelyek sem kiugró javulást, sem jelentős romlást nem mutattak: a változás mértéke mérsékelt, jellemzően -20% és +10% között mozgott. A 2023-as értékek ugyanakkor széles skálán szóródnak: a klaszteren belül vannak országok 2-4%-os, de akár 20%-feletti nélkülözés aránnyal is.

Ez a csoport a középmezőny országait foglalja magában, például Romániát, Magyarországot, Görögországot, Spanyolországot, Portugáliát és Olaszországot. Közülük egyes még mindig viszonylag magas nélkülözési szinteket mutatnak (pl. Románia: 26,8%), míg mások alacsonyabb érték mellett nem tudtak számottevő javulást felmutatni.

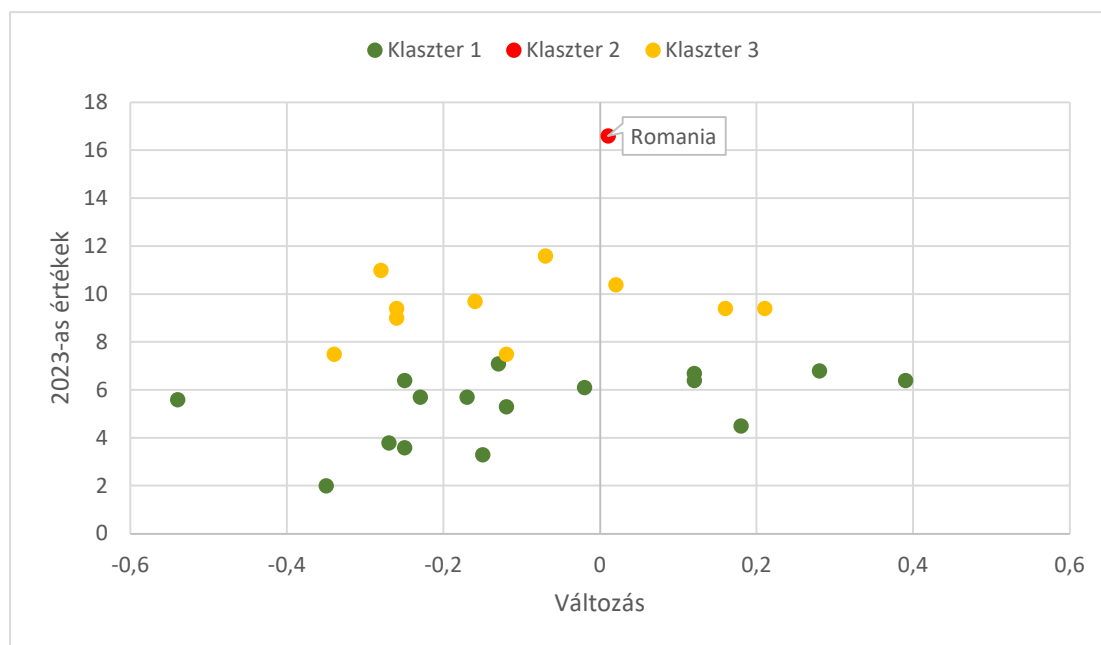
A klaszterelemzés eredményei azt mutatják, hogy az Európai Unión belül nincs egységes társadalmi fejlődési pálya, és az országok különböző szinteken és eltérő irányokban haladnak a szociális fenntarthatóság terén. A legrosszabbul teljesítő országok példája figyelmeztet arra, hogy a gazdasági fejlettség nem véd automatikusan a társadalmi egyenlőtlenségek növekedése ellen, míg a legjobban teljesítők esete azt mutatja, hogy politikai szándékkal és célzott beavatkozásokkal jelentős társadalmi előrelépés érhető el. A közepesen teljesítők csoportja pedig rávilágít arra, hogy a szociális jólét terén stagnálás is fennállhat, még ha a gazdasági mutatók időnként kedvezőbb képet is mutatnak.

A 16. ábrán az oktatásból és képzésből korán lemorzsolódók klasztereredményei láthatók, amely alapján az országok a következőképpen csoportosultak:

- Klaszter 1 - A legjobban teljesítő országok (összesen 16)
- Klaszter 2 - A legrosszabbul teljesítő országok (1 ország)
- Klaszter 3 - Közepesen teljesítő, stagnáló vagy romboló tendenciát mutató országok (10 ország)

Az első klaszterbe azok az országok kerültek, ahol alacsony a lemorzsolódók aránya, és a mutató értéke az elmúlt időszakban csökkenő vagy stagnáló tendenciát mutatott. Az országcsoportban találjuk többek között Szlovéniát (4,5%), Lengyelországot (3,6%), Horvátországot (2%), illetve olyan tagállamokat is, mint Ausztria, Litvánia, Luxemburg vagy Csehország, amelyek 5-7% körüli, stabil értékeket mutatnak.

16. ábra: Klaszterek az oktatásból és képzésből lemorzsolódók aránya alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



Ezek az országok tehát viszonylag stabil és eredményes oktatási rendszert működtetnek, ahol a fiatalok zöme befejezi a középfokú oktatást, vagy részt vesz valamilyen szakképzésben. A klaszteren belüli eltérések minimálisak, a változás mértéke többségében -3% és +3% közötti, ami a mutató stabilitására utal.

A második klaszter csak egyetlen országot, Romániát tartalmazza, amely egyértelműen kiemelkedik a mezőnyből negatív irányban: 2023-ban a lemorzsolódási arány 16,6%, ami messze a legmagasabb érték az EU-ban. Ráadásul a változás az elmúlt öt évben gyakorlatilag stagnálás volt (+0,1%), vagyis a probléma tartósan fennáll, és nem mutat javuló tendenciát.

Románia esetében a klaszterezés világosan rámutat arra, hogy strukturális, rendszerszintű oktatási problémák húzódnak a magas lemorzsolódás mögött. Az oktatási rendszer gyengeségei, a szociális egyenlőtlenségek és az iskolai lemorzsolódás megelőzésének hiánya mindig hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az ország hosszú ideje leszakadó pályán van ezen a területen.

A harmadik klaszterbe vannak azok az országok, ahol a lemorzsolódási arány közepes vagy magas, és jellemzően nem csökkent érdemben, sőt néhány esetben még enyhén növekedett

is. Ide tartozik például Spanyolország (9%), Németország (9,4%), Dánia (10,4%), Észtország (9,7%) és Bulgária (9,4%).

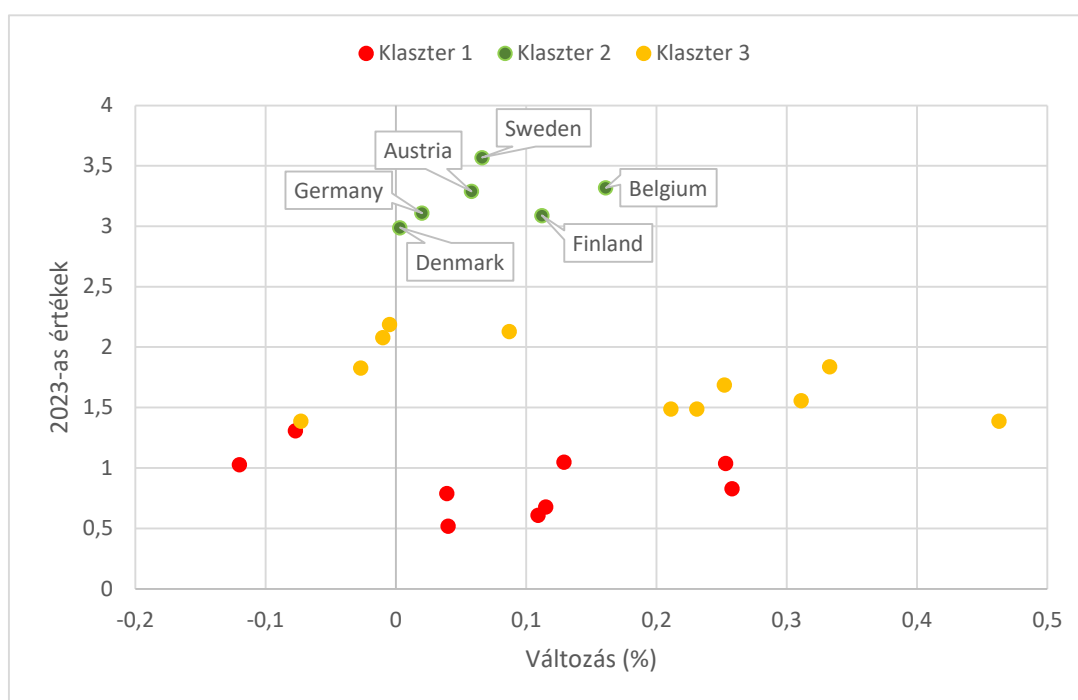
Ezek az országok bár gazdaságilag többnyire fejlettebbek, az oktatási rendszereik nem képesek hatékonyan visszaszorítani a korai iskolaelhagyást. A lemorzsolódási ráta ebben a klaszterben általában 7-11%, a változás iránya és mértéke csekély (-3% és +2% közötti), ami stagnáló állapotot jelez.

Az oktatásból és képzésből korán lemorzsolódók aránya alapján végzett klaszterelemzés rámutat arra, hogy az oktatási egyenlőtlenségek leküzdése - különösen az SDG 4 célkitűzésével összhangban - országonként célzott, rendszerszintű reformokat igényel, amelyek figyelembe veszik az adott ország társadalmi-gazdasági kontextusát.

A bruttó hazai K+F ráfordítás alapján végzett klaszterelemzés a 17. ábrán látható, a klaszterek a következőképpen alakultak:

- Klaszter 1 - A legrosszabb teljesítményű országok
- Klaszter 2 - A legjobban teljesítő országok
- Klaszter 3 - Közepesen teljesítő országok

17. ábra: Klaszterek a bruttó hazai K+F ráfordítás alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



Az első csoportban olyan országok találhatók, amelyek 2023-ban alacsony K+F ráfordítást mutattak, és a vizsgált időszak alatt a növekedés mértéke is mérsékelt vagy stagnáló volt. Ide tartozik például Románia (0,52%), Málta (0,61%), Ciprus (0,68%) és Bulgária (0,79%).

A klaszter országai jellemzően a legkevesbé K+F intenzív tagállamok, ahol a GDP-arányos kutatás-fejlesztési kiadások többnyire 1% alatt maradnak. Bár néhány esetben (pl. Litvánia, Lettország) enyhe növekedés látható, a mutató szintje továbbra is elmarad az EU-s átlagtól, ami az innovációs teljesítmény és a versenyképesség korlátaira utal. Ezekben az országokban a tudásalapú gazdaság megerősítése még jelentős fejlesztést igényel.

A második klaszterbe tartoznak az EU innovatív élenjárói, ahol a K+F ráfordítás 3% körüli vagy afeletti értéket mutat, és a vizsgált időszakban mérsékelt, de stabil növekedés is tapasztalható. Az országcsoport tagjai például Svédország (3,57%), Ausztria (3,29%), Belgium (3,32%), Finnország (3,09%) és Németország (3,11%).

Ezek az országok kiemelkedően teljesítenek az innováció, technológiai fejlődés és kutatás támogatása terén, ami nemcsak a tudományos szektor fejlettségét, hanem a vállalati K+F aktivitást is tükrözi. A magas és stabil ráfordítások hosszú távú versenyképességi előnyt biztosítanak számukra, és összhangban állnak az EU célkitűzéseivel, amelyek a GDP 3%-ára emelnék a K+F kiadásokat.

A harmadik klaszterbe azok az országok kerültek, amelyek a közepes sávban helyezkednek el (jellemzően 1,5-2,2% közötti K+F/GDP aránnyal), de a mutatójuk dinamikusán nőtt az elmúlt öt évben. Ilyen ország például Portugália, Spanyolország, Lengyelország, Görögország, Magyarország vagy Franciaország.

Ezek az országok még nem érték el a kiemelkedően magas szintet, ugyanakkor a ráfordításaik emelkedése biztató. A mutató növekedése arra utal, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kap a kutatás-fejlesztés támogatása, ugyanakkor a GDP-arányos szintjük még nem elég magas ahhoz, hogy a legversenyképesebb országokhoz felzárkózzanak. Ezek az országok a feltörekvő innovációs gazdaságok kategóriájába sorolhatók.

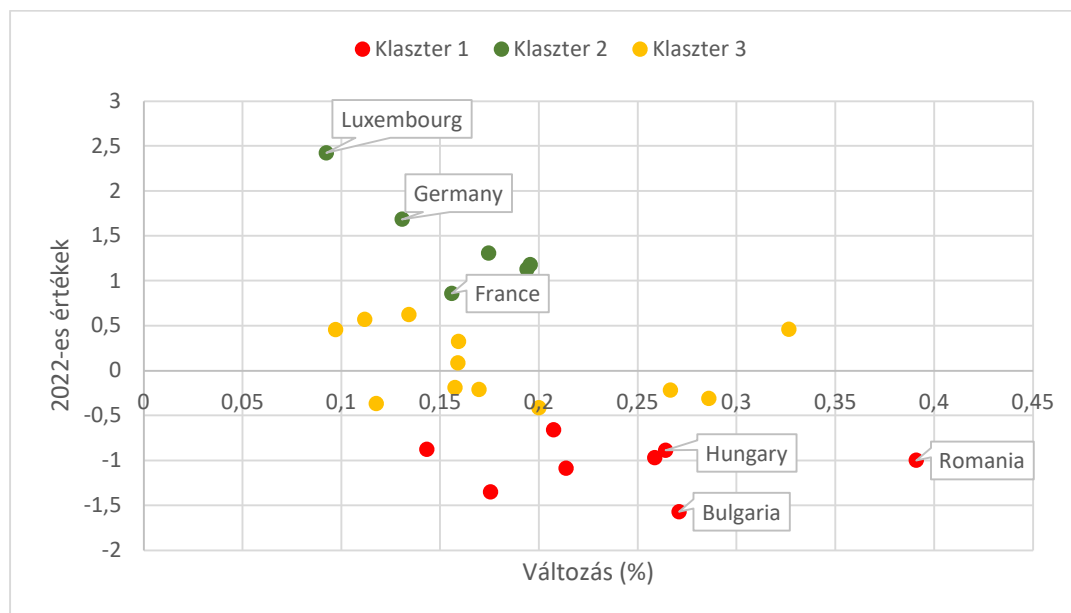
Az elemzés eredményei alapján elmondható, hogy a legalacsonyabb szintű ráfordítással rendelkező országok (első klaszter) esetében a tudásalapú gazdaság megerősítése komoly kihívást jelent, míg a második klaszterben szereplő országok már évek óta a nemzetközi innovációs élvonalhoz tartoznak. A harmadik klaszter országai ugyan még nem érték el a kívánt 3%-os szintet, de a növekvő ráfordításaik alapján hosszabb távon képesek lehetnek felzárkózni.

A következő mutató (18.ábra) a háztartások egy főre jutó bruttó rendelkezésre álló jövedelme, amely alapján a klaszterek a következőképpen alakultak:

- Klaszter 1 - A legrosszabbul teljesítők
- Klaszter 2 - A legjobban teljesítők
- Klaszter 3 - Közepesen teljesítők

Az első klaszterben vannak azok a tagállamok, amelyeknél a 2022-as rendelkezésre álló jövedelem alacsony volt, a standardizált értékek jellemzően -1 és -1,6 közötti tartományban mozogtak. Ide sorolható például Bulgária (-1,57), Románia (-0,99), Görögország (-1,09), Magyarország (-0,89), Szlovákia (-0,97), Lettország (-1,35).

18. ábra: Klaszterek a háztartások egy főre jutó rendelkezésre álló jövedelme alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



Bár e klaszter országainak többségénél pozitív irányú változás tapasztalható (tehát nőtt a jövedelem), ennek mértéke nem volt elég jelentős ahhoz, hogy a csoport kiemelkedjen az alacsony jövedelmi szintről. Ezek az országok tehát még mindig jellemzően alacsony jövedelmi helyzetűek, ami komoly társadalmi és gazdasági hátrányokat jelez, és egyben a felzárkózás kihívásait is tükrözi.

A második klaszter azokat az országokat foglalja magában, amelyek kiemelkedően magas jövedelemszinttel rendelkeznek, a 2022-as standardizált érték alapján 1 és 2,4 között mozognak. Ide tartozik többek között Luxemburg (2,42), Németország (1,68), Ausztria (1,31), Hollandia (1,19) és Belgium (1,12).

Ezek az országok a jóléti gazdaságok mintapéldái, ahol a lakosság számára elérhető jövedelmi szint jóval az uniós átlag felett van. A klaszter stabilitását mutatja, hogy a változás mértéke itt inkább visszafogott, de a pozíciójuk továbbra is vezető maradt. Ez a csoport egyértelműen az EU gazdasági élvonalát képviseli a háztartási jövedelmek terében.

A harmadik klaszterben lévő országok jövedelmi szintje közepes (-0,4 és +0,6 között), ugyanakkor a változás mértéke jellemzően pozitív, vagyis a jövedelmek növekedtek az elmúlt évek során. Ide sorolható például Spanyolország, Litvánia, Csehország, Szlovénia, Írország, Málta, Ciprus és Olaszország.

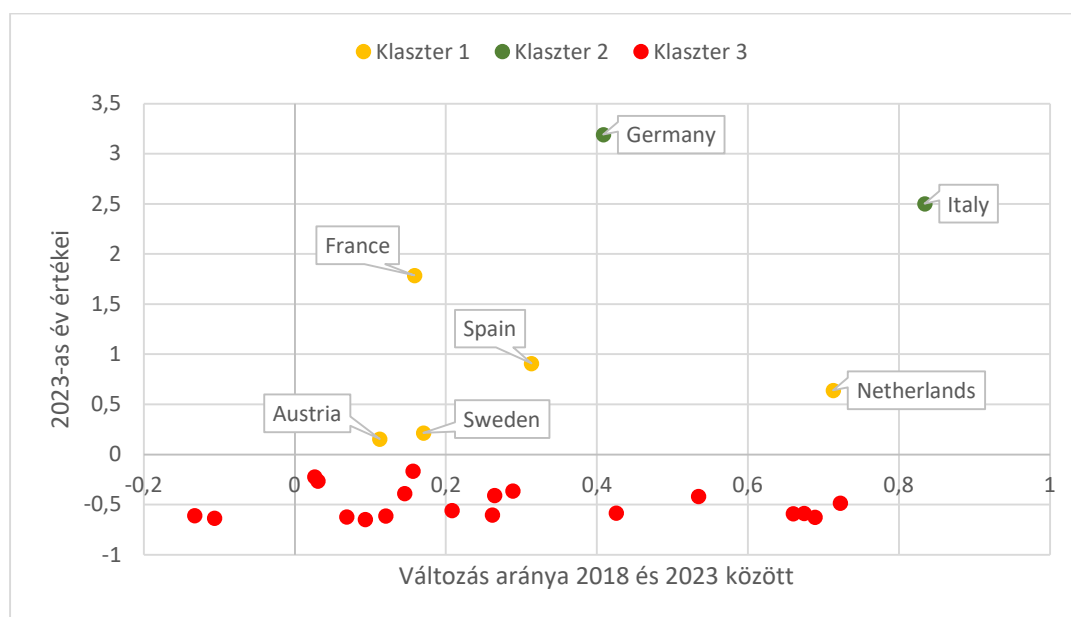
Ez a csoport a felzárkózó középmezőnyt jelenti, ahol a lakosság jövedelmi helyzete már közelebb áll az uniós átlaghoz, és a fejlődési irány is kedvező. Ugyanakkor ezek az országok még nem érték el a legmagasabb jövedelemszintű klaszterek szintjét, és a társadalmon belüli jövedelmi egyenlőtlenségek vagy gazdasági szerkezeti tényezők még továbbra is gátolhatják a felzárkózást.

A klaszterelemzés azt mutatja, hogy az Európai Unió között a jelentős jövedelmi különbségek tartósan fennmaradnak, noha a felzárkózás egyes országokban már érzékelhető. A legalacsonyabb jövedelmű országok többsége közép-kelet-európai, ahol bár a jövedelmek nőnek, az elmaradás még mindig jelentős, különösen Bulgáriában és Romániában. A legmagasabb jövedelemmel rendelkező országok - köztük Luxemburg, Németország és Hollandia - megszilárdították pozíciójukat, míg a középmezőnyben található tagállamok fokozatos, de stabil felzárkózást mutatnak. A mutató jól illeszkedik az SDG 10 célkitűzéseéhez (egyenlőtlenségek csökkentése), és rávilágít arra, hogy a gazdasági és társadalmi konvergencia még nem teljesült az EU-n belül, és további politikai és gazdasági erőfeszítéseket igényel.

A környezetvédelmi hozzáadott érték alapján az országok az alábbiak szerint csoportosultak (19. ábra):

- Klaszter 1 – Közepesen teljesítő országok
- Klaszter 2 – Legjobban teljesítő országok
- Klaszter 3 – Legrosszabbul teljesítő országok

19. ábra: Klaszterek a környezetvédelmi bruttó hozzáadott érték mutató alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)



Az első csoporthoz azok az országok tartoznak, ahol a környezetvédelmi szektor nem kiemelkedő, de nem is gyenge: mérsékelt szint és visszafogott, de pozitív változás jellemzi őket. Ide tartozik például Svédország, Ausztria, Spanyolország, Franciaország és Hollandia. Ezekben az országokban a környezetvédelmi szektor gazdasági súlya lassan, de stabilan növekszik. A fejlődés folyamatos, de nem különösebben gyors – a mutató tehát mérsékelt átmenetet jelez a lemaradók és az élmezőny között.

A második klaszter azokat az országokat foglalja magában, ahol a környezetvédelmi szektor már most jelentős gazdasági szerepet tölt be, és az elmúlt években is dinamikusan fejlődött. A klaszterbe mindössze két ország tartozik: Németország és Olaszország, amelyek kiugró 2023-as értéket (3,2 és 2,5), valamint erőteljes növekedést is mutatnak. Ez a klaszter a fenntartható gazdaság kiépülésének vezető szereplőit képviseli, ahol a zöld szektor nem csupán kiegészítő, hanem aktív és növekvő gazdasági tényező.

A legtöbb ország a harmadik klaszterbe került, ami azt mutatja, hogy az EU-tagállamok jelentős része még nem tudta megerősíteni a környezetvédelmi szektor gazdasági súlyát, sőt több esetben csökkenés is megfigyelhető. Ilyen például Ciprus, Szlovénia, Lettország, Magyarország, Bulgária, Románia, de a klaszterben van Belgium, Dánia és Finnország is. A közös jellemzőjük: alacsony 2023-as érték (több országban negatív vagy nulla körüli), valamint gyenge vagy negatív növekedés a vizsgált időszakban. Ez a klaszter jól tükrözi, hogy a környezetvédelmi gazdaság fejlesztése még mindig háttérbe szorul sok országban, különösen Kelet-Európában.

A környezetvédelmi hozzáadott érték alapján végzett klaszterelemzés szintén rávilágít arra, hogy a tagállamok között jelentős különbségek vannak a környezetvédelmi szektor gazdasági súlya és fejlődése tekintetében. A legtöbb országban nem figyelhető meg érdemi előrelépés e téren, ahogy azt a harmadik klaszter mutatja, míg néhány tagállamban – különösen Németországban és Olaszországban – már jól látható a fenntartható gazdaság felé történő elmozdulás. A klaszterkép jól illusztrálja, hogy az SDG 12 cél (fenntartható termelés) teljesítése terén az előrehaladás meglehetősen szűrt.

A klaszterelemzés eredményei jól tükrözik az Európai Unión belüli eltérő fejlődési pályákat, és rávilágítanak arra, hogy a fenntarthatósági célok elérésében az országok teljesítménye nemcsak gazdasági fejlettségükhöz, hanem társadalmi és intézményi sajátosságaikhoz is szorosan kötődik.

A társadalmi jólét területén, különösen a súlyos anyagi nélkülözés és az oktatási lemorzsolódás mutatói alapján végzett klaszterek megmutatták, hogy gazdaságilag fejlett országok is kerülhetnek a legrosszabbul teljesítő csoportba, amennyiben a társadalmon belüli

egyenlőtlenségek növekednek vagy a jóléti rendszerek megbomlanak. Ugyanakkor több közép- és kelet-európai ország – például Horvátország vagy Litvánia – jelentős javulást ért el e területeken, ami bizonyítja, hogy a felzárkózás elérhető cél.

A gazdasági ráfordítások és kapacitások tekintetében – mint amilyen a bruttó hazai K+F ráfordítás vagy a háztartások rendelkezésre álló jövedelme – továbbra is fennáll a kelet–nyugat megosztottság: a legmagasabb jövedelmű és innovációban élen járó országok szinte kivétel nélkül nyugat- és észak-európaiak, míg a keleti régió országai többségében még mindig jelentős lemaradásban vannak. Ennek ellenére több középmezőnybeli ország (pl. Portugália, Litvánia, Csehország) növekvő trendet mutat, ami hosszabb távon pozitív elmozdulást jelez.

A környezetvédelmi mutatók alapján végzett klaszterelemzés azt mutatta, hogy a fenntartható gazdasági átalakulás még kezdeti fázisban van számos tagállamban. A környezetvédelmi hozzáadott érték alapján a legtöbb ország a legrosszabbul teljesítő klaszterbe került, míg csupán néhány tagállam – például Németország és Olaszország – mutatott kiemelkedő előrelépést. Ez arra utal, hogy a zöld szektor megerősítése továbbra is sürgető feladat a fenntarthatóság szempontjából.

Összességében elmondható, hogy az egyes SDG-indikátorok alapján készült klaszterek jól mutatják az országok közötti eltéréseket nemcsak gazdasági teljesítményben, hanem társadalmi és környezeti dimenziókban is. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a fenntartható fejlődés nem egységes ütemben zajlik az EU-n belül: míg egyes országok több területen is az élmezőnybe tartoznak, mások egyes dimenziókban kiemelkedően teljesítenek, másokban viszont jelentős lemaradással küzdenek.

4.5. ORSZÁGOK RANGSOROLÁSA

A fenntarthatósági célok megvalósulásának értékelése során fontos szempont, hogy az egyes országok nemcsak különálló mutatók mentén, hanem komplex módon is vizsgálat alá kerüljenek. A dolgozat korábbi fejezeteiben részletes elemzést végeztem az Európai Unió tagállamainak fenntarthatósági teljesítményéről, külön vizsgálva a mutatók időbeli változását, régiós eltéréseit, valamint klaszterelemzések segítségével az egyes országok hasonlóságait. A jelen fejezet célja, hogy ezeket a szempontokat szintetizálva egy összesített, összehasonlító értékelést adjon az országok teljesítményéről.

Az értékelés során három különböző dimenziót vettem figyelembe:

- az egyes országok átlagos helyezését 40 SDG-mutató alapján,
- a klaszterelemzésekben elfoglalt pozíciójukat,
- valamint a vizsgált időszakban (2018–2023/24) bekövetkezett időbeli változásokat.

Ezek összevonásával alakult ki az országokénti összesített pontszám, amely alapján lehetővé vált a tagállamok komplex fenntarthatósági rangsorolása. Az így létrejövő értékelés nemcsak a pillanatnyi teljesítményt, hanem az előrehaladás dinamikáját és a strukturális elhelyezkedést is figyelembe veszi, így árnyaltabb képet ad, mint a pusztán statikus adatok alapján végzett összehasonlítás.

Az összesített pontszámok alapján három teljesítménycsoport különíthető el: jól teljesítő, közepesen teljesítő és gyengén teljesítő országok. A csoportok saját megítélés alapján jöttek létre a pontszámok figyelembevételével: a jól teljesítők csoportjába azok az országok kerültek, amelyek meghaladták a 890 pontot, ez összesen 10 országot jelent a mi esetünkben. A közepesen teljesítők közé azokat az országokat soroltam, amelyek pontszáma 750 és 890 közötti intervallumban mozog. A gyengén teljesítők csoportjába pedig azok kerültek, amelyek pontszáma nem érte el a 750 pontot.

A rangsor felső harmadába, azaz a jól teljesítő országok csoportjába (14. táblázat) azok az uniós tagállamok kerültek, amelyek összesített pontszáma elérte vagy meghaladta a 894 pontot. Ezek az országok kiegyensúlyozottan jó teljesítményt nyújtanak az SDG-mutatók terén: nemcsak az átlagos helyezéseik voltak előkelőek, hanem a klaszterelemzésekben is többségében a legjobban teljesítők közé kerültek, és az időbeli változások is kedvező trendet mutatnak. Közülük Hollandia bizonyult a legjobban teljesítő országnak az összesített pontszám alapján (1096 ponttal). Kiemelkedő teljesítménye nemcsak az SDG-mutatók átlagaiban, hanem az időbeli változások és a klaszterelemzések eredményeiben is tükröződik, így minden vizsgált dimenzióban stabilan az élmezőnyben szerepel.

14. táblázat: Jól teljesítő országok csoportja
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

<i>Rangsor</i>	<i>Országok</i>	<i>Átlag- pontszám</i>	<i>Klaszter- pontszám</i>	<i>Időbeliváltozás- pontszám</i>	<i>Összes pontszám</i>
1	<i>Hollandia</i>	764	105	227	1096
2	<i>Svédország</i>	794	95	173	1062
3	<i>Dánia</i>	785	75	159	1019
4	<i>Írország</i>	663	75	249	987
5	<i>Ausztria</i>	719	105	144	968
6	<i>Belgium</i>	633	90	241	964
7	<i>Finnország</i>	732	85	135	952
8	<i>Csehország</i>	691	85	155	931
9	<i>Szlovénia</i>	628	70	211	909
10	<i>Németország</i>	635	100	159	894

Emellett például Svédország és Finnország több klaszterelemzésben is a legjobban teljesítők között szerepeltek, miközben olyan területeken is kiemelkednek (pl. jövedelemeloszlás, környezeti szektor), amelyek a szociális igazságosság és fenntarthatóság kulcsindikátorai. Írország és Dánia magas klaszterpontszámuk mellett az időbeli fejlődésük is figyelemre méltó, különösen a gazdasági mutatók és a kutatás-fejlesztés területén.

Ausztria és Belgium kiegyensúlyozott teljesítményt nyújtottak: egyik dimenzióban sem szerepeltek gyengén, és összesített pontszámuk alapján stabilan a rangsor felső negyedébe tartoznak. Csehország, Szlovénia és Németország mutatói szintén erősek: az SDG-pozíciókban és klasztereredményekben jók, időbeli előrelépésük pedig összességében pozitív képet mutat.

A jól teljesítő országok közös jellemzői közé tartozik, hogy átlagos SDG-helyezéseik stabilan magasak, gyakran a rangsor első harmadában végeznek, illetve klaszterpontszámaik is kiemelkedőek, ami azt mutatja, hogy a legtöbb mutatóban a legjobb klaszterbe kerültek. Az időbeli változások alapján is pozitív elmozdulást mutatnak, így teljesítményük nemcsak jelen idejű, hanem tartós.

A rangsor középső harmadába, azaz a közepesen teljesítő országok (15. táblázat) közé azok a tagállamok kerültek, amelyek pontszáma meghaladja a 750 pontot, de nem éri el a 890-et. Ezek az országok vegyes teljesítményt nyújtanak: egyes SDG-mutatókban erős eredményeket értek el, míg más területeken inkább átlagos vagy kissé elmaradó teljesítményt mutattak. Az időbeli változások és klaszterbesorolások tekintetében is kiegyensúlyozott, de kevésbé kiugró tendenciák jellemzik őket.

15. táblázat: Közepesen teljesítő országok csoportja
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

<i>Rangsor</i>	<i>Országok</i>	Átlag- pontszám	Klaszter- pontszám	Időbeliváltozás- pontszám	Összes pontszám
11	<i>Szlovákia</i>	551	55	249	855
12	<i>Horvátország</i>	465	60	316	841
13	<i>Franciaország</i>	596	75	155	826
14	<i>Luxemburg</i>	596	65	162	823
15	<i>Lengyelország</i>	530	55	233	818
16	<i>Portugália</i>	489	60	261	810
17	<i>Észtország</i>	531	65	199	795
18	<i>Magyarország</i>	525	65	202	792
19	<i>Litvánia</i>	452	65	258	775
20	<i>Olaszország</i>	460	60	250	770
21	<i>Ciprus</i>	449	60	259	768
22	<i>Lettország</i>	450	60	252	762

Ezek az országok egy része a gazdasági mutatókban teljesít stabilan, mások a társadalmi vagy környezeti dimenziókban érnek el jobb helyezéseket, de ritkán találkozunk náluk minden dimenzióban kimagasló eredménnyel. Például Litvánia és Észtország időbeli változásokat tekintve kiemelkedő fejlődést mutatott, különösen az innováció, megújuló energia és társadalmi mutatók terén, viszont az SDG-helyezéseik és klasztereredményeik nem minden mutatóban voltak kiemelkedők. Magyarország, Horvátország, Szlovákia és Olaszország néhány mutatóban erősödtek ugyan, de teljesítményük összességében még nem érte el a vezető országok szintjét. Pontszámaik alapján még felzárkózó státuszban vannak, de pozitív jelek már több területen is látszanak.

Ezen országok közös jellemzője, hogy az átlagos SDG-helyezésük jellemzően középső tartományban helyezkedik el, azaz egyik mutatóban sem sereghajtók, ugyanakkor ritkán tartoznak a legjobbak közé is; klaszterpontszámaik többnyire 50 és 60 pont között mozognak, ami azt mutatja, hogy egyes területeken a közepesen vagy gyengébben teljesítő klaszterekbe kerültek, míg más mutatókban a mezőny élvonalához is közelítenek; valamint az időbeli változások tekintetében jellemzően enyhe vagy mérsékelt pozitív elmozdulást mutatnak, de kevesebb a kimagasló fejlődést jelző pontszám.

Ez a csoport tehát átmenetet képez a kiemelkedően teljesítő és a gyengébben teljesítő országok között. A közepesen teljesítők esetében fontos megállapítani, hogy bár nem tartoznak

az élmezőnyhöz, több országban is megfigyelhető a fenntarthatóság irányába tett előrelépés. A fejlődés fenntartásához ugyanakkor célzott szakpolitikai beavatkozásokra van szükség, különösen azokban a dimenziókban, ahol még elmaradás tapasztalható.

A rangsor alsó harmadát, vagyis a gyengén teljesítő országok (16.táblázat) csoportját azok az uniós tagállamok alkotják, amelyek összesített pontszáma 750 pont alatt maradt. Ezek az országok számos SDG-mutatóban a mezőny végén helyezkedtek el, a klaszterelemzések során is jellemzően a gyengén vagy közepesen teljesítő csoportokba kerültek, valamint az időbeli változások alapján sem mutattak számottevő fejlődést.

16. táblázat: Gyengén teljesítő országok csoportja
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

<i>Rangsor</i>	<i>Országok</i>	Átlag- pontszám	Klaszter- pontszám	Időbeliváltozás- pontszám	Összes pontszám
23	<i>Görögország</i>	380	45	320	745
24	<i>Málta</i>	475	60	206	741
25	<i>Spanyolország</i>	451	50	223	724
26	<i>Bulgária</i>	284	45	270	599
27	<i>Románia</i>	339	30	209	578

Ezekben az országokban a fenntarthatósági teljesítmény egyenlőtlen, gyakran hiányos és több kulcsmutatóban is tartósan elmaradnak az uniós átlagtól. A gazdasági, társadalmi és környezeti dimenziók közül gyakran egynél több is problémás képet mutat. Románia például szinte minden vizsgált dimenzióban az alsó harmadban szerepelt. A klaszterelemzések alapján több mutatóban is a leggyengébben teljesítők közé került, az időbeli változásokban pedig több negatív vagy stagnáló tendencia figyelhető meg (pl. innováció, oktatási lemorzsolódás). Bulgária szintén tartósan gyenge SDG-pozíciókkal rendelkezik, a társadalmi mutatók (pl. jövedelemelosztás, nélkülözés) és az alacsony K+F ráfordítás különösen lehúzzák az összteljesítményt. Bár egyes környezeti indikátorokban (pl. körforgásos anyaghasználat) pozitív elmozdulás történt, ez nem tudta ellensúlyozni az általános lemaradást.

A gyengén teljesítő országok közös jellemzője, hogy az átlagos SDG-helyezéseik az EU alsó harmadába esnek, több mutatóban is 20. hely körüli vagy annál gyengébb pozíciót elérve; klaszterpontszámaik alacsonyak (gyakran 30–50 pont között), ami azt mutatja, hogy az indikátorok többségében nem tartoztak a vezető országok közé; az időbeli változások tekintetében vagy minimális előrelépés, vagy stagnálás jellemző, kevés a kiugró javulás.

Ez a csoport egyértelműen jelzi, hogy az EU tagállamai közötti fenntarthatósági szakadék továbbra is fennáll. A gyengén teljesítő országoknak komplex kihívásokkal kell

szembenézniük, a gazdasági leszakadás, a társadalmi egyenlőtlenségek és a környezeti mutatókban való elmaradás együttesen nehezítik a felzárkózást. Esetükben további célzott uniós támogatásra, intézményi megerősítésre és hosszú távú reformokra van szükség ahhoz, hogy fenntarthatósági pályájuk kiegyenlítettebbé váljon.

Az összesített fenntarthatósági pontszámok alapján jól kirajzolódnak az Európai Unió országai közötti különbségek: míg néhány ország – például Hollandia Svédország vagy Dánia – kiegyensúlyozott és előremutató teljesítményt mutat, addig más tagállamok – mint Románia, Bulgária vagy Magyarország – több dimenzióban is elmaradnak az uniós átlagtól.

17. táblázat: Az átlagos értékek alapján és a komplex pontszámítás alapján számolt pontszámok összehasonlítása

(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

<i>Rangsor</i> <i>1.</i>	Országok	Pontszám	<i>Rangsor</i> <i>2.</i>	Országok	Pontszám	Változás
1	Svédország	794	1	Hollandia	1096	+2
2	Dánia	785	2	Svédország	1062	-1
3	Hollandia	764	3	Dánia	1019	-1
4	Finnország	732	4	Írország	987	+3
5	Ausztria	719	5	Ausztria	968	0
6	Csehország	691	6	Belgium	964	+3
7	Írország	663	7	Finnország	952	-3
8	Németország	635	8	Csehország	931	-2
9	Belgium	633	9	Szlovénia	909	+1
10	Szlovénia	628	10	Németország	894	-2
11	Franciaország	596	11	Szlovákia	855	-2
12	Luxemburg	596	12	Horvátország	841	+7
13	Szlovákia	551	13	Franciaország	826	-2
14	Észtország	531	14	Luxemburg	823	-2
15	Lengyelország	530	15	Lengyelország	818	0
16	Magyarország	525	16	Portugália	810	-1
17	Portugália	489	17	Észtország	795	-3
18	Málta	475	18	Magyarország	792	-2
19	Horvátország	465	19	Litvánia	775	+2
20	Olaszország	460	20	Olaszország	770	0
21	Litvánia	452	21	Ciprus	768	+3
22	Spanyolország	451	22	Lettország	762	+1
23	Lettország	450	23	Görögország	745	+2
24	Ciprus	449	24	Málta	741	-6
25	Görögország	380	25	Spanyolország	724	-3
26	Románia	339	26	Bulgária	599	+1
27	Bulgária	284	27	Románia	578	-1

A vizsgálat rávilágított arra, hogy a gazdasági fejlettség nem garantálja a fenntarthatósági sikert, és a jó helyezések mögött is rejtőzhetnek társadalmi vagy környezeti problémák. A közepesen teljesítő országok (pl. Litvánia, Portugália, Szlovénia) jellemzően egyes területeken erősek, másokban pedig elmaradnak – náluk a fejlődési irány kulcskérdés.

Az alkalmazott hárompilléres értékelési módszer – amely az aktuális helyzet, a strukturális pozíció és a fejlődési trendek együttesét veszi figyelembe – átfogóbb képet ad, és jobban tükrözi a fenntarthatóság komplex természetét, mint egy-egy mutató önálló vizsgálata. A megállapítások alátámasztják, hogy a fenntarthatósági célok eléréséhez differenciált, országokra szabott szakpolitikai beavatkozásokra van szükség, különös tekintettel a társadalmi és környezeti kihívásokkal küzdő régiókra.

A fenti táblázat (17.táblázat) szemlélteti, hogy az országok sorrendje hogyan módosul attól függően, hogy csupán az SDG-mutatók átlagos helyezései alapján vagy egy komplex, többszemponútú (átlagos helyezés, klaszterpozíció, időbeli változás) értékelés szerint történik a pontszámítás. A két oszlop jól mutatja, hogy a fenntarthatósági teljesítmény több dimenzió figyelembevételével árnyaltabb képet ad – például Írország, Hollandia vagy Belgium esetében jelentősen javul a helyezés, míg más országok, mint Észtország, Franciaország vagy Németország, visszább csúsznak a rangsorban.

Ez a megközelítés így hangsúlyozza, hogy a fenntarthatóság értékelése nem állhat meg a pillanatnyi teljesítménynél, hanem figyelembe kell venni a fejlődési pályát és az országok rendszerszintű helyzetét is.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A kutatás során az Európai Unió tagállamainak fenntarthatósági teljesítményét vizsgáltam a 2018 és 2023/24 közötti időszakban, különös tekintettel a gazdasági dimenzióra. Az elemzés a fenntarthatósági célok (SDG-k) közül elsősorban a gazdasági jellegű célokra – az SDG 8, 9, 10 és 12 – összpontosított, kiegészítve néhány mutatóval az SDG 1, 2, 4 és 7 célokból. A vizsgálat alapjául az Eurostat adatbázisa szolgált, az adatok feldolgozásához Excel programot használtam. A módszertan központi elemei az időbeli változások vizsgálata, a regionális különbségek feltárása, klaszterelemzés és rangsorolás volt, melyek segítségével sikerült átfogó képet kapni az uniós országok fenntarthatósági teljesítményéről.

A vizsgált időszak eredményei alapján egyértelműen kirajzolódik, hogy az Európai Unió országai különböző szinteken haladnak a fenntarthatósági célok megvalósítása felé. Bár az általános tendencia javuló, az előrehaladás üteme és jellege jelentősen eltér országonként. Az adatok azt mutatják, hogy a gazdasági növekedés, a társadalmi egyenlőtlenségek és a környezeti terhelés között továbbra is fennállnak bizonyos feszültségek, ami mutatja, hogy a fenntarthatóság továbbra is komplex, többdimenziós kihívás maradt az EU számára.

Az időbeli változások vizsgálata azt mutatta, hogy az elmúlt években ugyan általános javulás volt tapasztalható az SDG-mutatók mentén, de a haladás nem egyenletes. Különösen a társadalmi egyenlőtlenségek, az anyagi nélkülözés és az erőforrás-felhasználás hatékonysága terén mutatkoznak ellentmondásos trendek.

Az EU-n belül regionálisan is jelentős különbségek figyelhetők meg. A nyugat- és északi országok előnye továbbra is fennáll, de egyes területeken (pl. fogyasztási szokások, egyenlőtlenségek növekedése) már náluk is megfigyelhető stagnálás vagy visszalépés. Az északi országok jellemzően a fenntarthatósági célok mindhárom dimenziójában jól teljesítenek, míg a keleti és déli tagállamok sok esetben lemaradásban vannak. A közép-európai országok – köztük Magyarország – átmeneti helyzetben vannak: az elmúlt évek gazdasági növekedése kézzel fogható, de a társadalmi egyenlőtlenségek, a termelékenységi különbségek és az innovációs lemaradás továbbra is akadályozzák a fenntartható fejlődést.

A klaszterelemzés eredményei alapján a jól teljesítő országok – például Svédország, Dánia, Hollandia és Finnország – nemcsak gazdasági értelemben, hanem a társadalmi jólét és a környezeti hatékonyság terén is kiegyensúlyozottabb fejlődési mintázatokat mutatnak. Ezzel szemben egyes kelet- és dél-európai országok – mint Románia, Bulgária, Spanyolország vagy Görögország – még mindig felzárkózási folyamatban vannak és számos indikátor esetében

strukturális lemaradással küzdenek. Magyarország helyzete átmeneti: több mutatóban javulás figyelhető meg, ugyanakkor a fejlődés üteme elmarad az uniós átlagtól.

A rangsorolásom alapján három elkülöníthető országcsoporthat rajzolódott ki:

- **Jól teljesítő országok**, elsősorban Észak- és Nyugat-Európai tagállamok: magas gazdasági teljesítmény, erős innovációs háttér, stabil munkaerőpiac és környezettudatos gazdasági szerkezet jellemzi. Az itt alkalmazott fejlesztési modellek integráltan kezelik a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontokat, ami példaként szolgál más országok számára is.
- **Közepesen teljesítő országok**, melyek főként Közép- és Kelet-Európai országok: az utóbbi időben jelentős gazdasági növekedés ment végbe, azonban a fejlődés fenntarthatósága még nem biztosított. A társadalmi különbségek és a környezeti problémák mérséklése továbbra is kihívást jelent.
- **Gyengén teljesítő országok**, jellemzően Dél- és Kelet Európai tagállamok: alacsonyabb termelékenység, szerkezeti gazdasági problémák, gyengébb innovációs teljesítmény és alacsonyabb életszínvonal jellemzi. A fenntarthatósági célok megvalósítása ezekben az országokban főként forrás- és intézményi korlátokba ütközik.

Az SDG 8 (Tisztességes munka és gazdasági növekedés) célhoz kapcsolódó mutatók alapján a legtöbb országban mérsékelt, de stabil javulás tapasztalható, különösen a foglalkoztatottsági arány és termelékenység területén. Ugyanakkor az SDG 10 (Egyenlőtlenségek csökkentése) esetében sok tagállamban stagnálás vagy lassú előrehaladás figyelhető meg, ami arra utal, hogy a gazdasági növekedés nem minden esetben társul társadalmi igazságossággal. A magasabb GDP-vel rendelkező országok általában jobban teljesítenek az SDG 8 és SDG 9 célokban, de nem feltétlenül az SDG 10 és SDG 12 esetében. Ez arra utal, hogy a gazdasági növekedés önmagában nem garantálja a fenntarthatósági előrelépést, ha a fejlődés nem párosul strukturális reformokkal, társadalmi befogadással és környezettudatos gazdaságpolitikával.

Az adatok alapján az innováció és technológiai fejlesztés kulcsfontosságú tényező a fenntartható gazdasági növekedés elérésében. Azok az országok, amelyek nagyobb hangsúlyt fektetnek a kutatás-fejlesztésre, a digitális átállásra és a zöld technológiákra, tartósabb növekedést és jobb fenntarthatósági mutatókat érnek el.

Összességében a főbb következtetések az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- A gazdasági fejlettség nem feltétlenül jár együtt magas fenntarthatósági teljesítménnyel; a társadalmi és környezeti dimenziókban önálló, tudatos szakpolitikai intézkedésre van szükség
- Az EU keleti és déli régióiban még jelentős strukturális kihívások vannak, amelyek a humán tőke, az innováció és az intézményi kapacitások fejlesztésével mérsékelhetők
- A fenntarthatósági célok eléréséhez a gazdasági növekedés mellett a társadalmi kohézió és a környezeti tudatosság erősítése is elengedhetetlen
- Az egyes országok teljesítménye nem egységes, ami azt jelzi, hogy a fenntarthatóságot integráló politikák hatékonysága tagállami szinten nagyban függ a kormányzati prioritásoktól és a forráselosztástól

A kutatás eredményei alapján láthatjuk, hogy fontos az, hogy a fenntarthatósági célok elérése ne csupán a gazdasági növekedésre épüljön, hanem a társadalmi kohézió és a környezeti fenntarthatóság erősítésére is. Ennek érdekében az uniós és nemzeti politikáknak nagyobb hangsúlyt kell fordítaniuk a kevésbé fejlett régiók felzárkóztatására, a kohéziós politikák és a strukturális alapok célzott és hatékony alkalmazásával. Ezzel párhuzamosan a gazdasági bővülés minőségi aspektusait is erősíteni kell, hogy a növekedés egyszerre támogassa a társadalmi egyenlőtlenségeket, biztosítsa a munkaerőpiac stabilitását és csökkentse a környezet terhelését.

Az fenntarthatóság hosszú távú megvalósítása szempontjából kiemelt szerepe van az innovációnak és a kutatás-fejlesztésnek, különösen a zöld technológiák, a megújuló energiaforrások és az energiahatékonyság területén. Ugyanilyen fontos az oktatás és a szemléletformálás szerepe: a környezettudatosság, a társadalmi felelősség és a tudatos fogyasztás értékei már az iskolai tananyagban is meg kell, hogy jelenjen, hogy hosszú távon erősítsék a fenntarthatósági átmenetet.

Az adatalapú döntéshozatal és a folyamatos monitoring is elengedhetetlen. Az Eurostat és a nemzeti statisztikai hivatalok adataira épülő, egységes módszertanú és mérési rendszer biztosítja az országok közötti összehasonlíthatóságot és a fenntarthatósági célok objektív értékelését. Végül, a fenntarthatósági célokat nem különálló szakpolitikai területként, hanem a gazdaságpolitika integrált részévé kell tenni, hogy minden gazdaságpolitikai döntés mérlegelje hatását a gazdaságra, a társadalomra és a környezetre egyaránt.

6. ÖSSZEFOGLALÓ

A dolgozat célja az Európai Unió tagállamainak összehasonlító értékelése volt a fenntartható fejlődés gazdasági és társadalmi szempontból releváns célkitűzéseinek (SDG) teljesítése alapján. A vizsgálat során 16 indikátor került elemzésre, amelyek az SDG 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 és 12 céljaihoz kapcsolódnak. A mutatók elemzése többdimenziós megközelítéssel történt: időbeli változások, régiós eltérések, klaszterelemzések és egy átfogó pontozás alapján történő rangsorolás segítségével.

Az eredmények alapján az Európai Unió országai között továbbra is jelentős fejlettségbeli különbségek figyelhetők meg. A jól teljesítő országok (mint Svédország, Dánia, Írország, Hollandia, Portugália és Finnország) nemcsak az SDG-mutatók átlagos helyezéseit tekintve állnak az élen, hanem a klaszterelemzésekben is többségükben a kedvezőbb csoportba kerültek. Ezzel szemben a gyengén teljesítő országok (mint Románia, Bulgária, Lettország vagy Szlovákia) alacsonyabb gazdasági és társadalmi mutatókkal rendelkeznek, és több területen visszalépést is mutattak. A közepesen teljesítő országok – például Magyarország, Spanyolország, Olaszország vagy Litvánia – mérsékelt, de többnyire pozitív irányú trendeket mutatnak.

A régiós összevetések alapján elmondható, hogy Nyugat- és Észak-Európa mutatói általában kedvezőbbek, azonban ezekben a régiókban is megfigyelhető bizonyos területeken romló tendencia (pl. társadalmi egyenlőtlenségek vagy anyagi nélkülözés). Dél- és Közép-Kelet-Európa országai többnyire alacsonyabb szintről indulnak, és bár néhol jelentős javulás tapasztalható, a fenntarthatósági indikátorok többsége még mindig kihívásokat jelez.

A klaszterelemzések rávilágítottak arra, hogy az egyes mutatók mögött eltérő fejlődési pályák és intézményi mintázatok húzódnak meg: egy ország lehet kiemelkedő például a környezeti mutatók terén, de gyengén teljesíthet a társadalmi szegénység vagy jövedelmi egyenlőtlenség területén. Az SDG-célok ilyen jellegű szétválása megerősíti azt a következtetést, hogy a fenntarthatóság nem redukálható egyetlen mutatóra vagy dimenzióra, hanem rendszerszintű és koordinált szakpolitikai megközelítést igényel.

Összességében megállapítható, hogy a gazdasági fejlettség önmagában nem garantálja a fenntarthatósági célok sikeres teljesítését – a társadalmi és intézményi tényezők legalább ennyire meghatározóak. A kialakított rangsor és az országcsoportok szerinti bontás segíti annak megértését, hogy mely tagállamok állnak közelebb a fenntarthatósági célokhoz és hol mutatkoznak még kihívások. A vizsgálat így hozzájárulhat a fenntarthatóság mérésének és értelmezésének további fejlesztéséhez.

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. A környezeti Kuznets-görbe elméleti modellje	10
2. ábra: A körforgásos gazdaság modellje.....	11
3. ábra: Fenntartható fejlődési célok	18
4. ábra. A mezőgazdasági reáljövedelem változása 2018 és 2023 között (%)	27
5. ábra. A megújuló energia arányának változása 2018 és 2023 között (%).....	28
6. ábra. A GDP beruházási hányadának változása 2018 és 2023 között (%)	29
7. ábra. A foglalkoztatási ráta változása 2018 és 2023 között (%).....	30
8. ábra. A szabadalmi bejelentések számának változása, 2018–2023 (%)	31
9. ábra. Vásárlóerő-paritáson mért GDP változása 2018 és 2023 között (%)	32
10. ábra. Egy főre jutó reál GDP	35
11. ábra. Vasúti és belvízi áruszállítás arányának régiós eltérései	36
12. ábra. Jövedelemeloszlás régiós eltérései	37
13. ábra. Nyersanyag-felhasználás régiós eltérései	38
14. ábra. Körforgásos anyagfelhasználási arány régiós eltérései	40
15. ábra. Klaszterek a súlyos anyagi nélkülözés aránya alapján	42
16. ábra. Klaszterek az oktatásból és képzésből lemorzsolódók aránya alapján	44
17. ábra. Klaszterek a bruttó hazai K+F ráfordítás alapján	45
18. ábra. Klaszterek a háztartások egy főre jutó rendelkezésre álló jövedelme alapján.....	47
19. ábra. Klaszterek a környezetvédelmi bruttó hozzáadott érték mutató alapján	Hiba! A könyvjelző nem létezik.

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. Az SDG 8 kiválasztott mutatói	23
2. táblázat. Az SDG 9 kiválasztott mutatói	24
3. táblázat. Az SDG 10 kiválasztott mutatói	24
4. táblázat. Az SDG 12 kiválasztott mutatói	25
5. táblázat. Az SDG 1 kiválasztott mutatója.....	25
6. táblázat. Az SDG 2 kiválasztott mutatója.....	25
7. táblázat. Az SDG 4 kiválasztott mutatója.....	26
8. táblázat. Az SDG 7 kiválasztott mutatója.....	26
9. táblázat. Az egy főre jutó reál GDP alapján számolt átlag, szórás és relatív szórás	34
10. táblázat. A vasúti és belvízi áruszállítás aránya alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás.....	35
11. táblázat. A jövedelemeloszlás alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás.....	37
12. táblázat. A nyersanyag-felhasználás alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás.....	38
13. táblázat. A körforgásos anyagfelhasználási arány alapján számolt átlag, szórás, relatív szórás	39
14. táblázat. Jól teljesítő országok csoportja.....	52
15. táblázat. Közepesen teljesítő országok csoportja	53
16. táblázat. Gyengén teljesítő országok csoportja	54
17. táblázat. Az átlagos értékek alapján és a komplex pontszámítás alapján számolt pontszámok összehasonlítása	55

IRODALOMJEGYZÉK

1. Atairet, C., & Mboho, K. S. (2024). Sustainable Development: Issues and Challenges. In *The Politics of Global Environmental Policies* (pp. 165–185). Calabar: University of Calabar Press. doi:10.5281/zenodo.10665364
2. Bartosiewicz, A., Gniadkowska-Szymańska, A., & Kucharski, A. (2025). *Sustainable development in the European Union countries: panel data model evidence*. Preprint: University of Łódź. doi:<https://doi.org/10.1186/s12302-025-0125-6>
3. Bax, K., Bonaccolto, G., & Paterlini, S. (2024). Spillovers in Europe: The role of ESG. *Journal of Financial Stability*, 72, 101221. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2024.101221>
4. Borghesi, S., Costantini, V., D’Amato, A., Dibattista, I., Koundouri, P., Li, Q., . . . Xepapadeas, A. (2025). Reforming ESG: a European and Global South perspective. *Environment and Development Economics*, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1017/S1355770X24000366>
5. Csermely, Á. (2013). *A fenntartható fejlődés makrogazdasági mutatói*. Budapest: Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács. Forrás: https://www.nfft.hu/documents/1238941/1240165/NFFT_mt_14_makrogazdasagi_mutatok_2013.pdf
6. Európai Bizottság. (2019). *Fenntartható Európa 2030-ra – Vitaanyag*. Brüsszel: Európai Bizottság. Forrás: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0022>
7. Európai Bizottság. (2023). *Eurostat report shows EU's progress on Sustainable Development Goals*. Brüsszel: Európai Bizottság.
8. Európai Bizottság. (2023). *The EU's Voluntary Review reaffirms commitment to delivering the Sustainable Development Goals at home and around the world*. New York: Európai Bizottság. Forrás: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_23_3801/IP_23_3801_EN.pdf
9. Európai Számvevőszék. (2019). *Fenntarthatósági jelentések: az uniós intézmények és ügynökségek értékelése – Gyorsvizsgálat*. Luxemburg: Európai Számvevőszék. Forrás: <https://eca.europa.eu>
10. Eurostat. (2024). *Sustainable development indicators*. European Commission. Forrás: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
11. György, O. (2022). *Fenntartható gazdasági fejlődés*. Kolozsvár: Risoprint Kiadó.

12. Heflich, A., & Saulnier, J. (2024). *Potential economic impact of European sustainable finance*. Brüsszel: European Parliamentary Research Service. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2024\)762852](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2024)762852)
13. Hickel, J. (2019). The contradiction of the sustainable development goals: Growth versus ecology on a finite planet. *Sustainable Development*, 27(5), 873-884. doi:<https://doi.org/10.1002/sd.1947>
14. Horváth, K. G. (2020). Az Európai Zöld Megállapodás és a 2021–2027-es többéves pénzügyi keret kapcsolata. *Európai Tükör*, 25(1), 91-105. doi:<https://doi.org/10.32559/et.2020.1.5>
15. Jancsovszka, P. (2016). Fenntartható fejlődési célok (Sustainable Development Goals). *Tájökológiai Lapok*, 14(2), 171-181. Forrás: https://real.mtak.hu/43652/1/07_Jancsovszka.pdf
16. Karácsony, P., & Pásztó, V. (2024). A fenntarthatóság gazdasági fejlődési céljainak elemzése az Európai Unióban. *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században*, 2024(1), 115–127. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/381741259_A_fenntarthatosag_gazdasagi_fejloesi_celjainak_elemzese_az_Europai_Unioban
17. Kurcsik, N., Mihálydy, Z., & Tóth, A. J. (2021). Az Európai Zöld Megállapodás bemutatása. *Körforgásos Gazdaság és Környezetvédelem*, 5(4), 1-23. Forrás: <http://real.mtak.hu/id/eprint/135420>
18. Mitić, P., Kresoja, M., & Minović, J. (2019). A Literature Survey of the Environmental Kuznets Curve. *Economic Analysis*, 52(1), 109–127. doi:<https://doi.org/10.28934/ea.19.52.12.pp109-127>
19. Mohammed, S., Gill, A. R., Ghosal, K., Al-Dalahmeh, M., Alsafadi, K., Szabó, S., . . . Harsányi, E. (2024). Assessment of the environmental Kuznets curve within EU-27: Steps toward environmental sustainability (1990–2019). *Environmental Science and Ecotechnology*, 18, 100312. Forrás: <https://doi.org/10.1016/j.es.2023.100312>
20. Mysaka, H., & Derun, I. (2024). A bibliometric analysis of the impact of theoretical frameworks on EU Directives: The case of sustainability reporting and non-financial reporting. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 48(4), 75-96. doi:<https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.8690>
21. Pánovics, A. (2020). Az Európai Unió környezeti politikája – félúton(?). *Pólusok*, 1(1), 106–123. doi: <https://doi.org/10.15170/PSK.2020.01.01.05>

22. Pomázi , I., & Szabó, E. (2019). A körforgásos gazdaság az Európai Unióban, Franciaországban és Németországban. *Magyar Tudomány*, 180(8), 1199-1212. doi:<https://doi.org/10.1556/2065.180.2019.8.10>
23. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Presson, Å., Chapin, S. F., Lambin, E. F., . . . Svedin, U. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. Forrás: <https://www.researchgate.net/publication/284146060>
24. United Nations. (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*. United Nations Publications: New York. Forrás: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>
25. Xia, Z., Sun, A., Cai, X., & Zeng , S. (2024). *Modeling the Evolutionary Trends in Corporate ESG Reporting: A Study based on Knowledge Management Model*. arXiv. Forrás: <https://arxiv.org/abs/2309.07001>

MELLÉKLETEK

1. táblázat: Klaszterek a súlyos anyagi nélkülözés aránya alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Országok	2023-as érték	Változás (2018/2023)	Klasz-ter
Németország	6,9	102,94	1
Svédország	2,5	78,57	1
Luxemburg	2,5	56,25	1
Dánia	4,9	40	1
Csehország	1,6	-33,33	2
Slovénia	2	-44,44	2
Lettország	5,6	-44	2
Litvánia	6,1	-49,17	2
Horvátország	2,8	-54,1	2
Ausztria	2,7	-3,57	3
Szlovákia	5,8	7,41	3

Finnország	2,5	-3,85	3
Hollandia	2,6	0	3
Spanyolország	8	-8,05	3
Franciaország	5,3	-7,02	3
Írország	4,5	-10	3
Belgium	6,4	-1,54	3
Magyarország	10,1	0	3
Málta	5,4	14,89	3
Görögország	9,8	-16,24	3
Bulgária	24,3	9	3
Észtország	3	-14,29	3
Portugália	5,3	-11,67	3
Olaszország	7,4	-19,57	3
Románia	24,8	-12,37	3
Lengyelország	6,2	-3,13	3
Ciprus	2,7	-15,63	3

2. táblázat: Klaszterek az oktatásból és képzésből korán lemorzsolódók alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Országok	2023-as érték	Változás (2018/2023)	Klasz-ter
Litvánia	6,4	0,39	1
Ausztria	6,8	0,28	1
Szlovénia	4,5	0,18	1
Luxemburg	6,4	0,12	1
Svédország	6,7	0,12	1
Csehország	6,1	-0,02	1
Ciprus	5,3	-0,12	1
Franciaország	7,1	-0,13	1
Görögország	3,3	-0,15	1
Hollandia	5,7	-0,17	1
Belgium	5,7	-0,23	1

Szlovákia	6,4	-0,25	1
Lengyelország	3,6	-0,25	1
Írország	3,8	-0,27	1
Horvátország	2	-0,35	1
Málta	5,6	-0,54	1
Románia	16,6	0,01	2
Németország	9,4	0,21	3
Finnország	9,4	0,16	3
Dánia	10,4	0,02	3
Magyarország	11,6	-0,07	3
Lettország	7,5	-0,12	3
Észtország	9,7	-0,16	3
Bulgária	9,4	-0,26	3
Olaszország	9	-0,26	3
Spanyolország	11	-0,28	3
Portugália	7,5	-0,34	3

3. táblázat: Klaszterek a bruttó hazai K+F ráfordítás alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Országok	2023-as érték	Változás (2018/2023)	Klasz-ter
Románia	0,52	0,04	1
Málta	0,61	0,109	1
Ciprus	0,68	0,115	1
Lettország	0,83	0,258	1
Bulgária	0,79	0,039	1
Szlovákia	1,04	0,253	1
Litvánia	1,05	0,129	1
Luxemburg	1,03	-0,12	1
Olaszország	1,31	-0,077	1
Dánia	2,99	0,003	2
Finnország	3,09	0,112	2

Németország	3,11	0,02	2
Ausztria	3,29	0,058	2
Belgium	3,32	0,161	2
Svédország	3,57	0,066	2
Horvátország	1,39	0,463	3
Spanyolország	1,49	0,211	3
Lengyelország	1,56	0,311	3
Görögország	1,49	0,231	3
Magyarország	1,39	-0,073	3
Portugália	1,69	0,252	3
Észtország	1,84	0,333	3
Csehország	1,83	-0,027	3
Szlovénia	2,13	0,087	3
Hollandia	2,08	-0,01	3
Franciaország	2,19	-0,005	3

4. táblázat: Klaszterek a háztartások egy főre jutó rendelkezésre álló jövedelme alapján
(standardizált értékek)
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Országok	2023-as érték	Változás (2018/2023)	Klasz-ter
Bulgária	0,27	-1,57	1
Lettország	0,18	-1,35	1
Görögország	0,21	-1,09	1
Románia	0,39	-1,00	1
Horvátország	0,31	-1,01	1
Szlovákia	0,26	-0,97	1
Magyarország	0,26	-0,89	1
Észtország	0,14	-0,87	1
Lengyelország	0,21	-0,66	1
Franciaország	0,16	0,86	2
Belgium	0,19	1,13	2

Hollandia	0,20	1,18	2
Ausztria	0,17	1,31	2
Németország	0,13	1,68	2
Luxemburg	0,09	2,42	2
Portugália	0,20	-0,41	3
Litvánia	0,29	-0,31	3
Szlovénia	0,27	-0,22	3
Spanyolország	0,12	-0,37	3
Csehország	0,17	-0,21	3
Málta	0,16	-0,19	3
Írország	0,16	0,09	3
Ciprus	0,33	0,46	3
Olaszország	0,16	0,32	3
Dánia	0,10	0,46	3
Svédország	0,13	0,62	3
Finnország	0,11	0,57	3

5. táblázat: Klaszterek a környezetvédelmi javak bruttó hozzáadott érték alapján
(Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján)

Országok	2023-as érték	Változás (2018/2023)	Klasz-ter
Ausztria	0,11	0,16	1
Svédország	0,17	0,22	1
Hollandia	0,71	0,64	1
Spanyolország	0,31	0,91	1
Franciaország	0,16	1,79	1
Olaszország	0,83	2,50	2
Németország	0,41	3,19	2
Málta	0,09	-0,65	3
Ciprus	0,09	-0,63	3
Szlovénia	-0,11	-0,63	3
Lettország	0,69	-0,61	3
Magyarország	-0,13	-0,62	3
Horvátország	0,07	-0,61	3
Észtország	0,12	-0,60	3
Bulgária	0,26	-0,59	3
Litvánia	0,66	-0,58	3
Szlovákia	0,43	-0,59	3
Luxemburg	0,67	-0,56	3
Írország	0,21	-0,48	3
Görögország	0,72	-0,41	3
Csehország	0,26	-0,42	3
Portugália	0,53	-0,36	3
Románia	0,29	-0,39	3
Belgium	0,15	-0,27	3
Dánia	0,03	-0,22	3
Lengyelország	0,03	-0,16	3
Finnország	0,16	-0,03	3

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Fazakas Jolán

A Hallgató Neptun kódja: DHMY11

A dolgozat címe: Az Európai Unió országainak összehasonlítása a fenntarthatósági célok tükrében, kiemelten a gazdasági teljesítményre összpontosítva

A megjelenés éve: 2025

A konzulens intézetének neve: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

A konzulens tanszékének a neve: Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2025.10.31



Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Fazakas Jolán (hallgató Neptun azonosítója: **DHMY11**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2025. év november hó 3. nap



belső konzulens

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	Fazakas Jolán
Neptun-kódja:	DHMY11
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	☐ BSc/BA ☒ MSc/MA ☐ Doktori (PhD) ☐ Egyéb:
Tantárgy neve/kódja*:	Szakedolgozat
A munka címe:	Az Európai Unió országainak összehasonlítása a fenntarthatósági célok tükrében, kiemelten a gazdasági teljesítmény elemzésére összpontosítva

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

☒ A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

☐ B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége	MI-neve,	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

.....

.....

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Csíkszereda, 2025. 10. 31.

Fazakas

.....

Hallgató aláírása

SI

.....

Konzulens/Témavezető aláírása