# SZAKDOLGOZAT

**Piricsi Ádám**

**2025**

# Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
# Károly Róbert Campus
# Vezetés és Szervezés mesterképzési szak


# A Fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára


**Belső konzulens:** **Dr. Bozsik Norbert**

**Főiskolai tanár**

**Belső konzulens intézete/tanszéke:** **Közgazdaságitani és Természeti Erőforrások Tanszék**

**Készítette:** **Piricsi Ádám János**



**Gyöngyös**
**2025**

**T a r t a l o m j e g y z é k**

BEVEZETÉS ..... 4
1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS ..... 6
1.1. A Fenntarthatóság fogalma, története és jelentősége ..... 6
1.2. Környezeti pillér ..... 9
1.3. Gazdasági pillér ..... 11
1.4. Társadalmi pillér ..... 12
1.5. Fenntarthatóság és üzleti működés kapcsolata ..... 14
1.6. A fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára ..... 16
1.7. Fenntartható üzleti modellek ..... 17
1.8. Fenntarthatóság és vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) ..... 18
1.9. Környezeti fenntarthatóság és vállalati stratégiák ..... 19
1.10. Fenntartható pénzügyi stratégiák ..... 20
1.11. Fenntarthatóság és marketingstratégia ..... 21
1.12. A fenntarthatóság hatása a vállalati döntéshozatalra ..... 22
1.13. Fenntarthatósági szabályozások és vállalati alkalmazkodás ..... 24
1.14. Digitális technológiák és fenntarthatóság ..... 26
1.15. A fenntarthatóság szerepe a globális értékláncokban ..... 28
1.16. Fenntarthatóság és munkavállalói szemlélet ..... 30
1.17. A fenntarthatóság üzleti eredményekre gyakorolt hatása ..... 32
1.18. Jövőbeli trendek és kihívások a fenntarthatósági stratégiákban ..... 34
2. ANYAG ÉS MÓDSZER ..... 36
2.1. Anyag ..... 36
2.2 Módszerek ..... 38
3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK ..... 40
3.1. A fenntarthatóság stratégiai integrációja ..... 40
3.2. Motivációk és hajtóerők a fenntarthatóság irányában ..... 42
3.3. Konkrét fenntarthatósági intézkedések ..... 44
3.4. Eredmények és hatások: üzleti és társadalmi előnyök ..... 46
3.5. Kihívások és akadályok a megvalósítás során ..... 49
3.6. Jövőbeli tervek és stratégiák ..... 51
3.7. Összehasonlító elemzés: magyar vs. német vállalatok ..... 54
3.8. A fenntarthatóság és az üzleti stratégia kapcsolata ..... 56
4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK ..... 59
4.1 Következtetések ..... 59
4.2. Javaslatok ..... 61
5. ÖSSZEFOGLALÁS ..... 64
ÁBRÁK JEGYZÉKE ..... 66
IRODALOMJEGYZÉK ..... 67

# BEVEZETÉS

A fenntarthatóság az elmúlt évtizedek egyik legmeghatározóbb gazdasági és társadalmi trendje, amely alapvetően átalakította a vállalati stratégiai gondolkodást és gyakorlatot. A globális kihívások, mint az éghajlatváltozás, a természeti erőforrások kimerülése, a társadalmi egyenlőtlenségek növekedése, valamint a szabályozási környezet gyors fejlődése, egyre nyomósabbá tették azt a felismerést, hogy a hagyományos, profitmaximalizálásra épülő üzleti modellek hosszú távon nem életképesek. A fenntartható fejlődés elve, amely a gazdasági növekedést, a társadalmi igazságosságot és a környezeti védelmet integrálja, mára a vállalati stratégia központi elemévé avanzsált. Ez a szakdolgozat a fenntarthatóság és az üzleti stratégia összefüggéseit vizsgálja, különös tekintettel az ipari automatizálási szektorban tevékenykedő magyar és német vállalatok gyakorlatára. A kutatás alapvető célja annak feltárása, hogy a fenntarthatóság hogyan integrálódik a vállalati stratégiákba, milyen motivációk hajtják a vállalatokat, milyen konkrét intézkedéseket vezetnek be, és milyen kihívásokkal néznek szembe a fenntartható működés megvalósítása során. Ezen túlmenően a tanulmány elemzi a fenntarthatósági erőfeszítések üzleti és társadalmi hatásait, valamint jövőbeli trendeket és lehetőségeket tárgyal. A kutatás minőségi módszertannal készült, esettanulmány-elemzés keretében, hat magyar és német vállalat részvételével. A félig strukturált interjúk és a témakódolásos elemzés lehetővé tette a vállalati gyakorlatok mélyreható megértését és az összehasonlító elemzést. Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a fenntarthatóság már nem csupán külső követelmény vagy erkölcsi kötelezettség, hanem stratégiai fontosságú tényező, amely jelentős versenyelőnnyel járhat a vállalatok számára. A dolgozat szerkezete az alábbiakat foglalja magában: az irodalmi áttekintés a fenntarthatóság fogalmának, történetének és három pillérének (környezeti, gazdasági, társadalmi) bemutatásával kezdődik, majd részletesen tárgyalja a fenntarthatóság és az üzleti stratégia kapcsolatát, valamint a vállalati gyakorlatban megjelenő konkrét területeket, mint például a marketing, a pénzügyek vagy a döntéshozatal. Ezután következik a kutatás módszertani kerete, az eredmények részletes elemzése, valamint a következtetések és javaslatok, amelyek gyakorlati iránymutatást adnak a vállalati döntéshozóknak. Végül az összefoglalás összegezi a kutatás legfontosabb megállapításait. A szakdolgozat hozzájárulásának egyik legfontosabb eleme, hogy nemcsak elméleti kereteket mutat be, hanem valós vállalati példákon keresztül szemlélteti a fenntarthatóság stratégiává alakításának folyamatát, kiemelve a sikerek mellett a gyakorlati akadályokat és a lehetséges megoldási utakat is. A kutatás célja, hogy feltárja,

hogyan integrálódnak a fenntarthatósági szempontok a magyar és német ipari automatizálási vállalatok üzleti stratégiájába. Kiemelt cél a motivációk, az alkalmazott intézkedések és a kihívások összehasonlítása.

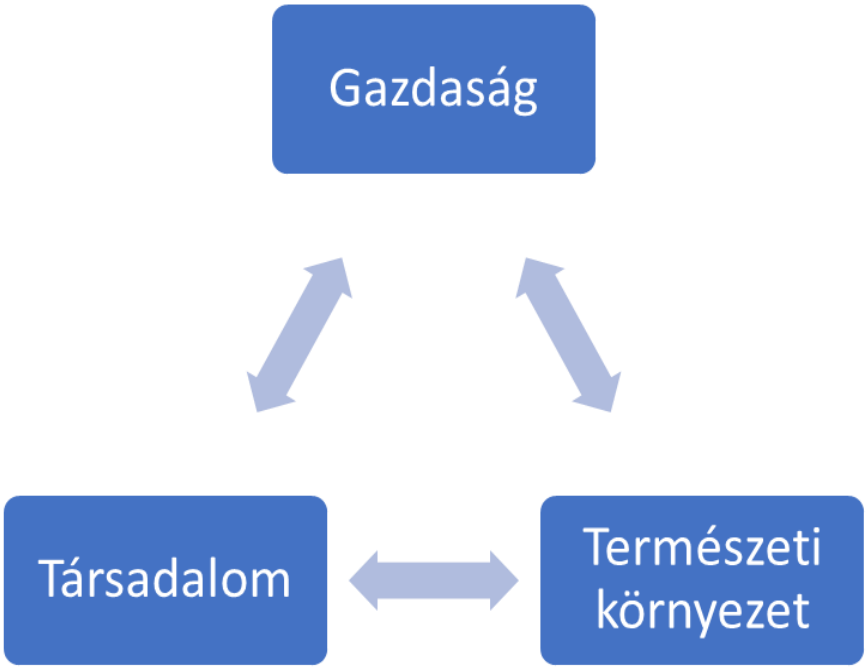
Hipotézisek:

- H1: A fenntarthatósági intézkedések alkalmazása pozitív hatással van a vállalat versenyképességére és piaci megítélésére.
- H2: A német vállalatok tudatosabban és szervezettebben integrálják a fenntarthatóságot az üzleti stratégiájukba, mint a magyar vállalatok.
- H3: A kisebb magyar vállalatok számára nagyobb akadályt jelent a fenntarthatósági követelmények beépítése, mint a német vállalatok számára.

# 1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

## 1.1. A Fenntarthatóság fogalma, története és jelentősége

A fenntarthatóság fogalma az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb szerepet kapott a globális döntéshozatalban, a kormányzati politikákban és a vállalati stratégiákban egyaránt. Ez a változás az emberiség egyre növekvő környezeti, gazdasági és társadalmi problémáira adott válaszként alakult ki. A fenntarthatóság elveinek alkalmazása lehetőséget biztosít arra, hogy a jelenlegi és jövőbeli generációk számára is biztosított legyen az erőforrásokhoz való hozzáférés és a magas életminőség fenntartása. A fenntarthatóság alapját az 1987-es Brundtland-jelentés (WCED, 1987) fektette le, amely meghatározta a fenntartható fejlődést, mint olyan fejlődési folyamatot, amely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyeit és lehetőségeit. Ez a definíció átfogó megközelítést nyújtott a fejlődés fogalmára, amely azóta is alapvető referencia a fenntarthatósági stratégiák kidolgozásában. A jelentés hangsúlyozta, hogy a fenntarthatóság nem csupán környezetvédelmi kérdés, hanem egy olyan integrált megközelítés, amely magában foglalja a gazdasági növekedést, a társadalmi igazságosságot és a környezetvédelmet egyaránt ez a fenntarthatóság hármas pillére – gazdasági, környezeti és társadalmi fenntarthatóság – azóta számos kutatás és vállalati stratégia alapját képezi. A fenntarthatóság három alapvető pillére – a gazdasági, a társadalmi és a környezeti dimenzió – egymással szoros kölcsönhatásban áll, ahogyan azt az 1. ábra is szemlélteti.




1. ábra A fenntarthatóság három pillére és azok kölcsönhatása
Forrás: Brundtland Report 1987

A gazdasági fenntarthatóság célja, hogy a vállalatok és országok hosszú távon stabil és fenntartható gazdasági növekedést érjenek el, amely nem eredményez erőforrás-kimerülést. A környezeti fenntarthatóság biztosítja, hogy a természeti erőforrások felhasználása ne lépje túl a regenerációs képességüket, miközben a társadalmi fenntarthatóság a közösségek jólétének, egészségének és biztonságának megőrzésére koncentrál. Ezen három pillér együttes figyelembevétele nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a fejlődés hosszú távon is fenntartható maradjon. A fenntarthatóság tudományos megalapozása több jelentős kutatásra épül. Rockström és társai (2009) kidolgozták a „planetáris határok" koncepcióját, amely egy átfogó tudományos keretrendszer annak meghatározására, hogy az emberiség tevékenységei hogyan hatnak a Föld bioszférájára. Ez a koncepció kilenc kritikus környezeti határértéket határoz meg – többek között az éghajlatváltozást, a biodiverzitás-csökkenést, az óceánok elsavasodását, a nitrogén- és foszforkörforgás egyensúlyának megbomlását, az ózonréteg elvékonyodását, a vízkészletek túlzott felhasználását, a légköri aeroszolok szennyezését, valamint a földhasználat változását –, amelyeket az emberiségnek nem szabad átlépnie ahhoz, hogy fenntartsa a bolygó élhető körülményeit és biztosítsa a hosszú távú fennmaradás lehetőségét. Rockströmék hangsúlyozzák, hogy ezek a határértékek tudományosan alátámasztott kritériumok, és átlépésük esetén visszafordíthatatlan folyamatok indulhatnak el, amelyek nemcsak környezeti, hanem társadalmi és gazdasági válságokhoz is vezethetnek. Ezen megközelítés szerint a globális fenntarthatósági politikának kiemelten kell kezelnie

ezeket a kritikus területeket, a védelmüket és a határértékek betartását (Rockström et al., 2009). Porter és Kramer (2006) munkája a vállalati fenntarthatóság kérdéskörére koncentrál, kiemelve, hogy a társadalmi felelősségvállalás (CSR) integrációja az üzleti stratégiákba nem csupán erkölcsi kötelezettség, hanem jelentős gazdasági potenciállal bíró tényező is. Kutatásuk szerint a fenntarthatósági szempontok figyelembevétele lehetőséget biztosít a vállalatok számára arra, hogy hosszabb távon versenyelőnyre tegyenek szert. A vállalatok ugyanis a fenntartható gyakorlatok révén erősíthetik piaci pozíciójukat, javíthatják márkaértéküket, valamint csökkenthetik kockázataikat és működési költségeiket, miközben pozitív hatással vannak környezetükre és közösségeikre (Porter & Kramer, 2006). Carroll (1999) részletesen elemezte a vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) fogalmának történeti fejlődését, hangsúlyozva, hogy a CSR koncepciója fokozatosan vált komplex és stratégiai jelentőségű vállalati politikává. Carroll szerint a modern CSR már nem csak arról szól, hogy a vállalatok adományokkal és szponzorációkkal támogatják környezetüket, hanem olyan integrált stratégiákat foglal magában, amelyek önkéntesen túlmutatnak a jogi követelményeken, és figyelembe veszik az érintettek és a szélesebb társadalmi és környezeti érdekeket is (Carroll, 1999).

## 1.2. Környezeti pillér

A szakértők már korábban is foglalkoztak a környezet és az emberi tevékenység összefüggéseivel, a téma igazán a 20. század második felében került a társadalom, a politika és a média figyelmének középpontjába. Az áttörést az 1972-ben megrendezett stockholmi ENSZ-konferencia hozta el, amely az ember és a környezet kapcsolatára összpontosított, valamint a Római Klub jelentése, amely a fenntarthatatlan növekedés veszélyeire hívta fel a figyelmet (Meadows et al., 1972). A jelentés rámutatott arra, hogy ha a nyersanyagok fogyasztása, a fosszilis energiahordozók kitermelése és a környezet szennyezése változatlan ütemben folytatódik, akkor a növekvő népesség ellátása egyre nagyobb kihívásokba ütközik. A bemutatott forgatókönyvek szerint, abban az esetben ha nem sikerül mérsékelni a népességnövekedést, az ipari termelést és a véges természeti erőforrások kiaknázását, a 21. század közepére globális környezeti válság alakulhat ki. A jelentés hatását tovább fokozta az 1973-as olajválság, ami világossá tette, hogy egyetlen kulcsfontosságú erőforrás elérhetőségének csökkenése is komoly gazdasági és társadalmi következményekkel járhat. A környezeti fenntarthatóság kérdései nem csak az erőforrások kimerülése miatt kerültek előtérbe, hanem a szennyezés növekvő hatásai miatt is. A közvélemény és a döntéshozók számára egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy az emberi tevékenység nem csupán nyersanyagokat használ fel, hanem jelentős mértékben terheli is a környezetet. Például a savas esők következtében pusztuló erdők, az ózonréteg elvékonyodásával járó fokozott ultraibolya-sugárzás és a klímaváltozás, amely a 20. század végére került a globális környezetvédelmi diskurzus középpontjába. Az egyre nyilvánvalóbbá váló környezeti változások rámutattak arra, hogy a természet egy komplex, érzékeny rendszer, amelynek működését az emberi beavatkozás jelentős mértékben befolyásolhatja. Ha ezt a rendszert túlterheljük, az hosszú távon a saját élet körülményeinkre is visszahat. Korábban az ipari és gazdasági fejlődés során az emberi tevékenységet önálló, elkülönült rendszerként kezelték, amely mintha független lett volna a természettől. A környezetet gyakran külső háttérként értelmezték, amelyből korlátlanul vehetők ki az erőforrások, és amely korlátlan befogadóképességgel rendelkezik a hulladékok számára. Azonban mára világos, hogy a környezet nem végtelen, és egy összefüggő rendszerként működik. Ha ezt a rendszert felborítjuk, akkor az általunk megszokott természeti erőforrások – mint a tiszta víz, a termőföld vagy a stabil éghajlat – sérülhetnek, veszélyeztetve ezzel a fenntartható fejlődést. (Fleischer, 2014) A fenntarthatóság

alapelvei A fenntarthatóság kérdéseit több elméleti modell is tárgyalja. Az egyik legfontosabb ezek közül Herman Daly három fenntarthatósági kritériuma amely az alábbi alapelvekre épül:

-Az emberi tevékenység által kibocsátott anyagok mennyisége nem haladhatja meg a környezet természetes feldolgozóképességét.

-A természetből kivont erőforrások felhasználása nem lépheti túl az újratermelődés ütemét

-A nem megújuló erőforrások kitermelése csak olyan mértékben történhet, amilyen ütemben azokat megújuló alternatívákkal helyettesíteni lehet.

Ez a modell megmutatja, hogy az ember gazdasági és technológiai rendszereinek hosszú távú fennmaradásának egyik kulcsa a környezeti rendszerek stabil működésének biztosítása. A fenntartható fejlődés nem csupán arról szól, hogy csökkenteni kell az erőforrások felhasználását és a szennyezést, hanem arról is, hogy a gazdasági és technológiai rendszereknek önmagukban is alkalmazkodni kell a környezet által megszabott korlátokhoz. (Daly, 1994),

## 1.3. Gazdasági pillér

A gazdasági dimenziónak a fő szempontja az, hogy a vállalatok olyan üzleti modelleket alakítsanak ki, amelyek nemcsak rövid távon, hanem hosszú távon is stabil növekedést és értékteremtést biztosítanak. A fenntartható üzleti stratégiák integrálása lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy az erőforrások hatékony felhasználása mellett a társadalmi és környezeti értékeket is előtérbe helyezzék. Ez az integrált megközelítés nemcsak a profitmaximalizálás eszközeként funkcionál, hanem hozzájárul a vállalati innovációhoz és a költséghatékonyság növeléséhez is. A fenntarthatóság kérdésköre a közgazdaságtanban többféle szemléletben jelenik meg, eltérő megközelítések élnek egymás mellett. A gazdaság és a természet kapcsolatát két meghatározó közgazdasági irányzat – a neoklasszikus jóléti alapokra épülő környezet-gazdaságtan és az ökológiai közgazdaságtan – eltérő módon közelíti meg. A két megközelítés határai nem mindig egyértelműek, nézőpontjaik sok esetben jelentősen különböznek a gazdaság fenntartható méretének meghatározásában, valamint a természeti erőforrások kezelésére vonatkozó döntési folyamatok értelmezésében. (Fleischer, 2014)

## 1.4. Társadalmi pillér

A fenntarthatóság nem csupán a gazdasági és környezeti tényezőkre terjed ki, hanem jelentős társadalmi vonatkozásokkal is van. A fejlődés fenntarthatóságát meghatározza az emberi erőforrások és a társadalmi struktúrák, amelyek nélkülözhetetlenek a hosszú távú stabilitás szempontjából. A társadalmi fenntarthatóság egyik alapvető eleme az egyének jólétének biztosítása, az esélyegyenlőség előmozdítása, valamint a közösségi összetartás megerősítése (Rockström et al., 2009). A fenntartható társadalmak létrejöttében fontos szerepet játszik az emberi tőke fejlesztése, amely magában foglalja az oktatás színvonalának emelését, az egész életen át tartó tanulás támogatását, valamint az egészségügyi szolgáltatások biztosítását, javítását. Egy jól képzett és egészséges munkaerő nemcsak a gazdasági növekedéshez járul hozzá, hanem csökkenti a társadalmi egyenlőtlenségeket is (Carroll, 1999). A legnagyobb kihívás ezen a területen a társadalmi mobilitás csökkenése és a munkalehetőségek szűkülése, amelyek hozzájárulhatnak a társadalmi feszültségek növekedéséhez. A gazdasági növekedés önmagában nem garantálja az életminőség javulását, ha annak eredményei egyenlőtlenül oszlanak meg a társadalom különböző rétegei között (Malovics, 2023). A társadalmi fenntarthatóság másik fontos tényezője a közösségi részvétel és a demokratikus intézmények működésének biztosítása. A stabil társadalmak alapját képezik a jól működő közösségi hálózatok, a társadalmi szolidaritás és az állampolgárok aktív bevonása a döntéshozatali folyamatokba (Surman & Böcskei, 2023). Emellett a kulturális értékek megőrzése és a társadalmi igazságosság előmozdítása is kulcsfontosságú a hosszú távú fenntarthatóság szempontjából. A vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) kiemelt szerepet kap a társadalmi fenntarthatóság megvalósításában, mivel a vállalatok nemcsak gazdasági szereplők, hanem közösségi felelősséget is viselnek. Carroll (1999) szerint a CSR nem csupán az etikus működés biztosítását jelenti, hanem a vállalati hírnév erősítéséhez és a fogyasztói lojalitás növekedéséhez is hozzájárul. A magyarországi kutatások szerint a CSR beépítése a vállalati stratégiákba lehetővé teszi a helyi közösségekkel való szorosabb együttműködést, amely hosszú távon a társadalmi stabilitást és a vállalatok versenyképességét is erősítheti (Surman & Böcskei, 2023). A fenntarthatóság koncepciójának integrált megközelítése forradalmi változásokat hozott mind a vállalati, mind a kormányzati döntéshozatalban. A Brundtland-jelentés (WCED, 1987) megjelenése után számos ország és nemzetközi szervezet – például az ENSZ és a Világbank – politikáikba és gazdasági stratégiáikba építette be ezeket az alapelveket. Ennek eredményeként a fenntartható fejlődés a hosszútávú gazdasági

növekedés és a társadalmi jólét egyik alapfeltételévé vált, mivel a döntéshozók ma már arra törekednek, hogy a jövő generációk érdekeit is szem előtt tartsák. A közösségi kohézió, a szolidaritás és a társadalmi részvétel szintén kulcsfontosságú tényezők. Egy fenntartható társadalomnak biztosítania kell a demokratikus intézmények működését, a közösségek részvételét a döntéshozatali folyamatokban, valamint a kulturális és szociális értékek megőrzését. (Csath,2020)

## 1.5. Fenntarthatóság és üzleti működés kapcsolata

A vállalati fenntarthatóság az üzleti működés egyik kulcsfontosságú tényezőjévé vált az elmúlt évtizedekben, mivel a gazdasági növekedés és a fenntartható fejlődés közötti egyensúly megteremtése nélkülözhetetlen a hosszú távú versenyképesség szempontjából (Horváth, 2023). A fenntarthatóság beépítése a vállalatok működésébe nem csupán környezetvédelmi vagy társadalmi elvárásoknak való megfelelést jelent, hanem az üzleti stratégiák átalakulását is. A vállalatok egyre inkább felismerik, hogy a fenntartható működés hozzájárulhat a piaci pozíciójuk erősítéséhez és az érintettek bizalmának növeléséhez (Elkington, 1997). A fenntartható üzleti modell kialakításának egyik legfontosabb eleme a stratégiai gondolkodás és az üzleti célok újra értelmezése a fenntarthatósági szempontok figyelembevételével. Ez azt jelenti, hogy a vállalatok nem csupán a rövid távú pénzügyi eredményekre összpontosítanak, hanem hosszabb távon is mérlegelik működésük társadalmi és környezeti hatásait (Carroll, 1999). Az egyik legelterjedtebb megközelítés a hármas optimalizálás (Triple Bottom Line, TBL) modell, amely a pénzügyi teljesítmény (profit), a társadalmi felelősségvállalás (people) és a környezeti fenntarthatóság (planet) együttes figyelembevételét hangsúlyozza (Elkington, 1997). A vállalati fenntarthatóság mérésének különböző módszerei is kialakultak az elmúlt években. A Global Reporting Initiative (GRI) és más fenntarthatósági mutatók lehetőséget biztosítanak a vállalatok számára, hogy átfogó képet kapjanak saját működésük hatásairól (Horváth, 2023). Ezek az indexek azonban gyakran a fenntarthatóságot csupán az üzleti tevékenység során keletkező pozitív és negatív hatások kiegyensúlyozásaként kezelik, ami azt eredményezheti, hogy a fenntartható vállalatként értékelt cégek valójában nem minden esetben képviselik a fenntartható fejlődés alapelveit (Montiel, Delgado-Ceballos, 2014). A fenntartható üzleti működés egyik jelentős kihívása a vállalatok profitérdekeltsége és a fenntarthatósági célok közötti egyensúly megteremtése. A neoklasszikus közgazdasági megközelítés szerint a vállalatok alapvető célja a profitmaximalizálás, míg az ökológiai közgazdaságtan képviselői arra hívják fel a figyelmet, hogy a vállalatok tevékenysége nem elkülöníthető a természeti és társadalmi rendszerektől, ezért a fenntartható működésre való törekvés elengedhetetlen a hosszú távú gazdasági stabilitás érdekében (Málovics, Bajmóczy, 2009). A fenntarthatóság és az üzleti működés kapcsolata szorosan összefügg, és a vállalatok számára egyre fontosabbá válik a fenntartható üzleti modellek kialakítása. A fenntartható működés nem csupán környezeti vagy társadalmi felelősségvállalás kérdése, hanem

versenyelőnyt is jelenthet a piacon, mivel a fogyasztók és a befektetők egyre inkább előnyben részesítik azokat a cégeket, amelyek elkötelezettek a fenntartható fejlődés iránt (Bansal, 2005).

## 1.6. A fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára

A fenntarthatóság egyre nagyobb szerepet kap a vállalati stratégiák alakításában, mivel a gazdasági, társadalmi és környezeti kihívásokra adott válaszok közvetlen hatással vannak a vállalkozások hosszú távú sikerességére. Az üzleti döntéshozatalban a fenntarthatóság integrálása nem csupán etikai vagy szabályozási követelmény, hanem versenyelőnyt is biztosíthat a piacon. A hagyományos profit maximalizálásra épülő üzleti modellek egyre inkább háttérbe szorulnak, mivel ezek gyakran a rövid távú haszon érdekében figyelmen kívül hagyják a környezeti és társadalmi következményeket. A vállalatoknak figyelembe kell venniük a működésükből fakadó hatásokat, ideértve a munkavállalókra, fogyasztókra, helyi közösségekre és a természetes környezetre gyakorolt befolyásukat. Ennek megfelelően az üzleti stratégia kialakítása során egyre fontosabbá válik a vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR), amely nemcsak a vállalat megítélését javítja, de hosszú távon a versenyképességet is növeli. A Triple Bottom Line (TBL) modell, egyensúlyt teremt a pénzügyi teljesítmény, a társadalmi felelősség és a környezeti fenntarthatóság között. Ez a megközelítés a vállalatokat arra ösztönzi, hogy az üzleti döntések során ne csak a rövid távú profitot vegyék figyelembe, hanem hosszú távon fenntartható értékeket teremtsenek. A vállalatok fenntarthatósági stratégiájának kialakítása során az innováció kulcsszerepet játszik. Az új, fenntartható technológiák bevezetése nemcsak a környezeti lábnyom csökkentését segíti elő, hanem üzleti lehetőségeket is teremt a vállalatok számára. Ugyanakkor a fenntarthatósági innovációk elterjedését számos akadály, például a magas kezdeti beruházási költségek. A fenntarthatóság nem csupán egy kiegészítő elem az üzleti stratégiában, hanem annak központi részévé kell válnia. A vállalatok számára a fenntartható üzleti gyakorlatok bevezetése nem csupán jogi és etikai kötelesség, hanem gazdasági érdek is, hiszen a fenntartható működés hozzájárul a piaci stabilitáshoz, a befektetői bizalom növeléséhez és a hosszú távú versenyképesség biztosításához.

## 1.7. Fenntartható üzleti modellek

Ahogy azt előző pontban részletesen leírtam a fenntarthatóság egyre nagyobb szerepet kap az üzleti stratégiák kialakításában, mivel a vállalatok hosszú távú sikeressége egyre inkább összefügg a társadalmi és környezeti felelősségvállalással. Hiszen a fenntartható üzleti stratégia célja nem csupán a pénzügyi nyereség maximalizálása, hanem a gazdasági, társadalmi és környezeti tényezők egyensúlyának megteremtése is. Ez az elvárás arra készteti a vállalatokat, hogy ne csak a rövid távú profitnövelésre koncentráljanak, hanem hosszú távú stratégiáikba integrálják a fenntarthatósági szempontokat is. A fenntartható üzleti stratégia megvalósításának egyik kulcsfontosságú eleme az ESG (Environmental, Social, and Governance) szempontok beépítése a vállalatirányításba, amely hozzájárulhat a reputáció javításához és a befektetők vonzásához (Hahn et al., 2015) A fenntarthatóság üzleti stratégiára gyakorolt hatását különböző tényezők befolyásolják. Egyik legfontosabb a vállalati felelősségvállalás (CSR), amely az etikus működés, a társadalmi felelősség és a környezetvédelmi elvek beépítését jelenti a vállalat stratégiájába. Ez nem csupán a vállalat társadalmi elfogadottságát erősíti, hanem hosszú távon versenyelőnyt is biztosíthat számára (Freeman, 1984) A vállalati fenntarthatóság stratégiai szintű kezelése további előnyökkel járhat. Az erőforrás-hatékonyság növelése és a környezetbarát technológiák alkalmazása csökkentheti a működési költségeket, míg a fenntarthatósági kezdeményezések erősíthetik a fogyasztói bizalmat és növelhetik a márkahűséget. Emellett a fenntartható vállalati működés ösztönözheti az innovációt, hiszen a fenntartható megoldások keresése új üzleti lehetőségeket teremthet (Bansal, 2005) A fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára egyre jelentősebbé válik, mivel a vállalatok nemcsak piaci versenyelőnyt nyerhetnek általa, hanem hosszú távon fenntartható növekedést is biztosíthatnak. Az üzleti siker ma már nem csupán a pénzügyi mutatókon, hanem a társadalmi és környezeti felelősségvállalás integrációján is múlik. (Torelli, 2021)

## 1.8. Fenntarthatóság és vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR)

A vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) egy olyan üzleti megközelítés, amely magában foglalja a fenntarthatósági célok integrálását a vállalatok működésébe. A CSR célja, hogy a vállalatok ne csupán gazdasági érdekeket kövessenek, hanem figyelembe vegyék a társadalmi és környezeti hatásokat is (Szennay, 2020). A fenntarthatóság koncepciója erőteljesen összefonódik a vállalati felelősségvállalással, mivel mindkettő célja az üzleti tevékenység hosszú távú fenntarthatóságának biztosítása. A CSR fejlődése során számos megközelítés alakult ki, amelyek középpontjában a fenntartható fejlődés áll. Az egyik legfontosabb irányzat a megosztott értékteremtés (Creating Shared Value – CSV), amely arra törekszik, hogy a vállalatok olyan stratégiákat alkalmazzanak, amelyek egyszerre növelik a pénzügyi eredményességet és teremtenek értéket a társadalom számára is (Porter & Kramer, 2011). A CSV lényege, hogy a vállalatok az üzleti tevékenységüket úgy alakítsák ki, hogy az a társadalom szélesebb rétegei számára is előnyökkel járjon, például a helyi beszállítók támogatásával vagy fenntartható termelési módszerek bevezetésével (Szennay, 2020). A TBL szerint egy sikeres vállalat három fő dimenzióban kell, hogy jól teljesítsen: pénzügyileg, környezetvédelmi szempontból és társadalmilag (Szennay, 2020). Az elmélet egyik fő kritikája azonban az, hogy a különböző dimenziók nehezen összevethetők, és gyakran előfordul, hogy a vállalatok az egyik pillér gyenge teljesítményét a másik pillér eredményeivel próbálják kompenzálni (Sridhar & Jones, 2013). A vállalatok fenntarthatósággal kapcsolatos elköteleződése egyre nagyobb szerepet kap a nemzetközi szabályozásokban és piaci elvárásokban. Az ENSZ Agenda 2030 programja hangsúlyozza, hogy a vállalatoknak kulcsszerepük van a fenntartható fejlődés céljainak elérésében (ENSZ, 2015). A nemzetközi üzleti szektor egyre inkább felismeri, hogy a fenntartható üzleti gyakorlatok nem csupán társadalmi elvárásoknak való megfelelést jelentenek, hanem hosszú távon versenyelőnyt is biztosíthatnak a vállalatok számára (Szennay, 2020). A társadalmi felelősségvállalás és a fenntarthatóság szorosan összefüggenek egymással, és együttesen járulnak hozzá az üzleti stratégiák modernizációjához. A megfelelő CSR-stratégia alkalmazása nemcsak a vállalat imázsát javíthatja, hanem segíthet a hosszú távú gazdasági stabilitás biztosításában is (Porter & Kramer, 2011).

## 1.9. Környezeti fenntarthatóság és vállalati stratégiák

A környezeti fenntarthatóság a vállalatok számára mára stratégiai jelentőségű kérdéssé vált, mivel a természeti erőforrásokhoz való hozzáférés, azok megőrzése, illetve a környezeti hatások csökkentése alapvetően befolyásolják a hosszú távú működőképességet és versenyképességet (Fülöp, 2014). A vállalatoknak ma már nem csak gazdasági teljesítményüket kell optimalizálniuk, hanem felelősséget kell vállalniuk az ökológiai rendszerek megóvásáért is. A környezeti szempontok beépítése a vállalati stratégiába több szinten is megvalósulhat. Egyrészt a stratégiaalkotási folyamatban szükség van arra, hogy a külső környezeti elvárásokat – például a szabályozási környezet vagy a társadalmi nyomás – figyelembe vegyék. Másrészt a vállalat belső környezetében, azaz a célok, jövőkép és értékek meghatározásakor is reflektálni kell a fenntarthatósági szempontokra (Fülöp- Pelczné 2011).
A fenntarthatósági stratégiai menedzsment három fő lépést foglal magában: a stratégiaalkotást, a megvalósítást és a visszacsatolást. Ezen belül fontos szerepet kap a stratégiai inputok meghatározása (küldetés, értékek, jövőkép), a stratégiai elemzés, valamint a különböző stratégiai alternatívák értékelése (Fülöp, 2014). Ezek az alternatívák lehetnek például: biztonsági stratégia (kockázatcsökkentés), hitelességi stratégia (a vállalat reputációjának erősítése), hatékonysági stratégia (környezetbarát folyamatok), innovatív stratégia (zöld termékek és technológiák fejlesztése) és transzformációs stratégia (piaci szerkezet átalakítása). A fenntarthatósági számvitel integrálása szintén elengedhetetlen a környezeti teljesítmény méréséhez és fejlesztéséhez. Ez a rendszer nemcsak az inputokat (felhasznált erőforrásokat), hanem az outputokat (pl. károsanyag-kibocsátást) és a beszállítói lánc környezeti teljesítményét is figyelembe veszi (Lamberton, 2005). A környezeti számvitel tehát lehetővé teszi, hogy a vállalat ne csak gazdasági, hanem társadalmi és környezeti szempontból is értékelje működését. Az ilyen rendszerek alkalmazása kézzelfogható előnyökkel járhat: pontosabb termékárazás, költségmegtakarítás a tisztább termelés által, a beszállítók körének bővítése, a menedzsment felelősségteljes döntéshozatalának támogatása, vagy a munkavállalók környezettudatosságának növelése. A vállalatok környezeti teljesítményét nemzetközi standardok és benchmarkok alapján is értékelhetik, mint például a Dow Jones Fenntarthatósági Index vagy a Global Reporting Initiative (GRI). Ezek a keretrendszerek segítik az összehasonlíthatóságot és biztosítják az átláthatóságot a vállalat környezeti hatásairól (GRI, 2002; Henriques & Richardson, 2004)

## 1.10. Fenntartható pénzügyi stratégiák

A fenntartható pénzügyi stratégiák kialakítása elengedhetetlen a gazdasági, társadalmi és környezeti kihívások hosszú távú kezeléséhez. A 21. század pénzügyi rendszereinek nemcsak a gazdasági hatékonyságot, hanem a fenntarthatóságot is szolgálniuk kell – ezt az irányt tükrözi a hazai és nemzetközi szakirodalom, valamint az Európai Unió vonatkozó szabályozási törekvései (Nyikos, 2022; EC, 2021). A fenntartható pénzügyek célja, hogy az ESG (Environmental, Social, Governance) szempontokat figyelembe vevő beruházások kerüljenek előtérbe. Ehhez szükséges a szabályozási és pénzügyi környezet olyan irányú fejlesztése, amely ösztönzi a zöld, társadalmilag felelős projektek finanszírozását. A közpénzek ebben kulcsszerepet játszanak, hiszen az állami költségvetés és a fiskális ösztönzők révén katalizátorként segíthetik a magántőke mozgósítását is (Nyikos, 2022). A fenntarthatóság pénzügyi aspektusa nem korlátozódik a környezetvédelemre. A tőke allokációját egyre inkább társadalmi és etikai szempontok is befolyásolják: a cél nem csupán a gazdasági növekedés, hanem az életminőség javítása, a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentése és az ökoszisztémák védelme (UNEP FI, 2019). Ezen célok eléréséhez szükség van az állami és magánszféra együttműködésére, valamint új pénzügyi eszközök – például zöld kötvények, fenntartható befektetési alapok – bevezetésére és támogatására. Magyarországon is megjelentek a fenntartható pénzügyi tervezés első lépései. Az MNB például a Zöld Programján keresztül külön mutatók és ajánlások kidolgozásával támogatja a zöld pénzügyi átmenetet (MNB, 2021). Ezek az indikátorok elősegítik, hogy a befektetők és döntéshozók átlátható, mérhető módon vehessék figyelembe a fenntarthatósági szempontokat. A szabályozási környezet fokozatos fejlődése – például a fenntarthatósági jelentési kötelezettségek bővítése – tovább erősíti a stratégiák alkalmazhatóságát. Nyikos Györgyi (2022) tanulmánya kiemeli, hogy a fenntartható pénzügyi rendszerek nem működhetnek pusztán jogszabályi keretek között: szükség van tudatosságra, pénzügyi innovációra, és hosszú távú szemléletformálásra is. A fenntartható pénzügyi rendszer „önmagában nem cél, hanem eszköz a fenntartható fejlődéshez”. A fenntartható pénzügyi stratégiák megteremtése rendszerszintű átalakítást igényel: össze kell kapcsolni a szabályozási és pénzügyi logikát a fenntarthatósági célokkal. Ez nemcsak a zöld átmenet alapfeltétele, hanem versenyelőnyt is jelenthet azon szervezetek és országok számára, amelyek időben felismerik e paradigma fontosságát.

## 1.11. Fenntarthatóság és marketingstratégia

A fenntarthatóság integrálása a marketingstratégiába a 21. századi vállalatirányítás egyik meghatározó kihívásává vált. A környezeti és társadalmi elvárások fokozódása, valamint a fogyasztók tudatosabbá válása olyan új szemléletet követel meg. A fenntartható marketing lényege, hogy a vállalatok termékeiket és szolgáltatásaikat úgy alakítják ki, pozícionáljak és népszerűsítik, hogy azok a lehető legkisebb környezeti terheléssel járjanak. Ennek alapját képezi az életciklus-szemlélet, az anyag- és energiahatékonyság, valamint a hulladékkezelés modernizálása. Az ökomarketing célja nemcsak a környezeti ártalmak csökkentése, hanem a vállalati imázs javítása és a fogyasztói lojalitás erősítése is. A piacorientáció és az erőforrás-alapú vállalatelmélet szintén alapvető szerepet játszanak a fenntartható marketingstratégiákban. Azok a vállalatok, amelyek képesek innovatív zöld termékeket vagy hiteles vállalati felelősségvállalást kialakítani, jelentős versenyelőnyhöz juthatnak. Ezek a stratégiai előnyök különösen fontosak a klíma- és környezettudatos fogyasztók megnyerésében. A fenntarthatóság nem válhat valódi szervezeti stratégiává a vállalati kultúra és értékrend megváltoztatása nélkül. A felelős gazdálkodás elve alapján a menedzsmentnek figyelembe kell vennie a döntései hosszú távú hatásait – nemcsak gazdasági, hanem társadalmi és környezeti dimenziókban is. Ez a szemlélet elősegíti, hogy a vállalatok proaktívan reagáljanak a fenntarthatósági kihívásokra, és ne csupán külső nyomás hatására kezdjenek „zöldülni”. A fogyasztók egyre inkább értékelik azokat a márkákat, amelyek hitelesen képviselik a fenntarthatóságot, így a környezeti elköteleződés és a társadalmi felelősségvállalás a márkahűség és a pozitív vállalati megítélés egyik kulcstényezőjévé vált. A fenntartható marketing tehát nem csupán etikai és környezeti szempontból indokolt, hanem üzletileg is racionális stratégiai irány (Piskóti, 2021).

## 1.12. A fenntarthatóság hatása a vállalati döntéshozatalra

A vállalati döntéshozatal egyre inkább kibővül a klasszikus gazdasági logikán túlmutató tényezőkkel, így a fenntarthatóság – környezeti, társadalmi és gazdasági dimenzióiban – mára a stratégiai döntések szerves részévé vált. A fenntarthatóság követelményei nemcsak új lehetőségeket nyitnak meg a vállalatok előtt, hanem a döntési modellek strukturális újragondolását is szükségessé teszik. Az európai uniós kohéziós politika – mint fenntarthatóságot célzó fejlesztéspolitikai eszköz – különösen jelentős szerepet tölt be a vállalatok döntéshozatalában. A vissza nem térítendő támogatások, kamatkedvezményes hitelek és más pénzügyi ösztönzők lehetőséget kínálnak a környezeti és társadalmi szempontokat is figyelembe vevő beruházásokra a vállalatvezetők legfontosabb mérlegelési szempontja továbbra is a költség- és időigényesség, így elvárás a gyors, egyszerű adminisztráció, az egységes eljárásrend és az átlátható döntési mechanizmus (Loránd, 2011).
A döntési modellek szerint a fenntarthatósági szempontokat leginkább a döntéselőkészítés fázisában érdemes figyelembe venni. A probléma azonosítása után a vezetők elemzik a lehetséges megoldásokat, melyek között egyre gyakrabban jelennek meg a fenntartható fejlesztéspolitikai lehetőségek is – különösen az uniós forrásokhoz való hozzáférés révén (Loránd, 2011). A döntés során előny–hátrány, költség–haszon és etikai szempontok figyelembevétele mellett egyre nagyobb jelentőséggel bír a társadalmi elfogadottság és a hosszú távú hatás elemzése. A fenntarthatóság beépülése a vállalati döntésekbe különösen a fejlesztéspolitikai forrásokhoz való hozzáférés szabályozásán keresztül válik kézzelfoghatóvá. A vállalatok olyan pályázati rendszert preferálnak, amely biztosítja az egyenlő hozzáférést, a gyors elbírálást, és ahol az információk nyilvánosak és elérhetőek (Loránd, 2011). Ezek az elvek összhangban állnak a fenntarthatóság elvével, amely szerint nemcsak az eredmény, hanem az odavezető folyamat is számít. Az uniós támogatások allokációja közvetlen és közvetett módon is hat a vállalati döntésekre. Közvetlenül a beruházások, beszállítói kapcsolatok vagy működési költségek terén, közvetve pedig azáltal, hogy a támogatott versenytársak piaci előnyhöz jutnak (Loránd, 2011). A fenntarthatóság hatása ugyanakkor nem korlátozható pusztán anyagi ösztönzőkre. A vállalatok számára egyre fontosabb a társadalmi megítélés, a reputáció és a felelős működés imázsa is. A környezettudatos vagy etikus működés – akár támogatás révén, akár attól függetlenül – versenyelőnnyé válhat (Farkas et al., 2007). Loránd (2011) tanulmánya empirikusan is vizsgálja az uniós

támogatások hatását a jövedelmek alakulására és a vállalati térszerkezet változására. A korrelációs elemzések szerint a jelentős támogatást elnyerő térségekben emelkedett az SZJA-alapot képező jövedelem, ami a fenntartható fejlesztések gazdasági hasznosulását is igazolja. Ugyanakkor a fajlagos adatok alapján nem mutatható ki egyértelmű pozitív hatás, így a támogatások hatékonysága térségenként eltérő lehet (Loránd, 2011). A fenntarthatóság elvei egyre inkább beépülnek a vállalati döntéshozatalba – részben szabályozási, részben versenyelőny-hajtotta okokból. Az uniós kohéziós politika, mint közpolitikai eszköz, képes olyan környezetet teremteni, amelyben a fenntartható szempontok már nem külső elvárásként, hanem belső motivációként jelennek meg a vállalati döntéshozatal során.

## 1.13. Fenntarthatósági szabályozások és vállalati alkalmazkodás

A 21. századi gazdasági környezetben a fenntarthatóság nemcsak morális elvárás, hanem egyre inkább intézményi és szabályozási követelmény is. A vállalatok számára nem csupán a fogyasztói elvárásokhoz való igazodás jelent kihívást, hanem a gyorsan változó jogszabályi környezet is. A fenntarthatósági szabályozások célja, hogy ösztönözzék a környezeti és társadalmi szempontokat is figyelembe vevő működést, és ezzel együtt támogassák a hosszú távú versenyképesség fenntartását. A szabályozási rendszer azonban csak akkor tud hatékonyan működni, ha a vállalatok képesek az alkalmazkodásra – vagyis, ha a stratégiájukban, folyamataikban és kultúrájukban beépítik a fenntarthatóság értékeit. Az úgynevezett „legjobb gyakorlat" modell alapján a szabályozás és a vállalati kultúra kölcsönösen hatnak egymásra: a szabályozások keretet adnak, a vállalati kultúra pedig a belső motivációt biztosítja az adaptációhoz (Tóth et al., 2024). A fenntarthatóság eléréséhez szükséges intézkedések nem csupán technológiai vagy pénzügyi szinten jelennek meg, hanem a szervezeti működés egészét átformálják. Ilyenek például a folyamatos visszacsatolást biztosító rendszerek, a belső kommunikáció és tudásmegosztás, a coaching kultúra vagy a fejlesztő vezetés (Wright, Kellermanns, 2011). Ezek mind hozzájárulnak a szabályozási megfelelés mellett a proaktív stratégiai tervezéshez is. A magyar kis- és középvállalkozások körében azonban gyakran kihívást jelent a fenntarthatósági elvárásokkal való lépéstartás. A tanulmány szerzői kiemelik, hogy az alkalmazkodást leginkább azok a cégek tudják sikeresen végrehajtani, amelyek nyitottak az innovációra, valamint rendelkeznek az ehhez szükséges tudásalapú háttérrel és tőkével (Tóth et al., 2024). A jól strukturált vállalati irányítás, az átlátható döntéshozatali mechanizmusok, valamint a jövőképet biztosító vezetés szintén kulcsfontosságú tényező. A fenntarthatósági szabályozások és a vállalati válaszreakciók között dinamikus kölcsönhatás figyelhető meg. Az állami szabályozás – különösen az EU-s szintű környezetvédelmi és ESG-irányelvek – egyre inkább arra kényszerítik a vállalatokat, hogy újra gondoljak működésüket. Ugyanakkor azok a vállalkozások, amelyek képesek gyorsan és kreatívan reagálni ezekre a kihívásokra, nemcsak megfelelnek az elvárásoknak, hanem versenyelőnyhöz is juthatnak (Parragh & Tóth, 2022; Porter, 2008). A fenntartható működés tehát nem csak a szabályozásoknak való megfelelésről szól, hanem arról is, hogyan válhat egy vállalat önmaga stratégiai irányítójává, amely képes a hosszú távú célok és a külső elvárások integrálására. Az innováció, a humán tőkébe való befektetés, valamint az oktatási

intézményekkel való együttműködés révén a szabályozás nem teherként, hanem lehetőségként is értelmezhető (Zéman, 2019).

## 1.14. Digitális technológiák és fenntarthatóság

A digitális technológiák térnyerése korunk gazdasági és társadalmi átalakulásának egyik kulcstényezője, amely egyúttal új perspektívát nyit a fenntarthatóság elérésében is. A technológiaoptimista szemlélet szerint a digitalizáció – az információtechnológia, a mesterséges intelligencia, az ipar 4.0 rendszerek és az okoseszközök – képes jelentősen csökkenteni az anyag- és energiafelhasználást, ezzel hozzájárulva a gazdaság „zöldítéséhez" (Perez, 2015; Szalavetz, 2018). A digitális átalakulás következtében új, erőforrás-hatékony üzleti modellek jönnek létre: az értékteremtés egyre inkább immateriális eszközökön alapul, nő a megosztásos gazdaság jelentősége, valamint teret nyernek az olyan megoldások, mint a távmunka, a digitalizált szolgáltatások vagy az additív gyártás (3D nyomtatás), amelyek csökkentik a logisztikai és anyagigényeket (Müller et al., 2018). A környezetterhelés mértéke csökkenhet például azáltal, hogy kevesebb fizikai termékre van szükség, csökken a szállítás, illetve optimalizálódnak az ellátási láncok (Szalavetz, 2018). Ugyanakkor a digitális technológiák fenntarthatósági potenciálját jelentős kritikák is érik. Az ökológiai közgazdaságtan képviselői – többek között a klasszikus IPAT-egyenlet (Impact = Population × Affluence × Technology) alapján – rámutatnak, hogy a technológiai fejlődés kedvező hatásait gyakran ellensúlyozzák a növekvő fogyasztói igények. Ezt nevezik „visszapattanó hatásnak" : hiába lesz egy technológia hatékonyabb, ha közben megnő a kereslet, a környezetterhelés mégis emelkedhet (Gossart, 2015; Andrae, Edler, 2015). További aggodalmat kelt, hogy a digitális infrastruktúrák – például az adatközpontok vagy a mesterséges intelligencia rendszerek is nagy energiaigényűek, és jelentős mennyiségű kritikus nyersanyagot igényelnek. A hardverek gyors elavulása és a keletkező elektronikai hulladék szintén komoly környezeti problémát jelent (Fichter & Hintemann, 2014; Arshad et al., 2017). Szalavetz (2018) tanulmányában kiemeli, hogy bár a digitalizáció hozzájárulhat az ökológiai hatékonyság növekedéséhez, ez önmagában nem jelent paradigmaváltást. A fenntarthatóság eléréséhez nem csupán technológiai fejlesztésekre, hanem rendszerszintű társadalmi és gazdasági változásokra is szükség van. A digitális technológiák alkalmazása önmagában nem garantálja a fenntarthatóságot, ha mögötte nem áll változás az értékekben, a fogyasztói szokásokban és az intézményi struktúrákban. A megosztásos gazdaság példája jól szemlélteti a lehetőségeket és a dilemmákat. A digitális platformok révén megoszthatóvá válik a használat, csökken a tulajdonlási igény, ami növeli a termékek kihasználtságát, és

csökkentheti a gyártási szükségletet. Ugyanakkor, ha e modelleket a vállalatok csupán új piaci szegmensek kihasználására alkalmazzák, akkor a pozitív hatások helyett új fogyasztási igényeket generálnak (Martin, 2016). A technológia csak eszköz lehet a fenntarthatóság szolgálatában – nem helyettesítheti a társadalmi és politikai döntéseket. Bár a digitális megoldások hozzájárulhatnak a fenntartható fejlődéshez, azok környezeti hatásait komplex módon kell értékelni, és elengedhetetlen a hatások szabályozása és folyamatos monitorozása. A túlzott technológiai optimizmus – a „zöld aranykor" víziója – csak akkor válhat valóra, ha együtt jár a gazdaság és társadalom strukturális átalakulásával (Szalavetz, 2018).

## 1.15. A fenntarthatóság szerepe a globális értékláncokban

A fenntarthatóság kérdése napjainkban elválaszthatatlan a globális értékláncok működésétől, különösen olyan iparágakban, mint a járműipar, ahol a termelési hálózatok komplexitása és a termelés földrajzi széttagoltsága kiemelkedő. A fenntarthatóság ebben a kontextusban nemcsak környezeti szempontot jelent, hanem társadalmi és gazdasági dimenziót is, különös tekintettel a centrum–periféria viszonyokra és a helyi gazdaságra gyakorolt hatásokra. A kelet-közép-európai országok köztük Magyarország a rendszerváltást követően fokozatosan integrálódtak a globális munkamegosztásba, különösen a német ipari értékláncokba. Ez az integráció ugyan technológiai fejlődést és ipari beruházásokat eredményezett, de jellemzően az értéklánc alsóbb szintjein történt meg, alacsonyabb hozzáadott értéket előállító tevékenységek révén. „Összeszerelő ország"). A globális értékláncok hierarchikus rendszerét az úgynevezett OEM (original equipment manufacturer) cégek irányítják, amelyek a legnagyobb értéket sajátítják ki a termelés során. A beszállítói lánc alsóbb szintjein működő vállalatok kisebb jövedelmezőséggel és nagyobb kompetencia-elvárással szembesülnek, így a fenntarthatóság szempontjából ezek a szereplők gyakran kiszolgáltatottabb helyzetben vannak – különösen a termelés áthelyezése és a technológiai váltások idejénv Az értékláncokban elfoglalt pozíció és a termelés technológiai színvonala nem garantálja automatikusan a helyi gazdaság fejlődését vagy a társadalmi fenntarthatóságot. A gyártás áttelepítése sokszor a termékek életciklusának leszálló szakaszában történik, így a helyi telephelyek nem innovációs központokká, hanem összeszerelő üzemekké válnak, korlátozott hozzáféréssel a döntéshozatali mechanizmusokhoz (Gerőcs, Pinkasz, 2019). A fenntarthatóság tehát csak akkor valósulhat meg a globális értékláncok mentén, ha a helyi beszállítók is képesek fejleszteni kompetenciáikat, és ha intézményi szinten is olyan gazdaságpolitikai eszközök állnak rendelkezésre, amelyek támogatják az érték helyi megtartását és újratermelését. Ugyanakkor a multinacionális vállalatok által alkalmazott stratégiák – például a szellemi tulajdon kihelyezése – sokszor éppen ennek ellenében hatnak (UNECE, 2015). Az iparági értékláncban elfoglalt pozíció tehát meghatározza, hogy egy ország milyen mértékben tud részesedni a globálisan megtermelt értékből. A helyi gazdasági beágyazottság, a hazai tulajdonú vállalatok aránya és azok versenyképessége kulcsfontosságú tényezők a fenntartható integráció szempontjából. Ha a helyi beszállítók nem képesek megfelelni a globális sztenderdeknek, akkor kiszorulnak az értékláncból – ez a fenntarthatóság gazdasági

és társadalmi aspektusait egyaránt veszélyezteti (Gerőcs, Pinkasz, 2019). A globális értékláncokban betöltött szerep komplex és többrétegű kérdés. Nem csupán a környezeti terhelés csökkentéséről van szó, hanem a társadalmi igazságosságról, a helyi gazdaság megerősítéséről, valamint az értékteremtés és -elosztás méltányosabb újragondolásáról is. A jelenlegi hierarchikus struktúrák fenntartása hosszú távon nem fenntartható – sem társadalmi, sem gazdasági értelemben.

## 1.16. Fenntarthatóság és munkavállalói szemlélet

A munkahelyi jól-lét (well-being) ma már nem csupán humánerőforrás-kérdés, hanem a fenntarthatóság egyik kulcstényezője. A tanulmányok szerint a stabil, elkötelezett munkavállalói állomány megléte alapfeltétele a hatékony és fenntartható szervezeti működésnek. A fenntarthatóság egyre inkább értelmezhető emberközpontú megközelítésben is: nem elég technológiai vagy pénzügyi mutatókkal leírni a haladást, hanem szükséges az is, hogy a munkavállalók mentális, szociális és fizikai jólétét biztosítsuk. A jól-lét komplex, többdimenziós jelenség, amelyet nem lehet kizárólag fizetésemeléssel vagy egyszeri juttatásokkal megvalósítani. A munkahelyi jól-lét egyik alapja a dolgozók közérzetének javítása, amelyet olyan tényezők befolyásolnak, mint a vezetői törődés, az érzelmi biztonság, a támogató szervezeti kultúra és a rugalmas munkakörnyezet. A dolgozók fluktuációja ma jelentősen nőtt, különösen a fiatal generációk körében, akik rugalmasabb hozzáállással és magasabb elvárásokkal érkeznek a munkaerőpiacra (Kópházi&Kovácsné, 2023). Az egyéni jól-lét összetevői –például az önismeret, szociális érzékenység vagy mentális egészség – döntően befolyásolják azt, hogy egy munkavállaló mennyire képes azonosulni a vállalati célokkal. Ha a dolgozó jól érzi magát, motiváltabb, lojálisabb, és kisebb valószínűséggel hagyja el munkahelyét (Lyubomirsky et al., 2005). A burnout (kiégés) is megelőzhető azzal, ha a vezetők odafigyelnek a dolgozók érzelmi állapotára, valamint biztosítanak időt a regenerációra és a visszajelzésekre. A kreatív és energizáló munkakörnyezet kialakítása nemcsak a termelékenységet, hanem a szervezeti lojalitást is növeli. A heti szintű visszajelzések, a belső elismerés, valamint a pozitív kommunikáció jelentősen hozzájárulhatnak a mentális stabilitáshoz. Ugyanakkor fontos a „referenciapontok” újradefiniálása, vagyis a személyes célok újragondolása is fontos ahhoz, hogy a munkavállaló ne veszítse el motivációját. A munkahelyi jóllét rendszerszintű beépítése a vállalati működésbe elősegíti a szervezet fenntartható fejlődését. Ez különösen fontos a mai fluktuációs környezetben, ahol a HR-tevékenység már nem csupán toborzás és adminisztráció, hanem stratégiai jelentőséggel bír. A jól-lét szisztematikus támogatása egyre inkább a munkaerőmegtartás kulcsa. A jól-lét nem lehet része csupán egy „kampányszerű” vállalati CSR-stratégiának. Ehelyett az szükséges, hogy a fenntarthatósági gondolkodás és a humán fókuszú működés minden szinten beépüljön a szervezeti kultúrába. Ezáltal a

munkavállalók elkötelezettebbé, motiváltabbá és hosszú távon is produktívabbá válnak (Kópházi&Kovácsné, 2023)

## 1.17. A fenntarthatóság üzleti eredményekre gyakorolt hatása

A vállalati fenntarthatóság hosszú távon már nem csupán erkölcsi vagy társadalmi elvárás, hanem üzleti szempontból is egyre inkább elkerülhetetlen. A környezeti és társadalmi szempontok integrálása a vállalati stratégiába nem csökkenti, hanem növelheti a versenyképességet (Demeter, 2012; Farkas, 2024). A fenntarthatóságot gyakran a profitabilitás rovására tett gesztusnak tekintették. Napjainkban elterjedtté vált az az álláspont, hogy a környezeti és társadalmi szempontok figyelembevétele üzleti előnyt is jelenthet. A környezeti felelősségvállalás tehát nemcsak vállalati imázselem, hanem a piaci elvárásoknak való megfelelés eszköze is (Bárth-Fehér, 2012). A kutatások alapján megállapítható, hogy Magyarországon is egyre több vállalat ismeri fel: a környezetvédelem vállalati stratégiába való beépítése elkerülhetetlenné vált. A vizsgált mintában a cégek fele már integrálta ezeket a szempontokat szándékolt vagy tényleges stratégiájába. Ugyanakkor a társadalmi fenntarthatóság – például a dolgozók jólléte, esélyegyenlőség vagy közösségi szerepvállalás – még sokszor háttérbe szorul (Demeter, 2012) A reaktív szemléletmód ugyan továbbra is dominál, de a kutatások szerint a környezetvédelmi intézkedések jellemzően nem külön célként jelennek meg, hanem a költségcsökkentés pozitív mellékhatásaiként. Ilyen például az energiahatékonyság növelése, a hulladékcsökkentés vagy a logisztikai optimalizálás, amelyek egyszerre szolgálják a gazdasági és a fenntarthatósági célokat (Bárth-Fehér, 2012). Az etikus és fenntartható beszerzés is egyre hangsúlyosabb szerepet kap az üzleti eredmények javításában. A vállalatok beszerzési etikai kódexeiben egyre nagyobb szerepet kapnak a fenntarthatósági kritériumok. Ezen értékek gyakran a beszállítókkal szemben is elvárásként jelennek meg, ami hosszú távon a beszállítói lánc egészének üzleti megbízhatóságát és versenyképességét növeli. A környezeti szempontok mérhetően beépíthetők a szállítói döntésekbe anélkül, hogy túlzottan bonyolult vagy elérhetetlen értékelési rendszert alkalmaznának. Ez különösen fontos a KKV-k esetében, ahol a döntéshozatal gyakran informálisan zajlik, és az egyszerű, de célzott módszerek alkalmazhatók hatékonyan (Vörösmarty&Dobos, 2012) A fenntarthatóság nemcsak költségmegtakarítással vagy reputációs előnnyel jár, hanem az innovációra is pozitív hatást gyakorol. **Azok a vállalatok, amelyek környezettudatos működést valósítanak meg, gyakran innovatívabbak, és nagyobb eséllyel nyernek el megrendeléseket, különösen multinacionális beszállítói láncokban (Gyimesi, 2012; Kiss, 2009).** A pozitív hatások nem automatikusan jelentkeznek:

a fenntarthatóság üzleti eredményekre gyakorolt hatása csak akkor realizálódik, ha azt a vállalat tudatosan, rendszerszinten integrálja működésébe – különösen az ellátási lánc, az innováció és a termelési gyakorlat terén (Demeter, Szász, 2012).

## 1.18. Jövőbeli trendek és kihívások a fenntarthatósági stratégiákban

A fenntarthatósági stratégiák fejlődése napjainkra olyan komplexitást ért el, amely új elméleti és gyakorlati kihívásokat vet fel a vállalatok számára. A vállalatok előtt álló egyik legnagyobb kihívás, hogy a hagyományos üzleti modelleket átültessék a digitális korszak követelményeire, amelyben a fenntarthatóság már nem pusztán elvárás, hanem versenyképességi tényező. A vállalatoknak képesnek kell lenniük az érzékelő, intelligens és fenntartható rendszerek (S3) kialakítására, melyek alkalmazkodnak a környezet gyors változásaihoz (Vokony&Szalmáné Csete, 2024). A digitális hibriditás koncepciója is egyre hangsúlyosabbá válik: a vállalatoknak egyszerre kell megfelelniük társadalmi és gazdasági elvárásoknak, miközben a digitális technológiák lehetővé teszik az agilitás és rugalmasság növelését (He et al., 2022). Ez a rugalmasság különösen fontos a globális kihívások – például a klímaváltozás vagy az ellátási láncok sérülékenysége – kezelésében. A zöld üzleti folyamatkezelés (Green BPM) előretörésével a vállalatoknak nemcsak a működésük környezeti hatásait kell mérniük, hanem integrálniuk kell azokat a stratégiai döntéshozatalba. A „doing green" helyett a „being green" állapot felé kell mozdulni, ahol a fenntarthatóság beépül a szervezeti kultúrába (Seidel et al., 2012). A vállalatok jövőbeli versenyképessége nagyban függ az üzleti modell innovációktól (BMI), amelyeket a környezethez való alkalmazkodás, a rugalmasság és a kollektív tanulás jellemez (Carayannis & Grigoroudis, 2014). Az ilyen modellek képesek integrálni a társadalmi és környezeti célokat a profittermeléssel. Kihívást jelent továbbá a Solow-paradoxon feloldása is: a technológiai beruházások nem mindig vezetnek a termelékenység növekedéséhez. A tanulmány szerint ez a paradoxon leginkább az információs rendszerek nem megfelelő integrációjából adódik, amit újfajta vállalati gondolkodásmód oldhat fel (Capello, 2022) A vezetés és szervezeti kultúra szerepe szintén kulcsfontosságú: A vállalati fejlődés ciklikus, és minden új stratégiai lépést belső „forradalmi" időszak előz meg. Ezért a fenntarthatósági átmenet sikerének egyik feltétele a vezetők nyitottsága és részvétele a változásmenedzsmentben. (Galbraith, 2012) A jövőbeli trendek között kiemelkedő a mesterséges intelligencia, az adatbányászat, valamint a fenntartható ERP rendszerek elterjedése. Ezek a rendszerek lehetővé teszik, hogy a vállalatok valós időben reagáljanak a fenntarthatósági indikátorokra, és integrálják azokat a döntéshozatal minden szintjére (Chofreh, 2014). A társadalmi vállalkozások és hibrid szervezetek növekvő szerepe is formálja a jövő fenntarthatósági stratégiáit. Ezek a

szervezetek képesek egyszerre gazdasági eredményeket elérni és társadalmi célokat megvalósítani, így hidat képeznek a nyereségorientált és nonprofit logikák között (Kotusev, 2017).

# 2. ANYAG ÉS MÓDSZER

## 2.1. Anyag

A kutatás alapját hat, a hazai és nemzetközi ipari automatizálási szektorban tevékenykedő vállalat képezte. A vállalatok mérete, földrajzi elhelyezkedése és üzleti modellje szerint heterogén mintát alkottak, lehetővé téve a különböző méretű és működési kontextusban lévő vállalatok fenntarthatósági gyakorlatainak összehasonlítását. A résztvevő vállalatok a következők voltak:

Hepenix Kft. (Magyarország, 76 fő)

MK Automation Kft. (Magyarország, 10 fő)

Profigram Zrt. (Magyarország, 47 fő)

PIA Automation GmbH (Németország, 1600 fő)

Schnaitmann Maschinenbau GmbH (Németország, 300 fő)

STRAMA-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG (Németország, 1600 fő)

A vállalatok tevékenységi köre az ipari automatizálás, egyedi gyártóeszközök tervezése és gyártása, valamint kapcsolódó mérnöki szolgáltatások köré összpontosul. A mintában reprezentálva vannak mind a kis- és középvállalatok (KKV-k), mind a nagyvállalatok, valamint a magyar és a német ipari környezet is. A kutatás során hat vállalat bevonásával készült elemzés lehetőséget teremtett a fenntarthatósági stratégiák mélyebb megismerésére, azonban a vizsgálatnak több korlátja is azonosítható, amelyek befolyásolhatják az eredmények általánosíthatóságát és érvényességét. Az egyik legfontosabb korlát a mintanagyság: a hat vállalat ugyan reprezentálja a magyar és német ipari automatizálási szektort, de nem képez teljes körű mintát. Az eredmények inkább irányjelző jellegűek, és kvalitatív megközelítésben értelmezendők. A korlátozott mintanagyság következtében a

kutatás nem teszi lehetővé a statisztikai következtetések levonását vagy a teljes iparágra való általánosítást. További korlátozó tényezőt jelent, hogy az adatgyűjtés kvalitatív módszertannal, félig strukturált interjúk segítségével történt. Az interjúk előnye, hogy mélyebb betekintést nyújtanak a vállalatok belső folyamataiba, ugyanakkor az eredmények a válaszadók szubjektív véleményét tükrözik, amelyet befolyásolhatott a vállalat pozíciója, mérete, illetve az interjúalany személyes tapasztalata. A kutatás időbeli és földrajzi korlátok között zajlott, a 2024–2025-ös időszakra koncentrálva, kizárólag magyar és német vállalatok bevonásával. Ezért az eredmények nem terjeszthetők ki automatikusan más országokra vagy szektorokra, különösen a szolgáltató vagy agrárgazdasági területekre, ahol a fenntarthatóság más dimenziókban jelenik meg. A korlátok közé sorolható az is, hogy a fenntarthatósági intézkedések és stratégiák mérése nehezen objektivizálható, mivel a különböző vállalatok más-más mutatószámokat és definíciókat alkalmaznak a fenntarthatóság értékelésére. Ez megnehezíti az adatok közvetlen összehasonlítását, és inkább kvalitatív értékelést tesz lehetővé. Végül, a kutatás nem tért ki részletesen a külső tényezők – például a szabályozási környezet, az energiaárak vagy a piaci trendek – mélyebb elemzésére, amelyek ugyanakkor jelentős hatással lehetnek a vállalatok fenntarthatósági döntéseire. Mindezek ellenére a kutatás jelentős gyakorlati értékkel bír, mivel betekintést nyújt abba, hogy a magyar és német ipari automatizálási vállalatok miként értelmezik és építik be a fenntarthatósági szempontokat az üzleti stratégiájukba. A feltárt mintázatok és különbségek alapot adnak további, kvantitatív módszertanra épülő kutatásokhoz, amelyek megerősíthetik vagy árnyalhatják a jelen tanulmány megállapításait.

## 2.2 Módszerek

A kutatás kvalitatív (minőségi) megközelítéssel készült, esettanulmány-elemzés (case study) formájában. Az adatgyűjtéshez félig strukturált interjúkat használtam, amelyeket a vállalatok fenntarthatósági felelőseivel vagy üzleti vezetőivel készítettem. Az interjúk egy része személyesen, más része pedig online, Microsoft Teamsen keresztül zajlott.

A kérdések öt fő témakör köré épültek:
– a fenntarthatóság jelenlegi szerepe a vállalatnál,
– a bevezetett fenntarthatósági intézkedések,
– a motivációk és a várható hatások,
– a jövőbeli célok és kihívások,
– valamint a további fejlesztési lehetőségek.

Az adatgyűjtés 2025 áprilisában történt. A válaszokat elektronikus úton rögzítettem és szöveges formában archiváltam. Az interjúk feldolgozásához témakódolásos (thematic analysis) módszert alkalmaztam. A válaszokat kódokra bontottam, majd ezeket összevetettem a szakirodalomban megjelenő főbb témákkal, például a fenntarthatósági motivációkkal (üzleti, erkölcsi, szabályozási), a vállalati stratégiába való integráció szintjével, a bevezetett intézkedések típusával, illetve az észlelt előnyökkel és akadályokkal. A kvalitatív megközelítés lehetőséget adott arra, hogy a számok mögé nézzek, és mélyebben megértsem, hogyan gondolkodnak a vállalatok a fenntarthatóságról. Az interjúk segítettek feltárni a közös mintázatokat és a különbségeket a magyar és a német vállalatok gyakorlata között. Etikai szempontból minden vállalatot előzetesen tájékoztattam a kutatás céljáról, az adatkezelés módjáról és az anonimitás biztosításáról. A cégek nevét és minden egyéb azonosítható információt csak összesített, nem beazonosítható formában használtam fel. A módszertan korlátai közé tartozik, hogy a kutatás kis mintán (hat vállalat) alapult, ezért az eredmények nem tekinthetők statisztikailag általánosíthatónak. Mivel az interjúk a válaszadók saját tapasztalatain és véleményén alapultak, a kutatásban bizonyos fokú szubjektivitás is megjelenhetett. Ezen felül a vizsgálat időben korlátozott volt, a 2025 tavaszi időszakra vonatkozott, így inkább pillanatképet ad a vállalatok fenntarthatósági gyakorlatáról, nem pedig hosszú távú trendeket. A módszertan alkalmasnak bizonyult arra, hogy átfogó képet

adjon a fenntarthatóság gyakorlati megvalósulásáról, és hozzájáruljon a magyar és német vállalatok közötti különbségek és hasonlóságok megértéséhez.

# 3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

## 3.1. A fenntarthatóság stratégiai integrációja

A fenntarthatóság stratégiai integrációja a modern vállalati gyakorlatban egyre hangsúlyosabb terület, amit a vizsgált vállalatok is komolyan vesznek. A dokumentumok alapján kirajzolódik, hogy a fenntarthatóság nem csupán külső nyomás vagy trend követése, hanem stratégiai szinten beépülő, hosszú távú értéket teremtő irányelv. A vállalatok többsége már évek óta integrálja a fenntartható gyakorlatokat működésébe, és ez meghatározza döntéseiket, innovációikat és partnerkapcsolataikat. A fenntarthatóság integrációja több szinten is megjelenik. Először is, a vállalati stratégia és értékrend része lett. A Hepenix Kft. esetében ez a Minőségpolitikában és az Integrált Irányítási Rendszerben nyilvánul meg, míg a Profigram Zrt. explicit Fenntarthatósági Tervvel, Környezeti Politkával és Etikai Kódexxel rendelkezik. A német vállalatok, mint a PIA Automation vagy a Strama-MPS, szintén beépítették a fenntarthatóságot az üzleti modelljükbe, és olyan nemzetközi szabványok alapján dolgoznak, mint az ISO 14001. Ez azt mutatja, hogy a fenntarthatóság nem marginalizált téma, hanem a vállalati identitás és irányultság meghatározó eleme. Másodszor, a fenntarthatósági célok összekapcsolódnak az üzleti célokkal. A vállalatok nem csak erkölcsi megfontolásból, hanem üzleti racionalitásból is követik ezt az utat. A motivációk között szerepel a versenyelőny szerzése, az ügyféligények kielégítése (különösen az e-mobilitás és autóipari szektorban), a szabályozási megfelelés, a költségcsökkentés (pl. energiahatékonyság révén) és a márkaimázs erősítése. A Profigram Zrt. például konkrét üzleti előnyöket is lát: elnyerték a Schneider Electric „Sustainability Impact Award” díjat, és növekedett a partnerek bizalma. A Hepenix hangsúlyozza, hogy a fenntartható gyakorlatok lehetővé teszik számukra, hogy magas követelményű projektekben maradjanak résztvevők. Harmadik fontos aspektus a erőforrások allokációja. A vállalatok emberi, pénzügyi és technológiai erőforrásokat fordítanak a fenntarthatósági célok elérésére. A Hepenix Kft. K+F projekteket indított (EARAS, rEUman), a Profigram Zrt. dedikált fenntarthatósági felelőst foglalkoztat, és a Strama-MPS éves beruházásokat tervez zöld technológiákba. A külső támogatások (pályázatok, EU-s források, szakmai konzultációk) is fontos szerepet játszanak, különösen a KKV-k számára. A gyakorlati megvalósítás során számos kihívással kell szembenézniük. Ezek közé tartozik a magas kezdeti beruházási költség (pl. napelemek, elektromos flotta, hőszivattyúk), a technológiai

komplexitás, a beszállítói lánc átalakításának nehézségei, valamint az, hogy a versenytársak nem mindig követik ugyanazt az utat, ami torzítja a versenyt. Emellett a megfelelő munkaerő megtalálása és megtartása is kihívást jelent. A jövőre néztek a vállalatok ambiciózus célokat tűztek ki. A leggyakrabban említett tervek között szerepel a teljes körű elektromos flotta, a napelemes rendszerek kiépítése, a papírmentes működés, a karbonsemlegesség elérése, valamint a digitális átállás (Industrie 4.0) a erőforrás-hatékonyság érdekében. A legnagyobb lehetőséget a zöld technológiák fejlesztésében, az e-mobilitásban, az energiatárolásban és a körkörös gazdaság modelljeiben látják. Összességében elmondható, hogy a fenntarthatóság stratégiai integrációja a vállalatoknál mélyre ható, többtényezős folyamat, amely nem csupán a megfelelésről szól, hanem az innovációról, versenyképességről és hosszú távú értékteremtésről. A sikeres megvalósítás ehhez az őszinte elkötelezettséget, a folyamatos mérést és a külső-lelős együttműködést igényli. Ahogy egyik válaszadó is megjegyezte: „a fenntarthatóság nem csupán trend, hanem hosszú távú érték”, amely mind a környezet, mind az üzleti siker szempontjából alapvető fontosságú.

## 3.2. Motivációk és hajtóerők a fenntarthatóság irányában

A fenntarthatóság irányába történő elmozdulást a vizsgált vállalatoknál számos összetett és egymással összefüggő motiváció és hajtóerő jellemzi, amelyek a külső nyomásoktól és piaci elvárásoktól egészen a belső értékrendig és stratégiai elképzelésekig terjednek. Ezek a tényezők nem csupán a vállalati működés marginális elemei, hanem egyre inkább meghatározzák a versenyképességet, a hosszú távú létezés lehetőségét és a társadalmi elismerést. A külső hajtóerők közül kiemelkedik a szabályozási környezet és az ügyféligények együttes hatása. Az Európai Unió és a nemzeti szintű környezetvédelmi előírások, mint az EU Zöld Út, vagy a hazánkban is egyre szigorúbbá váló ESG-jelentési kötelezettségek, határozott irányt szabnak meg. A vállalatok, mint a Profigram Zrt. vagy a német PIA Automation, kifejezetten említik, hogy a szabályozási megfelelés és a jövőbeli kötelezettségek előrejelzése motiválta őket a fenntarthatóság rendszerszintű beépítésére. Ugyanakkor, legalább ilyen erős motivátor az ügyfelek és partnerek nyomása. A modern értékláncok, különösen az autóipar és az e-mobilitás szektorában, egyre gyakrabban követelik meg a beszállítóiktól a környezeti és társadalmi teljesítmény nyilvános elszámoltathatóságát. A Hepenix Kft. és a Strama-MPS is hangsúlyozza, hogy a vevői megkeresések egyre gyakoribbá váltak ezen a téren, és a fenntarthatósági gyakorlatok hiánya versenyhátrányt jelentene. A versenyelőny szerzése és a márkaimázs erősítése szintén meghatározó külső motiváció. A vállalatok többsége, így a Profigram (Schneider Electric Sustainability Impact Award) és a Schnaithmann (KEFF+ díj) is, konkrét üzleti előnyöket tapasztalt a fenntarthatósági erőfeszítéseikből eredő elismerés formájában. Ez nem csupán pozitív PR-t generál, hanem megbízhatóságot és bizalmat épít a partnerek és a végfelhasználók körében, ami közvetlenül hat az üzleti lehetőségekre. A belső hajtóerők a vállalati kultúra és értékrend mélyén gyökereznek. Számos vállalatnál, mint a Hepenix Kft. vagy az MK Automation, a fenntarthatóság nem külső kényszer, hanem a tulajdonosok és a vezetőség belső meggyőződésének és hosszú távú gondolkodásmódjának természetes megnyilvánulása. Az MK Automation válasza – „a saját magunkkal szembeni elvárások” – ezt a belső indíttatást mutatja be a legtisztábban. A vállalati stratégia részévé váló fenntarthatóság, mint a Strama-MPS esetében, költséghatékonyságot és operációris rugalmasságot is eredményez: az energiahatékonysági intézkedések csökkentik a működési költségeket, a hulladékcsökkentés pedig optimalizálja az anyagáramlást. Az innováció és technológiai fejlődés szerves része a fenntarthatósági törekvéseknek. A vállalatok nemcsak

reagálnak a trendekre, hanem aktívan formálják azokat. A Hepenix EARAS és rEUman K+F projekjei, a PIA Automation carbon-neutral telephelyei vagy a Schnaithmann pneumatikus rendszerek elektromos meghajtásra történő cseréje mind olyan technológiai fejlesztések, amelyek egyúttal jelentős környezeti hatékonysági előnyökkel is járnak, és új piaci szegmensekhez juttatják a vállalatokat. A fenntarthatóság irányába történő elmozdulást egy komplex erőtér motiválja, ahol a külső (szabályozás, piaci elvárások) és a belső (értékrend, gazdasági racionalitás, innovációs hajlam) tényezők szinergiában hatnak. A vállalatok számára ez már nem választás kérdése, hanem az üzleti életben maradás és a hosszú távú prosperálás alapvető feltétele. A legsikeresebb vállalatok azok, amelyek ezeket a hajtóerőket nem vesztegetik el, hanem stratégiailag integrálják azokat, és így a fenntarthatóságot a verseny egyik legfontosabb eszközévé és értékké alakítják.

## 3.3. Konkrét fenntarthatósági intézkedések

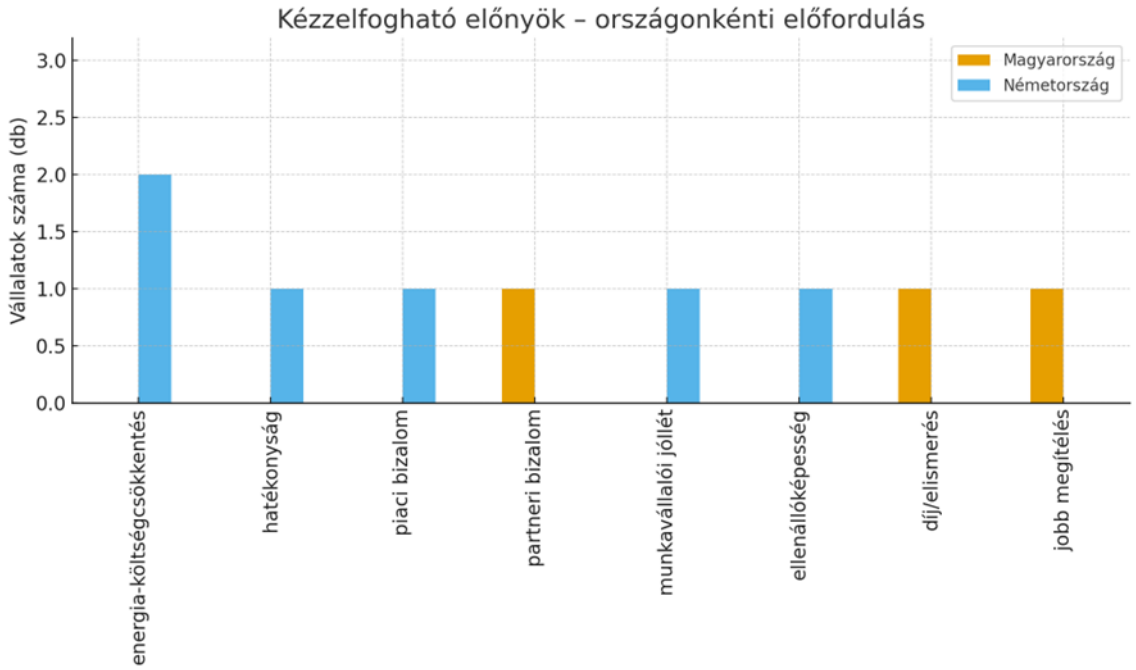
A fenntarthatósági intézkedések a különböző vállalatoknál széles skálán mozognak, és mind a környezeti, mind a társadalmi, mind a gazdasági dimenziókat érintik. A dokumentumok alapján kiemelhetőek a következő konkrét lépések: Több vállalat is hangsúlyozza az energiafogyasztás csökkentését és a megújuló energiaforrások bevezetését. A Hepenix Kft. például megkezdte a hőszivattyús rendszerek bevezetését a gázkazánok kiváltására, valamint napelemek telepítését tervezi. Hasonlóan, a Profigram Zrt. LED világítást és energiahatékony eszközöket használ, valamint hibrid autóflottát tart fenn, amelyet 2028-ra teljesen zöld járművekre kíván cserélni. A PIA Automation napelemeket telepített, zöld áramot használ, és elektromos járművek töltőállomásait vezette be. A Schnaithmann Maschinenbau szintén napelemeket telepített, amelyek évente kb. 150 000 kWh energiát termelnek, és további bővítést tervez. A Strama-MPS energiahatékony technológiákat vezetett be gyáraitban, és belső logisztikáját optimalizálta. A hulladékcsökkentés és a szelektív gyűjtés szintén gyakori intézkedés. A Hepenix Kft. szelektíven gyűjti a hulladékot, csökkenti a veszélyes anyagok használatát, és a csomagolási anyagok környezetbarát kiválasztására törekszik. A MK Automation teljesen megszüntette a veszélyes hulladék képződését a gyártmánypaletta megváltoztatásával, és szelektív hulladékgyűjtést vezetett be. A Profigram Zrt. FSC tanúsítványos papírokat használ, és szelektíven gyűjti a hulladékot. A PIA Automation fejlesztett hulladékkezelési és újrahasznosítási programokat, valamint víztakarékossági intézkedéseket vezetett be. Több vállalat is hangsúlyozza a fenntartható technológiák fejlesztését és alkalmazását. A Hepenix Kft. részt vesz az EARAS és rEUman K+F projektekben, amelyek energiahatékony robotrendszereket és újratervezési automatizálást céloznak. A PIA Automation digitális megoldásokat alkalmaz (pl. piaMobile alkalmazás), és körkörös gazdasági elveket követ. A Schnaithmann pneumatikus hajtásokat elektromos egységekre cserélt, ami csökkenti a $CO_2$-kibocsátást. A Strama-MPS robotikus és lézeres tisztító rendszereket vezetett be. A társadalmi szempontok is fontosak. A Profigram Zrt. CSR programokat folytat (pl. a „Nem Adom Fel” Alapítvány támogatása), és kiemelt figyelmet fordít a munkavállalók képzésére és egészségére. A PIA Automation rendszeres képzéseket tart a PIA Academy keretében, és egészségmegőrzési programokat (PIA Life) valósít meg. A Schnaithmann és a Strama-MPS is hangsúlyozza a munkavállalók egészségét és képzését. A Hepenix Kft. pedig kiemeli a munkavállalói részvételt és a környezettudatosság napi

gyakorlatba ágyazását. A fenntarthatóság beágyazása a vállalati stratégiába és irányításba is lényeges. A Profigram Zrt. integrált ERP rendszert fejleszt, és fenntarthatósági felelőst nevezett ki. A PIA Automation a fenntarthatóságot alapvető irányadóvá tette termékfejlesztési és beruházási döntésekben. A Strama-MPS ISO 14001 környezetvédelmi rendszert vezetett be, és dedikált csapatot hozott létre a fenntarthatóság koordinálására. A Hepenix Kft. pedig a beszállítói láncban is figyelembe veszi a környezetvédelmi tanúsítványokat és ESG jelentéseket. A vállalatok átfogó megközelítést alkalmaznak: a környezeti terhek csökkentése mellett a társadalmi felelősségvállalás és a gazdasági hatékonyság egyensúlyát is szem előtt tartják. A intézkedések többnyire hosszú távú stratégiák részei, és folyamatos fejlesztést igényelnek, beleértve a technológiai innovációt, az erőforrás-allokációt és a külső partnerségeket.

## 3.4. Eredmények és hatások: üzleti és társadalmi előnyök

A vizsgált projektek és stratégiák megvalósítása számottevő és sokrétű előnyökkel jár, melyek mind az üzleti teljesítményt, mind a társadalom szélesebb körét érintik pozitív irányban. Ezek az eredmények és hatások nem csupán a közvetlen résztvevőkre korlátozódtak, hanem jelentős külső hatásokat (pozitív externáliákat) is generáltak, ezáltal megerősítve, hogy a fenntartható és innovatív üzleti gyakorlat szorosan összefonódik a társadalmi fejlődéssel. Az üzleti előnyök közé elsődlegesen a költséghatékonyság jelentős javulása és az ebből fakadó versenyelőny megszeretése tartozik. A dokumentumok alapján a vállalkozások számára a digitális átállás, például a papírmentes ügyintézés bevezetése, közvetlen és azonnali pénzügyi megtakarítással járt. A nyomtatási, postázási és archiválási költségek drámai csökkenése mellett a folyamatok gyorsasága és pontossága is javult, ami kevesebb hibát, gyorsabb ügyintézést és fokozott ügyfélértékelést eredményezett. Ez az operatív hatékonyság nem csupán a belső folyamatokra korlátozódott; az ellátási lánc digitalizálása és a valós idejű adatokra épülő döntéshozatal lehetővé tette a készletek optimalizálását, a szállítási útvonalak racionalizálását és a projektidők rövidítését, ami végül alacsonyabb árakként vagy magasabb nyereségként manifesztálódott. Emellett az innovatív megoldások, mint például a mesterséges intelligencia alkalmazása a karbantartásban (prediktív karbantartás), csökkentette a váratlan leállások kockázatát és meghosszabbította a berendezések élettartamát, védve ezzel a tőkebefektetéseket. Az ügyfelek számára nyújtott, magas színvonalú digitális szolgáltatások, mint az online ügyfélportálok és a testreszabott ajánlatok, erősebb ügyfélmegtartáshoz és -elégedettséghez vezettek, ami hosszú távú, stabil bevételi forrást biztosított. Végül, de nem utolsósorban, a fenntarthatósági irányelvek követése és a környezeti lábnyom csökkentése ma már nem csupán költséget jelent, hanem stratégiai versenyelőnnyé vált, vonzva a környezettudatos fogyasztókat és befektetőket, és védve a vállalatot a jövőbeni szigorúbb környezetvédelmi előírások kockázata ellen. A társadalmi hatások és előnyök legalább olyan jelentősek, mint az üzletiek, és gyakran hosszabb távon még jelentősebb pozitív változásokhoz vezetnek. A projektjeik közvetlenül hozzájárultak az életminőség javulásához. Az okos városi koncepciók, mint az intelligens közvilágítás és a jobb közlekedésirányítás, nemcsak energiatakarékosak, hanem növelték a közterületek biztonságérzetét és élhetőségét, miközben csökkentették a légszennyezést. Az egészségügyben alkalmazott technológiák, például a távolról történő betegmonitorozás (telemedicine), forradalmasították a ellátáshoz

való hozzáférést, különösen a vidéki területeken vagy a mozgáskorlátozott betegek számára, javítva az egészségügyi eredményeket és csökkentve a társadalom egészségügyi kiadásait. A digitális átállás és az oktatási programok egyik legfontosabb társadalmi hatása a tudásátadás és a digitális esélyegyenlőség előmozdítása volt. Olyan képzési programokkal, amelyek a helyi közösségeket is érintették, a vállalkozások hozzájárultak az emberi tőke fejlesztéséhez, növelve az egyének alkalmazhatóságát és készségtárgyát a munkaerőpiacon. Ez nemcsak csökkenti a munkanélküliséget, hanem hosszú távon gazdasági növekedést generál. A fenntartható gyakorlatok, mint a helyi beszerzés és a zöld technológiák támogatása, erősítették a helyi gazdaságot és közösségeket, miközben a globális célok, mint a klímaváltozás elleni küzdelem szolgálatában álltak. Végül, ezek a kezdeményezések megváltoztatták a vállalat társadalmi szerepvállalásáról alkotott képet, megbízhatónak és előremutató partnernek beállítva azt, ami erősíti a márkaértéket és vonzza a tehetséges munkaerőt, akik egyre inkább azon vállalkozásokhoz kívánnak csatlakozni, amelyeknek pozitív a társadalmi hatása. Az üzleti hatékonyság növekedése, a költségek csökkenése és a versenyképesség erősödése lehetővé teszi a vállalkozások számára, hogy tovább fektessenek innovatív és társadalmilag hasznos projektekbe. Ugyanakkor az így létrejövő társadalmi javak – jobb egészségügy, tisztább környezet, fejlettebb oktatás és erősebb közösségek – stabilabb, egészségesebb és prosperálóbb társadalmi környezetet teremtenek, amely viszont egy ideális üzleti klímaként szolgál. Az interjúk alapján a kézzelfogható előnyök mindkét országban megjelennek, de a német vállalatoknál szélesebb és konzisztensebb a lefedettség. A leggyakoribb előnyök: energia- és költségcsökkentés, hatékonyságjavulás, piaci/partneri bizalom erősödése, valamint a munkavállalói jóllét. Emellett több német és egy magyar vállalat is beszámolt iparági vagy regionális elismerésekről, díjakról, ami a fenntarthatósági gyakorlatok reputációs hozadékát jelzi. A vizsgált projektek kézzelfogható előnyei az üzleti és társadalmi dimenziókban egyaránt megjelennek, és jól szemléltetik, hogy a fenntartható gyakorlatok valós, mérhető hatásokkal járnak. A 2. ábra a kézzelfogható előnyök országonkénti előfordulását mutatja be, kiemelve, hogy mely területeken tapasztalhatók a legnagyobb pozitív hatások.




*2. ábra: Kézzelfogható előnyök – országonkénti előfordulás*

*Forrás: Saját szerkesztés, 2025 (interjúk alapján)*

## 3.5. Kihívások és akadályok a megvalósítás során

A fenntarthatósági törekvések gyakorlati megvalósítása során a vállalatok számos hasonló kihívással és akadállyal szembesülnek, függetlenül az iparági besorolástól, mérettől vagy földrajzi helyzettől. A dokumentumok elemzése alapján a leggyakoribb akadályok a következők: A pénzügyi korlátok és a magas kezdeti beruházási költségek minden vállalatnál meghatározó kihívást jelentenek. A fenntartható technológiák (mint például napelemrendszerek, hőszivattyúk, elektromos járműflotta, energiatároló rendszerek) bevezetése jelentős tőkét igényel. A MK Automation Kft. kiemeli, hogy önerőből nehéz megvalósítani a komolyabb beruházásokat, és a pályázati források korlátozottak, különösen a fiatal vállalatok számára. A Schnaitmann Maschinenbau GmbH is rámutat, hogy a megújuló energiaprojektek tőkebefektetése jelentős terhet jelent. Bár a nagyvállalatok (például a PIA Automation vagy a STRAMA-MPS) jobb pénzügyi hátterrel rendelkeznek, még számukra is kihívást jelent a beruházások megtérülésének gyorsasága és a rövid távú pénzügyi célokkal való összehangolása. A technológiai átállás bonyolultsága és a működési folyamatok integrációja szintén jelentős akadály. A meglévő gyártási folyamatokba, termékfejlesztési eljárásokba és ellátási láncokba kell integrálni az új, fenntartható megoldásokat. A Schnaitmann például kiemeli, hogy az elektromos meghajtású rendszerek beépítése a meglévő moduláris szállítórendszerekbe technikai kihívást jelent. Hasonlóképpen, a STRAMA-MPS is említi, hogy a technológiai fejlődés üteme és az innováció környezeti korlátokkal való összeegyeztetése folyamatos feladat. A külső szabályozási környezet és a piaci viszonyok is kihívást jelentenek. Bár az EU-s és hazai szabályozások ösztönzik a fenntarthatóságot, az ezekkel való folyamatos alkalmazkodás erőforrás-igényes. Emellett a piaci versenyhelyzet is akadály lehet. A Hepenix Kft. rámutat, hogy a fenntarthatósági szempontok nem minden versenytársnál élnek egyformán, ami esetenként versenyelőnyt biztosíthat azoknak, akik nem költenek erre erőforrást. Ez torzítja a versenyt és nehezíti a fenntartható vállalatok helyzetét. A humán erőforrások és a szakértelem hiánya szintén gyakori probléma. A Profigram Zrt. kiemeli a magasan képzett munkaerő megtalálásának nehézségét és a fluktuáció csökkentésének szükségességét. A fenntarthatósági projektek sikeres megvalósításához dedikált szakemberekre (például fenntarthatósági felelős, környezetvédelmi mérnök) és a dolgozók aktív részvételére van szükség. A megfelelő belső kultúra és tudatosság kialakítása hosszú távú folyamat. Végül, a beszállítói lánc fenntarthatósági elvárásainak kezelése egyre

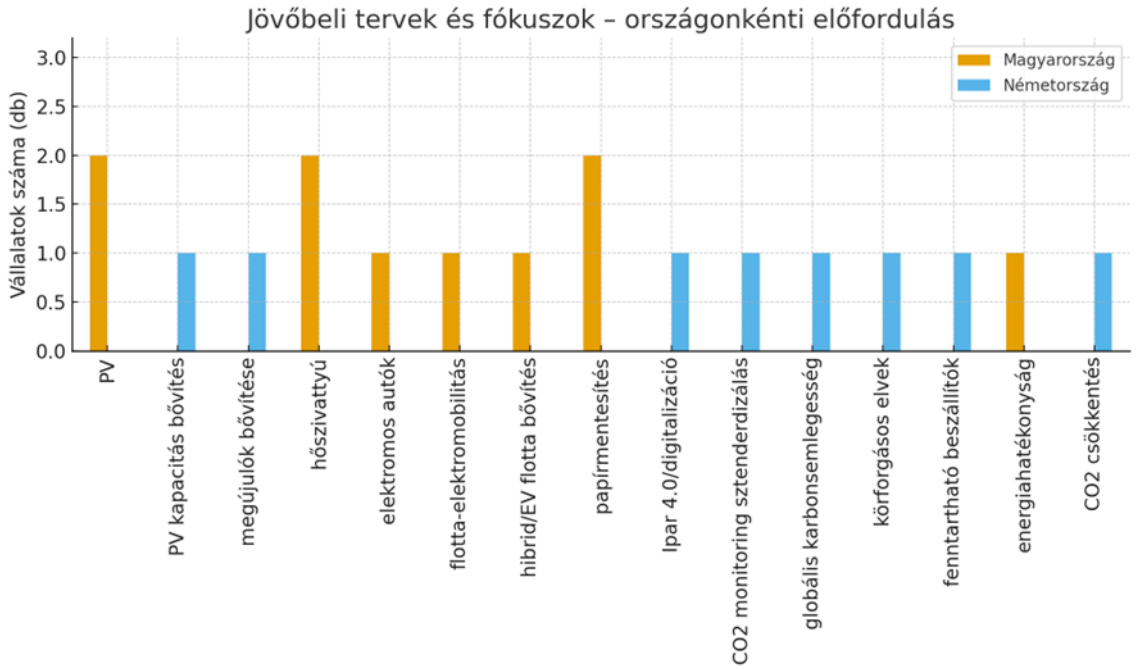
nagyobb kihívást jelent. A vállalatoknak nemcsak a saját működésüket kell átalakítaniuk, hanem arra is törekedniük, hogy beszállítói is megfeleljenek a fenntarthatósági előírásoknak. A Profigram is említi ezt kihívásként, ami további erőfeszítést és koordinációt igényel. A fenntarthatóság megvalósításának fő akadályai a jelentős pénzügyi terhek, a technológiai komplexitás, a változó szabályozási környezet, a humán erőforrások korlátai és az ellátási lánc integrációja. Ennek ellenére a vállalatok többsége proaktívan közelíti meg ezeket a kihívásokat, mivel tisztában van azzal, hogy a fenntarthatóság hosszú távon elengedhetetlen a versenyképesség és a társadalmi felelősségvállalás szempontjából.

## 3.6. Jövőbeli tervek és stratégiák

Hepenix Kft., MK Automation Kft., Profigram Zrt., PIA Automation GmbH, Schnaitmann Maschinenbau GmbH és STRAMA-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG – mindannyian komoly és jól strukturált jövőbeli terveket és stratégiákat fogalmaztak meg a fenntarthatóság terén, amelyek egyértelműen mutatják, hogy a témát nem csupán trendként, hanem stratégiai szintű üzleti megfontolásként kezelik. A tervek közös vonása a környezeti teljesítmény javítása, az energiahatekonyság növelése, a digitális átállás és a társadalmi felelősségvállalás mélyebb integrálása. A Hepenix Kft. a következő 3–5 évben napelemrendszer telepítését, elektromos járművekre való átállást és hőszivattyús rendszerek bevezetését tervezi, amelyek jelentősen csökkentik a vállalat szén-dioxid-kibocsátását. Emellett az EARAS és rEUman K+F projektek keretében fejlesztett energiatudatos és újratervezési (remanufacturing) technológiák gyakorlati alkalmazására is összpontosít, hogy hosszú távon fenntarthatóbbá tegye gyártási folyamatait. Stratégiai szempontból hangsúlyozzák a folyamatos monitorozást és a karbonlábnyom-csökkentés további fejlesztését. Az MK Automation Kft., bár kisebb vállalat, ambiciózus terveket fogalmazott meg: napelemes beruházás, elektromos autók beszerzése, hőszivattyús fűtés-hűtés rendszer bevezetése, valamint a papír alapú dokumentáció kivezetése. A vállalat hangsúlyozza, hogy bár önerőből nehézkes a megvalósítás, pályázati forrásokra támaszkodva kívánják elérni céljaikat. Stratégiai szinten a „GO GREEN” szemléletet helyezi előtérbe, amely nem csupán környezeti, hanem marketing és értékalapú döntések szempontjából is kulcsfontosságú. A Profigram Zrt. célja a teljes hibrid flotta bevezetése 2028-ig, a papírmentes működés elérése, valamint az ESG képzések kiterjesztése a beszállítókra. Emellett energiatároló rendszerek fejlesztésén is dolgoznak, különösen napelemparkok integrációja céljából. Stratégiailag az integrált vállalatirányítási rendszer fejlesztését és a transzparencia növelését tekintik fontosnak. A vállalat már most is komoly üzleti előnyöket lát a fenntarthatósági erőfeszítésekből, például a Schneider Electric „Sustainability Impact Award” elnyerését. A németországi PIA Automation GmbH célkitűzései között szerepel a megújuló energiaforrások bővítése, a karbonsemlegesség elérése minden globális telephelyen, valamint az Industrie 4.0 technológiák alkalmazása a valós idejű erőforrás-nyilvántartás érdekében. Stratégiailag a fenntarthatóságot a termékfejlesztés, a beszállítói kapcsolatok és a beruházási döntések meghatározó tényezőjévé tették. A digitális átállás és a körkörös gazdaság modelljei kulcsfontosságúak a jövőbeni üzleti

modellek kialakításában. A Schnaitmann Maschinenbau GmbH tervei között kiemelkedik a teljes elektromos átállás moduláris átviteli rendszereiben, a megújuló energiaforrások bővítése (például napelemek), valamint a szén-dioxid-mérleg standardizálása. A vállalat hangsúlyozza a folyamatos innováció és a kapcsolódó beruházások fontosságát, és külső támogatásokra (például KEFF+) is támaszkodik. Stratégiai szempontból az elektromobilitási piacon való erősödés és az energiahatekonyság növelése a legfontosabb. A STRAMA-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG a $CO_2$-lábnyom csökkentését, a megújuló energiaforrások bővítését, a digitális folyamatok integrálását és a fenntartható beszállítói kapcsolatokat tekinti legfontosabb jövőbeli céljainak. Stratégiailag a fenntarthatóság beágyazódott a kutatás-fejlesztési folyamataikba, a beszállítói értékelésekbe és a beruházási döntésekbe. A vállalat hangsúlyozza a mérhetőség és a folyamatos fejlődés fontosságát. Összefoglalva, a vállalatok jövőbeli stratégiái egyértelműen mutatják, hogy a fenntarthatóság nem csupán környezeti kényszer, hanem stratégiai versenyelőnyt biztosító tényező. Közös jellemzőjuk a megújuló energiaforrásokra való átállás, az elektromos mobilitás, a digitális átalakítás és a körkörös gazdasági modellek alkalmazása. A kihívások – például a magas kezdeti beruházások, a technológiai integráció és a beszállítói lánc megfelelőség – ellenére a vállalatok úgy vélik, hogy a fenntarthatósági erőfeszítések hosszú távon pozitívan hatnak üzleti eredményeikre, versenyképességükre és márkaértékükre.

A jövőbeli fókuszok között mindkét országban erős a megújuló energia (PV), a flotta-elektromobilitás és a digitalizáció szerepe. A német cégeknél megjelenik a karbonsemlegességi cél, CO2-monitoring sztenderdizálása és körforgásos elvek vállalati szintű alkalmazása. A magyar vállalatoknál a papírmentesítés és a hőszivattyús korszerűsítés kiemelt irány. A vizsgált vállalatok jövőbeli tervei és fókuszterületei közötti különbségek jól láthatók az 3. ábrán, amely országonként szemlélteti a leggyakrabban megjelenő irányokat és célkitűzéseket.

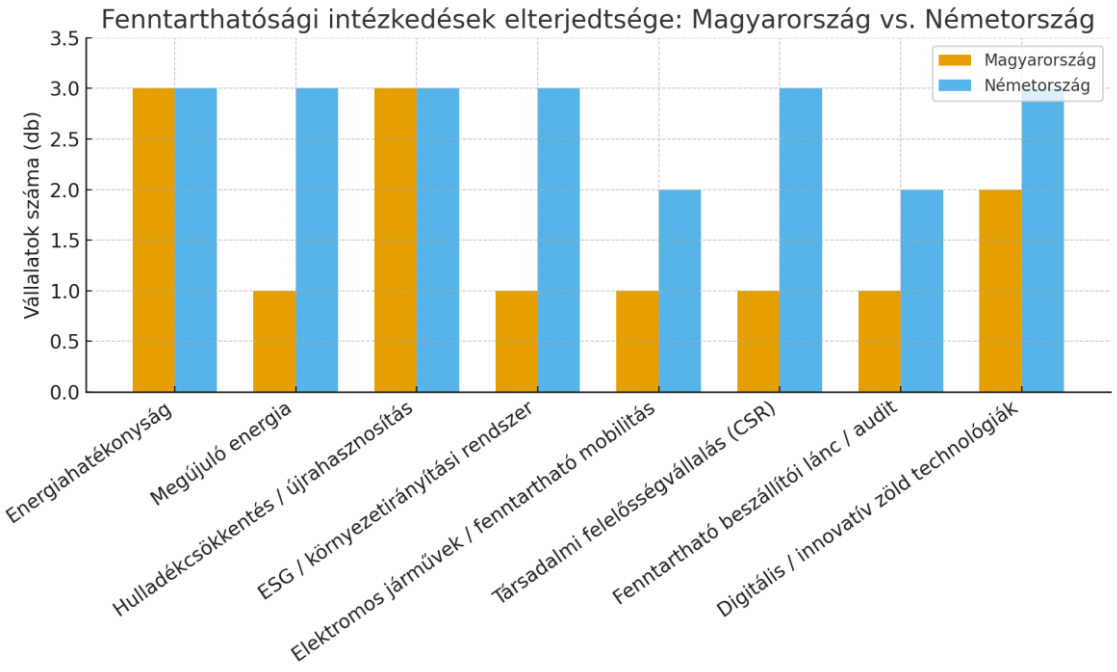



*3. ábra Jövőbeli tervek és fókuszok – országonkénti előfordulás*

*Forrás: Saját szerkesztés, 2025 (interjúk alapján)*

## 3.7. Összehasonlító elemzés: magyar vs. német vállalatok

A vizsgált hat vállalat (három magyar és három német) adatai alapján a fenntarthatósági intézkedések elterjedtségét a 0–3 közötti skálán, darabszám szerint ábrázoltuk, amely valósabb képet ad a kis mintás összehasonlításról. A német vállalatok (PIA, Schnaithmann, Strama) minden kategóriában kiemelkedő aktivitást mutattak, különösen az energiahatékonyság, megújuló energia, ESG-rendszerek és társadalmi felelősségvállalás terén. Ezzel szemben a magyar cégek (Hepenix, MK Automation, Profigram) inkább a gyakorlati, operatív intézkedésekre fókuszálnak, mint például az energiahatékonyság és a hulladékcsökkentés, míg az ESG- és megújuló energiahasználat terén még kezdeti szakaszban járnak. A 4. ábra (oszlopdiagram) azt mutatja, hogy a német vállalatoknál szinte minden intézkedés legalább két-három cégnél jelen van, míg a magyar mintában jellemzően egy vagy két vállalat említette az adott területet. Elmondható, hogy a német cégek a fenntarthatóságot stratégiai szinten kezelik, míg a magyar vállalatok számára a legnagyobb kihívást a pénzügyi és szervezeti korlátok, valamint az ESG-irányítási rendszerek hiánya jelenti. Mindazonáltal mindkét ország vállalatai elkötelezettek a fenntarthatósági fejlődés iránt, és a jövőben várható a magyar cégek felzárkózása is.

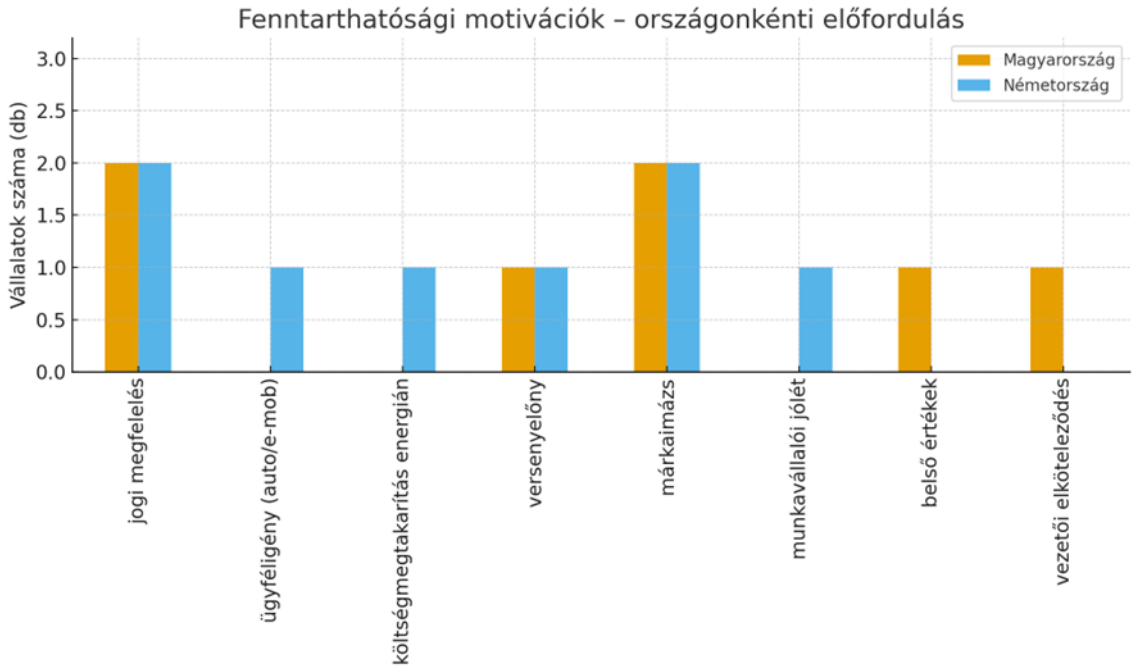


*4. ábra: Fenntarthatósági intézkedések elterjedtsége Magyarországon és Németországban*
*Forrás: Saját szerkesztés, 2025 (interjúk alapján)*

## 3.8. A fenntarthatóság és az üzleti stratégia kapcsolata

A fenntarthatóság és az üzleti stratégia kapcsolata egyre szorosabbá válik a modern vállalati gyakorlatban, amit a feltöltött dokumentumokban szereplő vállalatok esettanulmányai is egyértelműen igazolnak. A fenntarthatóság már nem csupán mellékes szempont vagy PR-eszköz, hanem stratégiai alappillére a vállalatok hosszú távú versenyképességének és rezilienciájának. Ez a kapcsolat több szinten is megnyilvánul: a vállalat vezetési filozófiájában, a működési folyamatokban, a termékfejlesztésben, valamint a külső és belső érdekeltek felé történő kommunikációban. A vállalatok jelentős része, mint a Hepenix Kft. vagy a Profigram Zrt., már évek óva integrálja a fenntarthatósági célokat üzleti stratégiájukba. A Hepenix esetében ez 2002 óta formálisan is dokumentálva van a minőségpolitikában, ami kiemeli a környezeti terhelés minimalizálását az ALARA-elv (As Low As Reasonably Achievable) mentén. Ez nem csupán üres deklaráció, hanem konkrét termékfejlesztési és üzemi gyakorlatokba ágyazott irányelv, amely például az energiahatékonyság optimalizálását és a káros kibocsátások csökkentését célozza. Hasonlóan, a Profigram Zrt. 2017 óta rendelkezik fenntarthatósági tervvel, 2022-ben pedig környezeti politikát és etikai kódexet alkotott meg, és ISO 14001-es környezetirányítási rendszert vezetett be. Mindezek azt mutatják, hogy a fenntarthatóság stratégiai szintű elköteleződést és hosszú távú tervezést igényel, és nem választható el az üzleti céloktól. A fenntarthatósági stratégiák motivációi összetettek és többrétűek. A külső nyomások, mint az EU-s és hazai szabályozások, az ügyféligények (különösen az automotive és e-mobility szektorokban), valamint a versenyhelyzet, mind hozzájárulnak ehhez. A német vállalatok, mint a PIA Automation vagy a Schnaithmann, kifejezetten kiemelik az e-mobility iránti érdeklődést és a klímaregulációk hatását. Ugyanakkor erős belső motiváció is van, ami a vállalati értékrendből és a hosszú távú gondolkodásból ered. Az MK Automation például a tulajdonosok személyes meggyőződését hangsúlyozza, míg a Hepenix a saját magával szembeni elvárásokat és a technológiai innováció fenntartható megvalósítását. A Profigram számára a márkaimázs erősítése és a versenyelőny kihasználása is fontos motivátor. A fenntarthatósági stratégiák üzleti előnyei kézzelfoghatók és mérhetők. Ezek közé tartozik az energiahatékonyság növeléséből adódó költségcsökkenés (pl. LED világítás, napelemek, hőszivattyúk), a hulladékkezelés optimalizálása, az üzleti partnerek bizalmának növekedése, és a piaci pozíció erősödése. A PIA Automation például konkrét költségmegtakarításokat és működési hatékonysági javulást említ, míg a Profigram díjakat nyert el (pl. Schneider Electric Sustainability Impact Award),

és megerősítette partneri kapcsolatait. A Hepenix hangsúlyozza, hogy a fenntartható gyakorlatok lehetővé teszik a részvételt magas követelményű projektekben, ami versenyelőnyt biztosít. A vállalati stratégia átalakulása a fenntarthatóság integrálásával jár. A legtöbb esetben ez nem radikális változást, hanem a meglévő stratégiák adaptálását és mélyebb elmélyítését jelenti. A Hepenix szerint a fenntarthatóság nem külső kényszer, hanem természetes része a cég értékeinek, és a stratégiát erre építve erősítik. A Profigram konkrétan új üzletági lehetőségeket lát az energiatároló rendszerek terén, és fejleszti ERP rendszerét a nagyobb transzparencia érdekében. A német vállalatok, mint a Strama-MPS, a fenntarthatóságot beépítették az R&D folyamataikba, beszállítói értékelésbe és beruházási döntéseikbe. A Schnaithmann az elektromos hajtásokra való átállást és a moduláris termékfejlesztést hangsúlyozza. A gyakorlati megvalósítás számos kihívással jár. A magas kezdeti beruházások (pl. napelemek, elektromos flotta, energiatároló rendszerek) jelentős akadályt jelentenek, különösen a KKV-k számára, mint az MK Automation vagy a Hepenix. Továbbá a beszállítói lánc fenntarthatósági követelményeinek megfelelése, a megfelelő technológiai infrastruktúra kiépítése, valamint a adatgyűjtés és mérés nehézségei is felmerülnek. A globális vállalatok, mint a PIA vagy a Strama, a nemzetközi helyszínek koordinálását és a konzisztenciát említik fő kihívásként. A külső támogatások, mint az EU-s pályázatok (pl. GINOP, VEKOP), a nemzeti támogatások (pl. KEFF+ díj, BÉT ESG program) és a zöld finanszírozási lehetőségek, létfontosságúak a fenntarthatósági célok eléréséhez. Ezek nem csupán pénzügyi forrást jelentenek, hanem szakmai irányelveket és legjobb gyakorlatokat is kínálnak. A jövő legnagyobb lehetőségeit a vállalatok a zöld technológiák fejlesztésében (pl. energiatárolás, e-mobility automatizálás), az körkörös gazdaság modelljeinek elterjesztésében, valamint az ESG-tudatosság növelésében látják. A fenntarthatóság nem csupán kockázatkezelési eszköz, hanem innovációs és értékteremtő lehetőség is. A fenntarthatóság és az üzleti stratégia szimbiótikus kapcsolatban állnak. A sikeres vállalatok számára a fenntarthatóság nem választható el az üzleti stratégiától; ez a kapcsolat alapvető a hosszú távú túléléshez, növekedéshez és versenyelőnyhöz egy gyorsan változó, egyre szabályozottabb globális piacon. Ahogy a Hepenix kollégája megjegyezte: „csak a paranoidok maradnak életben” – a fenntarthatóság iránti elkötelezettség ma már nem paranoia, hanem stratégiai észszerűség. A fenntarthatósági stratégiák mögött álló okok és mozgatórugók közötti különbségek és hasonlóságok jól láthatók az 5. ábrán, amely országonként mutatja be, hogy a vállalatok milyen motivációk mentén közelítik meg a fenntarthatóságot.




*5. ábra Fenntarthatósági motivációk – országonkénti előfordulás*

*Forrás: Saját szerkesztés, 2025 (interjúk alapján)*

# 4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

## 4.1 Következtetések

A fenntarthatóság stratégiai szinten integrálódott a vállalati működésbe, és nem csupán külső nyomás vagy trendkövetés eredménye. A vállalatok többsége (például Hepenix Kft., Profigram Zrt., PIA Automation GmbH) már évek óva formálisan dokumentálja és alkalmazza fenntarthatósági céljait, amelyek a környezeti, társadalmi és gazdasági teljesítmény egyensúlyára összpontosítanak. Ez a megközelítés lehetővé teszi a hosszú távú értékteremtést és a versenyképesség erősítését. A fenntarthatósági erőfeszítéseket több tényező motiválja: a külső szabályozási környezet (EU-s és hazai előírások), az ügyféligények (különösen az autóipar és e-mobilitás szektorában), a versenyelőny megszerzése, a költséghatékonyság növelése, valamint a vállalati értékrend és a hosszú távú gazdasági racionalitás. A belső motivációk, mint a tulajdonosok személyes elkötelezettsége vagy a vállalati kultúra, legalább annyira fontosak, mint a külső nyomások. A vállalatok számos konkrét intézkedést vezettek be, köztük energiahatékonysági javítások (LED világítás, hőszivattyúk), megújuló energiaforrások használata (napelemek), hulladékcsökkentés és szelektív gyűjtés, környezetbarát technológiák fejlesztése, valamint társadalmi felelősségvállalási programok (munkavállalói képzés, egészségügyi támogatás). Ezek az intézkedéseskézzelfogható üzleti előnyökkel járnak, például alacsonyabb működési költségekkel, jobb márkaimázssal és erősebb partneri kapcsolatokkal. A fenntarthatóság gyakorlati megvalósítása számos kihívással jár, köztük a magas kezdeti beruházási költségek, a technológiai komplexitás, a beszállítói lánc átalakításának nehézségei, a humán erőforrások korlátai és a változó szabályozási környezet. A kihívások ellenére a vállalatok proaktívan közelítik meg ezeket a problémákat, mivel a fenntarthatóságot a hosszú távú versenyképesség alapvető feltételeként értékelik. A jövőre nézve a vállalatok ambiciózus célokat tűztek ki, köztük a megújuló energiaforrások bővítését, az elektromos mobilitás bevezetését, a digitális átállást (Industrie 4.0) és a körkörös gazdasági modellek alkalmazását. A külső támogatások (EU-s pályázatok, nemzeti ösztönzők) létfontosságúak ezen célok eléréséhez A sikeres vállalatok számára a fenntarthatóság nem választható el az üzleti stratégiától; ez a kapcsolat alapvető a hosszú távú túléléshez, növekedéshez és versenyelőnyhöz egy gyorsan változó, egyre szabályozottabb globális piacon. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség ma már nem

választás kérdése, hanem stratégiai észszerűség. Az eredmények összegzése során a kutatásban megfogalmazott hipotézisek is értékelhetők. Az első hipotézis, miszerint a fenntarthatósági intézkedések alkalmazása pozitív hatással van a vállalatok versenyképességére, igazolódott. Az interjúk alapján a vállalatok egyértelműen tapasztalták, hogy a környezetbarát fejlesztések és a felelős működés javítja a piaci megítélésüket és erősíti a partnerek bizalmát. A második hipotézis, amely szerint a német vállalatok tudatosabban és szervezettebben integrálják a fenntarthatóságot a stratégiájukba, részben igazolódott. Bár a német cégeknél valóban fejlettebb rendszerek működnek, több magyar vállalat is egyre tudatosabban építi be a fenntarthatósági szempontokat a működésébe. A harmadik hipotézis, amely feltételezte, hogy a kisebb magyar vállalatok számára nagyobb kihívást jelent a fenntarthatósági követelmények teljesítése, igazolódott. A hazai KKV-k esetében a pénzügyi és humán erőforrások korlátai, valamint a beruházási költségek komoly akadályt jelentenek, míg a német vállalatoknál a külső ösztönzők és a piaci nyomás erősebben segítik az ilyen fejlesztéseket. Összességében a kutatás megerősítette, hogy a fenntarthatóság ma már nem csupán egy etikai kérdés, hanem a hosszú távú versenyképesség és siker egyik kulcsa.

## 4.2. Javaslatok

A fenntarthatóság üzleti stratégiába való integrálása ma már nem választás, hanem létfontosságú követelmény a versenyképesség, a hosszú távú értékteremtés és a társadalmi felelősségvállalás szempontjából. A dokumentumokban bemutatott vállalati gyakorlatok, kihívások és lehetőségek alapján az alábbi javaslatok fogalmazhatók meg a vállalati döntéshozók számára:

**1. Stratégiai integráció és vezetői elkötelezettség**

A fenntarthatóság ne legyen perifériás téma vagy önálló projektek gyűjteménye, hanem részese kell legyen a vállalat alapvető értékeinek és hosszú távú stratégiájának. A vezetői elkötelezettség nélkülözhetetlen: a fenntarthatósági céloknak a vezetőség szintjén kell meghatározódniuk, és a döntéshozatal minden szintjén integrálva kell lenniük. A vállalati küldetés, értékek és jövőkép aktualizálása a fenntarthatóság szemléletével segítheti ezt a folyamatot.

**2. Témák rangsorolása és mérhető célkitűzések**

A vállalatoknak érdemes rangsorolniuk a fenntarthatóság különböző területeit (környezeti, társadalmi, gazdasági) saját kontextusukban, és konkrét, mérhető célokat kitűzni. Például:

Környezeti: $CO_2$-semlegesség elérése, energiahatékonyság növelése, hulladékcsökkentés, megújuló energiaforrások használata.

Társadalmi: Munkavállalói jólét, diverzitás és inklúzió, közösségi felelősségvállalás.

Gazdasági: Fenntartható beszállítói lánc, innovatív üzleti modellek, hosszú távú pénzügyi stabilitás.

A célok legyenek SMART (specific, measurable, achievable, relevant, time-bound), és kapcsolódjanak a vállalat üzleti céljaihoz.

**3. Erőforrások allokálása és képzés**

A fenntarthatósági célok eléréséhez dedikált erőforrásokra van szükség: pénzügyi befektetések (pl. napelemek, energiatároló rendszerek), humán erőforrások (fenntarthatósági felelősök, képzések), és technológiai fejlesztések (digitális eszközök, IoT). A munkavállalók tudatosságának növelése és részvételük ösztönzése elengedhetetlen a belső kultúra átalakításához.

**4. Innováció és technológiai fejlesztés**

A fenntarthatóság és az innováció szoros kapcsolatban állnak. A vállalatoknak érdemes olyan technológiai megoldásokat fejleszteniük vagy alkalmazniuk, amelyek csökkentik a környezeti lábnyomot és növelik a hatékonyságot. Ilyenek például:

Digitális ikrek és valós idejű adatelemzés az energia- és anyaghasználat optimalizálására.

Körkörös gazdasági modellek (pl. újrahasznosítás, termékélet-ciklus hosszabbítás).

Zöld termékek és szolgáltatások fejlesztése.

**5. Együttműködés és partnerek bevonása**

A fenntarthatóság nem egy vállalat egyedül elérhető célja. Fontos a partnerekkel (beszállítók, ügyfelek, versenytársak) való együttműködés, hogy az egész értéklánc fenntarthatóbbá váljon. Például:

Közös szabványok és követelmények meghatározása a beszállítói láncban.

Tudásmegosztás iparági szövetségeken vagy platformokon keresztül.

Nyílt innováció és együttműködés a kutatás-fejlesztés terén.

**6. Külső források és támogatások igénybevétele**

A vállalatoknak aktívan kell keresniük és igénybe venniük a rendelkezésre álló támogatásokat:

EU-s pályázatok (pl. GINOP, VEKOP).

Nemzeti ösztönzők (pl. Zöld Program, adókedvezmények).

Szakmai konzultáció és tanácsadás (pl. BÉT ESG módszertan, HUN-REN SZTAKI).

**7. Transzparencia és kommunikáció**

A fenntarthatósági erőfeszítésekről való nyílt és őszinte kommunikáció növeli a vállalat hitelét és vonzerejét. Javasolt:

Rendszeres fenntarthatósági jelentések készítése (pl. GRI keretrendszer szerint).

Külső és belső érdekeltek bevonása a célkitűzések meghatározásába és értékelésébe.

Sikerek és kudarcok egyaránt megosztása a tanulás és fejlődés érdekében.

**8. Folyamatos monitorozás és adaptáció**

A fenntarthatóság dinamikus folyamat, amely folyamatos értékelést és alkalmazkodást igényel. Javasolt: Kulcsfontosságú mutatószámok (KPI-k) meghatározása és rendszeres nyomon követése.

Külső trendek és szabályozások figyelése.

Rugalmas stratégia, amely képes reagálni a változó környezeti és piaci feltételekre.

**9. Emberközpontúság és társadalmi felelősség**

A fenntarthatóság nem csak a környezetről szól. A vállalatoknak erőfeszítéseiket össze kell hangolniuk a munkavállalók, a helyi közösségek és a társadalom szélesebb körének érdekeivel. Például:

Befektetés az egészségügyi és jóléti programokba.

Esélyegyenlőség és diverzitás előmozdítása.

Közösségi projektek és társadalmi hasznosság előtérbe helyezése.

**10. Hosszú távú gondolkodás és türelem**

A fenntarthatósági átalakítás hosszú időt és türelmet igényel. A vállalatoknak el kell kerülniük a rövid távú eredményekre való túlzott összpontosítást, és helyette a tartós értékteremtésre kell koncentrálniuk. A „kezdjék kicsiben, de legyenek ambiciózusak” filozófia segítheti a folyamatot. Összefoglalásként, a fenntarthatóság sikeres integrálása megköveteli a stratégiai átalakulást, az erőforrások célzott beállítását, az innovációt, a partnerekkel való együttműködést és a folyamatos fejlődést. Azok a vállalatok, amelyek képesek ezt a komplex átalakulást végrehajtani, nemcsak hozzájárulnak a környezet és a társadalom védelméhez, hanem jelentős versenyelőnyt is szereznek a gyorsan változó globális piacon.

# 5. ÖSSZEFOGLALÁS

A fenntarthatóság és az üzleti stratégia kapcsolata egyre szorosabbá válik a modern vállalati gyakorlatban, amit a vizsgált magyar és német vállalatok esettanulmányai is egyértelműen igazolnak. A fenntarthatóság már nem csupán mellékes szempont vagy PR-eszköz, hanem stratégiai alappillére a vállalatok hosszú távú versenyképességének és rezilienciájának. Ez a kapcsolat több szinten is megnyilvánul: a vállalat vezetési filozófiájában, a működési folyamatokban, a termékfejlesztésben, valamint a külső és belső érdekeltek felé történő kommunikációban. A vállalatok jelentős része, mint a Hepenix Kft. vagy a Profigram Zrt., már évek óta integrálja a fenntarthatósági célokat üzleti stratégiájukba. A Hepenix esetében ez 2002 óta formálisan is dokumentálva van a minőségpolitikában, ami kiemeli a környezeti terhelés minimalizálását az ALARA-elv (As Low As Reasonably Achievable) mentén. Ez nem csupán üres deklaráció, hanem konkrét termékfejlesztési és üzemi gyakorlatokba ágyazott irányelv, amely például az energiahatékonyság optimalizálását és a káros kibocsátások csökkentését célozza. Hasonlóan, a Profigram Zrt. 2017 óta rendelkezik fenntarthatósági tervvel, 2022-ben pedig környezeti politikát és etikai kódexet alkotott meg, és ISO 14001-es környezetirányítási rendszert vezetett be. Mindezek azt mutatják, hogy a fenntarthatóság stratégiai szintű elköteleződést és hosszú távú tervezést igényel, és nem választható el az üzleti céloktól. A fenntarthatósági stratégiák motivációi összetettek és többrétűek. A külső nyomások, mint az EU-s és hazai szabályozások, az ügyféligények (különösen az automotive és e-mobility szektorokban), valamint a versenyhelyzet, mind hozzájárulnak ehhez. A német vállalatok, mint a PIA Automation vagy a Schnaithmann, kifejezetten kiemelik az e-mobility iránti érdeklődést és a klímaregulációk hatását. Ugyanakkor erős belső motiváció is van, ami a vállalati értékrendből és a hosszú távú gondolkodásból ered. Az MK Automation például a tulajdonosok személyes meggyőződését hangsúlyozza, míg a Hepenix a saját magával szembeni elvárásokat és a technológiai innováció fenntartható megvalósítását. A Profigram számára a márkaimázs erősítése és a versenyelőny kihasználása is fontos motivátor. A fenntarthatósági stratégiák üzleti előnyei kézzelfoghatók és mérhetők. Ezek közé tartozik az energiahatékonyság növeléséből adódó költségcsökkenés (pl. LED világítás, napelemek, hőszivattyúk), a hulladékkezelés optimalizálása, az üzleti partnerek bizalmának növekedése, és a piaci pozíció erősödése. A PIA Automation például konkrét költségmegtakarításokat és működési hatékonysági javulást

említ, míg a Profigram díjakat nyert el (pl. Schneider Electric Sustainability Impact Award), és megerősítette partneri kapcsolatait. A Hepenix hangsúlyozza, hogy a fenntartható gyakorlatok lehetővé teszik a részvételt magas követelményű projektekben, ami versenyelőnyt biztosít. A vállalati stratégia átalakulása a fenntarthatóság integrálásával jár. A legtöbb esetben ez nem radikális változást, hanem a meglévő stratégiák adaptálását és mélyebb elmélyítését jelenti. A Hepenix szerint a fenntarthatóság nem külső kényszer, hanem természetes része a cég értékeinek, és a stratégiát erre építve erősítik. A Profigram konkrétan új üzletági lehetőségeket lát az energiatároló rendszerek terén, és fejleszti ERP rendszerét a nagyobb transzparencia érdekében. A német vállalatok, mint a Strama-MPS, a fenntarthatóságot beépítették az R&D folyamataikba, beszállítói értékelésbe és beruházási döntéseikbe. A Schnaithmann az elektromos hajtásokra való átállást és a moduláris termékfejlesztést hangsúlyozza. A gyakorlati megvalósítás számos kihívással jár. A magas kezdeti beruházások (pl. napelemek, elektromos flotta, energiatároló rendszerek) jelentős akadályt jelentenek, különösen a KKV-k számára, mint az MK Automation vagy a Hepenix. Továbbá a beszállítói lánc fenntarthatósági követelményeinek megfelelése, a megfelelő technológiai infrastruktúra kiépítése, valamint a adatgyűjtés és mérés nehézségei is felmerülnek. A globális vállalatok, mint a PIA vagy a Strama, a nemzetközi helyszínek koordinálását és a konzisztenciát említik fő kihívásként. A külső támogatások, mint az EU-s pályázatok (pl. GINOP, VEKOP), a nemzeti támogatások (pl. KEFF+ díj, BÉT ESG program) és a zöld finanszírozási lehetőségek, létfontosságúak a fenntarthatósági célok eléréséhez. Ezek nem csupán pénzügyi forrást jelentenek, hanem szakmai irányelveket és legjobb gyakorlatokat is kínálnak. A jövő legnagyobb lehetőségeit a vállalatok a zöld technológiák fejlesztésében (pl. energiatárolás, e-mobility automatizálás), az körkörös gazdaság modelljeinek elterjesztésében, valamint az ESG-tudatosság növelésében látják. A fenntarthatóság nem csupán kockázatkezelési eszköz, hanem innovációs és értékteremtő lehetőség is. Elmondható, hogy a fenntarthatóság és az üzleti stratégia szimbiótikus kapcsolatban állnak. A sikeres vállalatok számára a fenntarthatóság nem választható el az üzleti stratégiától; ez a kapcsolat alapvető a hosszú távú túléléshez, növekedéshez és versenyelőnyhöz egy gyorsan változó, egyre szabályozottabb globális piacon. Ahogy a Hepenix kollégája megjegyezte: „csak a paranoidok maradnak életben” – a fenntarthatóság iránti elkötelezettség ma már nem paranoia, hanem stratégiai észszerűség.

# ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A fenntarthatóság három pillére és azok kölcsönhatása 7. oldal

2. ábra: Kézzelfogható előnyök – országonkénti előfordulás 48. oldal

3. ábra: Jövőbeli tervek és fókuszok – országonkénti előfordulás 53. oldal

4. ábra: Fenntarthatósági intézkedések elterjedtsége Magyarországon és Németországban 54. oldal

5. ábra Fenntarthatósági motivációk – országonkénti előfordulás 58. oldal

# IRODALOMJEGYZÉK


**Andrae Anders, Edler Tomas (2015):** On Global Electricity Usage of Communication Technology: Trends to 2030.
https://www.researchgate.net/publication/275653947_On_Global_Electricity_Usage_of_Communication_Technology_Trends_to_2030

**Bárth-Fehér Szilvia (2012):** Környezetvédelem és fenntarthatóság a hazai vállalati gyakorlatban.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2114/7/vt2012n10p44.pdf

**Brundtland-jelentés (1987):** *Our Common Future.* ENSZ.
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf

**Demeter Krisztina (2012)** Üzleti alapfolyamatok és funkciók
https://edok.lib.uni-corvinus.hu/432/1/TM74_Demeter_K.pdf

**Demeter Krisztina, Szász Levente (2012):** A válság hatása a termelési tevékenységre.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/808/1/TM4_Demeter_Szasz.pdf

***Dobák Miklós (2008):*** *Szervezeti formák és vezetés.*

**Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, William W. Behrens III (1972):** *The Limits to Growth.* The Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind.
https://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf

**European Commission (2021):** Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy. https://finance.ec.europa.eu/publications/strategy-financing-transition-sustainable-economy_en

**Farkas Ferenc, Hadinger Britta, Szűcs Pál (2007):** A menedzsment alapjai.
https://digitalia.lib.pte.hu/hu/farkas-hadinger-szucs-a-menedzsment-alapjai-pte-ktk-pecs-2007-5250#mode/1up

**Fleischer Tamás (2014):** A fenntarthatóság fogalmáról.
https://tamas.fleischer.hu/PDF/pdf14/nke_KOZSZO-FENNT-1-fogalma_140530.pdf

**Fülöp Gyula, Hódi Hernádi Bettina (2014):** Vállalati fenntarthatósági stratégia sikertényezője – a fenntarthatósági számvitel.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/6604/1/1014267VEZTUD20140401.pdf

**Fülöp Gyula, Pelczné Gáll Ildikó (2011):** A környezettudatos stratégiai menedzsment koncepciója
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2561/1/vt2011n2p4.pdf

**Geoffrey Lamberton (2005):** Sustainability Accounting – A Brief History and Conceptual Framework.
https://www.researchgate.net/publication/222678492_Sustainability_accounting_-_A_brief_history_and_conceptual_framework

**Gerőcs Tamás, Pinkasz András (2019):** Magyarország az európai munkamegosztásban: A termelés áthelyezése a globális járműipari értékláncokban.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/8065/1/f26_gerocs_pinkasz_jarmuipar_magyarorszag_az_europai_munkamegosztasban.pdf

**Global Reporting Initiative (2002):** Sustainability Reporting Guidelines. Global Reporting Initiative.
https://www.r3-0.org/wp-content/uploads/2020/03/GRIguidelines.pdf

**Gyimesi Imre Viktor (2012):** Az innováció szerepe a magyar vállalkozások versenyképességében.
BCE Versenyképesség Kutató Központ.
https://edok.lib.uni-corvinus.hu/451/1/TM95_Gyimesi.pdf

**Herman E. Daly (1994):** For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future.
*https://archive.org/details/forcommongoodred0000daly_y0s9/page/n547/mode/2up*

**Jay R. Galbraith (2012):** Designing Organizations: Strategy, Structure, and Process at the Business Unit and Enterprise Levels.
*https://www.researchgate.net/publication/306077350_The_Future_of_Organization_Design*

**Johan Rockström**., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A. (2009): *A safe operating space for humanity. Nature*, *461*(7263), 472–475. https://doi.org/10.1038/461472a

**Julian Marius Müller, Daniel Kiel, Kai-Ingo Voigt (2018):** What Drives the Implementation of Industry 4.0? The Role of Opportunities and Challenges in the Context of Sustainability
https://www.mdpi.com/2071-1050/10/1/247

**John Elkington (1997):** Enter the Triple Bottom Line.
https://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf

**Kiss János (2009):** A magyarországi vállalatok K+F és innovációs teljesítménye. BCE Versenyképesség Kutató Központ.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/197/1/Kiss112.pdf

**Klaus Fichter, Ralph Hintemann (2014):** Energy Consumption of Data Centers.

https://www.researchgate.net/publication/292552555_Energy_consumption_of_data_centers_continues_to_increase_-_2015_update

**Kópházi Attila, Kovácsné Laczkó Éva Mária (2023):** *Well-being – kulcs a fenntartható működéshez.*
*http://publicatio.uni-sopron.hu/3093/1/MTU_2023_Conf_Proceedings_SOE_LKK_pp.36-47_Kophazi-Kovacsne_Laczko.pdf*

**Málovics György, Bajmócy Zoltán (2009):** A fenntarthatóság közgazdaságtani értelmezései.
https://efolyoirat.oszk.hu/00000/00017/00159/pdf/04essze_malovics_bajmoczy.pdf

**Michael E. Porter, Mark R. Kramer (2006):** Strategy & Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility.
https://hbr.org/2006/12/strategy-and-society-the-link-between-competitive-advantage-and-corporate-social-responsibility

**Michael E. Porter (2008):** *On Competition.*
*https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=34977*

**Mike Wright, Franz W. Kellermanns (2011):** Family firms: A research agenda and publication guide.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877858511000635

**Muhammad Arshad (2017):** A Review of the Impact of E-Waste on the Environment and Human Health.
https://www.researchgate.net/publication/355726625_Electronic_waste_and_their_leachates_impact_on_human_health_and_environment_Global_ecological_threat_and_management

**Parragh László, Tóth Róbert (2022):** A magyar gazdasági pálya a koronavírus-járvány után: Erős vállalatok, ösztönző állam, hatékony együttműködés.
https://openaccess.ludovika.hu/nke/catalog/view/190/1585/3770

**Piskóti István (2021):** A fenntarthatóság és a marketingstratégia kapcsolata.
Marketingkaleidoszkóp
Tanulmányok a Marketing és Turizmus Intézet és partnerei kutatási eredményeibő
https://www.researchgate.net/publication/377204097_Marketingkaleidoszkop_2023_Tanulmanyok_a_Marketing_es_Turizmus_Intezet_es_partnerei_kutatasi_eredmenyeibol_Miskolc_2023

**Roberta Capello (2022):** Regional Productivity and the Solow Paradox.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X22001394

**Sonja Lyubomirsky, Kennon M. Sheldon, David Schkade (2005):** Pursuing happiness: The architecture of sustainable change.
https://greatergood.berkeley.edu/images/uploads/Pursuing_Happiness-_The_Architecture_of_Sustainable_Change.pdf

**Stefan Seidel, Jan Recker, Jan vom Brocke (2012):** Green Business Process Management.
https://www.researchgate.net/publication/259218507_Green_Business_Process_Management

**Surman Vivien, Böcskei Elvira (2023):** Fenntarthatóság a magyar kis- és középvállalati szektorban.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/9380/

**Svyatoslav Kotusev (2017):** Enterprise Architecture: What Did We Study?
https://www.kotusev.com/Enterprise%20Architecture%20-%20What%20Did%20We%20Study.pdf

**Szalavetz Andrea (2018):** Digitális átalakulás és fenntarthatóság: a technológia-optimista környezetgazdászok és a pesszimista ökológiai közgazdászok közötti vita újraindítása.
https://real.mtak.hu/86980/1/04%20Szalavetz%20AndreaA.pdf

**Tóth Róbert, Krisán László, Túróczi Imre, Tobak János (2024):** Versenyelőny és fenntartható növekedés a magyarországi kkv-k körében.
https://real.mtak.hu/211291/1/1024307psz20241107.pdf

**Vokony István, Szalmáné Csete Mária (2024):** A fenntarthatóság új paradigmája: energiahatékonyság és vállalatirányítási modellek a digitális korszakban.
https://www.researchgate.net/publication/385904023_A_fenntarthatosag_uj_paradigmaja_energiahatekonysag_es_vallalatiranyitasi_modellek_a_digitalis_korszakban_The_New_Paradigm_of_Sustainability_Energy_Efficiency_and_Corporate_Governance_Models_in_the_Di

**Vörösmarty Gyöngyi, Dobos Imre (2012):** Fenntarthatóság a beszerzésben. BCE Versenyképesség Kutató Központ. https://www.uni-corvinus.hu/contents/uploads/2022/03/TM20_Voeroesmarty_Dobos.pdf

**Zéman Zoltán (2019):** A gazdaságtudomány magyarországi helyzete és kapcsolódási pontjai a gazdasági fejlesztésekkel.
https://real.mtak.hu/105719/1/PSZ%202019.%201-3.szam_19.pdf

**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: | Piricsi Ádám János |
| A Hallgató Neptun kódja: | KFNZBL |
| A dolgozat címe: | A Fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára |
| A megjelenés éve: | 2025 |
| A konzulens intézetének neve: | Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet, |
| A konzulens tanszékének a neve: | Közgazdaságtani és Természeti Erőforrások 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 valótlant 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 mindenkori szellemitulajdon-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 könyvári repozitori rendszerében.

Kelt: 2025.10.31

Hallgató aláírása

# NYILATKOZAT

Piricsi Ádám János (név) (hallgató Neptun azonosítója: KFNZBL) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot[1] áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre **javaslom / nem javaslom**[2].

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*[3]

Kelt: 2025.10.31

belső konzulens

[1] A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.
[2] A megfelelő aláhúzandó.
[3] A megfelelő aláhúzandó.

# Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

## 1. Általános adatok

| | |
|---|---|
| **Hallgató neve:** | **Piricsi Ádám János** |
| **Neptun-kódja:** | **KFNZBL** |
| **Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):** | ☐ BSc/BA ☒ **MSc/MA** ☐ Doktori (PhD) ☐ Egyéb: ..... |
| **Tantárgy neve/kódja*:** | **Szakdolgozat** |
| **A munka címe:** | **A Fenntarthatóság hatása az üzleti stratégiára** |

* 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, töltse 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) |
|---|---|---|
| Ötletelés, nyelvi korrektúra | OpenAI: Chat Gpt v5 | |

**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 MI-eszköz neve, verziója, elérhetősége | 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:** Gyöngyös, 2025.10.31

| | |
|---|---|
| ..... | ..... |
| **Hallgató aláírása** | **Konzulens/Témavezető aláírása** |