



Pannon Egyetem  
Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

**A körforgásos gazdaság vállalati megvalósulásának  
kihívásai és lehetőségei**  
**Stratégiai menedzsment és rendszerszintű támogatás szerepe,  
különös tekintettel a magyar élelmiszeriparra**

**Mezőfi Nóra**  
doktori (PhD) értekezés

DOI:10.18136/PE.2026.981

Témavezető:  
Dr. Németh Kornél

---

**A körforgásos gazdaság vállalati megvalósulásának kihívásai és  
lehetőségei**

**Stratégiai menedzsment és rendszerszintű támogatás szerepe, különös  
tekintettel a magyar élelmiszeriparra**

Az értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében készült a Pannon Egyetem  
Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája keretében

GAZDÁLKODÁS- ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYOK tudományágban

Írta: Mezőfi Nóra

Témavezető: Dr. Németh Kornél

Elfogadásra javaslom: igen / nem.

.....  
témavezető

Az értekezés bírálatra bocsátható.

.....  
TDHT elnök

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján ..... %-ot ért el.

A bíráló Bizottság tagjai:

elnök:.....

.....

bírálok:.....

.....

tagok:.....

.....

Veszprém,

.....  
Bíráló Bizottság elnök

A doktori (PhD) oklevél minősítése:.....

Veszprém,

.....  
EDHT elnök

---

## Köszönetnyilvánítás

Szeretném kifejezni őszinte hálámat mindazoknak, akik szakmai támogatásukkal, biztatásukkal és emberi jelenlétükkel hozzájárultak e disszertáció elkészültéhez.

Elsőként köszönöm témavezetőmnek, Dr. Németh Kornélnak, aki nemcsak szakmai iránymutatásával, hanem bizalmával és következetes támogatásával is segített végig a kutatás és a disszertáció készítése során. Értékes visszajelzései és kritikai észrevételei nélkül ez a munka nem jöhetett volna létre ilyen formában.

Hálával tartozom a kutatásomban részt vevő vállalatok és szakértők képviselőinek, akik idejüket és tapasztalataikat megosztva lehetővé tették az empirikus vizsgálatok megvalósítását. Külön köszönöm azoknak, akik a kérdőív kitöltésével vagy az interjúkban való részvétellel közvetlenül is hozzájárultak az adatok gyűjtéséhez.

Köszönet illeti a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok doktori iskoláját, valamint a kutatásom szakmai műhelyét a Pannon Egyetem Nagykanizsa, Körforgásos Gazdaság Egyetemi Központot, ahol inspiráló és támogató közegben dolgozhattam.

Személyes hálával tartozom családomnak, különösen gyermekeimnek Larának és Dominicnak, akik türelemmel, szeretettel álltak mellettem a doktori képzés és a disszertációkészítés évei alatt. Az ő rám vetett csillogó tekintetükből olyan sokszor merítettem erőt ezen a nem mindig egyszerű úton.

Ez a disszertáció nem csupán egy tudományos munka lezárása, hanem közös eredménye mindazoknak, akik hittek benne, hogy megéri a kérdéseket végig gondolni, és a válaszokat következetesen keresni.

---

## Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék .....	vi
Táblázatok jegyzéke.....	viii
Kivonat.....	x
Abstract .....	xi
Auszug .....	xii
1. Bevezetés .....	1
1.1. A kutatás tárgya és aktualitása .....	1
1.2. Kutatási kérdések és célok .....	5
1.3. A disszertáció felépítése.....	6
2. Szakirodalmi áttekintés .....	8
2.1. A körforgásos gazdaság fogalomrendszere.....	8
2.1.1. Körforgásos gazdaság megjelenése, a fogalom fejlődésének trendjei .....	8
2.1.2. Körforgásos gazdaság eszköztára: zárt anyag és erőforrásciklusok..	12
2.2. Körforgásos modellváltás környezete .....	18
2.2.1. Szabályozási környezet az Európai Unióban.....	18
2.2.2. Magyarország körforgásos gazdasági stratégiája és cselekvési terve.....	23
2.3. Üzleti megoldások és kulcsterületek .....	26
2.3.1. Üzleti modell innováció.....	26
2.3.2. A körforgásos menedzsment eszköztára.....	32
2.3.3. Körforgásos teljesítmény értékelésének lehetőségei .....	34
2.3.4. A körforgásos modellváltás költség- és bevételi hatásainak kimutatása ....	42
2.4. Stratégiai potenciál kialakítása a körforgásos gazdaságban.....	46
2.4.1. Vállalati stratégia fogalma, fenntartható jellege .....	46
2.4.2. Stratégiai menedzsment a körforgásos gazdaság kontextusában.....	48
2.4.3. Stratégiai tervezés a körforgásos üzleti működés szolgálatában .....	49
3. A kutatás kontextusa – a hazai élelmiszeripar, mint vizsgálati egység .....	60

---

3.1. A magyar élelmiszeripar általános jellemzése .....	60
3.2. Gazdasági és társadalmi jelentősége .....	61
3.3. Fenntarthatósági szempontok jelentősége és érvényesülése a hazai élelmiszeriparban .....	63
3.4. Jövőbeli lehetőségek és kihívások.....	65
4. Az alkalmazott módszertan bemutatása .....	67
4.1. Hipotézisek.....	68
4.3. Alkalmazott módszerek.....	70
4.3.1. Feltáró kutatás módszertana .....	70
4.3.2. Leíró-értékelő kutatás módszertana.....	73
5. Empirikus kutatás eredményeinek ismertetése .....	82
5.1. Kvalitatív kutatás eredményeinek bemutatása .....	82
5.1.1. Támogatói infrastruktúra értékelése .....	82
5.1.2. Szakértői interjúk eredményeinek összefoglaló bemutatása .....	87
5.1.3. Kvalitatív kutatás eredményeinek összefoglalása .....	100
5.2. Kvantitatív kutatás eredményeinek bemutatása .....	101
5.2.1. Körforgásos gazdasághoz és fenntarthatósághoz kapcsolódó tudásszint értékelése .....	101
5.2.2. A mintában szereplő vállalatok jellemzése leíró statisztikával a körforgásos potenciált meghatározó stratégiai tényezők mentén.....	104
5.2.3. Összefüggésvizsgálatok.....	131
5.2.4. Kvantitatív kutatás eredményeinek összefoglalása .....	149
6. A kutatás gyakorlati eredménye: a körforgásos alapelvek operatív megvalósítását támogató stratégiai tervezőeszköz .....	151
6.1. A körkörös gazdaság megértése és stratégiai kontextusba helyezése .....	151
6.2. A körkörös átállás célállapotainak meghatározása és a kiinduló helyzet értékelése .....	153
6.3. Üzleti modell és operatív szintű körforgásos megoldások tervezése .....	154

---

6.4. A tervezőeszköz gyakorlati alkalmazása.....	155
7. Hipotézisek értékelése .....	158
8. Új és újszerű eredmények .....	163
9. Az eredmények gyakorlati alkalmazhatósága.....	166
10. Összefoglalás .....	169
Irodalomjegyzék .....	171
Melléletek .....	189

## Ábrajegyzék

1. ábra: Körforgásos gazdaság pillangódiagramja .....	13
2. ábra: A gyorsan növekvő vállalatok aránya az egyes magyarországi ágazatokban.	25
3. ábra: ISO 14031 indikátorrendszere .....	36
4. ábra: GRI keretrendszer indikátorai .....	38
5. ábra: Stratégiai tervezés folyamata .....	49
6. ábra: Az BSC evolúciója SBSC keretrendszerre .....	53
7. ábra: Az SBC bevezetésének lépései .....	54
8. ábra: Innováció akadályozó tényezőinek megoszlása a mintába került vállalatok esetén.....	112
9. ábra: A piaci és fogyasztói igények figyelembevételének mértéke a fejlesztések tervezése során a mintába került vállalatok körében (gyakoriság; db) .....	113
10. ábra: Vállalati és egyén elköteleződés értékelése (gyakoriság, db).....	115
11. ábra: Környezeti elköteleződés megjelenése a vállalati kommunikációban (gyakoriság, db) .....	116
12. ábra: Termékéletciklus nyomonkövetése a mintába került vállalatok esetén (megoszlás, %).....	118
13. ábra: Üzleti kapcsolatok önértékelése a mintába került vállalatok esetén (megoszlás, %).....	119
14. ábra: A mintába került vállalatok önértékelése az együttműködési hajlandóság terén különböző körforgásos tevékenységekben (gyakoriság, db) .....	120
15. ábra: Termékfejlesztés szempontjainak rangsora a válaszadók körében (gyakoriság, db) .....	123
16. ábra: Másodlagos nyersanyag mellőzésének okai a válaszadók szerint (megoszlás, %).....	124
17. ábra: Tudatos anyag- és erőforrásgazdálkodás a kitöltő vállalatok körében (gyakoriság, db) .....	124
18. ábra: Transzparens információk elérhetősége a mintába kerülő vállalatok körében (gyakoriság, db) .....	127
19. ábra: Könyökdiagram a látens változók számának becslésére a stratégiai tényezők között.....	138
20. ábra: Könyökdiagram a látens változók számának becslésére a körforgásos érettséget leíró változók között .....	141

21. ábra: Stratégiai és környezeti érettség között végzett hierarchikus klaszterezési eljárás .....	143
22. ábra Stratégiai tervezőeszköz alkalmazásának folyamata .....	156

## Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A körkörös üzleti modell definíciók áttekintése.....	9
2. táblázat: Az Európai Zöld Megállapodás intézkedései időrendben.....	19
3. táblázat: A körforgásos értékteremtés üzleti modelljei.....	33
4. táblázat: Az Üzleti Modell Vászon újraértelmezése a körforgásos gazdaság szempontjából .....	57
5. táblázat: Kutatási célok, hipotézis és választott módszerek.....	69
6. táblázat: Feltáró, kvalitatív kutatásba bevont szervezetek jellemzői .....	72
7. táblázat: A kvantitatív minta jellemzőinek összefoglalása .....	74
8. táblázat: A kutatás keretében azonosított, körforgásos gazdasági modellváltást előmozdító szervezetek.....	83
9. táblázat: Körforgásos modellváltást támogató szervezetek tevékenységeinek összefoglalója.....	86
10. táblázat: A szabályozási környezettel kapcsolatban megfogalmazott kritikai reflexiók .....	89
11. táblázat: A megkérdezett szakértők pozitív tapasztalatai a célcsoport tekintetében (kivonat).....	91
12. táblázat: Az egyes vállalati méretkategóriák szerepe a modellváltásban az interjúalanyok összesített véleménye alapján .....	97
13. táblázat: Magyarországi körforgásos gazdasági átmenet SWOT táblája az interjúalanyok összesített véleménye alapján .....	99
14. táblázat: Fenntarthatóság fogalmára érkezett szabadszavas válaszok tematikus kategóriái.....	102
15. táblázat: A körforgásos gazdaság fogalmára érkezett szabadszavas válaszok tematikus kategóriái .....	103
16. táblázat: Jövőképpel rendelkező vállalatok aránya méretkategória szerint a mintába került vállalatok körében.....	105
17. táblázat: Folyamatszabályozás jellemzői a mintába került élelmiszeripari vállalatok körében .....	106
18. táblázat: Körforgásos gazdasághoz köthető folyamatlemek előfordulási aránya, példákkal .....	108
19. táblázat: Mintába került vállalatok innovációs tevékenységeinek területei és finanszírozási forrása .....	110

20. táblázat: Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innovációk aránya a mintába került vállalatok körében .....	111
21. táblázat Piaci igények figyelembevételének jelentősége az egyes méretkategóriák szerint .....	114
22. táblázat Termékéletút nyomon követése vállalatméret szerint .....	117
23. táblázat: (Rész)stratégiai dokumentumok megléte a válaszadó vállalatok körében .....	125
24. táblázat: Mintába került élelmiszeripari vállalatok körforgásos érettsége.....	129
25. Táblázat: Stratégiai potenciált leíró változók faktorstruktúrája .....	139
26. táblázat: Körforgásos érettséget leíró változók faktorstruktúrája .....	141
27. táblázat: Klaszterek jellemzése faktorpontok és szórás alapján .....	143
28. táblázat: Testreszabott támogatói intézkedések a vizsgálatba bevont élelmiszeripari klaszterek számára .....	147

## **Kivonat**

### **A körforgásos gazdaság vállalati megvalósulásának kihívásai és lehetőségei Stratégiai menedzsment és rendszerszintű támogatás szerepe, különös tekintettel a magyar élelmiszeriparra**

A disszertáció a körforgásos gazdaság vállalati szintű megvalósítását vizsgálja, különös tekintettel a magyar élelmiszeriparra. A kutatás aktualitását a lineáris gazdasági modell fenntarthatatlansága, a nyersanyag- és energiafüggőségből eredő kockázatok, valamint az uniós és nemzeti szabályozói elvárások adják. A dolgozat célja a modellváltás akadályainak és ösztönzőinek feltárása, valamint olyan, empirikus adatokra támaszkodó stratégiai döntéstámogató eszköz szektorális prototípusának kidolgozása, amely segíti az adott szektor, a magyar élelmiszeripar vállalatait a körforgásos érettségük és stratégiai felkészültségük értékelésében.

A kutatás három empirikus módszerre épül: a támogató intézményi és szakpolitikai környezet feltérképezésére, szakértői mélyinterjúkra, valamint egy élelmiszeripari vállalatok körében végzett kérdőíves felmérésre.

Eredményei szerint az átfogó körforgásos gazdasági átmenethez Magyarországon rendelkezésre áll egy aktív, de széttagolt támogatói háló, amely összehangolt központi stratégia mentén hatékonyabbá tehető. A vizsgálatba bevont vállalatok esetében kimutatható, hogy léteznek körforgásos átmenetet támogató értékek és szándékok, ugyanakkor a gyakorlati adaptáció akadályokba ütközik, elsősorban tudáshiány, erőforráskorlátok és stratégiai szemlélet hiánya miatt.

A dolgozat legfőbb tudományos és gyakorlati hozzájárulása egy olyan ágazatspecifikus stratégiai keretrendszer és útmutató megalkotása, amely a körforgásos gazdaság és a stratégiai menedzsment dimenzióit integráltan értékeli. A kutatás rámutat arra, hogy a vállalati szintű körforgásos átállás nem pusztán fenntarthatósági, hanem versenyképességi és működési kérdés is. A bemutatott módszertan a jövőben akciókutatás keretében továbbfejlesztve hozzájárulhat a magyar élelmiszeripar fenntartható átalakulásához és más ágazatok számára is adaptálhatóvá válhat.

## **Abstract**

### **Challenges and Opportunities of Corporate Circular Economy**

#### **Implementation**

#### **The Role of Strategic Management and Systemic Support, with Special Focus on the Hungarian Food Industry**

This dissertation examines the corporate-level implementation of the circular economy, with a particular focus on the Hungarian food industry. The relevance of the research lies in the unsustainability of the linear economic model, the risks arising from raw material and energy dependency, and the regulatory expectations at both EU and national levels. The main objective of the dissertation is to identify the barriers and drivers of the transition, and to develop a sector-specific prototype of a strategic decision-support tool, based on empirical data, that assists Hungarian food industry companies in assessing their circular maturity and strategic preparedness.

The research is based on three empirical methods: mapping the supporting institutional and policy environment, conducting expert interviews, and carrying out a survey among food industry companies. The findings show that while Hungary has an active but fragmented support network for the circular transition, its effectiveness could be enhanced through a more coordinated central strategy. At the company level, circular economy values and intentions are present, yet practical implementation faces obstacles, mainly due to lack of knowledge, resource constraints, and insufficient strategic orientation.

The main scientific and practical contribution of this dissertation is the development of a sector-specific strategic framework and guideline that integrates the dimensions of circular economy and strategic management. The study highlights that corporate circular transition is not only a sustainability challenge, but also a matter of competitiveness and operational resilience. The methodology, further refined through future action research, could support the sustainable transformation of the Hungarian food industry and be adapted to other sectors as well.

## **Auszug**

### **Herausforderungen und Chancen der betrieblichen Umsetzung der Kreislaufwirtschaft**

#### **Die Rolle des strategischen Managements und der systemischen Unterstützung am Beispiel der ungarischen Lebensmittelindustrie**

Die Dissertation untersucht die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft auf Unternehmensebene mit besonderem Fokus auf die ungarische Lebensmittelindustrie. Die Aktualität des Themas ergibt sich aus der Unhaltbarkeit des linearen Wirtschaftsmodells, den Risiken der Rohstoff- und Energieabhängigkeit sowie den regulatorischen Anforderungen auf EU- und nationaler Ebene. Ziel der Arbeit ist es, die Hemmnisse und Treiber des Modellwechsels zu identifizieren und ein sektorspezifisches Prototyp-Modell eines strategischen Entscheidungsunterstützungsinstruments zu entwickeln, das auf empirischen Daten basiert und die Unternehmen der Lebensmittelindustrie bei der Bewertung ihrer Kreislaufreife und strategischen Vorbereitung unterstützt.

Die Forschung stützt sich auf drei empirische Methoden: die Analyse des unterstützenden institutionellen und politischen Umfelds, Experteninterviews sowie eine Umfrage unter Lebensmittelunternehmen. Die Ergebnisse zeigen, dass in Ungarn zwar ein aktives, jedoch fragmentiertes Unterstützungsnetzwerk vorhanden ist, dessen Wirksamkeit durch eine koordinierte zentrale Strategie erheblich gesteigert werden könnte. Auf Unternehmensebene existieren bereits Werte und Absichten zur Förderung des Übergangs zur Kreislaufwirtschaft, doch stößt die praktische Umsetzung vor allem aufgrund von Wissensdefiziten, Ressourcenbeschränkungen und fehlender strategischer Ausrichtung auf Hindernisse.

Der wichtigste wissenschaftliche und praktische Beitrag der Dissertation ist die Entwicklung eines sektorspezifischen strategischen Rahmens und Leitfadens, der die Dimensionen Kreislaufwirtschaft und strategisches Management integriert. Die Arbeit zeigt auf, dass der Übergang zur Kreislaufwirtschaft auf Unternehmensebene nicht nur eine Frage der Nachhaltigkeit, sondern ebenso der Wettbewerbsfähigkeit und Betriebssicherheit ist. Die vorgestellte Methodik kann durch zukünftige Aktionsforschung weiterentwickelt werden, um den nachhaltigen Wandel der

ungarischen Lebensmittelindustrie zu unterstützen und auch auf andere Branchen übertragbar zu sein.

## 1. Bevezetés

### 1.1. A kutatás tárgya és aktualitása

A körforgásos gazdaság napjainkban formálódó, tudományos körökben egyre gyakrabban feldolgozott kutatási terület. A körforgásos gazdasági modell úgy kívánja rendszerszinten érvényesíteni a fenntarthatósági elveket, hogy az egyes folyamatok gazdasági oldala ne sérüljön. A jelentősége többek között, hogy holisztikus szemléletű fejlődési utat preferál, ahol a piaci szereplők összefogása előtérbe kerül, a lokális rendszerek helyi erőforrásai stabilak, a fogyasztói szemléletek megújulnak és mindezek innovatív szemléletű „mozgósítása” prioritást kap (Geissdoerfer et al., 2017). Időszerűvé, egyes szegmensekben sürgetővé vált az olyan készségek és megközelítések kidolgozása, amelyek az előzőekben tárgyalt témakörben képesek összetett problémákat rendszerszinten is megragadni, és azokra átfogó válaszokat adni.

A tématerület gyakorlati szempontú kutatása számos okból sürgető. Egyrészt az emberi tevékenységek egyre intenzívebb környezeti beavatkozásai, mint például a nyersanyagok és energiahordozók túlzott kitermelése, már most is jelentős, sok esetben visszafordíthatatlan károkat okoznak a természeti rendszerekben. A jelenleg domináns lineáris gazdasági modell nemcsak fenntarthatatlan, hanem hosszú távon rendszerszintű ökológiai kockázatot is jelent. A körforgásos gazdaság szemléletmódja ezzel szemben a zárt anyagáramlási ciklusokra épül, így hatékony alternatívát kínál a környezeti rombolás megállítására és visszafordítására – mindezt úgy, hogy közben új lehetőségeket teremt az erőforrás-hatékonyság és a gazdasági reziliencia területén is. Alapjaiban új üzleti megközelítésekről van szó, amely egy soha nem látott tempóban változó gazdasági környezetben kell, hogy minél előbb gyökeret verjen. Mindezek okán a tudománynak nem áll rendelkezésére sok idő egységesen elfogadott fogalomrendszer és módszertan kidolgozására, amelyekből a gyakorlati szakemberek számára is értéket jelentő útmutatók tudnak születni.

A modellváltás sürgető volta kihívás elé állítja az elméleti és gyakorlati szakembereket egyaránt. Földünk érdekében a gyakorlati megvalósulás sok esetben megelőzi az akadémiai szektor által elfogadott, hosszú távon igazolt eredményeket. Ezért kiemelkedő jelentősége van a körforgásos kompetenciák megértésének, elsajátításának, amelyek segítenek a visszafordíthatatlan környezeti folyamatokból adódó gazdasági kihívásoknak való megfelelésben.

Az Ellen MacArthur Alapítvány és a McKinsey Center for Business and Environment (2015) *Europe's circular-economy opportunity* című tanulmányának becslése szerint, ha az Európai Unió 2015 és 2030 között átállna a körforgásos gazdaságra, az 1,8 billió euró gazdasági hasznot és 3%-kal hatékonyabb erőforrás-felhasználást eredményezne. Hestin et al. (2016) szerint a körforgásos gazdaság képes 33%-kal csökkenteni az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátását az Európai Unióban, ha csak az Európai Unióban fogyasztott áruk előállításához kapcsolódó ÜHG-kibocsátást vesszük figyelembe. A legtöbb fenntarthatósági kezdeményezéssel ellentétben a körforgásos gazdaság mindhárom, a 2005-ös ENSZ Társadalmi Fejlesztési Világtalálkozó által meghatározott fenntarthatósági dimenziót (környezeti, társadalmi és gazdasági) egyszerre képes kiszolgálni.

Ezen korábbi hangzatos ígérek után jogosnak tűnik a felvetés, miért nem terjedt el a gyakorlati megvalósítás a mai napig szélesebb körben. Valószínűsíthető, hogy vannak további, eddig kevésbé kutatott tényezők, amelyek akadályozzák a körforgásos gazdaság üzleti modelljére való átállást.

A körforgásos gazdaság egy viszonylag fiatal és még csak kialakulóban lévő kutatási terület, amelyet elsősorban makro szinten értelmezett, rendszerorientált perspektívát alkalmazva fejlesztették ki (Homrich et al., 2018; Korhonen et al., 2018; Nußholz, 2017). A témában megjelent tudományos publikációk többsége még mindig viszonylag szorosan kapcsolódik a makro szintű rendszerszemlélethez. Homrich et al. (2018) kijelenti, hogy a rendszerszemlélet túlreprezentált a körforgásos gazdasággal foglalkozó, jelenleg publikált tudományos irodalomban, amelyet Mezőfi és munkatársai által 2022-ban publikált bibliográfiai kutatás is alátámaszt (Mezőfi et al. 2022).

Mindezek miatt a körforgásos gazdaságra történő minél gyorsabb átállás elősegítése érdekében további kutatásra van szükség elmozdulva a makro környezettől, elsősorban vállalati szinten, amely kutatási igényt nemzetközi szinten több kutató is megerősíti (Homrich et al. 2018; Antikainen és Valkokari, 2016; Nußholz, 2017).

Jelen doktori kutatás célul tűzi ki ennek a tudományos kutatási résznek magyarországi szűkítését, amely konkrétan a változási folyamat lépéseire vonatkozik, azaz a változás szükségességének tudatosítására, a változás akadályainak megértésére és a gyakorlati megvalósulás tudományos támogatására vállalati szinten.

Az áttérés a körforgásos gazdaságra az Európai Unió fenntartható, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdasági törekvéseinek is alapkövét képezi. Az Európai Bizottság 2015. december 2-án fogadta el a körforgásos gazdasággal összefüggő első

jogalkotási csomagot, melynek célja, hogy „serkentse Európa áttérését a nemzetközi versenyképességet fokozó, a fenntartható gazdasági növekedést ösztönző és új munkahelyeket teremtő körforgásos gazdasági rendszerre” (European Commission, 2015). Ez az átmenet lehetőséget kínál a gazdaság, és ezen belül a vállalkozások átalakítására, amellyel párhuzamosan újfajta, fenntartható versenyelőnyre tehetnek szűkebb és tágabb gazdasági környezetben egyaránt. Az átalakulási folyamatban mindenkinek saját feladata van, amelyben az Európai Unió szabályoz, egyenlő versenyfeltételeket teremt, beruházásokat ösztönöz, irányt mutat. A tagállamok integrálják az uniós egységes stratégiát, valamint kiegészítik nemzeti cselekvési tervvel. A legnagyobb feladat azonban a vállalkozásokra vár, ahol a termelés és értékesítés, valamint a fogyasztói szemléletformálás zajlik. A körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv megalkotja a szabályozási keretet. Meghatározza a célértékeket, azonban azok elérési útvonalát minden vállalkozásnak magának kell definiálni, saját adottságai és lehetőségei alapján egyéni stratégiát kidolgozni.

A körforgásos gazdaságra való átállás napjaink egyik legkomplexebb és legégetőbb vállalati kihívása, amely nem csupán fenntarthatósági kérdés, hanem a működőképesség és versenyképesség záloga is. A lineáris modellre épülő működésmód egyre kiszolgáltatottabbá teszi a vállalatokat a nyersanyagárak volatilitása, az ellátási láncok megszakadása, illetve a globális alapanyaghiány okozta kockázatoknak. Az utóbbi évek geopolitikai és gazdasági feszültségei – például a COVID-19 járvány, az ukrajnai háború, valamint az energiaválság – rávilágítottak arra, hogy a hagyományos erőforrás-ellátási modellek megbízhatósága csökkenőben van (EMF, 2021; World Economic Forum, 2023). Emellett a természetes erőforrások kitermelésének és feldolgozásának környezeti terhelése is egyre kevésbé fenntartható, ami előbb-utóbb a szabályozói környezet szigorodásához vezet. A körforgásos modellek ezzel szemben nemcsak a környezeti terhelés csökkentésére kínálnak lehetőséget, hanem üzleti kockázatokat is képesek mérsékelni azáltal, hogy csökkentik az alapanyag-függőséget, ösztönzik a másodlagos nyersanyagok és helyi erőforrások használatát, valamint növelik a vállalatok rugalmasságát és ellenálló képességét. A körforgásos gazdaság így nem csupán fenntarthatósági célkitűzés, hanem stratégiai válasz a gazdasági instabilitásra és erőforrás-kockázatokra (Korhonen et al., 2018).

A fenntartható üzleti modell témakörének neves kutatói, mint Hahn és Scheermesser (2006), Klewitz és Hansen (2013), valamint Shields és Shelleman (2015), olyan eszközök és folyamatok fejlesztésének fontosságát hangsúlyozzák, amelyek segítik a

vállalatokat abban, hogy a fenntarthatóság retorikáját gyakorlati fenntarthatósággá alakítsák, kezdve az értékek, a küldetés és az elsődleges célkitűzések kiigazításával.

Doktori kutatásom ezen munkák kiegészítésére törekszik, elsősorban a magyar üzleti környezet sajátosságait figyelembe véve. A körforgásos gazdaság modellváltásának hazai megvalósulását három empirikus módszerrel vizsgáltam: a támogatói infrastruktúra rendszerszintű áttekintésével, szakértői mélyinterjúk készítésével, valamint egy célzott kvantitatív kérdőíves kutatás elvégzésével. Míg az első két vizsgálati irány a modellváltás általános intézményi és ökoszisztéma-környezetét térképezte fel, a kvantitatív elemzés egy választott szektor, az élelmiszeriparban tevékenykedő vállalatok körében zajló gyakorlati megvalósulás feltételeit, korlátait és lehetőségeit vizsgálta.

A kutatás célrendszere, valamint a körforgásos gazdaság gyakorlati alkalmazásának komplexitása indokoltta tette, hogy a vizsgálatot egy konkrét gazdasági ágazatra szűkítsem. Ez lehetővé tette a mélyebb, rendszerszintű elemzést, valamint az egyes vállalati gyakorlatok és kihívások árnyalt feltárását. Az élelmiszeripar vizsgálati fókuszaként való kijelölését több szempont is indokolja: egyrészt a nemzetgazdaságban betöltött jelentős szerepe, másrészt a természeti erőforrásokra gyakorolt hatása, valamint a körforgásos gazdaság szempontjából kiemelkedő potenciált hordozó anyag- és energiaáramlási rendszerei. Az agrár-élelmiszeripari rendszerek emellett a gazdasági tevékenységek összetett halmazát képviselik: egyrészt természetes folyamatokon alapulnak (például mezőgazdasági gyakorlatok), így a körforgásos gazdaság biológiai ciklusába illeszkednek. Másrészt a feldolgozás szakaszában ipari jellegű, technológiai folyamatok dominálnak, amelyek nagymértékben függenek az alapanyagok biológiai tulajdonságaitól – ezáltal mind a biológiai, mind a technikai ciklusok részét képezik (Gulisano et al, 2018). A körforgásos gazdasági stratégiák és üzleti modellek megvalósítása tehát ebben az ágazatban szükségszerűen mindkét komponens együttes figyelembevételét igényli (Stillitano et al., 2021).

A vállalatok körében végzett kutatás célja kettős. Egyrészt céлом átfogó helyzetjelentést adni a magyar élelmiszeripari vállalatok fenntarthatósági törekvéseiről, körforgásos érettségéről, kitérve az akadályozó és a potenciális motiváló tényezőkre is. Másrészt – mivel stratégiai „rendszerváltásra” van szükség – elengedhetetlennek érzem annak vizsgálatát, hogy a magyar élelmiszeripar vállalatok körében mennyire adottak egy stratégiai szintű modellváltás feltételei.

## **1.2. Kutatási kérdések és célok**

A kutatás céljaként a következők kerültek meghatározásra:

1. Annak feltérképezése, hogy milyen tudásszinten állnak a körforgásos gazdasági modellváltásban érintett és a vizsgálatban részt vevő élelmiszeripar vállalatok Magyarországon. Milyen elméleti és gyakorlati tanulmányok vannak hatással a megvalósításra.
2. A magyarországi támogatói infrastruktúra feltérképezése, a szakmai konzultációk színtereinek átfogó megismerése.
3. Annak feltérképezése, hogy milyen tudományos és gyakorlati (piaci) trendekkel, kihívásokkal szembesülnek a támogató szervezetek szakmai tevékenységük során.
4. Annak meghatározása, hogy mely vállalati tevékenységi körök, méretkategóriák, fejlesztési potenciálok, regionális „erőközpontok” alkalmasak arra, hogy egy olyan rendszer alapkövei legyenek, amelyben az anyag és energiaáramok körkörössé tétele valós lehetőségként kínálkozik.

A fenti négy pont által lefedett megalapozó fázis a kvantitatív kutatás előkészítéséhez is elengedhetetlen. Mivel egy zajló modellváltásról szól a kutatás, fontos számolni azzal a kihívással, hogy a kérdőíves felmérés „előreszalad”, vagyis olyan területekre, kérdésekre is kitér, amiről a kutatásban résztvevőknek még nincs tudásuk. A megalapozó, feltáró célok teljesítése ugyanakkor nem elegendő a modellváltás mélységének és vállalati szintű megvalósulásának értékeléséhez, ezért a kutatás további céljai a folyamat kvantitatív vizsgálatára, az eredményességi tényezők mérésére és a gyakorlati adaptáció feltételeinek feltárására irányulnak.

5. Annak feltérképezése, hogy a kutatás első fázisában feltárt eredményességi tényezők, mennyire vannak jelen a vizsgálatba bevont magyar élelmiszeripari vállalatoknál.
6. Annak megállapítása, hogy a témakört érintően milyen vállalati ambíciók, lehetőségek, korlátozó tényezők kerülnek elő a magyar vállalatok körében, a vizsgált gazdasági ágazatban.

A szakmai konzultációkra, széleskörű kvantitatív kutatásra, valamint az esettanulmányokra építkezve doktori kutatásommal céloom egy, a magyar gazdasági lehetőségeket és kihívásokat is figyelembe vevő ágazatspecifikus stratégiai útmutató- és döntéstámogató eszköz kidolgozása a körforgásos gazdasági modellváltás vállalati megvalósításának támogatására.

**Kutatási kérdések:**

A kutatás célkitűzéseiből kiindulva az empirikus vizsgálatot olyan kutatási kérdések vezérlik, amelyek a körforgásos gazdasági modellváltás vállalati szintű értelmezésére, a megvalósítás akadályaira és feltételeire, valamint a stratégiai irányítás szerepére keresnek választ a magyar élelmiszeripar kontextusában.

1. Milyen szintű ismeretekkel, tapasztalatokkal és gyakorlati kompetenciákkal rendelkeznek a magyar élelmiszeripari vállalatok a körforgásos gazdaság elveinek alkalmazásában?
2. Milyen szervezetek, intézmények és együttműködési platformok alkotják a körforgásos gazdaság hazai támogatói infrastruktúráját, és ezek milyen módon segítik az élelmiszeripari vállalatok átállását?
3. Milyen trendek, kihívások és korlátozó tényezők befolyásolják a körforgásos gazdaságot támogató szervezetek működését Magyarországon, különösen az élelmiszeriparhoz kapcsolódóan?
4. Milyen kihívásokkal szembesülnek a magyar élelmiszeripari vállalatok a körforgásos gazdasági modellváltásban? Az azonosított kihívások mennyiben egyediek, hogyan csoportosíthatók?
5. Milyen kapcsolat mutatható ki a vizsgálatba bevont élelmiszeripari vállalatok körforgásos gazdaságba illeszthető tevékenységei, a megvalósítás szintje, valamint stratégiai jellemzőik között?
6. Milyen külső és belső ösztönzők szükségesek a modellváltás előrelendítésében?
7. Milyen stratégiai támpontokra lehet helyezni egy strukturális gazdasági és üzleti transzformációt?

Ez utóbbi kérdésre adott válasz alapján kívánom felépíteni kutatásom egyik fő produktumát, egy körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz élelmiszeriparra adaptált verzióját.

**1.3. A disszertáció felépítése**

A kutatás gondolatmenete és a dolgozat felépítése a kutatás megfogalmazott küldetését követi: a változás szükségességének tudatosítása, a változás akadályainak megértésére és a gyakorlati megvalósulás tudományos támogatása vállalati szinten.

A szakirodalmi áttekintés két nagy témakört ölel fel. A változás szükségességének tudatosításához elengedhetetlen valamennyi kapcsolódó fogalom, szabályozási keretrendszer, valamint a körforgásos gazdasági modell nyújtotta teljes eszközpalletta

átfogó leírása. A második, szekunder kutatás során feldolgozott terület a gyakorlati megvalósításhoz szükséges stratégiai menedzsment eszközökre koncentrált, kiemelve a széles módszertani palettából kifejezetten azokat az eszközöket, amelyek bizonyítottan alkalmasak fenntartható üzleti modellek kialakítására és eredményes adaptálására.

Az elméleti áttekintést követően bemutatásra kerülnek a kutatás kontextusa, az élelmiszeripar kutatás szempontjából releváns jellemzői. Különös tekintettel azokra a kihívásokra, lehetőségekre és adottságokra, amelyek alapján alkalmasnak ítélem meg, hogy egy ágazatspecifikus stratégiai eszközhöz releváns adatokat szolgáltatasson.

Mindezek által jutottam el egy stratégiai tervezeszköz keretrendszeréhez:

1. célok: fenntartható és profitábilis működés, hosszútávú stratégiai rendszerszemlélet
2. rendelkezésre álló eszközök: körforgásos gazdasági eszközpaletta
3. makro-környezeti tényezők: európai uniós és magyarországi szabályozási környezet
4. stratégiai menedzsment eszközök: a fenntartható szervezeti innovációk támogatására alkalmas eszközök

Ebbe a keretrendszerbe kerülnek beépítésre és szintetizálásra az empirikus kutatás által feltárt élelmiszeripari kihívások és lehetőségek, az utolsó fejezetben megalkotva a kutatás produktumát: a magyarországi élelmiszeripari vállalatok számára kifejlesztett stratégiai útmutató és döntéstámogató eszközt.

## **2. Szakirodalmi áttekintés**

### **2.1. A körforgásos gazdaság fogalomrendszere**

#### **2.1.1. Körforgásos gazdaság megjelenése, a fogalom fejlődésének trendjei**

A körforgásos gazdaság, mint a jövő új gazdasági, gazdálkodási modellje, megköveteli a vállalatok és az egyének szokásainak megváltoztatását a fenntartható termelés, elosztás és fogyasztási rendszerek irányába (Panchal et al., 2021). Más szóval, a körkörös átalakulás megkívánja a „kitermel – gyárt – elad – használ – eldob” lineáris gazdasági gyakorlattól való elmozdulást az anyagi erőforrások és az energia körkörös megközelítése érdekében (Geissdoerfer et al., 2017). Olyan rendszerek létrehozását követeli meg, amelyek az energia, a víz és az anyagok körforgásának elveivel összhangban működnek. A modell összetevőinek a szakirodalom egybecsengő megállapításai alapján meg kell felelniük az ökoszisztéma öfenntartó tulajdonságainak; ami többek között önszerveződési képességeket, fogyasztási hatékonyságot, az energia és az anyagok újrahasznosítását, újrafelhasználását és az egyes szereplők együttműködési hajlandóságát takarja.

A körforgásos gazdasági modell összefoglaló célja, hogy hozzájáruljon az országok és régiók fenntartható fejlődéséhez a megújuló források kínálatának és felhasználásának növelésével, a természeti erőforrások másodlagos anyagokkal való helyettesítésével, tiszta technológiák, hatékonyabb eljárások és egyéb, a kibocsátások és a hulladékok csökkentésére, valamint a környezetre gyakorolt hatás mérséklésére irányuló intézkedések alkalmazásával. Dinamikus rendszerként kell felfogni, amely megköveteli naprakész kutatások előmozdítását a jelenlegi és jövőbeli környezeti problémák rövid időn belül történő megoldásának támogatására.

A modell dinamikus jellegéből fakad a tudományos körökben gyakran felbukkanó kritikai pont, miszerint a körforgásos gazdasági modell megértését nehezíti, hogy nincs egyetlen elfogadott és egyértelmű definíciója. Konceptcionális keretre van szükség különösen annak tisztázásához, hogy az értékajánlat, az értéknyújtás (a vevők bevonása) és az értékteremtés (ellátási lánc menedzsment) mely konkrét gyakorlatai tehetnek lehetővé különböző körforgásos üzleti modelleket (Rosa et al., 2019).

Az elméleti keretrendszer lefektetéséhez kutatásom keretében összegyűjtésre került számos olyan mérvadó meghatározás a körkörös üzleti modellről, illetve üzleti innovációról, amely egy egységes definíció alapját képezheti.

A definícióalkotás célrendszerét Lahti et al. (2018) úgy fogalmazza meg, hogy annak megmagyarázására kell törekedni, hogyan állítja egy létező, eredményesen működő cég az innovációkat annak szolgálatába, hogy a körforgásos gazdasági modell megvalósításával értéket teremtsen, és közvetítsen, ahol az üzleti érdekeket, valamint az együttműködést az érintettek hálózata között a környezeti, társadalmi és gazdasági előnyök elérése érdekében újrarahangolják. Az alábbi ábrán táblázatos formában tekintem át a kutatómunka során feltárt releváns körforgásos gazdasági üzleti modell definíciókat.

**1. táblázat: A körkörös üzleti modell definíciók áttekintése**

Szerző	Körforgásos üzleti modell definíció
Bocken et al. (2016) Oghazi és Mostaghel (2018)	A körforgásos üzleti modell annak logikája, hogy egy szervezet hogyan hoz létre, szolgáltat és hogyan hasznosít értéket zárt anyagköörökkel és zárt anyagköörökön belül.
Linder és Williander (2017)	A körkörös üzleti modellt olyan üzleti modellként határozzuk meg, amelyben az értékteremtés koncepcionális logikája a termékekben a felhasználás után megmaradó gazdasági érték további felhasználásán alapul. A körkörös üzleti modell tehát azt jelenti, hogy nem egyirányú kapcsolat van a gyártó és a felhasználó között, hanem használatot követően a termék visszakerül a gyártóhoz. A körkörös üzleti modell kifejezés ezért átfedésben van a zárt ellátási láncok fogalmával, és magában foglalja az újrahasznosítást, az újragyártást, az újrafelhasználást vagy ezek valamelyik rokon-tevékenységét (pl. felújítás, javítás).
Nußholz (2017)	A körkörös üzleti modell az a folyamat, ahogyan egy vállalat értéket teremt, és szolgáltat. Az értékteremtési logika célja az erőforrás-hatékonyság javítása azáltal, hogy hozzájárul a termékek és alkatrészek hasznos élettartamának meghosszabbításához (pl. hosszú élettartamú tervezés, javítás és újrafeldolgozás révén) és az anyagköörök bezárásához.
Geissdoerfer et al. (2018)	A körkörös gazdasági üzleti modellek a fenntartható üzleti modellek olyan formái, amelyek kifejezetten a körforgásos gazdaság megoldásait (azaz az erőforrásköörök lezárása, szűkítése, lassítása, intenzifikálása és dematerializálása) célozzák meg a körkörös értéklánc és az érdekelt felek ösztönzőinek összehangolása révén.
Ünal et al. (2019)	A körkörös üzleti modell a kollektív értékteremtés, -nyújtás és -megragadás együttesen fejlődő menedzsment gyakorlatainak holisztikus rendszerét jelenti, amely megoldásokat kínál a fenntartható fejlődéshez.
Zucchella és Previtali (2019)	Az üzleti modell kulcsszerepe a körforgásos gazdasági elvek beépítése az üzleti tevékenységek és partnerségek tervezésébe vagy újratervezésébe, valamint a fenntarthatósággal és a jövedelmezőséggel egyaránt összeegyeztethető költség- és bevételi struktúra kialakítása.

Forrás: Szakirodalmi áttekintés alapján saját szerkesztés, 2025

A fenti definíciók közös pontjaira támaszkodva azt mondhatjuk, hogy a körforgásos gazdaság egy üzleti modell, menedzsmentgyakorlat, értékteremtési logika és folyamat egyben, amelynek célja az erőforrás-hatékonyság optimalizálása zárt anyagköörökkel és

zárt anyagkörökön belül, vagyis az erőforráskörök lezárása, szűkítése, lassítása és intenzifikálása. Mindezt a fenntarthatósággal és a jövedelmezőséggel egyaránt összeegyeztethető költség- és bevételi struktúrába illeszthető eszközökkel.

A téma vezető kutatójának számító brit Ellen MacArthur Alapítvány négy pontban foglalta össze azokat a fő mechanizmusokat, melyek ezen új gazdasági paradigma kiépítéséhez szükségesek (Ellen MacArthur Foundation, 2013):

- a körkörösség és az életciklus-szemlélet megjelenítése már a gazdasági tervezés folyamata során;
- új, innovatív üzleti modellek kifejlesztése és alkalmazása, amelyek kölcsönösen előnyös, akár ágazatközi üzleti megállapodások, platformok révén alakulhatnak ki;
- a termékek életciklusának lehető legnagyobb mértékű meghosszabbítása, ezzel párhuzamosan a hulladékok keletkezésének visszaszorítása;
- a rendszerszintű ösztönzők és a kedvező gazdasági környezet megteremtése.

Németh et al. (2020) értelmezésében a körforgásos gazdaság egy anyag- és energiaáramaiban újragondolt, minden korábbinál tudatosabb terméktervezési és gyártási módokon, a termékek tudatos használatán alapul. Ez a megközelítés olyan módszerek és eljárások alkalmazására épül, amelyek képesek a másodlagos nyersanyagok hasznosítására, ezzel csökkentve a primer erőforrások felhasználását és a környezeti terhelést. A szerző a különböző definíciókat azok fő súlypontjai alapján az alábbi kategóriák szerint foglalta össze:

- Hulladékhierarchia köré épülő definíciók, amelyek elsősorban a hulladékgazdálkodási stratégiák tudatos tervezését helyezik a középpontba, hulladék csökkentését előtérbe helyezve az újrahasznosítással szemben.
- Erőforrás-orientált definíciók, amelyek túlmutatnak a hulladékgazdálkodási elveken. Célként a gazdasági teljesítmény növelését, valamint a társadalmi folyamatok fenntartását csökkenő elsődleges nyersanyag-felhasználás mellett fogalmazza meg (Hislop és Hill, 2011; Preston, 2012).
- A gazdaságorientált meghatározásokban a fenntarthatósági törekvések és a profitabilitás összehangolása áll a középpontban (Németh et al., 2020; Geissdoerfer et al., 2018)
- Iparágak közötti együttműködés, hálózati megközelítések a kollektív értékteremtésre helyezik a hangsúlyt, hulladékok és melléktermékek kölcsönösen

előnyös cseréje által, amelynek során egyik folyamat mellékterméke erőforrássá válik egy másik szereplő számára (Cecchin et al., 2020; Belaud et al. 2019).

- Anyagkörforgás elvű definíciók a zárt hurkú anyagáramlást határozzák meg a körkörös rendszerek legfőbb célkitűzéseként (Maranesi és De Giovanni, 2020).

A számos megközelítés és definíció is mutatja a modell dinamikus jellegét, amely nem csak a folyamatosan fejlődő, alakuló elméleti tartalomra utal, hanem a megvalósítás kreatív, nyitott eszközrendszerére is. Célt határoz meg, eszközöket javasol és mint egy modulrendszerből, minden szereplő összeállíthatja a saját körforgásos gazdasági stratégiáját. Ehhez azonban elengedhetetlen a fogalmak megfelelő értelmezése.

A formálódó fogalomrendszerben nem tiszták a határok a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság között sem. A körforgásos gazdasági modell koncepciója a gazdasági szereplők számára egyszerre nyújt lehetőséget a környezeti előnyök, a fenntartható növekedés és a megnövekedett hozzáadott érték előmozdítására, mindezt új és újfajta munkahelyek teremtése mellett. Így megvalósulása egyszerre támogatja mindhárom fenntarthatósági pillért. A körforgásos gazdaságra való áttérés hozzájárul több fenntartható fejlődési cél (SDGs) eléréséhez, amelyek közül a leginkább érintett a tizenkettedik, a fenntartható termelési és fogyasztási minták, mivel elsősorban gazdálkodási, üzleti modellről van szó (European Commission, 2015). Ezen kívül a vízről, az energiáról, a gazdasági növekedésről és az éghajlatváltozásról szóló SDG 6, SDG 7, SDG 8 és SDG 13 megvalósulásához is jelentősen hozzá tud tenni a körforgásos szemléletben való működés (Schroeder et al., 2018). Geissdoerfer et al. (2017) egy kiterjedt, kvalitatív szakirodalmi áttekintés alapján összefoglalja, hogy a tudósok hogyan látják a két fogalom közötti kapcsolatot. Nyolc különböző kapcsolattípust tárt fel, amelyek a következő három csoportba sorolhatók:

- feltételes, miszerint a körforgásos gazdasági működés feltétele a fenntartható fejlődésnek,
- előnyös, vagyis a körforgásos gazdasági modell képes hozzájárulni a fenntartható fejlődési célok megvalósulásához,
- kompromisszumos, azaz a körforgásos gazdaság költségekkel/ráfordításokkal és előnyökkel egyaránt jár a fenntarthatósági törekvések tekintetében.

Schöggel kutatótársaival (2020) négy szintet határozott meg, amelyeket egy holisztikus körkörös-megközelítésben kombinálva a modellváltás sikeresen hozzá tud járulni a fenntarthatósági menetrendhez.

1. A műszaki folyamatok képezik az alapszintet, mivel itt történik a legtöbb újrahasznosítási vagy hasznosítási művelet, illetve kitermelési tevékenység, mint például a bányászat, valamint a termelési hatékonyság.
2. A következő magasabb szint az anyagi szint. A kutatók ezen a szinten három beavatkozási területet azonosítottak. Specifikus anyagok, amelyek környezeti szempontból kitüntetett figyelmet követelnek, mint például a műanyagok vagy a fémek. Második területet képezik az anyagáramok, mint például az élelmiszerhulladék, harmadikként pedig az anyagokkal való bánásmód különböző megközelítései.
3. Ezeket a megközelítéseket átfogó stratégiákba kell beágyazni, és megfelelő környezetvédelmi és társadalmi gazdálkodási gyakorlatokkal kell kiegészíteni.
4. Végül a fogyasztók szintje. Széles spektrumú szakirodalmi áttekintés alapján egyértelműen megfogalmazható, hogy ez a szint a tudományos diskurzusban alulreprezentált.

A kutatási irányok kiegyensúlyozottsága, valamint a fenntarthatósági értékelés egységesítésére irányuló erőfeszítések kulcsfontosságúnak tekinthetők ahhoz, hogy megvalósuljon a szintek közötti egységes fejlődés.

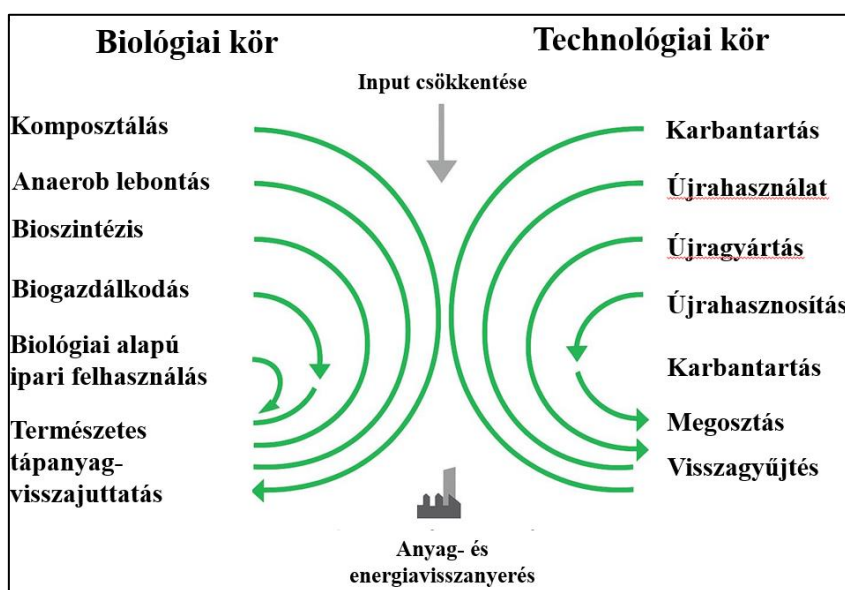
A tudományos szférában egyre nagyobb az igény a körforgásos gazdasággal kapcsolatos világos fogalmak kialakítására, valamint egy közös felfogás és megközelítés kialakítására annak érdekében, hogy határokat és kapcsolódási pontokat definiáljanak más tudományos területekhez. Az üzleti gyakorlat azonban kevésbé szofisztikált, nem igényli a pontos definíciókat, illetve azok megléténél fontosabb szempont a gyorsan alkalmazható kutatási eredmények megléte.

### **2.1.2. Körforgásos gazdaság eszközrendszere: zárt anyag és erőforrásciklusok**

A korábbiakban tárgyaltak szerint az ipari forradalom óta az emberiség lineáris gazdasági modellben működik, amely magában foglalja az erőforrások óriási mennyiségű és ütemű kinyerését a Földből. A globális gazdaságon évente átáramló anyagtömeg a „Global Resources Outlook 2024” jelentése alapján 1970 és 2024 között megtriplázódott, elérve az éves 106 milliárd tonnás szintet (UNEP, 2024). Ennek mintegy kétharmada veszendőbe megy, a környezetbe kerül, mint hulladék.

A körforgásos gazdasági modell alapjain nyugvó fenntarthatósági stratégiák és gyakorlati megoldások célja környezeti szempontokat rendszerszinten megjelenítő megoldásokat találni a gazdasági folyamatokra, mind a nem megújítható „műszaki” erőforrásokat, mind pedig a „biológiai” erőforrásokat figyelembe véve.

A modell cél- és eszközrendszerét szemlélteti körforgásos gazdaság rendszerdiagramja, más néven pillangódiagram. Ahogy az első ábra mutatja, két fő ciklusból áll – a technikai ciklusból és a biológiai ciklusból.



**1. ábra: Körforgásos gazdaság pillangódiagramja**

Forrás: EMF (2019) alapján saját szerkesztés, 2025

A “biológiai kör” alapját a biológiailag lebontható anyagok adják. A pillangódiagram bal oldalán látható folyamatok azokra az anyagokra vonatkoznak, amelyek biztonságosan visszatérhetnek a földre. Az elfogyasztott élelmiszereken túl más biológiailag lebomló anyagok, mint például a pamut vagy a fa, végül a technikai ciklusból a biológiai ciklusba kerülhetnek (EMF, 2022). Magába foglalja mindazon gazdasági szektorokat, amelyek biológiai erőforrásokra (állatok, növények, mikroorganizmusok és az ezekből származó biomassza) támaszkodnak, illetve azok működési funkcióit és elveit. A biológiai eredetű anyagokból több termékcsoporthoz állítható elő, mint például az élelmiszer és takarmány, ipari nyersanyag, energiahordozó, valamint talajerő-gazdálkodásban hasznosított szerves trágya (Németh, 2011). A zárt hurkú (kör)folyamat célja a természetes anyagok minél hatékonyabb kinyerése, feldolgozása és hasznosítása.

A körforgásos gazdaságban előtérbe kerül a biomassza nem élelmiszeripari célú felhasználása is. Az OECD Magyarország számára készített nemzeti stratégiai iránymutatása (2023) a biomassza–élelmiszer ágazatot azonosítja, mint a körforgásos átmenet egyik legfontosabb területét, mivel nagy gazdasági, klímavédelmi és környezeti potenciál rejlik benne, továbbá létfontosságú az Európai Unióban megfogalmazott települési hulladékcélok eléréséhez. A növényekben található szénhidrátok származékainak kémiai, illetve biológiai átalakítása olyan termékek előállítására szolgál, amelyek piacképesek és eladhatók, szemben az alapanyaggal, mely általában feleslegben van jelen a piacon.

A biológiai eredetű anyagok ipari hasznosításának módjai Németh (2021) összefoglalója alapján az alábbiak.

- Keményítő felhasználása: a keményítőt az ipar számos területén felhasználják. Ezek közül kiemelkedő: papír és csomagolóanyag-ipar, ragasztóanyag előállítás, vegyipar, bioműanyagok alapanyaga. Egyre jelentősebb érdeklődés mutatkozik a biológiai úton lebomló csomagolóanyagok alkalmazása iránt is. Ezeknek – alapfeladatuk betöltésén túl – versenyképesnek kell lenniük a költségek szempontjából a hagyományos csomagolóanyagokkal szemben. A természetes keményítő hasznosításán túl a gyártás fontos célja a tisztított keményítő előállítása, melyet a textiliparban, gyógyszeriparban, édesítőiparban, üdítőgyártás során hasznosítanak.
- Rostnövények feldolgozása: a rostonövények (len, kender) hasznosítása, feldolgozása egyre nagyobb jelentőséget kap, hiszen a ruházati ipar és a divat mindinkább a természetes anyagok felhasználása felé fordul.
- Növényi olajok ipari felhasználása: a növényi olajok ipari felhasználásának célja a természetes alapú zsírok, olajok, növényolaj-alapú vegyszerek, kenő- és adalékanyagok előállítása.
- Fehérjék felhasználása: a növényi eredetű fehérjék (szója, repce, napraforgó, búza) mellett nagy jelentőségűek az állati eredetű fehérjék. Felhasználásuk az élelmiszeripar, takarmányozás, gyógyszeripar, vegyipar, műanyagipar, papír és nyomdaipar terén jellemző.
- Növényi eredetű színezékek: a különböző színezőnövények felhasználási lehetőségei széleskörűek, néhány példát említve: növényi nedvek - faanyagvédelem; sáfrány - textilfestés, élelmiszer színezék; varjútövis -

bőrszínezék, gyapjúfesték; hagyma levél - gyapjú, len festés; sóska gyökér - selyem, bőrfestés; dió - kozmetikai ipar; fehér mályvavirág – textilfestés.

- Energetikai célú hasznosítás: a biomassa főként szén, hidrogén és oxigén tartalmú szerves anyag. Viszonylag kevés káros anyagot tartalmaz az energetikai hasznosítás szempontjából. Mindemellett különös előnye, hogy megfelelően átgondolt hasznosítás mellett belőle többlet szén-dioxid kibocsátása nélkül végezhető energiatermelés. Ezen előnyös tulajdonságai kiemelten alkalmassá teszik energetikai célokra. Hátrányos tulajdonsága, hogy kicsi az energiasűrűsége (kivéve a bioüzemanyagokét), ezért leginkább lokális energiaforrásként célszerű alkalmazni. A biomassa energetikai hasznosításának módja számos tényezőtől függ, de sokoldalú felhasználási lehetőségének köszönhetően az elmúlt időszakban az egész világon az érdeklődés középpontjába került.

A pillangódiagram biológiai körének középpontjában a regeneráció áll, vagyis olyan gazdálkodási gyakorlatokra kell áttérni, amelyek lehetővé teszik a természet számára a talajok újjáépítését és a biológiai sokféleség megtartását, sőt növelését (EMF, 2022).

A “technológiai kör” a biológiailag nem lebontható anyagok köre. A körforgásos anyaggazdálkodás technikai körébe az alapanyagok már a termék tervezése során eleve úgy kerülnek be, hogy a későbbiekben minimális energiabefektetéssel és a lehető legalacsonyabb minőségbeli romlással újra felhasználhatóak legyenek. Az úgy nevezett fenntartható terméktervezésnek nemcsak arra kell korlátozódnia, hogy a termékéletrajza végén segítse az anyagok visszanyerését, hanem képessé kell tennie a vállalkozásokat és a fogyasztókat a hulladékok elkerülésére. A körforgásos gazdaságban a termékeket és azok összetevőit oly módon kell megtervezni, amely lehetővé teszi azok karbantartását, esetleg a komponensek további használatát. Előtérbe kell kerülnie az univerzális alkatrészek, amelyek az eredeti gyártóé mellett mások termékeivel is kompatibilisek. A termelésbe vont anyagok körét aszerint kell meghatározni, hogy azok a használat során tartósak, utána pedig minél könnyebben újrahasznosíthatók legyenek (Bakker et al., 2014). A tervezésben és a végfelhasználásban elengedhetetlenek a visszacsatolások a rendszer folyamatos fejlesztése érdekében. A technológiai körben tehát az anyagáramok szintén zárt hurkúak, az erőforrás hurkok zárása a javítás, többszöri felhasználás/megosztás, felújítás és újrefeldolgozás folyamatainak keresztül biztosított.

Az Ellen MacArthur Foundation (2014) által megfogalmazottak szerint, valamint Németh et al. (2020) alapján az anyagok funkcionális értékének meghosszabbításában a technológiai körforgás megvalósításának (a biológiai mellett) kiemelt szerepe van, kulcsterületei az alábbiak: visszaforgatás, újragyártás, felújítás, újrahasználat, karbantartás és javítás.

Cramer (2017) a körforgásos gazdaság tíz prioritási szintjét határozta meg. Tanulmányában az előző kulcsterületek az elutasítás, csökkentés, felújítás, továbbhasznosítás, visszanyerés fogalomköreivel egészülnek ki. Geissdoerfer és kutatótársai (2017) szerint a körkörös rendszereknek az újrahasználat, a megosztás, a javítás, a felújítás, az újragyártás és az újrahasznosítás megoldásait kell alkalmazniuk egy szoros hurokrendszer létrehozása által, úgy, hogy minimalizálják az erőforrások felhasználását, valamint a hulladék- és szén-dioxid-kibocsátást, továbbá az egyéb szennyezéseket.

A körkörös stratégiák és üzleti modellek fentiekben részletezett tevékenységei számos további kategorizálást tesznek lehetővé. Rok (2017) a szóba jöhető tevékenységeket a következők szerint rendszerezi.

- Termékfejlesztés szakasza: olyan termékek és megoldások, amelyek erőforráshatékonyak és tartósak, könnyen javíthatók, felújíthatók és végül újrahasznosíthatók. A termékek tervezése és építése egyaránt a bölcsőtől a bölcsőig elv szerint történik.
- A termékelőállítás fázisa: a nyersanyagok fenntartható módon történő beszerzésével és az erőforrás körforgás különféle módjainak (például ipari szimbiózis, újragyártás) hatékony alkalmazásával kell történnie.
- Fogyasztás, használat: a háztartások, cégek és egyéb szervezetek fogyasztási szokásainak megváltoztatása, körforgásos modell beépítése a fogyasztás egyes „mozzanataiba”. Ennek módja lehet oktatás, képzés, szemléletformálás, a megosztásos gazdasági elvek támogatása, az újra-használat és javítás ösztönzése.
- A hulladékgyűjtés és újrahasznosítás fázisa: a hulladékgyűjtés rendszerének fejlesztése, a gyártói, fogyasztói felelősség növelése a magas minőségű újrahasznosítás megalapozásához.

Mivel a körforgásos gazdaság rendszerszintű megoldásokkal dolgozik, eszköztára az értéklánc egészén megjelenik. Az eszközök jelentősége abban is rejlik, hogy a szereplők együttesen alkalmazzák őket.

### **2.1.2.1. Megújuló energiaforrások köre**

A megbízható, elérhető és környezetileg is fenntartható energiaellátás megteremtése napjaink egyik legnagyobb kihívása. A világ energiagazdálkodásában új szemléletre, új stratégiákra van szükség, amelyek lehetővé teszik a hagyományos energiahordozók kimerülésének időbeli kitolását, valamint mérséklik a környezeti terhelést.

Megújuló energiaforrásnak nevezzük az energiahordozók azon csoportját, amelyek emberi léptékben számítva képesek megújulni, folyamatosan újratermelődni (Monoki — Barna, 2001). Ilyen például a napenergia, a biológiai eredetű energia, szélenergia, vízenergia és a geotermikus energia. Előzőekkel ellentétben a nem megújuló energiaforrások olyan természeti erőforrások, aminek nincs, vagy emberi léptékkel túlságosan hosszú időbe telik az újraképződési mechanizmusa. Így például a fosszilis tüzelőanyagok (kőszén, kőolaj, földgáz, propán-bután gáz), illetve az urán, mint az atomenergia energiahordozó anyaga (Monoki — Barna, 2001).

A megújuló energiaforrások úgy használhatók föl energiatermelésre, hogy közben nem, vagy csak mérsékelten bocsátanak ki környezetre káros anyagokat. A Földön viszonylag egyenletes eloszlásban mindenhol jelen van valamelyik formájuk. Kellően átgondolt megoldásokkal felhasználásuk rengeteg előnyt kínál alkalmazójuknak. Világszerte számos példa bizonyítja, hogy a jól megtervezett, megújuló energiaforrásokra épülő rendszer teljes mértékben életképes és gazdaságos alternatívája a hagyományos energiaforrásokra épülő rendszereknek (Németh, 2017).

Az energiaszektor tehát radikális változásokon megy keresztül, és ez az átállás az elkövetkezendő években várhatóan az egész világon gyorsulni fog. Az energiaátmenet, az alternatív megoldások energiarendszerekbe történő bevonása különböző sebességgel, ütemezéssel és motiváltsággal zajlik a világban, ugyanúgy, mint Európa egyes térségeiben. Számos ország, térség energiaellátásának döntő hányada importból származik, így a lakossági és intézményi energiaellátás, illetve a vállalközi energiaigények biztosítása - a helyi érdekeket és értékeket szem előtt tartva - sok szempontból újragondolást igényel.

### 2.2. Körforgásos modellváltás környezete

#### 2.2.1. Szabályozási környezet az Európai Unióban

Az első, kifejezetten a körforgásos gazdaságról szóló szabályozási csomagot az Európai Bizottság 2015. december 2-án fogadta el, lendületet adva a körforgásos gazdaságra való átmenetnek az Európai Unióban. A csomag jogalkotási javaslatokat tartalmazott a hulladékok kezeléséről, és a hulladéklerakás csökkentése, valamint az újrafeldolgozás és az újrafelhasználás növelése érdekében pedig hosszú távra szóló célértékeket határozott meg (European Commission, 2015). A zárt láncú termékéletről megvalósítása érdekében a csomag emellett egy cselekvési tervet is felvázolt, amelynek célja, hogy a teljes értékteremtési láncot lefedve támogassa a körforgásos gazdaság megvalósulását – a termeléstől a fogyasztásig, a javítástól a gyártásig, beleértve a hulladékgazdálkodást és a gazdaságba visszaforgatott másodnyersanyagokat.

A 2015-ös csomagot követő években az Európai Unió számos kezdeményezést indított a körforgásos gazdaság elmélyítése érdekében, azonban az áttörést a 2019 végén bejelentett Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) és az annak részeként 2020 márciusában elfogadott új Körforgásos Gazdasági Cselekvési Terv (CEAP) hozta meg. Ekkor már több európai ország – köztük az Egyesült Királyság, Svédország, Németország és Finnország – rendelkezett átfogó, törvényileg rögzített klímacélokkal. Az egységes szabályozás kőbe véste Európa azon célkitűzését, hogy 2050-re klímasemlegessé váljon, valamint azt a célt, hogy 2030-ra az 1990-es szinthez képest 55% -kal csökkentse a károsanyag-kibocsátást (European Commission, 2019). A megállapodás nem egyetlen dokumentum, hanem több egymásra épülő stratégia, jogszabály és szakpolitikai akció együttese, amelyek különböző ágazatokat – például az energia szektort, ipart, mezőgazdaságot és fogyasztói szokásokat – érintenek. Az alábbi táblázat időrendi sorrendben mutatja be a Zöld Megállapodás keretében született legfontosabb uniós dokumentumokat és intézkedéseket, azok célkitűzéseivel együtt.

**2. táblázat: Az Európai Zöld Megállapodás intézkedései időrendben**

Dátum	Dokumentum / Esemény	Rövid leírás
2019. dec.	European Green Deal bemutatása	Ursula von der Leyen bejelenti a 2050-es klímasemlegesség célját és az átfogó stratégiát.
2020. márc.	New Circular Economy Action Plan (CEAP)	Körforgásos gazdaság új irányelvei: fenntartható termékpolitika, jog a javításhoz, hulladékcsökkentés.
2020. máj.	„Farm to Fork” stratégia	Fenntartható élelmiszerrendszer, vegyszerek, antibiotikum-használat csökkentése.
2020. máj.	EU Biodiverzitás Stratégia 2030-ig	Természetes ökoszisztémák védelme és helyreállítása.
2021. júl.	EU Klímatörvény (European Climate Law)	Jogilag kötelezővé teszi a 2050-es klímasemlegességet, 2030-ra legalább 55% csökkentést ír elő.
2021. júl.	„Fit for 55” jogszabálysomag	CO <sub>2</sub> -kvótarendszer reformja, energiahatékonyság, megújuló energiaforrások támogatás, közlekedési adók.
2022. márc.	EU Textilstratégia	A textilipar körforgásos átalakítása, gyors divat visszaszorítása.
2022–2023.	Green Deal kiegészítő jogszabályok	Zöld állítások szabályozása, javításhoz való jog, csomagolási reformok.
2023. júl.	Természetvédelmi rendelet (Nature Restoration Law)	Ökoszisztémák helyreállítása az EU területének legalább 20%-án 2030-ig.
2025. febr.	Clean Industrial Deal	Új körforgásos célok iparra, kritikus nyersanyagokra, „Circular Economy Act” kezdeményezés.

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A 2020-ban elfogadott új körforgásos gazdasági cselekvési terv (CEAP) bemutatóján Frans Timmermans, az Európai Zöld Megállapodásért felelős bizottsági ügyvezető alelnök számszerűsítve támasztotta alá az újabb program elfogadásának szükségességét, miszerint jelenleg csak az erőforrások 12%-a kerül vissza a gazdaságba, miközben „sok termék túl könnyen tönkremegy, nem lehet őket újrahasználni, megjavítani és újrahasznosítani, vagy kifejezetten csak egyszeri használatra készülnek. Nagy, kihasználható potenciál rejtőzik ebben mind a vállalkozásoknak, mind a fogyasztóknak” (European Commission, 2020a). A CEAP már ennek megfelelően szigorúbb hangvételű, több számonkérhető célértékkel dolgozik, így biztosítva, hogy az ajánlások valóban eljussanak a végrehajtás szintjéig. Ilyen konkrét célérték, hogy 2030-ig az Európai Unió megduplázza a körkörös anyagfelhasználás arányát. A célok elérése érdekében kiterjeszti továbbá az

iránymutatást tagállami szintről a legfontosabb gazdasági szereplőkre, egyértelmű üzleti érvekkel érdekeltté téve őket az elmozdulásban egy körforgásos működés irányába.

Az Európai iparstratégia kiemelt fontosságú részeként a 2020-as cselekvési terv az alábbi területeken irányoz elő uniós szintű intézkedéseket (European Commission, 2020b):

- A fenntartható termékek általánossá tétele az Európai Unióban. Cél olyan termékek forgalomba hozatalának ösztönzése, melyek hosszabb élettartammal bírnak, könnyebben újrafelhasználhatók, javíthatók és újrafeldolgozhatók és az elsődleges nyersanyagok helyett a lehető legnagyobb mértékben tartalmaznak újrafeldolgozott anyagokat. Az intézkedések korlátozni fogják az egyszer használatos termékek forgalmazását, kezelni fogják az idő előtti elavulást, és be fogják tiltani az eladatlan tartós áruk megsemmisítését.
- A tudatos fogyasztói magatartás elősegítése. Ezen a ponton elsősorban a megbízható információkra vonatkozó javaslatokat fogalmaz meg, melyek segítik a fogyasztókat abban, hogy környezeti szempontból fenntartható döntéseket hozzanak.
- Nagyobb hangsúly fektetése azokra az ágazatokra, amelyek a legtöbb erőforrást használják fel, és ahol nagy a körforgás megvalósításának lehetősége. Az alábbi ágazatokra tér ki a cselekvési terv: elektronika és infokommunikációs technológiák, akkumulátorok és járművek, csomagolóanyagok, textiltermékek, építőipar és élelmiszerrendszerek. Az EU célja, hogy ezeken a területeken a teljes értéklánra kiterjedő, rendszerszintű változásokat ösztönözzön, az ökodizájntól kezdve az újrafeldolgozásig és az új üzleti modellek bevezetéséig.
- A hulladékkeletkezés csökkentése. A hangsúly a hulladékkeletkezés teljes mértékű elkerülésére és a hulladék olyan, magas színvonalú másodlagos erőforrássá alakítására helyeződik, amely megtalálja a helyét a másodlagos nyersanyagok jól működő piacán. A cselekvési terv emellett egy sor intézkedést javasol az uniós hulladékexport minimalizálása és az illegális hulladékszállítás elleni küzdelem érdekében.

Az Európai Bizottság vonatkozó jogalkotási javaslatait, illetve az akcióterveket olyan vizsgálatokkal, tanulmányokkal kívánja nyomatékosítani, amelyek azt elemzik, milyen számszerűsíthető hasznokat, többek között pénzügyi előnyöket jelenthetne az

Európai Unió számára a körkörös gazdasági modell adaptációja. Több erre vonatkozó becslés is készült, melyek értelmében az uniós gazdasági termelés körkörösé alakítása éves szinten akár 600 milliárd eurós hasznot is jelenthetne a tagállamok számára (Korhonen et al. 2018). Mivel az Európai Unióban működő gyártó cégek átlagosan 40%-ot költenek anyagokra, a zárt rendszerű modellek egyértelműen növelik nyereségességüket, miközben megvédik őket az erőforrás árak ingadozásaitól (Eurostat, 2020).

Ezen a ponton fontos megállapítani, hogy az Európai Unió tagállamainak nagyon jelentős részében olyan tradicionális gazdasági-termelési struktúra működik, amely jelen formájában nem egyértelműen kompatibilis a körkörös gazdasági modell alapvetéseivel.

A vállalatok előtt álló átállás és a cselekvési tervekben lefektetett új fenntartható vállalati működés eredményes és hatékony alkalmazásának érdekében a Bizottság számos támogatói rendszert dolgozott ki (European Commission, 2020b):

- Az elérhető legjobb technikákról szóló, rendszeresen felülvizsgált referenciadokumentumokban nyújt iránymutatást az egyes ágazatok szereplőinek.
- Nyersanyag-információs rendszer kidolgozása és nyersanyagáramokkal kapcsolatos uniós szintű kutatások támogatása.
- Közös európai adattér az intelligens körforgásos alkalmazások számára.
- A nemzeti hatóságokkal együttműködve fokozza a közös piacon forgalomba hozott termékekre vonatkozó fenntarthatósági követelmények érvényesítését, összehangolt piacfelügyeleti intézkedések révén.
- Európai Innovációs és Technológiai Intézet tudományos és innovációs társulások útján koordinálja a körforgásos gazdaságra irányuló innovációs törekvéseket.
- Globális szerepvállalással ösztönzi a világszintű átállást.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy a fejlődés irányát a határozottabb hangvétel mellett az innováció és a digitalizációs megoldások megjelenése, valamint a városok, kisebb régiók bevonása az átmenet folyamatába jelentik.

Ezen törekvések folytatásaként az Európai Unió a 2020-as évek közepére átfogó szabályozási keretet épített ki a folyamat előmozdítására, amelyet többek között az ökoinnováció ösztönzését, a másodnyersanyagok piacának megerősítését és a környezetbarát terméktervezés kötelezővé tételét célzó uniós jogszabály-tervezetek és

stratégiák – például az öködesign-rendelet és a „javításhoz való jog” – is jól tükröznek (European Commission, 2022; European Commission, 2023a).

Külön említést kell tenni, a jelen kutatás tárgyát képező élelmiszeriparra vonatkozó szabályozási gyakorlatról. A „Termelőtől a fogyasztóig” (EC, 2020) stratégiát az Európai Unió a Zöld Megállapodás (European Green Deal) részeként fogadta el. Célja az élelmiszerlánc minden szakaszának – a termeléstől a fogyasztásig – környezetbarát, egészséges és igazságos irányba történő átalakítása. A terv konkrét célkitűzéseket tartalmaz, mint például a növényvédő szerek és műtrágyák felhasználásának csökkentése, az élelmiszer-feldolgozás környezeti hatásának visszaszorítása, valamint az élelmiszer-pazarlás mérséklése. A „Termelőtől a fogyasztóig” stratégia útmutatást nyújt a hazai élelmiszeripari szereplők számára abban, hogyan építsék be vállalati stratégiájukba a körkörös gazdaság alapelveit, legyen szó a nyersanyagoktól a hulladékértéken át a fogyasztói kommunikációig.

A 2025 februárjában elfogadott tisztáipar-megállapodás konkrét intézkedéseket vázol fel annak érdekében, hogy a dekarbonizáció az európai iparágak növekedésének motorjává váljon. A megállapodásnak része a megfizethető energiára vonatkozó cselekvési terv (European Commission, 2025), amelynek célja a tiszta energia lehető leggyorsabb bevezetése, a villamosítás felgyorsítása, a belső energiapiac kiterjesztése fizikai összeköttetések révén, az energiateljesítmény hatékonyabbá tétele és az importált fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentése. A megállapodás keretében célul tűzték ki továbbá a kritikus fontosságú nyersanyagokkal foglalkozó uniós központ létrehozását, melynek a feladata az lesz, hogy vállalatoknak nyújtott támogatás révén koordinálja a kritikus nyersanyagok beszerzését és felhasználását. Ezt a törekvést egészíti ki a 2024-ben hatályba lépett Critical Raw Materials Act (CRMA), amelynek célja, hogy biztosítsa az Európai Unió számára a kritikus nyersanyagokhoz való fenntartható és stratégiai hozzáférést, előmozdítva mind a belföldi kivitelezést, feldolgozást, újrahasznosítást, mind az Európai Unió külső partnerekkel kialakított diverzifikációs politikáját (European Commission, 2023b). A 2030-as célkitűzések közé tartozik, hogy:

- az Európai Unió évenkénti fogyasztásának legalább 10 %-át maga bányássza,
- legalább 40 %-át a belső feldolgozás fizesse,
- és legalább 25 %-át újrahasznosított anyagból fedezze.

Emellett a CRMA támogatja a kritikus nyersanyagokat érintő projektek gyorsabb engedélyezését, mobilizálva a közös uniós szabványokat és a körforgásos gazdaság

elemeit (például újrahasznosítás, hulladékból visszanyert nyersanyag) is integrálja a jogi rendszerbe.

Az Unió elköteleződésének még magasabb fokát mutatja, hogy 2026-ra várhatóan elkészül a körforgásos gazdaságról szóló törvény (Circular Economy Act), amelyek célja, hogy elősegítse a másodlagos anyagok iránti piaci kereslet és az egységes hulladékpiac megteremtését, különösen a kritikus fontosságú nyersanyagok tekintetében.

A törvényi forma egyben azt is jelenti, hogy az Európai Unió szabályozásában áttér a rendeletekre, mint szabályozási formára az irányelvek helyett. Ami azt jelenti, hogy valamennyi vonatkozó szabályozás közvetlenül hatályos és kötelező erővel fog bírni az uniós tagállamokban.

### **2.2.2. Magyarország körforgásos gazdasági stratégiája és cselekvési terve**

Az OECD 2023-ban bemutatott, Magyarország számára készített „Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary” című dokumentuma az első átfogó, nemzetközi szinten is iránymutató cselekvési terv, amely a hazai körforgásos átmenet lehetőségeit, kihívásait és prioritásait vizsgálja (OECD, 2023). A jelentés 2040-ig kijelölt célértékeket, valamint ezek elérését segítő szakpolitikai és szabályozási javaslatokat tartalmaz. Az OECD a Miniszterelnökséggel és az Energiaügyi Minisztériummal együttműködésben, valamennyi érintettel történt egyeztetést követően dolgozta ki a dokumentumot.

Stratégiai célkitűzések (2040-re, 2019-es bázisévhez képest)

- Erőforrás-termelékenység megduplázása (GDP/DMC) (Eurostat, 2020)
- Körforgásos anyaghasználat 15%-ra növelése (European Commission, 2020b)
- Zöld foglalkoztatás növelése 30%-kal, elérve a teljes foglalkoztatottság 2,5%-át (OECD, 2023)

A dokumentum hangsúlyozza, hogy a hatékony körforgásos modell kialakítása átfogó kormányzati koordinációt és szektorokon átnyúló szakpolitikai integrációt igényel. A jelenlegi hulladékgazdálkodási keretek ellenére nem valósult meg horizontális, rendszeralapú szabályozás.

A következőkben áttekintem a stratégiai dokumentumban meghatározott területi prioritásokat, majd az élelmiszeriparra vonatkozó szakpolitikai javaslatokat – mint a doktori disszertáció empirikus vizsgálatának fókuszterületét – részletesebben is kifejtem.

A szakmai anyag a biomassza és az élelmiszeripar terén jelentős gazdasági potenciált azonosít, amely kiaknázását a jelenlegi szakpolitikai keret nem támogatja aktívan. A vonatkozó ajánlatok pontokba szedve:

- komposztálás és digestátum mezőgazdasági felhasználásának szabályozása,
- biohulladék szelektív gyűjtésének ösztönzése,
- "pay-as-you-throw" rendszer bevezetése,
- oktatási és szemléletformáló programok.

Az építőipar az erőforrásfelhasználás és hulladéktermelés egyik fő forrása. A dokumentum a következő ajánlatokat fogalmazza meg:

- minőségi szabványok a másodlagos anyagokra,
- szelektív bontás jogi kereteinek megteremtése,
- digitalizáció és anyagazonosítás fejlesztése.

Műanyagipar terén elsősorban a csomagolási és egyéb műanyagok körforgásba állítására fogalmaz meg ajánlásokat:

- körforgásos tervezés ösztönzése,
- EPR-díjak ökomodulációja,
- zöld közbeszerzés kötelezővé tétele.

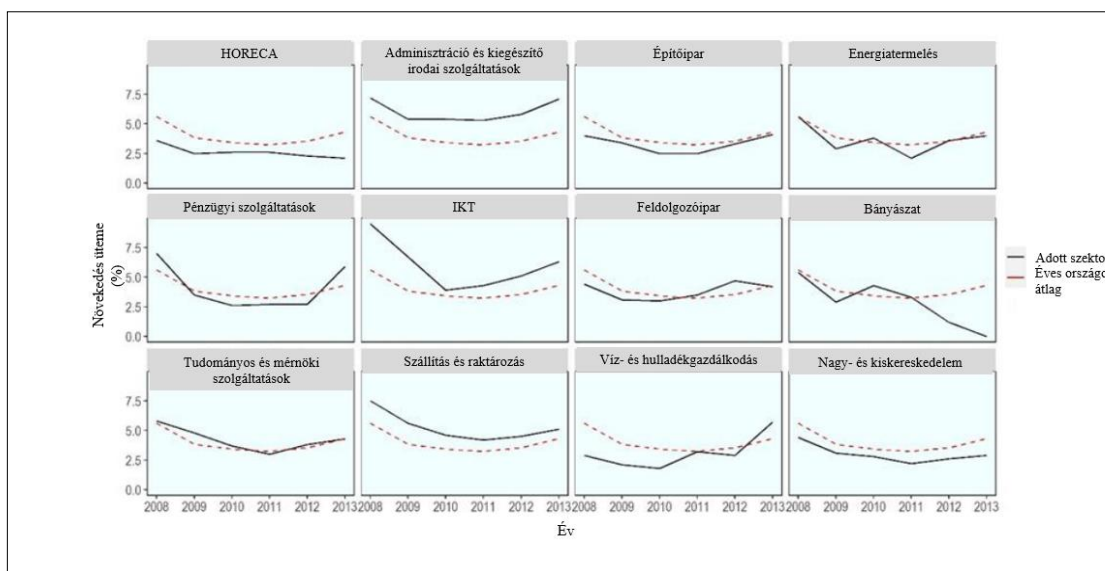
A biomassza és az élelmiszeripar meghatározó szerepet játszik Magyarország gazdasági fejlődésében, egyben hozzájárulva az éghajlatváltozás mérsékléséhez és a környezetterhelés csökkentéséhez. A szektor emellett kulcsfontosságú az Európai Unió által meghatározott települési biohulladékra vonatkozó célkitűzések teljesítésében is, különösen a szelektív gyűjtés, a hulladékkeletkezés megelőzése és az anyagvisszanyerés terén (European Commission, 2020b).

A magyar mezőgazdasági szektor jelentőségét támasztja alá, hogy a hozzáadott értéke meghaladja az uniós átlagot, valamint az élelmiszerek, italok és dohánytermékek ipari feldolgozása a nemzetgazdaság harmadik legnagyobb ágazatát képezi (OECD, 2023). A Food and Agriculture Organization (FAO) becslései szerint a bioalapú gazdaság globálisan is a legnagyobb kibocsátáscsökkentési és anyaghatékonysági potenciállal rendelkező területek egyike (FAO, 2021).

Ennek ellenére a hazai szakpolitikai és szabályozási környezet jelenleg nem ösztönzi kellő mértékben a körforgásos megközelítést. A fenntartható biomassza-használat elterjedéséhez elengedhetetlen az egyértelmű irányváltás: a hulladékgazdálkodási szemlélet (komposztálás, anaerob emésztés) kiterjesztése mellett hangsúlyt kell kapjon

a bioalapú nyersanyagok visszaforgatása, valamint a körforgásos biogazdaság intézményesített fejlesztése. Ez magában foglalja a minőségi komposztok agrárhasznosítását, a biohulladék differenciált gyűjtésének ösztönzését, és az innovációs infrastruktúra megerősítését a biológiai ciklus mentén működő gazdasági szereplők számára (OECD, 2023; EMF, 2019).

A jelentés kiemelten foglalkozik a gyorsan növekvő vállalkozások arányával (20%-os vagy annál nagyobb növekedés a foglalkoztatás alapján). A 2. ábra a legalább 10 főt foglalkoztató aktív vállalkozások alapsokaságának százalékában mutatja ezek alakulását.



**2. ábra: A gyorsan növekvő vállalatok aránya az egyes magyarországi ágazatokban**

Forrás: OECD, 2021.

A stratégiai dokumentum lehetőségként tekint arra, hogy bizonyos a prioritások között szereplő területek által érintett ágazatok, mint például az információs és kommunikációs technológiák (IKT), az igazgatási és támogató szolgáltatások vagy a szállítás és raktározás, átlagon felüli arányban rendelkeznek nagy növekedést elérő vállalkozásokkal. Ugyanakkor a magas növekedési ütemű vállalkozások jellemzően átlag alatt vannak képviselve az építőiparban, a nagy- és kiskereskedelem, valamint a szálláshely-szolgáltatás és vendéglátás terén (OECD, 2019). Ezen ágazatok esetében elengedhetetlen új szinergiák megtalálása a növekedéshez a körforgásos gazdaság üzleti modelljeinek alkalmazásával.

### 2.3. Üzleti megoldások és kulcsterületek

Az üzleti stratégiák a gazdasági környezetet alakító domináns koordinációs mechanizmusokról szóló feltételezésekre épülnek. Ez a fejezet szekunder források szintézisével arra a kérdésre keresi a választ, hogy a piaci környezet körforgásos gazdasági átálláshoz kapcsolódó változásai (lásd szabályozási környezet, alapanyag-kihívások), valamint a hatékony piacokról vallott korábbi feltételezések egyértelmű megváltozása, milyen formában jelenhetnek meg a vállalatok üzleti modelljeinek fejlődésében.

A kérdés megválaszolásához először összegzésre kerülnek az üzleti modellek különböző felfogásai, valamint a vállalati stratégia és az üzleti modellek viszonya. Ezt követően azokat az eszközöket tekintem át, amelyekkel a vállalatok körforgásos üzleti modell-innovációja lehetővé válik, külön figyelmet fordítva az iparági sajátosságokra.

#### 2.3.1. Üzleti modell innováció

Az üzleti modell kifejezés annak a folyamatnak a jellemzését takarja, hogyan generál egy vállalat értéket, milyen értékajánlatot kínál, és a működési folyamataihoz szükséges erőforrásokat milyen úton biztosítja (Gassmann et al., 2014; Casadesus-Masanell — Ricart, 2010). A szervezet azon folyamatainak, eljárásainak összessége, amelyek alkalmassá teszik stratégiai – elsősorban üzleti – céljainak megvalósítására, többek között azáltal, hogy megteremti az üzleti célok és a célok megvalósítását biztosító szervezeti erőforrások, adottságok és struktúrák közötti szinergiát (Csath, 2012).

Az üzleti modell kifejezést gazdasági tárgykörben sokféleképpen használjuk, ezért elengedhetetlen a téma szakirodalmának áttekintésére építkezve egy egységes definíciórendszer kidolgozása.

Cristensen és kutatótársai üzleti modell innovációról szóló tanulmányában (2009) az üzleti modell fogalmát szűkebb értelemben három fő pillér köré építik:

- az üzleti modell kulcseleme a vevői igények pontos megértése alapján kidolgozott és megvalósított fogyasztói értékajánlat;
- a profitképlet, vagyis jövedelemtermelési mód a bevételi modellt, költségszerkezetet, eszközök forgási sebességét takarja;
- a disztribúciós hálózat tartalmazza azt a módot, ahogy a megfogalmazott és létrehozott fogyasztói értékajánlat eljut a vevőhöz.

Az üzleti modelleket folyamatosan revidálni, finomhangolni szükséges, alkalmazkodva a változó körülményekhez. Ez lehet egy teljesen új üzleti modell megalkotása, vagy egy már meglévő üzleti modell elemeinek átalakítása, módosítása. (Zott - Amit, 2010). Horváth és munkatársai (2018) definíciója szerint „üzletimodell-innovációnak tekintjük az ügyfeleknek nyújtott érték lényegi megújítását, a vállalat folyamatainak és tevékenységrendszerének jelentős mértékű átalakítását, valamint a bevételi források és a költségstruktúra újradefiniálását.”

Az üzleti modell fogalmának sokféle értelmezése miatt elengedhetetlen a kutatás szempontjából egy olyan meghatározás kiválasztása, amely megfelelően tükrözi a vállalati működés komplexitását, ugyanakkor praktikus keretet is ad az empirikus vizsgálatokhoz. A szakirodalom sokszínűsége miatt – mivel az üzleti modell fogalma nem tekinthető egységesen meghatározottnak (Gassmann et al., 2014; Casadesus-Masanell & Ricart, 2010) – szükséges olyan definíciót alkalmazni, amely integrálja a különböző megközelítések által kiemelt kulcselemeket. Az Osterwalder és szerzőtársai (2005) által megfogalmazott üzleti modell definíció mellett azért döntöttem, mert ez a meghatározás egyszerre átfogó, világosan strukturált és a gyakorlati elemzésekben is könnyen alkalmazható: az üzleti modell annak az értékajánlatnak a részletes leírása, amelyet a vállalat fogyasztók egy vagy több szegmensének ajánl, valamint az adott vállalat működésének architektúrája, végezetül az a partneri hálózat, amely segít létrehozni és az ügyfélhez eljuttatni ezt az értéket annak érdekében, hogy a vállalat nyereséges és fenntartható bevételi szintet érjen el. A kutatás gyakorlati fókuszja – a körforgásos gazdaság vállalati megvalósításának vizsgálata – különösen indokolttá teszi az Osterwalder-féle definíció alkalmazását, mivel ez a keretrendszer lehetővé teszi az üzleti modell elemeinek egyenkénti és rendszerszintű értékelését. A körforgásos gazdaságra történő átállás jellemzően új értékajánlatot, átalakított működési folyamatokat és szélesebb partneri együttműködések igényel – vagyis pontosan azokat az elemeket érinti, amelyek az Osterwalder-modellben hangsúlyosak. A modell átlátható szerkezete lehetővé teszi annak feltárását, hogy a körforgásos működés bevezetése milyen pontokon módosítja a vállalat értékteremtési logikáját, és mely komponensek fejlesztése szükséges a fenntartható működés biztosításához.

Az üzleti modellnél komplexebb, több dimenziót érintő célrendszer a vállalati stratégia, amely hosszabb távra vetíti előre a fogyasztói igények megértésében, alakításában és fenntartásában kitűzött célokat és feladatokat (Montoro-Sanches, 2009).

A vállalatok számára a körforgásos gazdasági elveknek való megfelelés jellemzően alapjaiban változtatja meg az üzleti modellt, annak lineárisról körkörösre alakítása által (Frankenberger et al., 2020; Geissdoerfer et al., 2020; Rizos et al., 2015; Santa-Maria et al., 2021; Ünal et al., 2019). A következőkben áttekintésre kerülnek azok a feltételek, amelyek a körforgásos üzleti modell innovációt előremozdíják.

A triple bottom line megközelítést (Elkington, 1999) követve a tudományos diskurzus fenntartható üzleti modellek közé azokat az üzleti tevékenységeket sorolja, amelyek a fenntarthatóság környezeti szempontjait az emberek jólétével és a vállalat gazdasági dimenzióival képesek összhangba hozni. Geissdoerfer és munkatársai szerint (2020) a körkörös üzleti modellek a fenntartható üzleti modellek alformái, amelyek az anyag- és energiahurkokat ciklikusan, kiterjesztik, erősítik vagy dematerializálják, hogy csökkentsék a szervezeti rendszerbe történő erőforrás-bevitelt, valamint a hulladék- és kibocsátások kiszivárgását. Wells és Seitz (2005) szerint a körforgásos üzleti modellek olyan termékrendszerek fejlesztését támogatják, melyek a termékekben megtestesülő környezeti és gazdasági értékek lehető legmagasabb hasznossági szinten történő megőrzését célozzák, mindez a gyakorlatban jellemzően a cég értékajánlatának és értékteremtési láncának holisztikus és szignifikáns átalakulásával jár együtt.

A körforgásos gazdaság alapelvei és a szakirodalmi áttekintés alapján az üzleti modell attribútumokat a saját megközelítemem szerint az alábbiakban határoztam meg:

- A fogyasztói értékajánlat a hagyományosabb anyagintenzív termékhasznosítási módok helyett, a fogyasztói igények dematerializáltabb szolgáltatások nyújtásával való kielégítésének lehetőségét állítja a középpontba. Ez gyakran a tulajdonosi szerkezet változásával is jár. Az úgy nevezett funkcionális gazdaság, a „termék, mint szolgáltatás” üzleti modellt nyújtja a hagyományos „vedd meg és birtokold” alternatívával szemben. Az egyéni fogyasztó már nem gumibroncsot vásárol, hanem megtett kilométereket vesz egy szolgáltatón keresztül. A tulajdonlásról a használatra való áttérés elvben lehetővé teszi, hogy a gyártók és beszállítók a termékek karbantartásának optimalizálására, azok élettartamának meghosszabbítására, vagy akár azok környezettudatos tervezésére és újrahasznosítására koncentrálnak.
- A rendszerszemléletnek megfelelően a disztribúciós hálózat helyett egy körforgásos üzleti modellben a teljes ellátási lánc fogalmával dolgozunk, a felhasznált anyag teljes életútját szem előtt tartva, a tervezéstől a termék használat

utáni sorsán keresztül tervezzük meg a felhasznált anyagok minél tovább körforgásban tartásának módját.

- A fogalomrendszert javasolt továbbá kiegészíteni a partnerség tényezőjével, vagyis azokkal az önkéntes vállalatközi megállapodásokkal, amelyek mentén két vagy több vállalat együttműködve törekszik a definiált fogyasztói értéket fenntartható módon biztosítani.
- Mivel a körforgásos gazdasági modell egyik üzleti célja a kitettségek csökkentése, az erre irányuló üzleti modellben elengedhetetlen hangsúlyt fektetni a felhasznált kritikus fontosságú nyersanyagokra és kulcsfolyamatokra.

Mivel a körforgásos üzleti modellnek nincs a szakirodalomban egységes definíciója, a fenti definíciót kiegészítve az alábbi meghatározással veszem alapul: a körforgásos üzleti modell annak az értékajánlatnak a részletes leírása, amelyet adott vállalat a fogyasztói igény kielégítésére egy vagy több szegmensnek ajánl, valamint a vállalat erőforráshatékony működési architektúrája, végezetül az a partneri hálózat, amely erőforrás-megosztás és nyersanyagbeszerzési optimalizáció útján segít létrehozni és az ügyfélhez eljuttatni ezt az értéket annak érdekében, hogy a vállalat nyereséges működés egy környezetileg és társadalmilag fenntartható módon legyen biztosítva.

Ahhoz, hogy egy vállalkozás körkörös üzleti modellt kapjon, nem kell feltétlenül bezárnia valamennyi erőforrás-hurkot. A körkörös üzleti modell olyan formát is ölthet, amelyben a vállalat egy nagyobb rendszer részeként működik, és hozzájárul más vállalatok körkörös üzleti modelljeihez, amelyek együttesen egy zárt körfolyamatú rendszert hoznak létre.

A következőkben áttekintem a körforgásos üzleti modellek lehetőségeit és eszköztárát, amelyek iparági és szervezeti adottságokat figyelembe véve képezhetik alapját egy egyedi, versenyelőnyt biztosító vállalati stratégiának.

### **2.3.1.1. Hulladék alapú üzleti modellek**

A lineáris gazdaságban a hulladékgazdálkodást egyszerűen úgy tekintik, mint a hulladékanyagok lerakással vagy elégetéssel történő megszabadulásának módját. Mivel továbbra is ez a domináns hulladékkezelési módszer, a környezetre és a társadalomra gyakorolt negatív hatások jelentősek maradnak. A körforgásos szemlélet azonban a hulladékgazdálkodásra erőforrás-visszanyerési folyamatként, valamint a környezeti hatások megelőzéseként tekint. Így a hulladékgazdálkodás a körforgásos gazdaság

fontos alágazatává válik, ami új üzleti modellek megjelenésével párosul (Accenture, 2024).

Ezek közé tartoznak az úgynevezett „guberálók” és „lebontók”, amelyek olyan cégeket jelentenek, amelyek innovatív visszanyerési technológiákat alkalmazva képesek erőforrásokat kinyerni a hulladékból (Ghisellini et al., 2015). Azok az üzleti modellek, amelyek célja a hulladék erőforrásként való felhasználása, elősegíthetik az ágazatok közötti és ciklusok közötti kapcsolatok kialakítását, másodlagos nyersanyagok létrehozásával.

Az ilyen megközelítések a hulladékgazdálkodást újradefiniálják, és ösztönzik az innovációt és az együttműködést különböző iparágak között, ezáltal elősegítve a fenntarthatóbb és hatékonyabb erőforrás-gazdálkodást. A hulladékból származó erőforrások visszanyerése nemcsak a környezeti terhelést csökkenti, hanem új gazdasági lehetőségeket is teremt, amelyek hozzájárulnak a körforgásos gazdaság fejlődéséhez.

### **2.3.1.2. Ökodesign alapú üzleti modellek**

Az ökotervezésen alapuló üzleti modellek olyan termékekre épülnek, amelyek kevesebb erőforrást használnak, újrahasznosított és megújuló erőforrásokat alkalmaznak, és tartósabb, könnyebben karbantartható, javítható, felújítható és újrahasznosítható alkatrészekből állnak. Ezen üzleti modellek két fő típusát különböztetjük meg. Az egyik a meglévő termékek fokozatos fejlesztése révén történő újratervezésen alapuló üzleti modellek, a másik pedig az új, erőforrás-hatékony, javítható, felújítható és újrahasznosítható termékek kifejlesztésén alapuló üzleti modellek (EEA, 2016a).

Gazdaságilag és társadalmilag az ökotervezés csökkenti a termelési költségeket, ami elméletileg növelheti a fogyasztók vásárlóerejét, ezáltal javítva jólétüket (EMF, 2013). Azok a termékek, amelyek hosszabb élettartamra vannak tervezve, és amelyeket a termék tulajdonosai vagy javítószolgáltatások könnyen meg tudnak javítani vagy felújítani, sokkal hosszabb ideig megőrizhetik értéküket a társadalomban. Az ökotervezésen alapuló üzleti modellek társadalmi hatásai közé tartozik a munkahelyteremtés és a fenntartható termékek és szolgáltatások iránti fogyasztói bizalom növekedése is (EEA, 2016b).

### 2.3.1.3. Digitalizáció alapuló körforgásos üzleti modellek

A digitális technológiák szinte minden körforgásos üzleti modellben megjelennek, legyen ez IoT, blokklánc, RFID, digitális útleveél vagy kapcsolódó applikációk. A digitalizáció biztosítja az eszközöket és az infrastruktúrát az erőforrás-áramlás nyomon követéséhez és optimalizálásához, a hatékonyabb együttműködéshez és az új üzleti modellek elterjedéséhez (Századvég, 2023).

A következőkben áttekintésre kerülnek a digitalizáció legjelentősebb támogató hatásai és lehetőségei.

- Gyártó, termelő vállalatok esetén az Ipar 4.0 technológiák – mint a szenzorhálózatok, az internetalapú adatkapcsolat (IoT) és a gépi tanulás – lehetővé teszik a termelés valós idejű optimalizálását, a selejtarány csökkentését és a termelési veszteségek minimalizálását (Boyes et al., 2018).
- A termékek élettartamának növelését szolgálja a megfelelő használathoz, karbantartáshoz, szervizeléshez szükséges információ minél nagyobb körben történő megosztása. Big data és MI technológiákon alapuló megoldások segítségével, mint például digital twins, prediktív karbantartás, amely megoldások a termék használatával, karbantartásával és hibáival kapcsolatos adatokat valós időben gyűjtik és elemzik (Zhang és Ravi, 2023; Tahmasebinia et al., 2024).
- Megosztásos gazdaság új lehetőségeit digitális platformok biztosítják, amelyek elősegítik a javítható, újrahasználatos termékek körforgásban tartását, megosztását vagy újraértékesítését (Rejeb et al., 2022).
- A maradék anyagok és a hulladék minél nagyobb arányú újrahasznosítását, illetve új célokra történő felhasználását (repurposing, vagyis új funkcióba helyezés; upcycling, vagyis értéknövelt újrahasznosítás, downcycling, vagyis értékcsökkentő újrahasznosítás) szintén elsősorban a vonatkozó információ elérhetővé tétele által támogatják a digitális platformok, például anyag- és alkatrész-adatbázisokon vagy ipari csereplatformokon keresztül (Fuad et al., 2024).
- A termékek teljes életcikluson átívelő nyomon követése, a terméktulajdonságok monitorozása (fejlett szélessávú hálózatok, szenzortechnológia, IoT, blockchain technológia) az élettartam meghosszabbításához, illetve a használat utáni életút megfelelő közben tartásához járul hozzá (Rejeb et al., 2022).

### 2.3.1.4. Egyéb körforgásos üzleti megoldások

Az EMF kifejezetten vállalatoknak címzett weboldalán számos példát ad más körforgásos üzleti modellekre és szervezeti stratégiákra, többek között:

- Termékek bérbeadása, lízingelése: az ipari berendezésektől az autókön át a ruházatig terjedően találunk jó gyakorlatokat. A bérbeadás ösztönzi a vállalatokat a termékek és anyagok visszanyerésére és ismételt felhasználására, miközben a fogyasztóknak a kívánt funkciót biztosítja, minimális hulladékot termelve.
- Újrahasználat: egy nagyon nyilvánvaló, ám gyakran elhanyagolt stratégia. Ez magában foglalhatja különféle berendezések újrahasználati központjait és létesítménygazdálkodó cégeket.
- Újratermelés: ez magában foglalja egy termék visszaállítását új vagy annál jobb állapotba. Különösen releváns azok számára, akik összetett, magas értékű termékeket gyártanak, így kevésbé a beszállítói lánc alsóbb szintjén működő KKV-k számára.

A körforgásos gazdaság, mint ernyőfogalom kellő rugalmasságot és kreativitást igényel a testreszabott, legnagyobb megtérülést biztosító üzleti modellek kialakításában. A konkrét üzleti modellek bemutatását kövesse azon eszközök ismertetése, amelyekből rugalmasan meg lehet alkotni az egyedi vállalati stratégiákat.

### 2.3.2. A körforgásos menedzsment eszköztára

A 9 R stratégiai eszköztárat tömörítő gyakorlati keretrendszer az EMF által kidolgozott ReSOLVE üzleti akcióterv, amely hat lépésben tömöríti a körforgásos gazdaság alapelveit (EMF, McKinsey Center for Business and Environment, 2015).

- Regenerate - természetes energiaforrások és anyagok használata; az ökoszisztémák egészségének visszaállítása, fenntartása és regenerálása; a visszanyert biológiai erőforrások visszajuttatása a bioszférába.
- Share - megosztásra alkalmas eszközök (például autók, szobák, háztartási gépek) tervezése, gyártása és értékesítése; újrafelhasználás vagy használt termékek használata; az élettartam meghosszabbítása karbantartással, tartósságra tervezéssel, fejleszthetőséggel stb.

- Optimise - a termék teljesítményének/hatékonyságának növelése; a hulladék eltávolítása a gyártás és ellátási lánc során; a nagy adathalmazok, automatizálás, távoli érzékelés és irányítás, digitalizációban rejlő lehetőségek kihasználása.
- Loop – a zárt anyagáramlás megvalósítása, vagyis termékek vagy alkatrészek újragyártása; anyagok újrahasznosítása; anaerob lebontás; biokémiai anyagok kinyerése szerves hulladékból.
- Virtualise – digitalizálás és virtualizálás; könyvek, zene, utazás, online vásárlás, autonóm járművek stb.
- Exchange - régi, nem megújuló anyagok cseréje fejlett megújuló anyagokkal; új technológiák alkalmazása (például 3D nyomtatás); új termékek/szolgáltatások választása (például multimodális közlekedés).

A körforgásos üzleti modellek lényege, hogy nem értékteremtési láncokban, hanem körökben gondolkodnak. Szintén az EMF (2013) négy ciklust írt le a körforgásos értékteremtésben, és Renswoude és munkatársai (2015) további kettőt is megjelöltek (3. táblázat).

**3. táblázat: A körforgásos értékteremtés üzleti modelljei**

Ciklus típusa	Leírás és jellemző üzleti modellek
A rövid ciklus ereje	A meglévő termékek és szolgáltatások karbantartása és javítása. Üzleti modellek: használat alapú fizetés, javítás, hulladékcsökkentés, megosztási platformok.
A hosszú ciklus ereje	A termékek és folyamatok élettartamának meghosszabbítása. Üzleti modellek: teljesítményalapú szerződés, visszavételi menedzsment, felújítás, viszonteladás.
A kaszkádok ereje	Új anyagkomponensek és feljavított hulladékáramok létrehozása. Üzleti modellek: upcycling, újrahasznosítás, együttműködő termelés.
A tiszta körök ereje	Az anyagok 100%-os újrahasználata. Üzleti modellek: bölcsőtől bölcsőig tervezés, körkörös beszerzés.
A dematerializált szolgáltatás ereje	Fizikai termékek virtuális szolgáltatásokkal való helyettesítése. Üzleti modellek: virtualizálás, előfizetés alapú bérlet.
Termelés igény szerint	Termelés csak valódi igény esetén. Üzleti modellek: 3D nyomtatás rendelésre, vásárlói szavazáson alapuló gyártás.

Forrás: Renswoude és munkatársai (2015) alapján saját szerkesztés, 2024

Összegzésként elmondható, hogy a körforgásos gazdaság menedzsmentje komplex, sokszintű megközelítést igényel, amely a fenntartható tervezéstől és gyártástól kezdve a digitális innovációkon át egészen az üzleti modellek újragondolásáig terjed. A

ciklikus szemlélet beépítése a vállalati stratégiába nemcsak környezeti, hanem gazdasági előnyöket is jelenthet, és kulcsfontosságú a hosszú távú versenyképesség és fenntarthatóság szempontjából.

### **2.3.3. Körforgásos teljesítmény értékelésének lehetőségei**

A körforgásos üzleti működés értékelésének elsődleges szempontja, hogy az üzleti gyakorlat alkalmas legyen hozzájárulni az ökoszisztémák terhelésének csökkentéséhez, a természeti erőforrásokkal való takarékos bánásmódhoz, valamint támogatni a hosszútávon fenntartható üzleti működést. Ennek érdekében elősegítik:

- az elsődleges nyersanyagok felhasználásának csökkentését;
- a másodlagos nyersanyagok növekvő felhasználását;
- a magas hozzáadott értékű, tudásigényes technológiák kifejlesztését, elterjesztését;
- egyszerű, olcsó, a természet energiáit bölcsen hasznosító, tömegek által is használható, környezetbarát technológiák kifejlesztését, széles körű alkalmazását;
- a gazdaság fenntartható anyaggazdálkodás felé való elmozdítását.

Prieto-Sandoval és szerzőtársai (2018) megállapításaihoz hasonlóan, a szakirodalomban sem található egyértelmű és egységes ajánlás a körforgásos teljesítmény vállalatok számára releváns, átfogó értékelésére.

A vállalati működés auditálásának világszerte elterjedt és elfogadott eszközei a szabványok, ezért megalapozott a döntés, hogy a körforgásos átállás iránymutatására és monitorozására is alapot képezhetnek.

A következőkben bemutatásra kerülnek a legismertebb nemzetközi szabványcsaládok körforgásos gazdasági átállás értékelésére adaptálható szabványai, valamint ismertetésre kerülnek egyéb, a szakirodalomban konszenzussal elfogadott értékelési módszertanok is.

#### **2.3.3.1. Szabványok**

Az ISO 14031 a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO – International Standardisation Organisation) környezeti irányítással foglalkozó, 14000-es szabványcsaládjának tagja, amely egy iránymutatás a vállalatok számára környezeti teljesítményük értékeléséhez. Az ISO 14031 útmutató meghatározása alapján egy szervezet környezeti teljesítménye a környezeti tényezők ellenőrzésének és kontroll

alatt tartásának képessége (ISO, 1998). Látható, hogy ebben a megközelítésben a környezeti teljesítmény kettős tartalmat hordoz: megjelenik benne a kimeneti teljesítmény (környezetterhelés, környezeti állapotra gyakorolt hatás), illetve a szervezési, intézkedés jellegű dimenzió is. A szabvány részletesen leírja a környezeti teljesítményértékelés folyamatát és céljait, az alkalmazandó indikátorokkal szemben támasztott elvárásokat, valamint felvázol egy három fő területből álló indikátorrendszert, amelyeket a vállalatok saját adottságaikhoz és igényeikhez igazítva felhasználhatnak környezeti teljesítményük értékelésére. A 3. ábrán vázolt indikátorokat látva is beleütközünk abba a gyakorlati problémába, hogy a környezetiállapot-indikátorok nagyon nehezen állíthatók elő. Így valószínűsíthető, hogy még ha a vállalatok tevékenységüknek a környezet állapotára gyakorolt hatásait a környezeti teljesítményük részeként értelmezik is, a környezeti teljesítmény értékelése során nem fektetnek kellő hangsúlyt erre a teljesítménydimenzióra – mivel rengeteg erőforrást venne igénybe a megfelelő értékelés, amihez jellemzően sem az adatok, sem a szaktudás nem áll rendelkezésére megfelelő mennyiségben és minőségben.

<b>ISO 14031</b> A környezeti teljesítmény-értékelési (EPE) indikátorok alkalmazási területei		
<b>Környezeti teljesítmény indikátorok</b>	<b>Működésiteljesítmény- indikátorok</b>	<b>A.4.3.2.1. Anyagok</b> <b>A.4.3.2.2. Energia</b> <b>A.4.3.2.3. Vállalat által igénybe vett szolgáltatások</b> <b>A.4.3.2.4. Üzemek és berendezések</b> <b>A.4.3.2.5. Bemenő és kimenő logisztika</b> <b>A.4.3.2.6. Termékek</b> <b>A.4.3.2.7. Vállalat által nyújtott szolgáltatások</b> <b>A.4.3.2.8. Hulladék</b> <b>A.4.3.2.9. Egyéb káros emissziók</b>
	<b>Menedzsmentteljesítmény- indikátorok</b>	<b>A.4.2.2.1 Politikák és programok bevezetése</b> <b>A.4.2.2.2. Megfelelés</b> (jogszabályoknak, belső céloknak) <b>A.4.2.2.3. Pénzügyi teljesítménnyel való kapcsolat</b> (környezeti költségek, megtakarítások) <b>A.4.2.2.4. Közösségi kapcsolatok</b>
<b>Környezetiállapot- indikátorok</b>		<b>A.4.4.2.1. Regionális, nemzeti és globális indikátorok</b> <b>A.4.4.2.2. Helyi és regionális indikátorok</b> a) Levegő b) Víz c) Talaj d) Flóra e) Fauna f) Emberek g) Esztétika, örökség és kultúra

**3. ábra: ISO 14031 indikátorrendszere**

Forrás: ISO 14031, 1998

2017-ben a BSI (British Standard Institute) kiadta a világ első körforgásos gazdaságra vonatkozó szabványát, a BS 8001:2017 keretrendszert a körkörös gazdaság elveinek szervezetekben történő megvalósításához. A szabvány célja, hogy segítse a szervezeteket és az egyéneket a körkörösebb és fenntarthatóbb gyakorlatok átgondolásában és bevezetésében, a munkavégzés, a körforgásos gazdaság elveinek megfelelően előállított termékek és szolgáltatások, vagy akár a teljes üzleti működés körforgásos szemléletű újratervezése terén. Ez a szabvány a körforgásos gazdaságra összpontosít, ezáltal a hangsúlyt az erőforrások optimális felhasználására, az anyagok és termékek újrafelhasználására, javítására, megújítására, regenerálására és újrahasznosítására, valamint a természeti tőke megőrzésére és regenerálódására helyezi. A folyamatok fejlesztése, valamint a termékek vagy szolgáltatások tervezése és innovációja (például javítás, újrafelhasználás, újrahasznosítás) kiegészíthető üzleti modell innovációkkal, amelyek a termékek és anyagok rendszerben való áramlásának

fejlesztését célozzák. Ennek a brit szabványnak az a célja, hogy útmutatást adjon minden típusú és méretű szervezet számára a körkörösebb és fenntarthatóbb működési módra való átálláshoz, függetlenül attól, hol találhatók az értékteremtési láncban. A szabvány három fő elemből áll: alapelvekből, felépítésből és irányelvekből (BSI, 2017).

A körkörös gazdaság másik szabványosított rendszere az ANFOR által 2018-ban kiadott francia szabvány. Ez a szabvány a szervezet projektmenedzsment rendszerével szemben támasztott követelményeket határozza meg a környezeti, gazdasági és társadalmi teljesítmény javítása, valamint a körforgásos gazdaság fejlesztéséhez való hozzájárulás érdekében. A fent leírt brit szabványhoz hasonlóan bármely méretű, bármely üzletágban működő szervezetben adaptálható. Olyan szervezetek számára lett kifejlesztve, amelyek rendszerszinten kezelik projekteiket. Követelményeket és gyakorlati ajánlásokat ad a körforgásos projektek kezdeményezésére, tervezésére, végrehajtására, mérésére és menedzselésére nyitott és holisztikus megközelítéssel (Muradin, Foltynowicz 2019).

A francia szabvány a szabványosított irányítási rendszerek új megközelítése, a HLS-modell (magas szintű struktúra) alapján épült fel, amely népszerű az ISO szabványok jelenlegi kiadásai között (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001) is. A környezeti szempontból fenntartható folyamatok kifejlesztése mellett a szabvány erőssége, hogy lefedi az egyetemes irányítási követelményeket is (Wojnarowska, Salerno-Kochan, 2022).

### **2.3.3.2. GRI keretrendszer**

Bár nem kifejezetten körforgásos teljesítményt mér, viszont említést kell tenni a Global Reporting Initiative (GRI) keretrendszerről, mivel az ESG jelentéstételi kötelezettség miatt a vállalatok egész biztosan találkoztak már a fogalommal. A GRI elsődleges célja, hogy elősegítse a vállalatok gazdasági, környezeti és társadalmi teljesítményének hiteles és sztenderdizált kommunikálását. Részben tekinthető egy környezeti teljesítményértékelési módszernek is, hiszen az indikátorok segítségével részletesen jellemzi a vállalatok vonatkozó teljesítményét. Amellett, hogy a kezdeményezéshez kapcsolódó útmutatók (GRI, 2002) kifejtik a hiteles kommunikáció alapelveit, a vállalati jelentések tartalmára és az alkalmazandó indikátorokra is javaslatot tesznek. A GRI alapján elkészített vállalati jelentéseknek a következő részeket célszerű tartalmazni:

- a fenntarthatóság iránti elköteleződés megjelenése a vállalati vízióban és stratégiában,
- a vállalat tevékenységének bemutatása,
- az irányítási struktúra és vezetési rendszerek bemutatása,
- a jelentésben megtalálható információk besorolása a GRI-útmutató indikátorrendszerébe,
- a vállalat gazdasági, környezeti és társadalmi teljesítményével kapcsolatos indikátorok (ESG).

Az 4. ábrán található indikátorkészletből választva kerül értékelésre a vállalati körforgásos teljesítmény.

<b>Vállalatiteljesítmény-indikátorok alkalmazási területei a GRI alapján</b>	
<b>Gazdasági teljesítmény- indikátorok</b>	<p><b>Közvetlen hatások</b> (nyomon követhető a szervezet és a főbb érintettek közötti pénzáramlást és a szervezet hatását az érintettek gazdasági helyzetére):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vevők, ügyfelek</li> <li>• Beszállítók</li> <li>• Alkalmazottak</li> <li>• Tulajdonosok, hitelezők</li> <li>• Társadalom</li> </ul> <p><b>Közvetett hatások</b> (a szervezet által az érintetteknek okozott externális hatások; erre vonatkozóan a GRI nem ad meg konkrét indikátorokat)</p>
<b>Környezeti teljesítmény- indikátorok</b>	<p><b>Anyag</b> <b>Energia</b> <b>Víz</b> <b>Biodiverzitás</b> <b>Légszennyező anyagok, szennyvíz, hulladék</b> <b>Beszállítók környezeti teljesítménye</b> <b>Termékek és szolgáltatások</b> <b>Jogszabályi és egyéb megfelelés</b> <b>Szállítás</b> <b>Általános</b> (például körny. kiadások fajtánként – kiegészítő indikátorok)</p>
<b>Társadalmi teljesítmény- indikátorok</b>	<p><b>Megfelelő munka biztosítása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foglalkoztatás</li> <li>• Az alkalmazottak és a vezetőség kapcsolata</li> <li>• Munkahelyi egészség és biztonság</li> <li>• Képzés</li> <li>• Egyenlő karrierlehetőségek</li> </ul> <p><b>Emberi jogok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vonatkozó stratégia és menedzsment</li> <li>• Hátrányos megkülönböztetés hiánya</li> <li>• Szabad szakszervezeti tagság</li> <li>• Gyerekmunka</li> <li>• Kényszermunka</li> <li>• Fegyelmi eljárások</li> <li>• Biztonsági személyzet emberi jogokkal kapcsolatos képzése</li> <li>• Belső jogok</li> </ul> <p><b>Társadalom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helyi közösségekkel való kapcsolat</li> <li>• Korrupció</li> <li>• Politikai összefonódás</li> <li>• Árképzés és versenypolitika</li> </ul> <p><b>Termékfelelősség</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fogyasztói egészség és biztonság</li> <li>• Termékek és szolgáltatások</li> <li>• Reklámok</li> <li>• A fogyasztók adatainak bizalmas kezelése</li> </ul>

**4. ábra: GRI keretrendszer indikátorai**

Forrás: GRI, 2002

Bár a GRI keretrendszer részletes és strukturált iránymutatást nyújt a vállalati fenntarthatósági teljesítmény prezentálására, inkább közvetett módon értékeli a körforgásos működés hatásait. A körforgásos gazdasági átállás mérésének egy másik fontos és egyre szélesebb körben alkalmazott megközelítése az életciklus-elemzés (Life Cycle Assessment, LCA), amely közvetlen módon vizsgálja a termékek és szolgáltatások környezeti hatásait azok teljes életútján keresztül. A következőkben az LCA módszertanát tekintem át, mint a körforgásos teljesítmény értékelésének egyik legrelevánsabb eszközét.

### 2.3.3.3. Életciklus elemzések

A környezetgazdálkodásban a hatékonyság értékelése során használatos gyakori fogalom az életciklus, valamint annak átfogó értékelése, amely az 1990-es évek elején jelent meg. Ökológiai értelemben az életciklus valamely termékre, technológiára vagy szervezetre úgy vonatkoztatható, hogy a “megszületésétől a haláláig”, a “bölcsőtől a sírig” terjedő időszakot öleli fel. Az életciklus vizsgálata az erre az időtartamra eső teljes környezetre gyakorolt hatásra kiterjed. Bemeneti oldalról a meg nem újítható, illetve korlátozottan megújítható erőforrások felhasználására, kimeneti oldalról mindenféle környezeti károsításra, károkozásra kiterjed a gyártás és a használat, valamint a megsemmisítés láncolatában, mennyiségileg (naturáliákban és/ vagy pénzben) meghatározva ezeket. Az életciklus hatásvizsgálat (LCA - Life Cycle Assessment) értelmét és célját éppen az adja, hogy megkeressük azokat a termékeket, technológiákat és szervezeteket, amelyek egy adott szükséglet kielégítésére az adott feltételek között egységnyi időtartam alatt (általában 1 évre számítva) a legkedvezőbb, optimális környezeti összehatást, tehát a lehető legkisebb környezetterhelést adják (Tóthné Szita, 2009). Az életciklus értékelés alapvető célja, hogy olyan technológiákat fejlesszen ki, amelyek hozzájárulnak a környezetünk megóvásához, egészségesebbé tételéhez, környezetbarát anyagok és segédanyagok alkalmazásához és nem utolsósorban az emberek egészségesebbé tételéhez.

Az életciklus-elemzés (LCA) a körforgásos gazdaság egyik nélkülözhetetlen, tudományosan megalapozott eszköze. Nemcsak a termék teljes életútját vizsgálja – az anyagkitermeléstől a gyártáson, felhasználáson át az újrahasznosításig –, hanem segítségével kimutathatók az egyes fejlesztési pontok környezeti előnyei és korlátai.

Több szakirodalmi forrás (például Peña et al., 2021; Mondello et al., 2017) hangsúlyozza, hogy az LCA alkalmazása elősegíti a körforgásos stratégiák

összehasonlítását és optimalizálását, továbbá megerősíti a döntéshozók bizalmát a környezeti hatások hiteles kvantifikálásában. Mindezek alapján az életciklus-értékelés alapul szolgálhat:

- azoknak a lehetőségeknek az azonosításához, amelyek a termékek környezeti hatását növelik az életciklusuk különböző pontjain
- az ipari, kormányzati és nem kormányzati szervezetek döntéshozóinak tájékoztatásához (stratégiai tervezés, prioritások meghatározása, a termék vagy a folyamat tervezése, illetve újra tervezése)
- a környezeti hatások releváns mutatóinak kiválasztásához, beleértve a mérési technológiákat, és
- a marketinghez (egy ökológiai osztályozási séma kidolgozása, a környezeti igénybevétel, vagy a környezeti termék meghatározásának kifejezése).

Az életciklus-elemzés (LCA) kiemelkedően fontos eszköz a körforgásos gazdaság bevezetésének támogatására és megalapozására. Először is, az LCA során meghatározott termék- vagy szolgáltatás egység esetén mérhetővé válnak a környezeti előnyök és potenciális hátrányok a teljes életciklusra vonatkozóan, lehetővé téve a potenciális beavatkozási pontok azonosítását és a környezeti kockázatok csökkentését (EMF, 2022). Második lépésként az említett korlátok feltárása után lehetőség nyílik alternatív, fejlesztési irányok számbavételére — mindez a termék- vagy folyamat életút mentén történő optimalizálást katalizálja (például újrahasznosítható anyagok bevezetése). Végül, harmadik lépésben az LCA eredményeihez igazodóan kidolgozható a vállalati stratégia – ideértve a fenntartható célkitűzéseket és üzleti modelleket –, mely irányt mutat a körforgásos működésbe való integráláshoz.

Elérhetőek életciklus elemzési szoftverek, amelyek adatbázisokon (ebben az esetben ipari folyamatok környezeti mérlegét jelenti) alapulva mutatják ipari folyamatok környezeti mérlegét: a mérleg egyik oldalán a folyamathoz szükséges nyersanyagok listája áll a fogyasztott mennyiséggel (például ásványi anyagok, energiaforrások, víz stb.), a mérleg másik oldalán pedig a folyamat termékei, hulladékai és kibocsátásai (levegő, víz, talaj).

Az LCA segítségével összehasonlítható a nyílt és zárt láncú technológia, és abban az esetben, ha az életciklus fenntarthatósági értékelés (LCSA) eredménye jobb, mint a nyílt láncúé, van létjogosultsága a bevezetésének.

### 2.3.3.4. Anyagáram elemzések

Az anyagáram-elemzés (Material Flow Analysis, MFA) egy nagyon hatékony, könnyen és jól alkalmazható eszköz, melynek segítségével képet lehet alkotni egy adott rendszer működéséről, folyamatairól, hatékonyságáról (Kósi-Torma, 2005). Az elmélete rendkívül kiterjedt, számtalan tudományágat ölel fel. Jelen dolgozat kereteit messze meghaladná ezen irodalmak teljes körű áttekintése, a megértéshez szükséges fogalmi magyarázatra, illetve a dolgozat tárgyát képező vállalati aspektusra szorítkozok.

Az anyagáram-elemzés módszertana az Eurostat által 2001-ben egységesített elveken nyugszik. Ezek azonban kizárólag a nemzetgazdasági szintű anyagáram-elemzésekre koncentrálnak. A dokumentum részét képezi többek között a különböző áramok típusainak, az anyagáramok elszámolása különböző szintjeinek, a különböző származtatott indikátoroknak, lehetséges adatigényeknek és adatforrásoknak, továbbá a gyakorlati alkalmazás lehetőségeinek definiálása (Eurostat, 2001).

Az MFA előnyei egyértelműek, nemzetgazdasági szinten bizonyítottak. A kapott eredmények felhasználása rendkívül széleskörű. Vállalati szinten történő alkalmazása szintén jelentős előnyökkel járhatna, ennek ellenére ilyen jellegű átfogó elemzések lefolytatása nem jellemző. A legtöbb vállalat végez elemzéseket bemenet-, illetve kimenet-oldali áramai felmérésére, nyomon követi anyagfogyását, illetve az egyes anyagok szervezeten belüli felhasználását, elsősorban hatékonyság-növelés, magasabb jövedelmezőség érdekében. Ezek az alkalmazott módszerek azonban nem alkotnak egy egységes rendszert, az elemzések nem meghatározott séma szerint, rögzített adattartalommal történnek, mely megnehezíti az egyes vállalatoknál kapott eredmények összehasonlítását. A nemzetgazdasági szintre kidolgozott Eurostat módszertanhoz hasonló megoldás adaptálása a vállalati viszonyokra megoldás jelenthet ezen akadályok leküzdésében, az anyagáram-elemzés alkalmazásának terjesztésében.

Az anyagáram elemzés során a felhasználásra kerülő anyagok- és adott esetben az energia áramlását vizsgálják. A vizsgált mennyiségek kifejezése fizikai mértékegységekben történik.

Az elemzésnek számos lehetséges szintje definiálható. Az egyes szintek relevanciája a vizsgált egységtől függ (Bringezu, 2003) az alábbiak szerint:

- termékek, vagy szolgáltatások elemzése, amely a gyakorlatban lényegében a fentebb bemutatásra került életciklus elemzés

- vállalati szint, melynek során a bemeneti és a kimeneti áramok számbavétele történik
- iparági szint
- közösségek, régiók szintje
- nemzetgazdaság-szintű anyagáram elemzések egy adott ország teljes anyagáramlási rendszerének vizsgálatára
- ettől magasabb szinten értelmezhető a kontinensek, illetve nemzetgazdaságok közötti integrációk szintje, mint például az Európai Unió

A vállalati szintű szabványosított módszertan adaptálásának előnyei egyértelműek. Egy egységes, egyszerűen alkalmazható módszertan a jelenleg is folyó vállalati anyagáramelemzések összehasonlítható megjelenítését tenné lehetővé. Az információk strukturált megjelenítésével támogatná a döntéshozók munkáját, alapot szolgáltatna a vállalati anyagáramok regionális, illetve országszintű aggregálásához is egyben.

### **2.3.4. A körforgásos modellváltás költség- és bevételi hatásainak kimutatása**

A körforgásos üzleti megoldások alkalmazása a vállalatok számára nem csupán technológiai vagy menedzsment kérdés, hanem stratégiai pénzügyi döntés is. A körforgásos átállás akkor válik fenntarthatóvá, ha a vállalat képes mérni annak költség- és bevételi hatásait, valamint értékelné tudja a kialakított üzleti modellek pénzügyi fenntarthatóságát. Ebből következik, hogy a vállalati ráfordítások és jövedelmi hatások rendszerszintű kimutatása szorosan kapcsolódik az előző alfejezetekben tárgyalt üzleti modell innovációhoz, a körforgásos menedzsment eszközökhöz és a teljesítményértékelési keretekhez.

Tekintettel arra, hogy a körforgásos átállás gazdasági hatásainak feltárása önmagában is egy átfogó, multidiszciplináris kutatási területet képezhetne, jelen munka e kérdéskört csupán annyiban érinti, amennyiben szükséges a mérhetőség és a kimutathatóság lehetőségeinek bemutatásához.

#### **2.3.4.1. A körforgásos átállás vállalati ráfordításainak szerkezete**

A körforgásos modell bevezetése többféle vállalati ráfordítást generál, amelyek eltérő időtávon és eltérő bizonytalansági szint mellett jelentkeznek. A szakirodalom három fő költségkategóriát azonosít: technológiai beruházások, szervezeti és kompetenciafejlesztési költségek, valamint működési és koordinációs költségek (Kirchherr et al., 2018).

A ráfordítások többsége olyan technológiai és szervezeti jellegű beruházásokból áll, amelyek a termékéletciklus meghosszabbítását, az anyagáramok zárását, a visszagyűjtési és újrahasznosítási folyamatok kialakítását vagy épp a termék, mint szolgáltatás modellek működtetését teszik lehetővé (Bocken et al., 2016; Kirchherr et al., 2018). Ezek a költségek a terméktervezés, a gyártási infrastruktúra vagy a logisztikai folyamatok átalakításával járnak együtt, és kiegészülnek azzal a szervezeti tanulási folyamattal, amely során a vállalat új kompetenciákat épít ki, mint például körforgásos tervezési tudást, adatkezelési készségeket vagy a visszagyűjtési folyamatok irányításához szükséges szakértelmet.

Az egyéb felmerülő működési ráfordítások között megjelenik a visszagyűjtés, a felújítás, az újragyártás vagy a másodnyersanyagok kezelése, amelyek kezdetben akár növelhetik is a vállalat kiadásait, ugyanakkor hosszabb távon az anyag- és energiahatékonyság javulása által kompenzálhatók (Lewandowski, 2016).

### **2.3.4.2. A körforgásos átállás jövedelmi hatásainak kimutatása**

A körforgásos üzleti modellek egyik leggyakrabban alulértékelt, de stratégiaileg kulcsfontosságú hatásmechanizmusa a bevételnövekedés lehetősége. Míg a vállalatok gyakran a költségcsökkentés oldaláról közelítik meg a körforgásos működés üzleti értelmét, a szakirodalom egyre következetesebben hangsúlyozza, hogy a körforgásos modellek új piacokat, új ügyfélkapcsolatokat és új bevételi logikákat is létrehozhatnak (Bocken & Short, 2021; Ünal et al., 2019). Ezek a hatások szorosan összefüggnek a körforgásos üzleti modell innováció korábban elemzett típusainak működési elveivel – például a „termék, mint szolgáltatás”, a javítási és felújítási modellek vagy a másodpiacok kiépítése.

A körforgásos üzleti modellek bevételnövelő hatásai az élelmiszeriparban különösen jelentősek, mivel az ágazat alapvetően anyagintenzív, rövid termékéletciklusokkal és magas minőségi követelményekkel működik. Az élelmiszeriparban a körforgásos modell alkalmazása különösen ott teremt üzleti előnyt, ahol a vállalatok képesek értéket visszanyerni a melléktermékekből, meghosszabbítani a termékek értékét vagy magasabb minőségi szintet kommunikálni a fogyasztók felé.

A szolgáltatásalapú modellek – például az élelmiszeripari gépek és berendezések „Product-as-a-Service” (PaaS) konstrukciói – szintén új, stabil bevételi csatornákat hoznak létre. A nagy feldolgozóüzemek számára egyre elérhetőbbek a teljesítmény

alapú szerződések, ahol a gyártó nem magát a berendezést, hanem annak működését értékesíti, például optimalizált energiahatékonysággal vagy karbantartási csomagokkal (Tukker, 2015). Ez különösen releváns a hűtési és logisztikai rendszerek területén, ahol a technológiai élettartam és teljesítménygaranciák közvetlenül növelik a szolgáltatás értékét.

Számos bevételnövekedési lehetőség kapcsolódik az élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok hasznosításához, amely az iparág egyik legígéretesebb körforgásos területe. A melléktermékek magas hozzáadott értékű termékekké alakítása – például élelmiszeripari szálak, kivonatok, állati takarmány, biogáz, bioaktív összetevők vagy kozmetikai alapanyagok előállítása – új piacokra való belépést tesz lehetővé (Chertow, 2007; Qin et al., 2020).

Egyre nagyobb üzleti potenciált képvisel az élelmiszerláncokban a másodpiaci értékesítés is, különösen a közel lejáratú termékek kedvezményes platformokon vagy alternatív csatornákon keresztül történő értékesítése (pl. Too Good To Go típusú megoldások). Ezek a platformok ugyan csökkentett áron értékesítenek, de olyan fogyasztói csoportokat érnek el, amelyek a hagyományos értékláncban nem jelennének meg, így bevételnövelő hatásuk közvetlen (Testa et al., 2020).

A körforgásos tevékenységekhez kapcsolódó javítási és felújítási szolgáltatások az élelmiszeriparban főként a gép- és berendezésgyártás szegmensében jelentkeznek, ahol a hosszú élettartam és a termelékenység fenntartása kritikus. Az ilyen szolgáltatások magas hozzáadott értéket képviselnek, és hozzájárulnak a stabil, szolgáltatásalapú bevételekhez (Reim et al., 2015).

Az élelmiszeripari vállalatok számára a körforgásos működés reputációs előnyei is jelentős bevételi forrást jelentenek. A fogyasztók egyre nagyobb figyelmet fordítanak a fenntartható csomagolásra, a felelős erőforrás-használatra, a nyomomonkövethetőségre és a termékek környezeti hatásaira. A körforgásos megoldások alkalmazása — például újrahasznosított vagy biológiailag lebomló csomagolóanyagok bevezetése, visszagyjűtési programok működtetése, vagy „zero waste” gyártási elvek kommunikálása — mérhetően növeli a fogyasztói bizalmat és a márkahűséget (Camacho-Otero et al., 2018). Mivel a fenntarthatóság a vásárlási döntések egyre meghatározóbb tényezője, ezek az előnyök közvetetten, de tartósan járulnak hozzá a vállalat árbevételéhez.

A körforgásos működésből származó bevételnövekedés különösen erősen jelenik meg azokban az élelmiszeripari szegmensekben, ahol az európai szabályozás – például az élelmiszer-hulladék csökkentésére és a fenntartható csomagolásra vonatkozó előírások – explicit piacformáló hatással rendelkezik. Az ilyen szabályozási környezet előnyöket teremt azok számára, akik korán adaptálják a körforgásos megoldásokat, és ezzel versenyelőnyt szereznek a beszállítói láncokban (OECD, 2020).

Összességében a bevételnövelő hatások az élelmiszeriparban nem csupán a körforgásos üzleti modellek új logikájából, hanem az ágazat sajátosságaiból fakadnak: a melléktermékekben rejlő magas értéket hordozó komponensek, a fogyasztói bizalom jelentősége és a szolgáltatásalapú működés növekvő szerepe együttesen teszik a körforgásosságot olyan üzleti lehetőséggé, amely hosszú távon is javítja a vállalatok versenyképességét és jövedelmezőségét.

### **2.3.4.3. Értékelési és kimutatási módszerek: kapcsolódás a körforgásos teljesítményértékeléshez**

A hatások kimutatására több értékelési módszertan is rendelkezésre áll, amelyek közül a legelterjedtebbek a költség-haszon elemzés, az életciklus-költségszámítás (LCC), a total cost of ownership (TCO) megközelítés, valamint a különböző körforgásossági indikátorok – például a Material Circularity Indicator – alkalmazása (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Ezek a megközelítések képesek összekapcsolni a technológiai és működési változtatások pénzügyi következményeit az üzleti modell logikájával, így a körforgásos teljesítményértékelés részét képezik. Egyre hangsúlyosabb továbbá az olyan közvetett hatások számszerűsítése is, mint a reputációs előnyök, a kockázatsökkenés vagy az ellátásbiztonság növekedése, amelyek gyakran a körforgásos átmenet legfontosabb gazdasági hajtóerői (Ritzén & Sandström, 2017).

A vállalati ráfordítások és hatások kimutatását ugyanakkor számos módszertani kihívás nehezíti. A körforgásos tevékenységek nem minden esetben jelennek meg külön elszámolható költséghelyekként a vállalati számvitelben, az átállásból származó előnyök sokszor középtávon jelentkeznek, és a jelenlegi pénzügyi standardok csak korlátozottan kezelik a körforgásos működés sajátosságait. Emiatt a teljesítménymérési és értékelési keretek fejlesztése elengedhetetlen ahhoz, hogy a vállalatok átlátható módon tudják megjeleníteni a körforgásos átállás gazdasági következményeit, és megalapozott döntéseket hozhassanak annak irányáról és üteméről.

A körforgásos átállás pénzügyi és teljesítménymérési módszertanainak részletes elemzése, kiterjedt szakirodalom áttekintése különálló kutatás tárgyát képezhetné, ezért itt kizárólag a legfontosabb értékelési keretek és alkalmazhatósági szempontok áttekintésére szorítkoztam, abból a célból, hogy bemutassam a mérhetőség lehetőségét ezen a téren is.

### **2.4. Stratégiai potenciál kialakítása a körforgásos gazdaságban**

A stratégiai menedzsment, mint tudományos érdeklődésre számot tartó témakör létjogosultságát azon kutatások, elméletek alapozzák meg, miszerint az azonos külső környezetben működő vállalkozások a lefektetett stratégia tartalmától és a megvalósítás eredményességétől függően eltérően fejlődnek, eltérő sikereket érnek el. Ezek alapján a hatékony üzleti stratégia a siker kulcsának tekinthető.

A stratégiai potenciál meghatározását egy nyitott rendszerként működő vállalkozás szisztematikus megközelítése alapján értelmezhetjük, ahol a szervezetet interaktív erőforrás-rendszerként kezeljük, és a kölcsönhatások kulcsfontosságúak az eredmények elérésében (Barney, 1991). A vállalkozás potenciális képességeit az erőforrások hatékony felhasználásával összhangban határozzák meg, ahogy azt több szerző is hangsúlyozza az ún. nyitott rendszerként való működésben (Geissdoerfer et al., 2017). A kulcsszavak tehát az erőforrások, valamint a rendszer, amelyben a külső és belső erőforrások összehangolt működése megvalósul. A két terület, amelyek radikális megváltozására a körforgásos gazdasági modell épít, illetve megoldásokat kínál. A következőkben áttekintjük, milyen eszközökkel lehet finomhangolni a vállalati stratégiát körforgásos szemléletben.

#### **2.4.1. Vállalati stratégia fogalma, fenntartható jellege**

A vállalati stratégia fogalomköre a menedzsmenttudomány alappillére, amely számos iskola és elméleti modell köré épül. Az átfogó célmeghatározásban azonban valamennyi irányzat megegyezik: a stratégia célja, hogy a vállalat képes legyen értéket teremteni az ügyfelek számára, és a folyamatosan változó környezetet figyelembe véve egyedi, stabil és erős pozíciót építsen ki a piacon. Ansoff (1965), a stratégiai menedzsment első neves képviselője szerint egy vállalat stratégiája a szervezet céljainak és jövőbeni célkitűzéseinek meghatározása, amely annak biztosítására irányul, hogy a vállalat külső környezettel való kapcsolata összhangba kerüljön belső képességeivel és erőforrásaival, lehetővé téve a piaci stabilitást a turbulens gazdasági

környezetben. Ezek alapján a stratégia magába foglalja (a) a vállalat tevékenységi körének meghatározását, (b) erőforrásainak és kompetenciáinak hatékony és megkülönböztetésre alkalmas elosztását annak érdekében, hogy (c) fenntartható versenyelőnyre tegyen szert és versenytársainál magasabb teljesítményszintet érjen el, és mindezek által (d) kielégítse valamennyi érdekelt felet. A stratégiai döntések tehát négy fő pillérre épülnek, melyek a következők.

1. A szervezet hosszú távú fejlődési irányainak és tevékenységi körének kijelölése.
2. Az értékteremtési- és elosztási folyamatok megszervezése.
3. Irányítás és allokáció a vállalatban belüli erőforrások és kompetenciák tekintetében.
4. Reziliencia képességének támogatása, fejlesztése a folyamatosan változó környezethez.

A fenntarthatóság üzleti stratégiába történő beépítése nem csupán etikai vagy társadalmi elvárás, hanem hosszú távon versenyelőnyt biztosíthat a vállalatok számára, mivel ösztönzi az innovációt, növeli az erőforráshatékonyt, és megerősíti a vállalat kapcsolatát az érintettekkel (Lopez-Torres et al., 2022). A fenntartható környezeti fejlődés a stratégia fent felsorolt mind a négy pillérére hatással van, mindezek nem megfelelő súllyal történő figyelembevétele stratégiai rövidlátásnak tekinthető, amely rövid, közép- és hosszú távon potenciálisan káros következményeket vetít előre.

A körforgásos gazdaságban egy vállalkozás stratégiai potenciáljának kialakítása tehát elsősorban arra fókuszál, hogy olyan eszközöket, üzleti modelleket, stratégiai partnerségeket alakítsanak ki, amelyek egyaránt biztosítják a gazdasági és a környezeti stabilitást és fenntarthatóságot.

A stratégiai döntések alapvetően két szinten születnek. Az üzleti egységek szintjén egy bizonyos stratégia meghatározását jelentik versenyelőny kiépítésére vagy megtartására. Vállalati szinten a tevékenységi kör formalizálásáról van szó, mely piacokra tud belépni, ott milyen értéket tud képviselni, piacosítani. Ezek a fontosabb döntések hosszú távú elkötelezettséget követelnek meg a vállalattól és alapvető befolyással bírnak a szervezet stratégiai pozíciójára. A fenntartható fejlődés a maga sokrétű dimenziójában valószínűleg hatással lesz a hosszú távú döntésekre. A legtöbb ipari ágazat stratégiáját és domináns technológiáját kényszeríti változásra a fenntartható fejlődés célkitűzése. Az ágazati szerkezetben és a verseny dinamikájában egyaránt változást idézhet elő.

### 2.4.2. Stratégiai menedzsment a körforgásos gazdaság kontextusában

Az egyre szorosabb piaci versenyben a stratégiai menedzsment kihívásokat olyan új perspektívák és paradigmák színesítik, mint például a profit nem az egyetlen cél, pontosabban, hogy a profitnak a helyes cselekedetekből kell származni; a szervezetnek közös érdekei vannak a társadalommal; a gazdasági növekedésnek korlátai vannak az erőforrások megőrzésének és a jövőbeni elérhetőségük biztosításának szükségessége miatt. A menedzsereknek alkalmazkodniuk kell a stratégiai gondolkodás és a hatékony vezetői képességek változásaihoz, azaz túl kell lépni az üzleti tevékenységek eddig megszokott tervezési, szervezési, végrehajtási és ellenőrzési módjain.

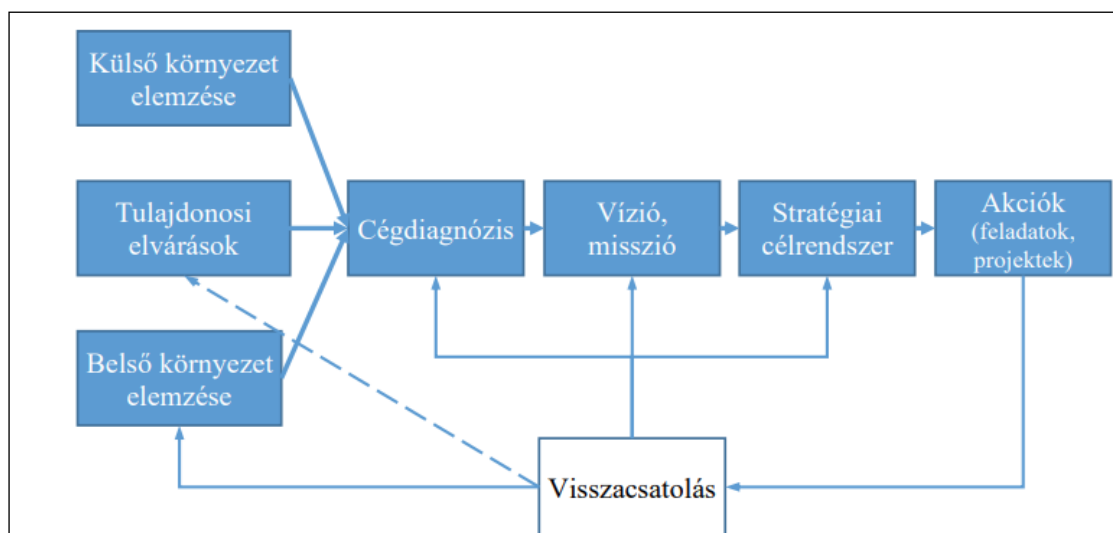
A komplex rendszer sikeres újratervezéséhez célszerű öt hierarchikusan különböző rendszerszintet azonosítani – jól dokumentált filozófiai és rendszertudományi alapokon (Simon, 1962; Pichler, 2000) – és a tervezés során a szintek közti különbségeket, valamint egymásra épülésüket szem előtt tartani. Az öt szint a következő:

1. a rendszer felépítésének alapelvei (lásd körforgásos alapelvek).
2. az (újra)tervezés kedvező kimenetelének elvárásai, vagyis a tervezés célállapota(i) (például körkörös anyagáramlás, szennyezőanyag-kibocsátás minimalizálása, nyersanyagfelhasználás optimalizálása, energiahatékonyság)
3. az eredmény elérésében érintett folyamatokra kidolgozott működési alapelvek (anyagbeszerzés, gyártás, csomagolás).
4. cselekvések, azaz konkrét intézkedések, amelyek megfelelnek az elveknek, hogy a folyamat rendszerszinten kedvező eredményt érjen el (például újrahasznosítás és átállás megújuló energiára)
5. eszközök, amelyek nyomon követik és auditálják az intézkedések relevanciáját a folyamat alapelvei alapján (például az áramlások mutatói és a fenntarthatósági elveknek való megfelelés kulcsszámái), valamint a figyelemmel kísérik az új működési modell kiterjesztett hatásait (például ökotoxicitás, foglalkoztatás, reputáció).

A következőkben bemutatásra kerülnek olyan, széles körben alkalmazott menedzsment eszközök, amelyek kellő rugalmasságot biztosítanak ahhoz, hogy a stratégiai menedzsment képes legyen összhangba kerülni a körforgásos gazdaság alapelveivel.

### 2.4.3. Stratégiai tervezés a körforgásos üzleti működés szolgálatában

A stratégiai tervezés a külső és belső környezet elemzésével, helyzetértékeléssel kezdődik. A kapott kép értékelése alapján alakítható ki a vállalati jövőkép és egy küldetés, amely meghatározza a vállalat fejlődési irányát. Ennek tükrében alakítjuk ki a stratégiát, vagyis azt az útvonalat, amin keresztül a lefektetett jövőkép elérhető. Ezt bontjuk aztán részstratégiákra, illetve operatív célokra és feladatokra. Természetesen a stratégiaalkotás nem egyszeri esemény, főként a mai turbulensen változó gazdasági környezetben. Egy folyamat, amelyben - ahogy az 5. ábra szemlélteti - fontos szerep jut a visszacsatolásnak is: a folyamat elején a külső-belső környezet vagy a tulajdonosi elvárások változása, a végén pedig a feladatok teljesítése a stratégia folyamatos fejlesztését, esetenként újragondolását vagy újraalkotását igényli.



5. ábra: Stratégiai tervezés folyamata

Forrás: Antal-Mokos et al. (2005) és Csubák – Szijjártó (2011) alapján saját szerkesztés, 2025

A következőkben áttekintésre kerülnek a szakirodalomban széles körben elfogadott stratégiai tervezést támogató eszközök, amelyek alkalmazása hozzájárulhat az üzleti és környezeti fenntarthatóság céljainak eléréséhez.

#### 2.4.3.1. Helyzetértékelés stratégiai eszköztára

A helyzetértékelés elengedhetetlen lépés az átmenet tervezése során, mivel a változásmenedzsment-kutatások rámutatnak, hogy a kiinduló állapot alapos, tényalapú felmérése nélkül a szervezeti átalakulások jelentős része nem éri el a kívánt eredményt (Phillips et al., 2022). Az értékelés során rendszeresen vizsgálják a szervezeti struktúrákat, kultúrát, folyamatokat, rendszereket és az érintettekkel való kapcsolatot

azért, hogy látható legyen egy kiinduló állapot, amelyhez viszonyítva a jövőbeli célállapot és fejlesztési lépések meghatározhatók (Rousseau, 2022). Ezen túlmenően a helyzetértékelés segítségével kialakítható a közös szemlélet és megértés az érdekelttek között, ami alapvető a változás-irányítási mechanizmusokban résztvevők elköteleződéséhez és a megszabott célokhoz vezető út koherens követéséhez (Errida & Lotfi, 2021). A következőkben áttekintem a stratégiai menedzsment legszélesebb körben alkalmazott és egymást kiegészítő diagnosztikai módszereit, amelyek lefedik mind a szervezet belső adottságainak feltárását, mind az érintetti struktúra megértését, mind pedig a makrokörnyezeti tényezők szisztematikus azonosítását, így együttesen átfogó keretet biztosítanak a körforgásos átmenet kiinduló helyzetének megalapozott értékeléséhez.

- A **SWOT-analízis** egy olyan stratégiai eszköz, amely egy szervezet belső erősségeit és gyengeségeit, valamint a külső környezetből származó lehetőségeket és veszélyeket vizsgálja. A módszer reális, tényalapú áttekintést ad a vállalat aktuális helyzetéről, segít meghatározni a versenyhelyzetet, értékelni a belső és külső kérdéseket, valamint felmérni a jelenlegi és jövőbeni potenciált (Gürel & Tat, 2017). A módszer segít azonosítani azokat a belső tényezőket (pl. fenntartható technológiák, vezetői elköteleződés), amelyek a körforgásos átállás erősségei lehetnek, illetve felfedi a gyenge pontokat (pl. hiányzó tudás vagy erőforrások). Egyúttal a külső környezetet is feltérképezi, így rávilágít a szabályozói ösztönzőkre vagy piaci trendekre, amelyek lehetőségeket jelentenek, valamint a potenciális fenyegetésekre, mint a szigorodó környezetvédelmi előírások vagy növekvő verseny. A SWOT-elemzés akkor működik hatékonyan, ha a szervezeten belül különböző csoportok biztosítanak valós adatokat, hiszen így a stratégia olyan irányba terelhető, amely a sikeres lehetőségek felé visz, és elkerüli a nagy valószínűséggel kudarcot valló megoldásokat. A SWOT-elemzés vizuális megjelenítése – a négy kvadránsba rendezett információk áttekinthető struktúrája révén – hatékony, mert gyorsan láthatóvá teszi a belső és külső tényezők közötti összefüggéseket, ezáltal támogatja a stratégiai döntések megalapozását.
- A **stakeholder-elemzés** azon technikák gyűjtőfogalma, amelyek célja a szervezet vagy projekt érintettjeinek azonosítása és a belső, illetve külső

szereplők igényeinek és elvárásainak megértése. Az érdekelt felek jellemzőinek, kapcsolataiknak és befolyásuknak feltárása segít a stratégiai tervezésben, csökkenti a projektkockázatot és lehetővé teszi a szükséges támogatás megszerzését (Freeman, 1984; Bryson, 2004). A folyamat része annak feltérképezése, hogy egy projekt miként hat a különböző szereplőkre, és hogyan kell kezelni az esetleges konfliktusokat vagy együttműködési lehetőségeket; mindez nem önmagában álló tevékenység, hanem a stakeholder-menedzsment első és folyamatosan frissítendő lépése (Bryson, 2004). A körforgásos gazdaságra való átállásban a stakeholder-elemzés segít feltérképezni a beszállítók, vevők, helyi közösségek, civil szervezetek, szabályozó hatóságok és egyéb érintettek elvárásait. Ezáltal a vállalat olyan partnerségeket építhet ki, amelyek elősegítik az anyagkörforgások zárását, javítják a termékek visszagyűjtését és ösztönzik az innovációt (Morioka & Carvalho, 2016). A módszer segít priorizálni az erőforrásokat, meghatározni a kulcsszereplőket, és célzott kommunikációs stratégiát kidolgozni. A szakirodalom szerint a stakeholder-elemzés gyakran a stratégiai tervezés első lépése: rákényszerít arra, hogy saját igényeinken túl a különböző érintettek szempontjait is figyelembe vegyünk, és így olyan üzleti koncepciót dolgozzunk ki, amely szélesebb körű támogatást élvez (Freeman, 1984; Bryson, 2004).

- A **PESTEL-elemzés** olyan makrokörnyezeti vizsgálati módszer, amely a politikai, gazdasági, társadalmi, technológiai, környezeti és jogi tényezők feltérképezésére szolgál (Yüksel, 2012). Célja, hogy azonosítsa azokat a külső erőket, amelyek hatással lehetnek az adott szervezet tevékenységére, és így a stratégiai döntéshozatal alapjául szolgáljon. Bármilyen stratégia vagy taktikai terv kidolgozása előtt alapvető fontosságú egy teljes helyzetelemzés elvégzése; a makrokörnyezeti változások rendszeres nyomon követése versenyelőnyt biztosíthat, és a PESTEL-keretrendszer segít azonosítani azokat a fenyegetéseket és gyengeségeket is, amelyek később egy SWOT-analízis során hasznosíthatók (Yüksel, 2012). A PESTEL-elemzés a körforgásos átállás során arra hívja fel a figyelmet, hogy milyen külső ösztönzők és akadályok léteznek – legyen szó kormányzati támogatásokról, fogyasztói tudatosságról, innovációs lehetőségekről vagy a hulladékkezelésre vonatkozó előírásokról (Geissdoerfer et al., 2017).

Összegzésként megállapítható, hogy a SWOT-, stakeholder- és PESTEL-elemzések együttes alkalmazása olyan többdimenziós diagnosztikai keretet biztosít, amely a vállalati körforgásos átállás megalapozásához nélkülözhetetlen. A három módszer kiegészíti egymást: a SWOT feltárja a belső adottságokat és korlátokat, a stakeholder-elemzés az érintetti dinamikákat és együttműködési lehetőségeket strukturálja, míg a PESTEL-elemzés a makrokörnyezeti tényezők rendszerszintű megértését biztosítja. Együttesen olyan adatvezérelt, átlátható és megalapozott kiindulópontot teremtenek, amelyre a körforgásos gazdasági átmenet stratégiai irányai, beavatkozási pontjai és fejlesztési prioritásai építhetők.

### **2.4.3.2. Fenntarthatósági kiegyensúlyozott mutatószám-rendszer**

Az egyik legismertebb stratégiai tervező és értékelő eszköz, amelyet széles körben használnak a vállalati fenntarthatósági menedzsment megvalósításában, a fenntarthatósági kiegyensúlyozott mutatószám-rendszer (Sustainable Balanced Scorecard, SBSC). Nagyvállalati sajátosságokra lett kialakítva, így az alkalmazás terén is elsősorban ott találunk jógyakorlatokat. Ennek ellenére minden feltétel adott, és empirikus kutatások (Bugoslawski és Payer, 2005; Fernandes et al. 2006; Santagada, 2012) által alátámasztott előnyök is bizonyítják, hogy kis-és közepes vállalkozások esetén is érdemes a stratégiai tudatosságot ezzel az eszközzel növelni.

A módszertan alapja a Kaplan és Norton (1997) nevéhez köthető „Balanced Scorecard” (BSC). A BSC a vállalat jövőképét és stratégiáját stratégiai célkitűzések, teljesítménymutatók, célok és intézkedések formájában dolgozza ki négy aspektusból: pénzügyi gazdálkodás, ügyfelek, belső üzleti folyamatok, valamint tanulás és növekedés. A BSC környezeti és társadalmi szempontokkal történő kiterjesztése által a stratégiai fenntarthatósági menedzsmentben is alkalmazható eszközt kapunk (Figge et al., 2001).

A Sustainable Balance Scorecard (SBSC) kiválóan alkalmas arra, hogy a vállalatok megtervezzék menedzsment céljaikat, szisztematikusan gyűjtsék a felelős döntések meghozatalához szükséges információkat, és megfigyeljék a különböző teljesítménymutatók okait és hatásait (Lämsiluoto és Järvenpää, 2010). Az SBSC-irodalom elméleti és sztenderdizált keretrendszerrel kínálja annak bemutatására, hogy mit kell mérni, illetve a megfelelő mérőszámok alapján mit kell tennie egy szervezetnek a természeti, környezeti és gazdasági teljesítményének fenntartható fejlesztése érdekében

(Epstein és Wisner, 2001; Figge et al., 2002). Epstein és Wisner (2001) tehát egy gazdasági, társadalmi és környezeti szempontból kiegyensúlyozott eredménymutató-keretrendszert dolgoztak ki.

Az SBSC vállalati fenntarthatósági menedzsment stratégiák elkészítésére és megtervezésére való alkalmassága elsősorban azzal függ össze, hogy képes szemléltetni a kapcsolatokat a hosszú távú környezeti és társadalmi célok és a cégek rövid távú gazdasági előnyei között (Möller és Schaltegger, 2005).

A Kaplan és Norton által kidolgozott BSC keretrendszer logikája szerint az ügyfelek elégedettsége, a belső folyamatok, illetve a szervezeti tanulás képessége determinálják a vállalat pénzügyi eredményességét. Az SBC keretrendszere ezen perspektívák közé integrálja a kevésbé számszerűsíthető fenntarthatósággal kapcsolatos eredménymutatókat.

Ahogy a 6. ábra mutatja, az SBSC a főbb érdekeltek közé beemeli a társadalmat és a természeti környezetet és az érdekeltek mellett ezek szolgálatába állítja a tanulást, innovációt és a belső folyamatok fejlesztését.

Perspektíva	Stratégiai fókusz, célok, akciók		Perspektíva	Stratégiai fókusz, célok, akciók
Pénzügyi	Témák, tevékenységek és célok, amelyek elsősorban a részvényesek érdekeit tartják szem előtt.	➔	Hozzáadott érték	Pénzügyi, társadalmi és környezeti teljesítmény, amely meghatározó az érdekeltek számára.
Ügyfélelégedettség	Témák, tevékenységek és célok, amelyek elsősorban az ügyfelek érdekeit tartják szem előtt.		Piac	Kritikus tényezők az ügyfelek és más piaci szereplők számára.
Belső folyamatok	Témák, tevékenységek és célok, amelyek elsősorban a belső folyamatok optimalizálását célozzák.		Belső folyamatok	Belső folyamatok, amik nem csak hatékonyabbak, de zöldebbek és társadalmi szempontokat is <u>érvényesítenek</u> .
Szervezeti tanulás	Témák, tevékenységek és célok, amelyek a hosszútávú növekedést célozzák.		Innováció és kollégák	A folyamatos fejlődésbe, kollégák folyamatos fejlesztésébe fektetett energiák.

**6. ábra: Az BSC evolúciója SBSC keretrendszerré**

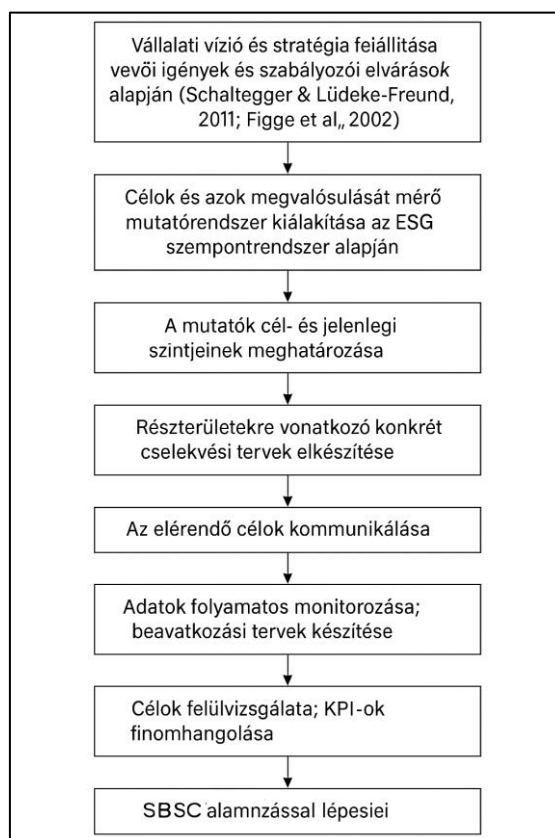
Forrás: Kaplan és Norton (1997), valamint Woerd és den Brink (2004) alapján saját szerkesztés, 2025

Az SBSC alkalmazásának elsődleges feltétele egy hatékony controlling rendszer, illetve adatbázis megléte, amely tartalmazza a szükséges adatokat, mutatókat pénzügyi, működési, marketing, vagyis piaci oldalon egyaránt. A gyakorlati tapasztalatok alapján csak több párhuzamos adatbázis meglétével valósítható meg. A modell kialakítása során célszerű a teljesség elvét követni, vagyis azokat a változókat érdemes bevonni, amelyek az adott tevékenységcsoportot vagy részfeladatot az adott szakterületen (például pénzügyi, környezetvédelmi, társadalmi, szabályozási, vevői, működési,

tanulási és fejlesztési dimenziókban) a leginkább vagy leggyakrabban jellemzik. (Brown, 2000). A szakirodalom javaslata alapján 16–25 változó már elegendő lehet az SBSC megalkotásához (Kaplan és Norton, 1997).

Mint stratégiai tervező eszköz a folyamatot a vevői igények felmérésével kell kezdeni és ezen mentén felépíthetők az értékesítési célok, amelyek meghatározzák a működési folyamatokat. A vevői igényekhez való alkalmazkodás a vállalat belső strukturális átalakításának szükségességét vonhatja maga után, de mindez a körforgásos működés szempontjából is kiemelt jelentőséggel bír: kizárólag azt és olyan formában gyártjuk és értékesítjük, ahogy arra a fogyasztóknak valóban szükségük van, hozzáadott értéket jelent számukra.

Az SBSC alkalmazásának lépéseit a 7. ábra mutatja be.



**7. ábra: Az SBC bevezetésének lépései**

Forrás: szakirodalom alapján saját szerkesztés, 2025

A körkörös gazdaságra való átállás szisztematikus változtatást igényel minden szinten, beleértve az ökoinnovációt és a technológiát, valamint a termelési lánc optimalizálását, amelynek középpontjában az alternatív üzleti modellek, a beszállítókkal és az ügyfelekkel való szélesebb körű kapcsolatok, valamint a logisztikai

változások állnak (Witjes és Lozano, 2016; Stephan et al., 2019). A stratégiai tervezésnek is rendszerszinten kell átalakulnia.

### 2.4.3.3. Körforgásos üzleti modell vászon

Az Körforgásos Üzleti Modell Vászon (eredeti nevén Circular Business Model Canvas) célja, hogy egy olyan könnyen értelmezhető és használható vizuális eszközt biztosítson, amely integrálja a körforgásos gazdaság stratégiáit az üzleti tervezés különböző rétegeibe. Alapja az Osterwalder és Pigneur (2010) által kidolgozott Üzleti Modell Vászon, amely kilenc tervezési alapegységen keresztül támogatja a stratégiai tervezés folyamatát. Ezek az alappillérek az üzleti működés négy fő területét fedik le: ügyfelek, termékek, belső folyamatok és pénzügyi gazdálkodás.

A Körforgásos Üzleti Modell Vászon azonban túlmutat a vevők és részvényesek csoportjainak megcélzásán azáltal, hogy kifejezetten figyelembe veszi azokat a környezeti és társadalmi tényezőket (Manninen et al., 2018; Stubbs és Cocklin, 2008), amelyek hatással lesznek a vállalat működésére. Mindezt a következő három tervezési szempont integrálásával teszi:

- A jelenlegi és jövőbeli gazdasági és jogi kihívások, például szabályozások, piaci innovációk és makrogazdasági problémák, amelyek hatással vannak, vagy a közeljövőben lesznek a vállalat működésére és az adott stratégia megvalósítására. Például egy kibocsátási adó vagy egy nemzeti szintű kibocsátáskereskedelmi rendszer jelenthet egyértelmű üzleti kockázatot a szükséges technológia hiánya és/vagy a megnövekedett költségek miatt (Bui és De Villiers, 2017; Reinaud, 2005). Technológiai kockázat áll fenn a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére szolgáló technológia hiánya és a fosszilis tüzelőanyag-alapú energiatermelésből származó kapcsolódó költségek miatt. Ezek a kihívások elsősorban a költségstruktúra és a bevételi struktúra kapcsolatát érintik, amelyek aztán befolyásolják a többi tervezési egységet.
- A jelenlegi és jövőbeni környezeti kihívások, mint például a vízhiány, dráguló energiaforrások, az éghajlatváltozás, a környezeti fenyegetések, amelyek közvetlenül érinthetik a vállalkozások ellátási láncát, termelési tevékenységét vagy logisztikai folyamatait. Ezek a kihívások hatással vannak valamennyi fent bemutatott tervezési egységre, kezdve a kulcsfontosságú erőforrásokkal, kulcspartnerekkel, logisztikai csatornák tervezésével, így a költségek szerkezetével (Hsieh et al., 2023).

- A jelenlegi és jövőbeli társadalmi és technológiai kihívások, mint például a digitális technológia, a gyártás és a kulturális változások, soha nem tapasztalt gyorsasággal alakítják a vásárlók által felfogott értékeket, meggyőződéseket és a fogyasztói magatartást.

A 4. táblázat a klasszikus üzleti modell elemeket – az Üzleti Modell vászon logikáját követve – a körforgásos gazdaság szempontjai mentén értelmezi újra. A cél annak bemutatása, hogy a stratégiai tervezés egyes komponensei miként egészíthetők ki olyan kérdéskörökkel és működési elvekkel, amelyek elősegítik az anyagáramok zárását, a fenntarthatóságot és a hosszú távú versenyképességet.

**4. táblázat: Az Üzleti Modell Vászon újraértelmezése a körforgásos gazdaság szempontjából**

<b>Stratégiai komponens</b>	<b>Lineáris megközelítés</b>	<b>Körforgásos szempontú újragondolás</b>
Vevők, célcsoport	Arra a kérdésre keresi a választ, hogy kik az elsődleges célcsoportok, és számukra mi jelenti az értéket?	Azzal a kérdéssel egészül ki, hogy melyik meglévő vagy új vevői körünknek tudunk kiemelkedő (a versenytársaktól különböző) értékajánlatot adni a körkörös működéssel összhangban.
Értékajánlat	Meghatározza, hogy a vevő miért választja adott vállalatot egy versenytársa helyett. A termékek és szolgáltatások olyan kombinációja, amelyek értéket teremtenek az első egységben meghatározott vevői kör számára.	Az értékajánlat funkcionális értelmet kap: mi az elsődleges funkció, amiért a vevő megveszi a terméket? Hogyan tudja ezt adott vállalat a körforgásos gazdaság alapelveivel összhangban kielégíteni?
Értékesítési csatornák	Azokat az eszközöket írja le, amelyeket a vállalat használ ügyfeleinek megszólítására. A leírás kiterjed a kommunikációs, elosztási és értékesítési csatornákra.	Az ellátási lánc újratervezése a környezeti szempontok maximális figyelembevételével, beleértve a csomagolás, szállítás és visszagyűjtés megoldásait.
Ügyfélkapcsolat	Az ügyfélkapcsolatok tudatos és hosszú távú menedzselése.	Az ügyfél-elköteleződés kiterjesztése a teljes termékéletciklusra, beleértve a termék visszavételét, karbantartását és újrahasznosítását.
Bevétel	Milyen elemekből áll a bevételi struktúra, amely biztosítja a vállalat pénzügyi fenntarthatóságát?	Annak tervezése, hogyan biztosít a vállalat a körforgásos értékteremtésből származó stabil, hosszútávon fenntartható bevételt – például előfizetéses, szolgáltatásalapú vagy visszavételi modell segítségével.
Kulcs-erőforrások	Legfontosabb erőforrások és eszközök, amelyek a fenti célok megvalósításához szükségesek.	Erőforrások a körforgásos anyagáramok működtetésében, illetve azok fenntartható forrásainak azonosítása. Elsődleges és másodlagos anyagforrások, zöld technológiák, humán erőforrás, digitális rendszerek.
Kulcs-tevékenységek	A melyeket végre kell hajtani a stratégia megvalósulásához.	Az értékeajánlat nyújtásához környezeti, társadalmi előnyöket maximalizáló tevékenységek (pl. újragyártás, javítás, fenntartható tervezés) tervezése.
Kulcs-partnerségek	Szemlélteti a legfontosabb partnerségeket, érdekelteteket, a kapcsolati hálót, ezáltal mindezek tudatos tervezésre sarkall.	Partnerségek erősítése az értékteremtési lánc mentén annak érdekében, hogy az anyag, információ és erőforrások körforgásos áramlása biztosított legyen.

Forrás: EMF, 2016 alapján saját szerkesztés, 2025

Az Üzleti Modell Vászon eszközt világszerte alkalmazzák vállalati stratégiák kialakítására és modellinnovációra. A Strategyzer felmérése szerint több mint 1300 felhasználó, köztük Fortune 500-as vállalatok, használják termék- vagy

szolgáltatásbevezetésre, illetve üzleti modell átalakítására, mivel az intuitív, vizuális felépítés elősegíti a hatékony csoportos gondolkodást és a funkcionális együttműködést (Strategyzer, 2015). Egy másik nemzetközi kutatás megerősítette, hogy az Üzleti Modell Vásznon népszerű stratégiai eszköz új üzleti lehetőségek feltérképezéséhez, szereplők gyors bevonásához és a vállalati struktúra rövid időn belüli újratervezéséhez (McFarlane, 2017; Lankhorst, 2018). A körforgásos gazdasági modellváltás vállalati szintű megvalósulásához pedig pont ezekre van szükség.

#### **2.4.3.4. Circular Lean menedzsment**

A Lean vállalati filozófia az 1970-es években fejlődött a Toyotánál Taiichi Ohno törekvéseivel egy selejtmentes termelési rendszer irányába (Ammon et al., 2013; Cil és Turkan, 2013). Az integrált módszereket a mai napig sikeresen alkalmazzák számos nagyvállalatnál minden működési területen, beleértve az üzleti és adminisztratív folyamatokat, a termelést és a logisztikát (Bertolini et al., 2022). Rövid időn belül a modern, ügyfélközpontú vállalati működés szimbólumává vált. A lean alapelvek alapvető változást jelentenek a vállalati gondolkodásmódban, a pazarlás megszüntetését helyezve a középpontba. Pazarlás alatt kell érteni mindent, ami az ügyfél szemszögéből nem teremt értéket (Ohno és Bodek, 2019). A menedzsment erőfeszítéseknek a kritikus hulladéktípusokra kell irányulni különös tekintettel a beszerzés és készletgazdálkodás, a túltermelés és a selejtek terén jelentkező elvesztegetett erőforrásokra. A vállalati filozófia a következő nyolc alapelvre támaszkodik, amelyeket Womack és Jones (1996) összefoglalója alapján mutatok be:

1. A szabványosítás az ismétlődő feladatokra vonatkozó következetes legjobb gyakorlatok kialakítását jelenti a stabilitás, tudásátadás biztosítása érdekében.
2. A nulla hiba elve a hibák előzetes megelőzését hangsúlyozza minőségbiztosítási eszközökkel, a minőségi gondolkodásmód előmozdítása által.
3. Az áramlás elve olyan folyamatok kialakítását jelenti, amelyben lehetővé válik az anyagok és információk gördülékeny áramlása, a várakozási idők minimalizálása és a hatékonyság folyamatos növelése.
4. A Pull termelési elv megköveteli, hogy csak akkor gyártunk termékeket, ha már van realizált vevői igény, csökkentve ezzel a készletet és elkerülve a túltermelést.
5. A folyamatos fejlesztés elve, a fejlődési potenciállal bíró területek, folyamatok konzisztens monitorozását jelenti.

6. Munkavállalói orientáció és célorientált vezetés elve a munkavállalókat az innováció fontos erőforrásainak tekinti, és hangsúlyozza a folyamatos munkavállalói képzést, motiválást, valamint a világos célmeghatározást.
7. A pazarlás elkerülése alapvető koncepció, amely hangsúlyozza mindannak a kiküszöbölését, ami nem teremt hozzáadott értéket.
8. A vizuális menedzsment az információk világos vizuális megjelenítését használja az információ-befogadás maximalizálására a megvalósítás valamennyi szintjén.

A Lean menedzsment alapelvei számos ponton összhangban állnak a körforgásos gazdaság célkitűzéseivel, így elméletileg erős potenciált képviselnek a körforgásos átmenet támogatásában (Womack és Jones, 1996). A két megközelítés közötti szinergiák lehetővé tehetik olyan vállalati működés kialakítását, amely egyszerre törekszik az erőforrás-hatékonyságra és az anyagkörforgások fenntartható zárására. Ennek ellenére a szakirodalomban jelenleg korlátozott számú empirikus vizsgálat áll rendelkezésre, amely közvetlenül elemzi a lean és a körforgásos gazdaság integrált alkalmazását a vállalati gyakorlatban, különösen kis- és középvállalkozások esetében (Pieroni et al., 2019).

A szakirodalmi áttekintés keretében részletesen bemutatásra kerültek a körforgásos gazdaság elméleti alapjai, fogalmi keretei és működési elvei, valamint azon menedzsment- és tervezési eszközök, amelyek e szemlélet gyakorlati megvalósítását szolgálják. Külön figyelem irányult azokra a stratégiai tervezőeszközökre, amelyek rendszerszintű integrációt tesznek lehetővé a vállalati gyakorlatban. A következő fejezetek az empirikus kutatás módszertanát és eredményeit ismertetik, melyek célja, hogy a feltárt elméleti és gyakorlati tudásanyag relevanciáját és adaptálhatóságát a magyarországi élelmiszeripari kis- és középvállalkozások környezetében értékelje.

### 3. A kutatás kontextusa – a hazai élelmiszeripar, mint vizsgálati egység

Globálisan az élelmiszertermelés bocsátja ki az üvegházhatású gázok harminc százalékát, a mezőgazdaság foglalja el a bolygó szárazföldi területeinek negyven százalékát, és erre a célra kerül felhasználásra a Föld édesvízkészleteinek legalább hetven százaléka (Clark, 2023). Ezek az adatok alátámasztják, hogy az élelmiszeriparban történő körforgásos gazdasági modellváltás nemzetközi és hazai szinten egyaránt kulcsfontosságú a dekarbonizációs célok eléréséhez. Az élelmiszeripar kutatási fókuszaként történő kijelölése tehát nemcsak hazai, hanem globális relevanciával is bír.

Az ágazat gazdasági és társadalmi jelentősége, valamint a termelési-fogyasztási láncok környezeti hatásai indokolják, hogy részletesen bemutatásra kerüljenek annak strukturális, gazdasági és földrajzi jellemzői, fejlődési tendenciái, valamint a fenntarthatósági szempontokhoz és jövőbeli kilátásokhoz kapcsolódó legfontosabb kihívások és lehetőségek. Az alábbi alfejezetek célja, hogy a magyar élelmiszeriparról átfogó képet adjanak, és megalapozzák a kutatás empirikus vizsgálati egységének kontextuális értelmezését.

#### 3.1. A magyar élelmiszeripar általános jellemzése

Magyarország élelmiszeripara a nemzetgazdaság egyik legmeghatározóbb ágazata, amely történelmileg szorosan összefonódik az agrártermeléssel és a vidéki térségek gazdasági struktúrájával. Az ország kedvező természeti adottságai – termékeny talajok, változatos éghajlat és vízkészletek – alapot teremtenek a sokrétű agrár- és élelmiszertermeléshez. Az élelmiszeripar nemcsak gazdasági, hanem társadalmi és foglalkoztatási szempontból is meghatározó ágazat. 2024-ben 146 ezer fő számára kínál az ágazat közvetlen álláslehetőséget, és különösen a vidéki térségekben játszik létfontosságú szerepet, hiszen segíti a települések népességmegtartását és a helyi jövedelemszerzés lehetőségét (KSH, 2025). Az élelmiszer-feldolgozás stratégiai jelentőségét továbbá az élelmezésbiztonságban és a nemzetgazdasági önellátásban betöltött kulcsszerepe, valamint az a tény adja, hogy a mezőgazdasági alapanyag-termelés legfontosabb felvevőpiacaként működik, ezáltal meghatározó eleme a nemzeti gazdaság stabilitásának és önellátási képességének (Magyarország Kormánya, 2025).

EU-s szinten is kiemelt jelentősége van, mivel az agrár-élelmiszeripari láncok stabilitása és vidékfejlesztési szerepe kulcs a közös agrárpolitika céljaihoz és a fenntartható vidéki fejlődéshez (European Commission, 2020).

Az élelmiszeripar területi koncentráltága kisebb az átlagosnál, nincs olyan vármegyéje az országnak, ahol ne működne élelmiszeripari vállalkozás. Az egyes régiók összehasonlításában Közép-Magyarország, Dél-Alföld és Nyugat-Dunántúl emelhető ki az ipari kapacitások és hozzáadott érték tekintetében (KSH, 2025). E térségekben az infrastrukturális fejlettség, a logisztikai elérhetőség és a mezőgazdasági alapanyag-ellátottság egyaránt kedvező. Az ország természeti adottságai – különösen a Duna–Tisza köze, az Alföld és a Kisalföld – lehetővé teszik a magas szintű növénytermesztést, állattenyésztést és biomassza-alapú termelést. Ugyanakkor az éghajlatváltozás hatásai, különösen az aszályok és a csapadékeloszlás ingadozásai, növekvő kihívást jelentenek a nyersanyagellátás stabilitása szempontjából (Biconsortium, 2023).

Az élelmiszeripar fejlődésében egyre nagyobb szerepet kap a digitalizáció, az automatizáció és a zöld technológiák alkalmazása, amelyek hozzájárulnak a termelékenység növeléséhez, a hulladékminimalizáláshoz és az erőforrás-hatékonyság javításához (European Commission, 2021). A fenntarthatósági átmenet szempontjából kulcsfontosságú, hogy az ágazat képes legyen integrálni a körforgásos gazdaság elveit – különösen az anyag- és energiaáramok zárttá tételét, a melléktermékek hasznosítását és a biogazdasági kapcsolódásokat –, ami nemcsak környezeti, hanem versenyképességi szempontból is jelentős előnyt biztosíthat Magyarország számára az európai élelmiszeripari térben (OECD, 2023).

### **3.2. Gazdasági és társadalmi jelentősége**

Az élelmiszer, ital és dohányárúk gyártása és elosztása a harmadik legnagyobb termelői ágazat Magyarországon. Az élelmiszer-, ital- és dohányipar részesedése 2025-ben elérte a magyarországi feldolgozóipari bruttó hozzáadott érték (GVA) 10,5%-át (World Bank, 2025), ami meghaladja az európai uniós átlagot. 2020-as adatok alapján a foglalkoztatotti arány a biomasszával és élelmiszer előállításával kapcsolatos iparágakban az európai uniós átlag alatt van, a teljes foglalkoztatottság 3,1%-ával (Eurostat, 2020). Ez arra utal, hogy az ágazat fejlesztése nem csupán környezeti, de munkaerőpiaci potenciált is hordoz.

Élelmiszeripari termékek adják a fogyasztási cikkek túlnyomó többségét. 2022-ben a magyar háztartások összes fogyasztási kiadásuk közel 35 %-át költötték élelmiszerre, italra és dohányárura – az Eurostat adatai szerint Magyarország ezzel a top országok közé tartozik az élelmiszerre fordított kiadási arány tekintetében. Ezzel megelőzve a háztartási cikkek, karbantartási és a rezszi költségeket. Ez azt mutatja, hogy az élelmiszerek – és tágabb értelemben az élelmiszeripari termékek – nemcsak gazdasági, hanem társadalmi szempontból is meghatározó fogyasztási kategóriát jelentenek. Az ágazat körforgásossá tétele ezért közvetlen hatást gyakorolhat a lakossági életminőségre és a fenntartható fogyasztási mintákra is. A helyi termékek, gyümölcsök, zöldségek és egyéb szezonális és bio termékek iránti preferenciák növekedése jellemző, amit több hazai kutatás is alátámaszt (Nagy-Pető et al., 2023). Ez a tendencia kedvező alapot jelenthet a körforgásos modell lakossági támogatottságához, és arra utal, hogy a fogyasztói oldal nyitott lehet a fenntartható, rövid ellátási láncokon alapuló megoldásokra.

A biomassza-alapú gazdaság és az élelmiszeripar körforgásos jellegének erősítése jelentős potenciállal bír, így egyszerre járul hozzá Magyarország gazdasági fejlődéséhez, az éghajlatváltozás mérsékléséhez és a környezetvédelemhez.

A magyar élelmiszeripari vállalatok szerkezete multiplicitást mutat, amelyben a kis- és középvállalkozások mellett jelentős szerepet játszanak a nagyvállalatok is. A szektor árbevétele 2023-ban mintegy 7 ezer milliárd forint körül alakult, míg bruttó hozzáadott értéke 1,4 ezer milliárd forint volt, amelynek túlnyomó hányadát a több mint 250 főt foglalkoztató vállalatok állították elő (55 %) (KSH, 2025). A néhány nagyvállalat által dominált piac mellett a kis- és középvállalkozások tömege jellemző, amelyek gyakran korlátozott tőkeerővel, technológiai színvonallal és innovációs kapacitással működnek (Madari, 2021). Ez a szerkezeti megoszlás meghatározza a vállalatok alkalmazkodóképességét és a fenntarthatósági innovációk elterjedésének ütemét is. Az élelmiszeripari vállalatok esetében a hozzáadott érték és az árbevétel aránya – amely a termelési folyamatban létrehozott saját érték nagyságát tükrözi – mindössze mintegy 20%. Ez arra utal, hogy a hazai cégek jellemzően a termelési értéklánc kevésbé komplex szakaszaiban tevékenykednek, magas az importált alapanyagokra és köztes termékekre való ráutaltságuk, és alacsonyabb a feldolgozottsági szintjük, ami a nyereségességet és az innovációs potenciált egyaránt korlátozza (KSH, 2025).

A tulajdonosi struktúra tekintetében markáns jellemző az állami stratégiai beavatkozás és a hazai tőkés szerepek megerősödése, amely némileg ellensúlyozza a

korábbi évtizedek privatizációs folyamatainak végbement külföldi túlsúlyt (Panyor, 2017). Ugyanakkor több, népszerű élelmiszeripari márka ma is részben vagy egészben külföldi tulajdonosi háttérrel működik. A Magyar Top 100 listán, amely az árbevétel, exportteljesítmény és foglalkoztatotti létszám alapján legnagyobb hazai vállalatokat bemutató, évente megjelenő kiadvány; az élelmiszeripari cégek közül rendszeresen szerepel a Bonafarm Csoport, a Pick Szeged, a Coca-Cola HBC Magyarország és a Gyermelyi Zrt. (Forbes, 2024). A vállalatok hazai vagy nemzetközi tulajdonosi háttere a kutatás szempontjából azért bír jelentőséggel, mert a módszertan fejezetben kifejtettek alapján alapvetően befolyásolja a szervezeti döntéshozatal autonómiáját, a forrásokhoz való hozzáférést, valamint a körforgásos és fenntarthatósági stratégiák adaptációs képességét a magyar élelmiszeriparon belül.

A pénzügyi teljesítményt és szervezeti mozgásokat vizsgáló kutatások rámutatnak arra, hogy az ágazatban tevékenykedő vállalatok száma az elmúlt években csökkenő tendenciát mutat, ugyanakkor a túlélő cégek jellemzően növekvő hatékonyságot, profitabilitást és konszolidációs hajlandóságot mutatnak (Hegyi et al., 2024). A kormányzat stratégiai prioritásai között szerepel az élelmiszeripar támogatása, 2015–2020 között 287 élelmiszeripari nagyberuházást támogattak 1400 mrd Ft értékben, ami 9000 új munkahelyet hozott létre (Magyarország Kormánya, 2025). A strukturális koncentráció fokozatosan erősödik, miközben az importfüggőség, a technológiai elavultság és a külső kockázatok továbbra is meghatározó kihívások maradnak. Mindez megerősíti, hogy az ágazat szereplőinek szervezeti megerősödése és technológiai megújulása elengedhetetlen előfeltétele annak, hogy a magyar élelmiszeripar sikeresen alkalmazkodjon a körforgásos gazdaság elveire, és fenntartható módon erősítse értékláncainak ellenálló képességét és versenyképességét az uniós piacon.

### **3.3. Fenntarthatósági szempontok jelentősége és érvényesülése a hazai élelmiszeriparban**

Ahogy a Föld népessége tovább növekszik, és az alacsony és közepes jövedelmű országok lakóinak étrendje is ugyanolyan gyorsan változik, az élelmiszer-termelő rendszerek egész biztosan meg fogják haladni a környezeti fenntarthatósági célokat. Egy 2023-as elemzés (Ivanovich et al., 2023) rámutatott, hogy ha az élelmiszer-termelés és -fogyasztás jelenlegi mintái változatlanok maradnak, akkor önmagukban akár 1 Celsius-fokkal járulhatnak hozzá a globális felmelegedéshez az évszázad végére,

ezzel előidézve az 1,5 Celsius-fokos küszöb túllépését, még abban az esetben is, ha a fosszilis eredetű kibocsátások többi forrását sikerült volna semlegesíteni.

A kutatók között erős a konszenzus arról, hogy az élelmiszertermelő rendszerek a következő három területen igényelnek gyökeres beavatkozást (Vermeulen et al., 2012):

1. az agrár-élelmiszeripari ágazat és a kapcsolódó tevékenységek (pl. mezőgazdasági folyamatok, élelmiszertermelés, élelmiszertárolás és -szállítás, élelmiszer-fogyasztás és -szolgáltatások, élelmiszer-hulladék keletkezése és kezelése), az erőforrás-felhasználás optimalizálásának és/vagy a hulladékcsökkentésének vagy kezelésének érdekében
2. élelmiszer-csomagolás és a kapcsolódó folyamatok (pl. nyersanyag-kinyerés, ipari termelés, újrafelhasználási tevékenységek, fogyasztás utáni hulladékgazdálkodás)
3. az agrár-élelmiszeripari ágazathoz kapcsolódó energia (például mezőgazdasági gépek energiaforrásai, élelmiszer-feldolgozás, élelmiszer-tárolás és hűtés energiaigénye).

A három terület szorosan összefügg, érintve a körforgásos gazdaság pillangódiagramjának valamennyi elemét. Ez egyben azt is jelenti, hogy párhuzamosan több szinten van szükség változásra.

A fenti kihívásokra adott rendszerszintű válaszként egyre hangsúlyosabbá válik a biogazdaság koncepciója, amelyet az Európai Bizottság stratégiai keretben határozott meg, és amely az élelmiszertermelést is a biológiai erőforrásokkal gazdálkodó ágazatok integrált részeként kezeli. Az Európai Biogazdasági Stratégia (European Commission, 2018) értelmezésében a biogazdaság kiterjed valamennyi ágazatra, amely biológiai erőforrásokra támaszkodik: állatokkal, növényekkel, mikroorganizmussal és biomasszával dolgozó ágazatok. A biogazdaság magában foglalja és összekapcsolja a szárazföldi és tengeri ökoszisztémákat és az általuk nyújtott szolgáltatásokat. Ideértendő minden olyan elsődleges ipari és termelési ágazat, amely biológiai erőforrásokkal és folyamatokkal dolgozik.

A magyar élelmiszeripar fenntarthatósági teljesítménye vegyes képet mutat. Miközben egyre több vállalat törekszik környezeti és társadalmi felelősségvállalás integrálására, az ágazatban még viszonylag alacsony az önálló fenntarthatósági jelentéseket készítő vállalatok aránya (Gombkötő et al., 2025). A legfőbb fenntarthatósági fókuszterületek közé tartozik az energiahatékonyság, a csomagolás környezeti hatásainak csökkentése, az élelmiszer-hulladék mérséklése és az

újrahasznosítás arányának növelése. Legfrissebb adatok szerint Magyarországon éves szinten hozzávetőleg 1,8 millió tonna élelmiszer-hulladék keletkezik a teljes élelmiszerláncban. A 2016-ban elindított "Maradék nélkül" program segítségével ez a mennyiség évről-évre eredményesen csökken, 2016 és 2022 között 12,1%-kal (Magyarország Kormánya, 2024). Az Európai Unió kapcsolódó Food Waste programja hazai és uniós szinten is példaértékű kezdeményezésnek számít, amely az élelmiszer-pazarlás csökkentésére fókuszál (European Commission, 2023c). A települési hulladékaramon belüli biomassza, illetve biológiailag lebontható frakciót érintő intézkedések az Európai Unió települési hulladékkal kapcsolatos célkitűzéseinek, illetve Magyarország ehhez kötődő vállalásainak teljesítése szempontjából is kulcsfontosságúak. Ezért a körforgásos élelmiszeripar nemcsak a termelési oldalon, hanem a hulladékgazdálkodási stratégiák átalakításában is lényeges szerepet játszik – különösen a biológiailag lebomló frakciók arányának és hasznosításának javítása révén.

### 3.4. Jövőbeli lehetőségek és kihívások

A magyarországi nemzeti körforgásos stratégia összeállítását támogató OECD jelentés és cselekvési terv (2023) három kiemelt kulcsterületet jelölt meg: a biomassza és élelmiszerek, az építőipar, valamint a műanyagok. Az élelmiszeripar ezen kiemelt területek közé való besorolása megerősíti, hogy az ágazat fejlesztése nem csupán gazdasági, hanem szakpolitikai prioritás is.

A magyar élelmiszeripar jövőbeli fejlődésének irányát az innováció, a technológiai modernizáció és a fenntarthatósági szempontok integrálása határozza meg. A precíziós mezőgazdaság, a digitalizáció és az automatizáció egyre nagyobb teret nyernek, ami hozzájárulhat a hatékonyság növeléséhez és az erőforrás-felhasználás optimalizálásához (KSH, 2024). A fogyasztói tudatosság növekedése, a helyi termékek iránti kereslet és a rövid ellátási láncok erősödése további lehetőségeket kínálnak. Ugyanakkor az ágazatnak számos kihívással kell szembenéznie: a beruházási költségek magasak, a szabályozási környezet változékony, és a munkaerőhiány, valamint a nyersanyag-ellátás bizonytalansága továbbra is korlátozó tényező marad. A fenntarthatósági elvárások teljesítése, különösen az ESG-jelentések és az EU Taxonómia szerinti megfelelés, a következő évek egyik legfontosabb versenyképességi tényezőjévé válik (Gombkötő, 2025).

A biomassa és az élelmiszerek fenntartható termelésének, fogyasztásának és felhasználásának előmozdítása érdekében Magyarországon a hosszú távú szakpolitikai intézkedéseknek el kell mozdulniuk a hulladékgazdálkodási fókuszról a biomassa-alapú erőforrások mezőgazdasági gyakorlatban való felhasználása és a körforgásos biomassa-alapú gazdaságfejlesztést támogató stratégiák irányába.

Mindezek alapján az élelmiszeripar nem csupán környezeti és gazdasági szempontból bír stratégiai jelentőséggel, hanem azért is, mert a benne működő vállalatok kulcsszerepet játszanak a körforgásos és biogazdasági átmenet gyakorlati megvalósításában. Kutatásom kvantitatív elemzési része ezen vállalati szereplők stratégiáit és kihívásait vizsgálja részletesen.

#### **4. Az alkalmazott módszertan bemutatása**

A doktori kutatás célja, hogy stratégiai iránymutatást nyújtson a vállalati szektor számára a körforgásos gazdaságra való átállás gyakorlati megvalósításához. A kutatás első szakaszában áttekintettem a körforgásos gazdaság alapfogalmait, valamint a modellváltáshoz kapcsolódó menedzsment eszköztárat.

Ezt követően a feltáró kutatás keretében (I.) feltérképeztem a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó magyarországi adottságokat, lehetőségeket és kihívásokat, valamint jellemeztem a támogatói infrastruktúrát, amelynek eredménye egy körforgásos gazdasághoz kapcsolódó kompetencia térkép. Még szintén a feltáró szakaszban (II.) kvalitatív vizsgálat részeként 20 szakértői mélyinterjúval vizsgáltam és elemeztem azon szakértői és szakmai szervezeti véleményeket és tapasztalatokat, amelyek a hazai körforgásos gazdasági modellváltást formálják.

A stratégiai ajánlások pontosítása érdekében kiválasztottam egy kiemelt ágazatot, az élelmiszeripart, amelyet nemzetstratégiai dokumentumok és OECD magyarországi körforgásos gazdaságról szóló jelentés és egyben cselekvési terv (2023) alapján azonosítottam. Az ágazati fókusz a szakértői interjúk eredményei is megerősítették. A kutatás leíró-értékelő fázisában kvantitatív vizsgálatot folytattam magyarországi élelmiszeripari vállalatok körében, hogy feltárjam stratégiai menedzsment-gyakorlataikat, kihívásaikat, valamint a körforgásos gazdasághoz kapcsolható tudásukat, gyakorlataikat.

A kutatás eredményeként egy körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköztár ágazati prototípusa készült el, amely – a módszertan adaptálásával – más iparágakra is kiterjeszthető, így hozzájárulhat egy általános körforgásos stratégiai menedzsment modell kialakításához. Ezeket a stratégiai iránymutatásokat a kutatás eredményeit szintetizáló fejezetben mutatom be részletesen.

A kutatómódszertani fejezet célja, hogy bemutassa a kutatás felépítését, logikai ívét és az alkalmazott módszerek indokoltságát. A következő alfejezetekben részletesen ismertetem a kutatás szakaszait, az alkalmazott kvalitatív és kvantitatív módszereket, az adatgyűjtés és -feldolgozás menetét, valamint a minta jellemzőit és a módszertani korlátokat.

#### 4.1. Hipotézisek

A szakirodalmi áttekintést követően, annak szintetizált tanulságai alapján fogalmaztam meg a kutatási kérdésekhez kapcsolódó hipotéziseket.

H-1. Magyarországon létezik egy szervezeten és funkcionálisan is azonosítható támogatói háló, amely kimondottan a körforgásos gazdasági átállást szolgálja, és amelynek jelenléte a rendszerszintű modellváltás elengedhetetlen feltétele.

H-2. A támogatói háló és a körforgásos átállás gyakorlati megvalósításában érintett piaci szereplők között aktív, kétirányú és tartalmilag releváns kapcsolat működik, amely hozzájárul a hálózat tényleges hatékonyságához a vállalati átállás támogatásában.

H-3. A körforgásos gazdasági átállás szempontjából vizsgált szektorok közül a magyar élelmiszeripar az elérhetőség, a fejlesztési potenciál, a nyitottság és a rendelkezésre álló tudás alapján olyan kiemelkedő ágazatként azonosítható, amely megalapozhatja egy körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz kialakítását.

H-4. Egyértelmű és pozitív kapcsolat mutatható ki a szervezeti elköteleződés és felelősségvállalás, valamint a körforgásos érettséget befolyásoló vállalati tényezők között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.

H-5. Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai (alkalmazotti létszám, árbevételi kategória és az ügyvezető végzettsége), valamint a stratégiai érettség között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.

H-6. Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai (alkalmazotti létszám, árbevételi kategória és az ügyvezető végzettsége), valamint a körforgásos érettség között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.

H-7. A körforgásos gazdasági modellváltás fenntarthatósági és stratégiai feltételei alapján a vizsgált élelmiszeripari vállalatok olyan jól beazonosítható csoportokba rendezhetők, amelyek eltérő körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozását és alkalmazását teszik szükségessé és egyben lehetővé.

A következő táblázat kutatási fázisonként foglalja össze a kutatási célokhoz, illetve kérdésekhez rendelt hipotéziseket, valamint azok igazolására választott módszertant.

5. táblázat: Kutatási célok, hipotézis és választott módszerek

KUTATÁSI CÉL	KAPCSOLÓDÓ HIPOTÉZIS SORSZÁMA	KUTATÁSI MÓDSZER
<b>Feltáró kutatás (1., 2. fázis): a körforgásos gazdasági átállás magyarországi feltételeinek áttekintése, támogatói infrastruktúra feltérképezése.</b>		
A magyarországi támogatói infrastruktúra feltérképezése, a szakmai konzultációk színtereinek átfogó megismerése.	H-1	Szakirodalmi kutatás, feltáró kutatás (I.): kompetencia térkép, feltáró kutatás (II.): szakértői mélyinterjúk
	H-2	
A körforgásos gazdasági átállás szempontjából vizsgált szektorok közül a magyar élelmiszeripar az elérhetőség, a fejlesztési potenciál, a nyitottság és a rendelkezésre álló tudás alapján olyan kiemelkedő ágazatként azonosítható, amely megalapozhatja egy körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz kialakítását.	H-3	
<b>Leíró-értékelő fázis (3., 4.): Kvantitatív vizsgálat élelmiszeripari vállalatok helyzetértékelésére és stratégiai pozíciójának feltérképezésére.</b>		
A vállalatok mely általános jellemzői (tulajdonosi kör, árbevétel, létszám, stb.) vannak hatással a stratégiai érettségre, illetve melyek a körforgásos érettségre.	H-4	Összefüggésvizsgálat a szervezeti elköteleződés és a körforgásos érettséget leíró változók között
	H-5	Asszociáció-vizsgálat a stratégiai feltételek és a demográfia között
	H-6	Asszociáció-vizsgálat a körforgásos feltételek és a demográfia között.
Annak feltérképezése, hogy milyen kapcsolat mutatható ki adott vállalat fenntarthatósági tevékenységei, valamint a stratégiai működés feltételei között. Annak vizsgálata, hogy a környezeti feltételek és a stratégiai feltételek, milyen pontokon kapcsolódnak egymáshoz.	H-7	Klaszterelemzés annak kimutatására, hogy a környezeti és a stratégiai feltételek alapján milyen csoportok alakíthatók ki.

Forrás: saját szerkesztés, 2024

A hipotézisek megfogalmazását követően a következő alfejezetekben részletesen bemutatom az alkalmazott kutatási módszertant, beleértve a vizsgálat felépítését, az adatgyűjtés és -feldolgozás lépéseit, valamint a minta jellemzőit és a vizsgálati eszközöket.

### 4.3. Alkalmazott módszerek

Egy új, a gyakorlatban még formálódó modell vizsgálata jelentős módszertani kihívást jelent, mivel a vizsgálat tárgya sem elméleti, sem gyakorlati szempontból nem tekinthető teljesen kiforrottnak. Ennek megfelelően olyan módszertani megközelítésre volt szükség, amely képes biztosítani az elméleti háttér mélyreható feltárását, ugyanakkor releváns és adaptálható gyakorlati eredményekhez is elvezet. A módszertani keret kialakítása során az alábbi szempontokat tartottam elsődlegesnek:

- átfogó és naprakész elméleti tudás feltárása,
- gyakorlati relevanciájú, kontextusérzékeny tapasztalatok gyűjtése,
- az eredmények alkalmazhatósága vállalati szinten.

Ezen elvárások mentén alakítottam ki a kutatás módszertani struktúráját és választottam ki a konkrét kutatási eszközöket.

#### 4.3.1. Feltáró kutatás módszertana

A feltáró kutatási fázist azért érzem szükségyszerűnek, mert egy új, formálódó modellről lévén szó, sok a gyakorlati bizonytalanság, amelyek nem megfelelő figyelembevételével torzulhat a kutatás eredménye.

A feltáró fázisban (I.) a támogatói infrastruktúra megismerésének céljából, feltérképeztem és jellemeztem azokat a magyarországi szervezeteket, melyek a körforgásos gazdaságot, mint főbb témakört kutatási, tanácsadói, oktatási és/vagy szemléletformáló tevékenységük középpontjába állítják. Az elemzés eredményeként egy kompetenciaterkép készült, amely strukturált módon rendszerezi a körforgásos gazdaságot támogató hazai szereplőket azok funkciója, szakterülete és hatóköre alapján. A kompetenciaterkép célja, hogy vizuális formában jelenítse meg a különböző szervezetek tudásterületeit és működési kapcsolódási pontjait, elősegítve ezzel a célzott együttműködések kialakítását és a stratégiai tervezést (Lucia és Lepsinger, 1999).

A támogatói infrastruktúra áttekintését azért tartottam fontosnak, mert a körforgásos gazdasági modellváltás sikeressége nagymértékben függ attól, hogy a vállalati szereplők milyen tudáshoz, szakmai támogatáshoz férnek hozzá. A bevonás elve a funkcionális relevancián alapult: kizárólag olyan szervezetek kerültek az elemzésbe, amelyek tevékenysége közvetlenül kapcsolódik a körforgásos gazdaság megvalósításához, és amelyek országos és/vagy ágazati szintű hatással bírnak. A kvalitatív kutatásban részt vevő szakértői szervezetek kiválasztása célzott mintavételi eljárás alapján történt, a körforgásos gazdasághoz való szakmai kapcsolódás elve

mentén. A bevonás során azokat a szervezeteket tekintetem releváns kutatási alanyok, amelyek a körforgásos gazdaság témakörében szakmai vagy tudományos kompetenciával rendelkeznek, illetve tevékenységük révén aktívan hozzájárulnak a modellváltás támogatásához. A kiválasztás során figyelembe vettem a következő szempontokat:

- a szervezet által publikált vagy koordinált szakmai anyagok és tanulmányok megléte;
- részvétel hazai vagy nemzetközi vonatkozású projektekben;
- közreműködés stratégiai dokumentumok kidolgozásában;
- a szakmai hálózatban betöltött szerep és ismertség;
- oktatási, tanácsadói vagy szemléletformáló tevékenységek megléte.

Emellett értékeltem a szervezetek földrajzi hatókörét, célcsoportjait és azt, hogy képviselőik mennyire nyitottak az együttműködésre. Ezen szempontok együttesen biztosították, hogy a bevont szervezetek képesek átfogó képet nyújtani a körforgásos gazdaság hazai támogató rendszerének működéséről és kihívásairól.

A feltáró elemzési szakasz második lépéseként (II.) elvégzett szakértői mélyinterjúkkal célom volt átfogó képet kapni a körforgásos gazdasági modell magyarországi érettségi szintjéről, hogy egy annak megfelelő kvantitatív kutatást tudjak előkészíteni. Az interjú mellett szól továbbá, hogy betekintést nyerjek a gyakorlati megvalósulást támogató, meghatározó személyek gondolkodásába, véleményalkotási és -formálási folyamatába. A szakértői interjú a kvalitatív interjú egy sajátos fajtája. Előnye egy kutatás kezdeti fázisában, hogy segíti megismerni és kikristályosítani a főbb szempontokat, mélyebb, belső perspektívát ad, gyorsan használható eredményekhez segíti a kutatót (Bogner et al. 2009).

A szakértői interjúk száma jellemzően nem nagy, Kvale (1996), valamint Bogner és munkatársai (2009) meglátása szerint 5-12 interjú elegendő az elméleti telítettség eléréséhez. A kutatásomba bevont 20 interjúalanyt úgynevezett célvezérelt mintavételi eljárással (“purposeful sampling”) választottam. Ez azt jelenti, hogy a kutatás szempontjából releváns és unikális tudással rendelkező interjúalanyokat kerestem fel, mely folyamat elméleti alapjait Patton (1990) munkája adta. Kérdés azonban, hogy kit tekinthetünk “szakértőnek” ezen a viszonylag új, napról-napra formálódó tudományterületen? A minta kiválasztása során arra törekedtem, hogy kizárólag a körforgásos gazdasági diskurzusban meghatározó szerepet játszó, a szakmai közösség

által elismert szakembereket válasszak ki interjúalanyként. Ugyanakkor fontos szempont volt a minta heterogenitásának biztosítása, hogy a támogatói ökoszisztéma minden szegmense helyet kapjon a megkérdezésben: állami és magán finanszírozottak, véleményvezérek, mentorok, egyetemi oktatók, kutatók.

Az adatfelvétel előre meghatározott interjúkérdések (1. számú melléklet) alapján zajlott, amelyben három fő témakört dolgoztam fel.

1. A saját támogató tevékenység bemutatása, eredményességének önértékelése, elsősorban a tudásmegosztás, kapcsolati rendszerek, hálózatok építése, valamint a vállalatoknak nyújtott közvetlen támogatás területein.
2. Modellváltás környezeti feltételeinek, valamint a saját működési környezet értékelése, különös tekintettel a szabályozási környezetre, valamint a célcsoport tudásszintjére és aktivitására.
3. Hálózatosodás véleményezése, vagyis az ökoszisztéma más tagjai közötti interakciók intenzitásának és minőségének értékelése.

A vizsgált sokaság (szervezetek és szakértők) kiválasztásakor legfőbb kihívást az jelentette, hogy a téma újszerűségét és a körforgásos gazdaság eszköztárának széleskörűségét tekintve a témakört átfogó mélységben képviselő szervezetek és szakértők száma alacsony. Ezért a vizsgált sokaságba a körforgásos gazdaság egy-egy részterületével tudományos mélységben foglalkozó szervezeteket és képviselőit vontam be. A vizsgálat alapadatait foglalja össze a következő táblázat.

**6. táblázat: Feltáró, kvalitatív kutatásba bevont szervezetek jellemzői**

Feltárt szervezetek száma	25
Szakértői interjúra felkért szakértők száma	35
Elkészült szakértői interjúk száma	20
Elkészült szakértői interjúk száma, adott szegmensben felkeresett szakértők arányában	
Kormányzati döntéshozók	7/7
Akadémia	6/14
Tanácsadó szervezetek (non profit)	6/8
Tanácsadó cégek (for profit)	1/6

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A kutatás 2024. január – március hónapban zajlott. Az eredmények feldolgozása során a tartalomelemzés eszközével célt volt az adatok olyan koncepciókká formálása, amelyek a kutatási jelenséget, vagyis a körforgásos gazdaság magyarországi megvalósulásának folyamatát jellemzik.

A kvalitatív tartalomelemzés jellegzetes elemei több ponton eltérnek a klasszikus, hipotetiko-deduktív elemzéstől (Kuckartz, 2012). A tervezési szakaszban bár fogalmaztam meg hipotéziseket, de azokra kevésbé mereven támaszkodtam az elemzés során. További lényeges szempont, hogy az alkalmazott kvalitatív tartalomelemzést kettős perspektíva jellemzi, hiszen a kategória-orientáltság (változó-orientáltság) mellett fókuszba kerül az eset-orientáltság is.

A kvalitatív elemzési fázis lezárása egy SWOT-analízis volt, amely a körforgásos gazdasági átállás vállalati szintű lehetőségeinek és korlátainak strukturált feltárását szolgálta a szakértő mélyinterjúk szintetizált eredményeire támaszkodva. A SWOT-elemzés négy dimenzió mentén vizsgálja az elemzési egység – jelen esetben a gyakorlati megvalósulásban érintett piaci szereplők – belső erősségeit (Strengths) és gyengeségeit (Weaknesses), valamint a külső környezetben rejlő lehetőségeket (Opportunities) és veszélyeket (Threats). A módszer előnye, hogy integrált keretet biztosít a belső és külső tényezők együttes értelmezésére, így támogatja a stratégiai szempontból megalapozott döntéshozatalt (Pickton és Wright, 1998).

### **4.3.2. Leíró-értékelő kutatás módszertana**

A kutatási egységül választott ágazatban, az élelmiszeriparban tevékenykedő vállalatok döntéshozó képviselőinek küldött kérdőívek célja a körforgásos gazdasággal kapcsolatos meglévő ismeretek, felmerülő kihívások, illetve a már bevált gyakorlatok feltárása, valamint a stratégiai potenciál jellemzése volt.

A kvantitatív kutatás elsődleges adatforrását online kérdőív biztosította, amelyet 2024.05.-2024.08. között a Microsoft Forms platformon keresztül küldtem ki. A kitöltés anoním módon valósult meg, a válaszadás átlagos ideje 20-25 perc volt.

A célcsoport a Magyarországon működő, az Európai Unió által, a gazdasági tevékenységek osztályozására létrehozott NACE Revision 2. rendszerben, 10-es, Manufacture of food products-t, vagyis élelmiszergyártással foglalkozó vállalatok voltak. A kérdőív elkészítésével párhuzamosan saját adatbázist készítettem a sokaságról, az Orbis online adatbázis felhasználásával, fenti ágazati besorolásra szűrve, valamint

az Opten cégjegyzékre támaszkodva. A sokaságba 5.891 magyarországi élelmiszeripari vállalat került.

A kérdőíves kutatás során 128 érvényes vállalati válasz érkezett, ami a teljes, azonosított sokaság 2,2 %-át fedi le. Ahogy a 7. táblázat mutatja, a minta kellően változatos képet mutatott ahhoz, hogy a kutatási célok szempontjából releváns elemzések elvégezhetőek legyenek.

7. táblázat: A kvantitatív minta jellemzőinek összefoglalása

	Elemszám (n=128)	Százalékos megoszlás a mintában <sup>1</sup>
<b>Vállalati méret</b>		
0-10 fő	44 db	34%
10-50 fő	51 db	40%
50-250 fő	23 db	18%
250 fő felett	10 db	8%
<b>Éves árbevétel</b>		
2 millió €-ig	46 db	36%
2-10 millió €-ig	43 db	33%
10 – 50 millió €-ig	28 db	22%
50 millió € felett	11 db	9%

Forrás: saját szerkesztés, 2025

A kutatásban résztvevő vállalatok 90%-a kizárólag magyar érdekeltségű, így a nemzetközi háttér okozta hatást ebben az iparágban nem állt módomban ezen kutatás keretein belül vizsgálni. A vizsgált vállalatok 80%-ában a tulajdonos az ügyvezető egyben. További jellegzetességét mutatja a magyar élelmiszeripari ágazatnak, hogy az ügyvezetők 76%-a rendelkezik kötődéssel a vállalkozás székhelyeül szolgáló településsel (ott született, és/vagy tartósan ott él).

A vállalati kérdőíves vizsgálatokban számos esetben tapasztalható alacsonyabb válaszadási hajlandóság figyelembevételével a válaszadási arány megfelelőnek ítéltető meg (Baruch és Holtom, 2008), így az adatfelvételt 2024 augusztus végén lezártak tekintettem.

A szakirodalom és a szakértői tapasztalatok alapján egy vállalat körforgásos gazdaságra való felkészültsége hat alapelv mentén mérhető, amelyek túlmutatnak a fenntarthatósági gyakorlatok pusztá meglétéén. A kérdőív egyes tartalmi egységei ezen alapelveket dolgozzák fel.

<sup>1</sup> Csak a tényleges kitöltők adataival számolva

1. Rendszergondolkodás: a szervezetek holisztikus megközelítést alkalmaznak annak megértésére, hogy az egyéni döntések és tevékenységek hogyan hatnak egymásra szűkebb és szélesebb rendszerekben, amelyeknek részét képezik.
2. Innováció: a szervezetek folyamatos innovációs tevékenysége, üzleti folyamatokra, modellekre, termékekre, szolgáltatásokra vonatkozóan, amely olyan értékek teremtését szolgálja, amelyek lehetővé teszik az erőforrások fenntartható kezelését.
3. Elkötelezettség és felelősségvállalás: a szervezetek döntéseik és tevékenységeik közvetlen és közvetett hatásaival tisztában vannak, azokért felelősséget vállalnak.
4. Együttműködés: a szervezetek együttműködéseket alakítanak ki formális és informális megállapodásokon keresztül, annak érdekében, hogy magasabb hozzáadott értéket teremtsenek.
5. Értékoptimalizálás: a szervezetek minden terméket és felhasznált alkatrészt igyekeznek a legmagasabb hasznossági értéken tartani, a lehető legtovább.
6. Transzparencia: a szervezetek nyíltan felvállalják döntéseiket és tevékenységeiket, különös tekintettel azokra, amelyek befolyásolják a körkörösebb és fenntarthatóbb működésmódra történő átállást.

Kvantitatív kutatásom alapjául szolgáló kérdőív célja, hogy ezen hat terület érettségét vizsgálva járuljon hozzá a magyarországi élelmiszeripari vállalatok körforgásos érettségi szintjének és stratégiai potenciáljának megismeréséhez, valamint az erősségek és a fejlesztendő területek megértéséhez.

A kérdőívet a dolgozat 2. számú melléklete tartalmazza. A kérdőív felépítése a fent taglalt hat területet követi. A válaszokat tekintve szabadszavas, nyitott kérdéseket elsősorban az általános attitűd és tudásszint felmérésére használtam (például hogyan írná le néhány szóval az innováció fogalmát), Likert-skálával a különböző területek fontosságát mértem fel, illetve dichotóm változókkal (igen/nem) a motivációs és akadályozó tényezőket, valamint a használt eszközöket ismertem meg.

A kérdőív második egysége az általános tudásszint felmérésére szolgált a fenntarthatóság, illetve körforgásos gazdaság területén. Itt kifejezetten szabadszavas válaszokra törekedtem, hogy az általános attitűdről, esetleges sztereotípiákról is képet kapjak.

A harmadik blokk pedig a vállalatok demográfiai adatait méri fel. A vállalati körforgásos teljesítményt nem kizárólag a működési folyamatok és technológiai megoldások határozzák meg, hanem olyan szervezeti és vezetői háttértényezők is,

amelyek befolyásolják az innovációs hajlandóságot, a stratégiai döntéseket és a változáskezelési képességet. Ennek megfelelően a demográfiai és vállalati jellegű változók bevonása indokolt, mivel több kutatás is rámutatott, hogy a körforgásos gazdasági átállás sikeressége szorosan kapcsolódik a vállalatok szervezeti jellemzőihez, tulajdonosi háttéréhez és vezetői attitűdjeihez (Agyemang et al., 2019; Kirchherr & van Santen, 2019).

A nemzetközi együttműködéssel rendelkező vállalatok jellemzően könnyebben férnek hozzá külföldi technológiákhoz, tudáshálózatokhoz és körforgásos jó gyakorlatokhoz, ami elősegíti a körforgásos innovációk bevezetését. A nemzetközileg integrált cégek gyakrabban működnek olyan értékláncokban vagy vállalati csoportokban, ahol a környezeti elvárások és megfelelési standardok magasabbak (pl. EU-s fenntarthatósági szabályozás, multinacionális vállalati CSR-keretek). Ezáltal nagyobb a valószínűsége annak, hogy körforgásos üzleti megoldásokat adoptálnak, például zárt anyagáramlati rendszereket, visszavételi programokat vagy erőforrás-hatékonysági fejlesztéseket (Cainelli et al., 2020).

Az ügyvezető végzettsége kiemelt jelentőségű tényező lehet a körforgásos gazdasági gyakorlatok vállalati szintű bevezetésében, mivel a vezető iskolázottsága szorosan összefügg a stratégiai gondolkodással, az innovációhoz való hozzáállással és a komplex fenntarthatósági kérdések kezelésének képességével. A vezetéstudományi kutatások következetesen kimutatták, hogy a magasabb végzettségi szintű vezetők nagyobb valószínűséggel alkalmaznak tudásintenzív, innovatív és hosszú távú szemléletű megoldásokat (Hambrick & Mason, 1984; Huang, 2013). Mivel a körforgásos gazdaság a lineáris modellhez képest jóval összetettebb rendszerszintű gondolkodást, működési integrációt és új üzleti logikák adaptálását igényli, a vezető végzettsége jelentősen befolyásolhatja annak sikeres integrációját. Kutatások azt is igazolják, hogy az ilyen vezetők nagyobb hangsúlyt helyeznek a fenntarthatóság stratégiai integrációjára, mivel képzetebbek a kockázatok és lehetőségek felismerésében, illetve jobban értik a vállalati felelősség, megfelelés és innováció összefonódását (Lewis et al., 2014; Kunc & Morecroft, 2010).

A lokális kötődés – például a vállalatvezető helyi lakos volta, társadalmi beágyazottsága vagy közösségi kapcsolatai – erősítheti a vállalat társadalmi felelősségérzetét és hosszú távú helyi elköteleződését. A szakirodalom szerint a helyi kötődésű vezetők nagyobb valószínűséggel alkalmaznak fenntartható, közösségbarát és erőforrás-hatékony megoldásokat, mert a vállalat tevékenységének hatásai közvetlenül

érintik saját lakókörnyezetüket (Marquis & Tilcsik, 2016). Az élelmiszeripar különösen érzékeny a lokális környezeti hatásokra (vízhasználat, talajterhelés, hulladékgazdálkodás), így a vezető helyi kötődése elősegítheti a körforgásos működés iránti elköteleződést.

A kérdőív eredményei lehetőséget adnak arra, hogy azonosítsam azokat a vállalatokat, amelyeknél az alapelvek szerinti működés kimagaslóan teljesül és megvizsgáljam ezen vállalatok stratégiai sajátosságait, ezáltal egy receptkönyvet kapva adott iparág körforgásos szemléletű fejlesztési irányokhoz.

A megfogalmazott hipotézisek igazolása a feldolgozást követően egyváltozós és többváltozós statisztikai módszerekkel történt. A leíró statisztika a minta általános bemutatására, jellemzésére szolgált.

A kutatás során a vállalati körforgásos gazdasági érettség értékeléséhez egy ötszintű érettségi modellt alkalmaztam, amely a nemzetközi szakirodalom körforgásos átállásra vonatkozó keretrendszereiből és a hazai élelmiszeripari kontextus sajátosságaiból került kialakításra. Az érettség meghatározása a fent taglalt hat rendszerszintű alapelv – rendszerszemlélet, innovációs képesség, elköteleződés, együttműködés, értékoptimalizálás és transzparencia – mentén történt, amelyek együtt a körforgásos működés szervezeti feltételrendszerét írják le. Az egyes alapelvek értékeléséhez az aggregált mutatók alapján a vállalatokat öt jól elkülöníthető szint valamelyikébe soroltam.

- Kezdetleges (alapozó) szint azokat a szervezeteket jelöli, amelyek működésében a körforgásos szemlélet még nem jelenik meg tudatosan, a folyamatok töredeztettek, az ismeretek szűkösek.
- Az Alapszintű integráció (tájékozódó-érdeklődő) szinten már megjelennek az első próbálkozások, a vállalatok érdeklődést mutatnak a körforgásos megoldások iránt, de ezek még főként ad hoc módon, stratégiai beágyazottság nélkül valósulnak meg.
- A Haladó vagy fejlődő integráció (részleges alkalmazás) szintjén a vállalat már több területen alkalmaz körforgásos gyakorlatokat, azonban ezek még nem egységes rendszerbe szerveződnek, és a teljes átállást támogató szervezeti képességek csak részben vannak jelen.

- Az Előrehaladott integráció szintje a tudatos, elkötelezett megvalósítást jelzi, ahol a vállalat stratégiája, folyamatai és partnerségi rendszere már szervesen épít a körforgásos elvekre.
- A Példamutató gyakorlat (benchmark) szinten működő cégek pedig olyan magas fokú körforgásos érettséget értek el, amely a szabályozási, technológiai és piaci feltételekhez aktívan alkalmazkodó, innovatív és átfogó rendszerszintű működést tükröz.

Az egyes vállalatok besorolását a hat alapelv összesített eredményei alapján végeztem el. Ez a módszer lehetővé tette, hogy a mintába került vállalatok körforgásos érettségét összehasonlítható, csoportképző logikával értékeljem, valamint megalapozza a hetedik hipotézishez kapcsolódó klaszterezési megállapításokat.

Az összefüggésvizsgálatokhoz két nagy csoportra osztottam a változókat:

- A) stratégiai mutatók, amelyek a stratégiai tudatosságot hivatottak felmérni,
- B) környezeti teljesítmény jellemzésére szolgáló mutatók.

Ezek közötti kapcsolatokat vizsgáltam, összefüggéseket és klasztereket keresve a testreszabott megoldások érdekében. Az adatokat R szoftverrel dolgoztam fel. A minta bemutatását frekvenciaadatok mentén, az átlag (szórás) és medián felhasználásával végeztem. Az alábbiakban röviden ismertetem az alkalmazott statisztikai módszereket.

#### 4.3.2.1. Összefüggésvizsgálatok módszertana

A H-4 hipotézis értékeléséhez a változócsoportokon belül összefüggésvizsgálatokat végeztem. Az ordinális változók közötti kapcsolatokat Kendall-féle rangkorrelációval vizsgáltam, mivel ehhez nincs szükség normális eloszlásra, ami nem jellemezte a mintámat.

A Kendall-féle rangkorrelációs együttható ( $\tau$ ) a nem paraméteres statisztikai módszerek közé tartozik, és két ordinális változó közötti kapcsolat erősségének és irányának becslésére szolgál.

Az együttható értéke -1 és +1 között mozog, ahol +1 tökéletes pozitív monoton kapcsolat (teljes egyetértés a rangsorban), 0 nincs monoton kapcsolat, -1: tökéletes negatív monoton kapcsolat (teljes ellentét a rangsorban). A Kendall módszer előnye a Pearson-korrelációval szemben amellett, hogy nem feltételez normális eloszlást, hogy kevésbé érzékeny a szélsőértékekre (Sajtos – Mitev, 2007).

A H-5 és H-6 hipotézisek értékeléséhez, a vállalati demográfiai változók és a stratégiai érettséget, valamint a körforgásos érettséget leíró nominális, illetve ordinális

változók közötti összefüggések vizsgálatához a Cramér-féle V mutatót alkalmaztam. Ez a statisztikai mérőszám a khi-négyzet próbán alapul, és lehetővé teszi két kategorikus változó kapcsolatának erősségi fokát 0 és 1 közötti értéken kifejezni (Cramér, 1946; Akoglu, 2018). Az értelmezés során a kisebb értékek gyenge, míg a magasabb értékek erősebb asszociációra utalnak, a kapcsolat irányának meghatározása nélkül. Az elemzések során a szignifikancia szintjét 5%-ban ( $p < 0,05$ ) határoztam meg, így az eredményeket akkor tekintettem szignifikánsnak, ha a próba szignifikanciaértéke ennél kisebb volt. A módszer különösen alkalmas nagyobb minták és többkategóriás változók közötti kapcsolatok feltárására, ezért széles körben használatos társadalomtudományi és menedzsmentkutatásokban is.

#### 4.3.2.2. Modellredukció és klaszterelemzés

A H-7 hipotézis, amely szerint a fent meghatározott két nagy változócsoporthoz, a stratégiai potenciált és a környezeti teljesítményt leíró változók alapján a vizsgálatba bevont vállalatok karakterisztikus csoportokba rendezhetők, értékeléséhez először a vizsgálati dimenziók redukálása és jellemző karakterjegyek csoportosítása érdekében a két változócsoporthoz külön-külön exploratív faktorelemzést végeztem. A módszer célja, hogy a magas korrelációjú, nagyszámú kiinduló adatból független, kevesebb számú faktort állítson elő. A faktorelemzés során előállított faktorok alapjául szolgálnak a klaszterelemzésnek.

Az eredmények értelmezésénél figyelembe vettem, hogy a faktorok a kiinduló változók információtartalmának csupán egy részét tükrözik. Mivel az eredmények illeszkednek a szekunder kutatás alapján felállított kutatási logikába, alkalmasnak tekintem arra, hogy kiszolgálják a kutatás célrendszerét (Hunyadi, 2004).

A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) teszt a faktoranalízis előtti adatminőség vizsgálatára szolgál, és segít meghatározni, hogy az adatokat érdemes-e faktoranalízisre alkalmazni. A KMO érték a minták közötti korrelációk erősségét méri, és azt mutatja, hogy az adatok mennyire alkalmasak a faktoranalízisre.

KMO teszt értékek és értelmezésük:

1.  $KMO < 0.5$ : a minta nem alkalmas faktoranalízisre, mert az adatok túl gyengén korrelálnak egymással. Az ilyen értékek azt jelzik, hogy nem célszerű faktoranalízist végezni az adatokkal.
2.  $0.5 \leq KMO < 0.6$ : a minta közepesen alkalmas a faktoranalízisre, de további megfontolás szükséges.

3.  $0.6 \leq KMO < 0.7$ : a minta általában alkalmas a faktoranalízisre.
4.  $0.7 \leq KMO < 0.8$ : a minta jó, és a faktoranalízis valószínűleg sikeres lesz.
5.  $0.8 \leq KMO < 0.9$ : a minta nagyon jó, és a faktoranalízis erős eredményeket adhat.
6.  $KMO \geq 0.9$ : kiváló, a faktoranalízis rendkívül erőteljes és jól alkalmazható.

Az alkalmassági feltételek lefuttatása után feladatom volt meghatározni a faktorok számát, amelyek a legkisebb adatvesztéssel képesek magyarázni a változócsoport sajátosságait. Ehhez könyökdiagramot készítettem, amely egy olyan grafikon, ahol:

- az x tengely: a faktorok sorszáma (1., 2., 3., ... komponens vagy faktor)
- az y tengely: az adott faktorhoz tartozó sajátérték (eigenvalue)

Az y tengely mutatja meg, hogy az adott faktor mennyi változót képes magyarázni – minél nagyobb ez a sajátérték, annál informatívabb adott faktor. Ezek az értékek a mögöttes faktorok által megmagyarázott variancia mértékét mutatják (Hunyadi, 2004).

Miután megkaptam a faktorok számát, következő lépés a modell összeállítása. Ennek alapja a kommunalitás, amely azt fejezi ki, hogy egy változó teljes varianciájának mekkora hányadát magyarázza a kapott faktorstruktúra. Értéke 0 és 1 között van, minél nagyobb, annál jobban illeszkedik adott változó a modellbe. Ha az érték 0,75, azt jelenti, hogy adott változó 75%-a megmagyarázott variancia, és 25% megmaradt hiba vagy más forrásból ered. Ha egy változó kommunalitása 0,25 alatt volt, vagyis adott faktorok nem tudják jól megmagyarázni, mérlegelést követően kivettem a modellből.

Ezt követően a két nagy változócsoporthoz redukált modellek között klaszterelemzést végeztem. A klaszterelemzést a társadalomtudományoknál elfogadott Ward eljárással végeztem el, amely azt a két klasztert vonja össze, amely legkisebb négyzetes hibánövekedést okozza (Hair et al. 2019). A klaszterelemzés során a klasztereken belüli értékelések leírásához nemcsak az egyes faktorok klaszterátlagait, hanem azok szórását és relatív szórását (CV%) is kiszámítottam. Ennek célja a klaszteren belüli homogenitás vagy heterogenitás feltárása volt. A CV (coefficient of variation) egy arányszám, amely azt mutatja meg, mekkora a szórás az átlaghoz viszonyítva. Ez különösen akkor informatív, ha a faktorpontok standardizáltak (azaz átlaguk 0 körüli), mivel ilyenkor a szórás önmagában nem értelmezhető skálafüggő kontextus nélkül. A faktorok klaszteren belüli relatív szórása (CV) több dimenzióban is meghaladta a 100%-ot, ami azonban társadalomtudományi kérdőíves kutatásokban nem szokatlan (Sajtos - Mitev, 2007). Az eltérések nem módszertani hibára, hanem a vizsgált attitűddimenziók természetes szóródására utalnak, különösen heterogén

társadalmi minták esetében. Field (2018) hangsúlyozza, hogy társadalomtudományi mintákban a variancia és CV kiugró értéke nem tekinthető problematikusnak önmagában, mivel a kutatási kérdés nem precíz mérésekre, hanem csoportosításra vagy attitűdmintázatokra irányul.

### **5. Empirikus kutatás eredményeinek ismertetése**

Az alábbi fejezet a kutatás empirikus eredményeit mutatja be, a módszertani felépítés logikáját követve. Az eredmények ismertetése két szakaszra tagolódik: elsőként a kvalitatív kutatásból – kompetencia térkép, illetve szakértői mélyinterjúkból – nyert tapasztalatokat és mintázatokat foglalom össze, amelyek megalapozták a kvantitatív szakasz fókuszát. Ezt követően a kvantitatív kutatás eredményei kerülnek bemutatásra, az egyes vizsgálati dimenziók mentén strukturálva. Mindkét szakasz esetében az egyes empirikus eredmények értelmezése során külön figyelmet fordítok arra, hogy milyen módon támasztják alá vagy kérdőjelezik meg az adott hipotézist, illetve milyen összefüggések tárhatók fel a körforgásos gazdasági modellváltással kapcsolatos vállalati attitűdök, stratégiák és működési gyakorlatok között.

#### **5.1. Kvalitatív kutatás eredményeinek bemutatása**

A kvalitatív kutatás célja a körforgásos gazdaság hazai támogatói környezetének és szakértői értelmezéseinek feltárása volt. Ennek első lépéseként a támogatói háló szerkezeti áttekintésére került sor: azonosítottam és értékeltem azokat a szervezeteket, amelyek tevékenységükben aktívan hozzájárulnak a körforgásos gazdaság hazai előmozdításához. Az elemzés a szervezetek fő funkciói – tudás teremtés- és megosztás, tanácsadás, oktatás, szemléletformálás – mentén történt. A hálózat áttekintését követően mélyinterjúkat készítettem a támogatói szervezetek képviselőivel. A strukturált interjúk három fő témakör köré szerveződtek, melyek: (1) a támogató tevékenység önértékelése, (2) a modellváltás környezeti feltételeinek, valamint a vállalati szereplők adaptációs képességének értékelése, valamint (3) a támogatói ökoszisztéma szerkezete, szerepe és fejlesztési lehetőségei. Az interjúk feldolgozása a módszertani fejezetben ismertetett tematikus tartalomelemzés szerint történt, lehetővé téve a kvalitatív adatok strukturált értelmezését és a főbb összefüggések feltárását.

##### **5.1.1. Támogatói infrastruktúra értékelése**

A kutatás során áttekintésre kerültek az egyes magyarországi támogatói szervek, amelyek a nyilvánosan elérhető források alapján tudományos mélységben foglalkoznak a körforgásos gazdaság témakörével és tudásmegosztó, szemléletformáló, tanácsadó szerepkörben érdemben hozzájárulnak annak előmozdításához. A szervezetek értékelése során kizárólag nyilvánosan elérhető, hiteles forrásokat (például stratégiai

dokumentumok, projektleírások, szervezeti bemutatkozók) vettem figyelembe. A módszertani részben említett kiválasztási szempontok alapján 25 releváns szervezetet tartam fel és részletes vizsgálat alá vontam, annak érdekében, hogy igazoljam az első hipotézisemben (H-1) szereplő állítást, miszerint adott Magyarországon egy aktív támogatói háló, amely a rendszerszintű modellváltás elengedhetetlen feltétele azáltal, hogy tudást, támogatást, irányt mutat a megvalósításban érintett piaci szereplőknek.

Az azonosított szervezeteket Triple Hélix modell alapú kategorizálás szerint rendszerezve a 8. táblázat mutatja.

**8. táblázat: A kutatás keretében azonosított, körforgásos gazdasági modellváltást előmozdító szervezetek**

AKADÉMIA	IPAR	KORMÁNYZAT
Pannon Egyetem (PE)	- Circular Point	- Nemzeti Fenntartható
Miskolci Egyetem (ME)	- IFUA Horváth & Partners	Fejlesztési Tanács (NFFT)
Debreceni Egyetem (DE)	Kft.	- Körforgásos Gazdaság
Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem (MATE)	- PWC Hungary	Technológiai Platform (KGTP)
Bay Zoltán Kutatóközpont	- Deloitte Hungary	- Innovációs és Technológiai Minisztérium
Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont (KRKT)	- Greenius	- Energiaügyi Minisztérium
		- Nemzeti Innovációs Ügynökség
CIVIL SZERVEZETEK		
-Fenntartható Közösségek Alapítvány által működtetett Fenntartható Városok kezdeményezés		
-Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetsége (KSZGYSZ)		
-Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért (BCSDH)		
-MEGAKOM Kft.		
-IMRO-DDK Környezetvédelmi Nonprofit Kft.		
-Hárfa Alapítvány		
-Hulladékgazdálkodók Országos Szövetsége (HOSZ)		
-MiReHu Nonprofit Kft		
-KÖVET Egyesület		

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás alapján, 2025

A környezeti fenntarthatóság és gazdasági transzformáció összetett kihívásrendszerében a 25 szervezetet átfogó kompetenciatérkép jelentős lefedettséget biztosít, különösen egy közepes méretű ország esetében. A szervezetek szakmai

tevékenységi területe és működési dimenziója – vagyis az általuk képviselt ágazati fókusz és a nyújtott támogatási tevékenység jellege (úgy, mint szemléletformálás, kutatás, oktatás, tanácsadás) – alapján kirajzolódik egy sokszereplős támogatói háló, amely strukturált módon járul hozzá a körforgásos gazdasági átmenet tudásbázisának, eszköztárának és gyakorlati megoldásainak kialakításához.

A következőkben először áttekintésre kerülnek azok a támogatói tevékenységek, amelyek a gazdasági transzformáció kiinduló és elengedhetetlen feltételei, illetve eszközei lehetnek. Ezt követően egy táblázatban (9. táblázat) mutatom be az egyes tevékenységek jelenlétét az azonosított szervezetekben. A támogatói tevékenységekhez zárójelben feltüntetett rövidítések az értékelő táblázat oszlopaiban is azonos módon szerepelnek.

Kiinduló feltételként tekinthetünk az alábbi támogató tevékenységekre (A):

- Jogalkotás (A1), amely Magyarországon jellemzően az Európai Unió által meghatározott irányelvek és határozatok lekövetését jelenti. Ennek megléte abszolút kiinduló feltétel, mert a vonatkozó jogi normák létesítése szabja meg az emberi – és ezáltal üzleti - magatartásokra kötelező előírásokat, amivel a jogalkotó konkrét társadalmi szituációra – jelen esetben a lineáris gazdasági működésmód kihívásaira - célirányosan reagál és az általa elképzelt és helyesnek tartott joghatások elérésére számít.
- Tudásteremtés és megosztás (A2) elengedhetetlen feltétele mind a jogalkotásnak, mind az adaptációnak, így ennek megléte kiemelkedő jelentőségű a modellváltás során. Tudást, vagyis eszközöket kell a megvalósításban érintett elsősorban ipari szereplőknek adni.

A gyors és hatékony adaptáció eszközei a következő tevékenységformák (B):

- Az egyes szereplők hatékony érdekképviselése (B1) mind hazai, mind európai szinten. A hatékony európai szintű érdekképviseléhez, vagyis annak befolyásolásához, hogy a hazánknak is kedvező területek kerüljenek európai uniós támogatási fókuszba, elengedhetetlen a szereplők közötti határon átnyúló, intenzív hálózatosodás.
- Facilitálás, együttműködések (B2) szervezése szintén elengedhetetlen eszköze többek között a pályázati irányok befolyásolásának. Míg a lineáris működés kompetitív, addig a körforgásos kifejezetten kooperatív, így teret és módszereket kell adni az érintetteknek közös pontok feltárására és kooperációk hatékony kiaknázására.

- Szemléletformálás (B3) jelentősége az egyik döntéshozatalban abban rejlik, hogy a rendszerszintű változások társadalmi és szervezeti elfogadottsága nagymértékben múlik a gondolkodásmód és az értékrend átalakulásán. Minél fiatalabb korban kezdődik a tudatos szemléletformálás, annál szélesebb körben érződik majd a hatása.
- K+F tevékenységek (B4), amelyek ipar és akadémia között történnek a piaci igény és a tudás találkozása által jelentősen felgyorsíthatják a modellváltást, összehasonlítva a tisztán piaci vagy tisztán akadémiai innovációkkal.

A következő táblázat mutatja tehát, hogy adott támogatói tevékenységek, mely szervezetnél jelennek meg nyilvánosan elérhető források alapján.

**9. táblázat: Körforgásos modellváltást támogató szervezetek tevékenységeinek összefoglalója**

Azonosított támogató szervezet	A1	A2	B1	B2	B3	B4
Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform	x		x	x		
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács	x		x			
Innovációs és Technológiai Minisztérium	x					
Energiaügyi Minisztérium	x					
Nemzeti Innovációs Ügynökség	x		x			
Pannon Egyetem		x			x	x
Miskolci Egyetem		x			x	x
Debreceni Egyetem		x			x	x
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem		x			x	x
Bay Zoltán Kutatóközpont		x			x	x
Közgazdasági és Regionális Tudományi Központ		x			x	x
Fenntartható Városok	x	x	x	x	x	
BCSDH	x	x	x	x	x	
Hárfa Alapítvány		x		x	x	
Hulladékgyűjtők Országos Szövetsége	x	x	x	x	x	
KSZGYSZ			x	x	x	
Megakom		x		x	x	
Imro-DDK		x		x	x	
MiReHu		x		x	x	
KÖVET Egyesület		x		x	x	
Deloitte Hungary		x			x	
PWC Hungary		x			x	
IFUA Horváth & Partners Kft		x			x	
Circular Point		x			x	
Greenius		x			x	

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

Innovációs ökoszisztéma esetén optimális, ha a körforgásos gazdasági transzformáció támogató tevékenységei valamilyen formában megjelennek a szereplőknél, mert ez nemcsak az érintettek közötti hálózati kapcsolódásokra utal, hanem egyben a szinergikus együttműködések és a közös mozgatórugók meglétére is következtetni enged.

A korábbiakban bemutatottak alapján (9. táblázat) megállapítható, hogy nem azonosítható olyan tevékenységi típus, amely valamennyi ökoszisztéma-szereplőnél egységesen megjelenne. Ebből az alábbi feltételezések következnek:

1. Van olyan terület, ahol a modellváltást előremozdító erők a tudás – szabályozás – megvalósítás tengelye mentén elszigetelten dolgoznak.
2. Az innovációs ökoszisztéma tagjai között nem minden esetben valósul meg kétirányú, szinergikus kapcsolódás.
3. A fenti állításokból következik annak lehetősége, hogy az információáramlás az egyes szerepkörök között nem optimális.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a hazai innovációs ökoszisztéma körforgásos átalakulása szempontjából még nem teljes az integráció, és strukturális fejlesztést igényel az információáramlás, valamint a funkcionális együttműködések megerősítése.

Az elemzési táblázatból az is megállapítható, hogy a legtöbb azonosított támogató tevékenység az akadémiai és civil szférához köthető, ami arra utal, hogy e szereplők töltik be jelenleg a legaktívabb szerepet a körforgásos gazdaság hazai előmozdításában.

Az értékelés nem terjedt ki a szervezetek teljes tevékenységi körére, csupán a kutatás szempontjából releváns, dokumentált támogató tevékenységekre.

A fent bemutatott feltáró elemzés eredményei egyértelműen alátámasztják az első hipotézist (H1), miszerint Magyarországon valóban létezik egy aktív, sokszereplős támogatói háló, amely rendszerszinten járul hozzá a körforgásos gazdasági modellváltás előmozdításához.

Ezen eredmények értelmezését támogatják a szervezetek képviselőivel készült szakértői interjúk, amelyek szintetizált megállapításait a módszertani fejezetben ismertetett értékelési szempontok mentén mutatom be a következőkben.

### **5.1.2. Szakértői interjúk eredményeinek összefoglaló bemutatása**

A következő alfejezet a szakértői interjúk kvalitatív elemzéséből származó eredményeket ismerteti, amelyek hozzájárulnak a körforgásos gazdaság hazai támogatói ökoszisztémájának és a vállalati adaptáció folyamatának mélyebb megértéséhez. Az interjúk feldolgozása a kutatás módszertani részében ismertetett három fő témakör mentén történt: (1) a saját támogató tevékenység bemutatása, eredményességének önértékelése, (2) modellváltás környezeti feltételeinek, valamint a saját működési környezet értékelése, különös tekintettel a szabályozási környezetre, valamint a célcsoport tudásszintjére és aktivitására, (3) hálózatosodás véleményezése, vagyis az ökoszisztéma más tagjai közötti interakciók intenzitásának és minőségének értékelése. A bemutatott eredmények célja nem csupán az egyes szereplők

nézőpontjainak feltárása, hanem azok közötti összefüggések és eltérések értelmezése is.

### 5.1.2.1. Támogató tevékenység értékelése

A támogató tevékenységek eredményességének értékelése során az interjúalanyok egyöntetűen rámutattak arra, hogy jelenleg nem áll rendelkezésre objektív, egységes mérési rendszer, amely alapján ezek a funkciók szisztematikusan értékelhetők, ezáltal fejleszthetők lennének. Ennek következtében a támogató szervezetek többsége tevékenységeinek hatását elsősorban szubjektív visszacsatolás, szakmai intuíció vagy eseti tapasztalat alapján tudja értelmezni. Az ilyen típusú megérzésen alapuló döntéshozatal korlátozza a támogatói háló belső tanulási és fejlődési képességét.

A vizsgált tevékenységek közül egyedül a jogalkotás emelkedik ki ebből a szempontból: az európai uniós irányelvek és célértékek meghatározása révén itt adott egy szabályozott értékelési keret, amely lehetővé teszi az objektív teljesítményértékelést.

Összefoglalva megállapítható, hogy bár a magyar támogatói infrastruktúra funkcionálisan diverzifikált és számos értékes tevékenységet végez, ezek eredményességét jelentősen korlátozza a közvetlen hasznosítókkal – különösen a vállalati szereplőkkel – való aktív kapcsolat hiánya. Több interjúalany is hangsúlyozta, hogy a tudásteremtés és hasznosítás között strukturális szakadék tátong: „az egyetemi know-how hasznosítása gyerekcipőben jár” – fogalmazta meg az egyik akadémiai szereplő. Ez az észrevétel rámutat arra, hogy a támogatói tevékenységek hosszú távú hatásossága elsősorban azon múlik, hogy képesek-e valós, kétirányú kapcsolódást kialakítani a vállalati megvalósítók felé, és mennyiben képesek ösztönözni az adaptív visszacsatolási folyamatokat. A tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy jelenleg nem beszélhetünk ilyen erős, kölcsönös tudásáramláson alapuló együttműködési struktúráról: a kapcsolat jellemzően egyirányú, alkalmi vagy töredezett. Mindezek alapján a második hipotézisemet (H-2), amely aktív, kétirányú kapcsolat fennállását feltételezte a tudásteremtők, tanácsadók és piaci hasznosítók között, elvetem.

A vizsgálat eredményei alapján javasolt egy olyan indikátorrendszer kialakítása, amely egységes szempontok mentén értékeli a különböző típusú támogató tevékenységek hatását. Egy ilyen mérési keret alkalmas lehet arra, hogy ösztönözze a szervezetek közötti tanulást, javítsa az átláthatóságot, és megalapozza a hosszú távú stratégiai együttműködéseket a körforgásos gazdasági modellváltás szolgálatában.

### 5.1.2.2. Működési feltételek értékelése

A támogató tevékenységek működési környezete két fő komponens mentén értelmezhető és értékelhető: egyrészt a szabályozási oldal által meghatározott keretfeltételek, másrészt a célcsoportot alkotó vállalati szereplők nyitottsága és befogadóképessége révén. Ennek megfelelően az interjúk során a működési környezet jellemzésére vonatkozó kérdéseket is e két dimenzió mentén fogalmaztam meg, az eredmények bemutatása is ezt az ívet követi.

A következőkben a szabályozási környezetre vonatkozó értékeléseket mutatom be, különös tekintettel arra, hogy miként segíti vagy akadályozza a körforgásos gazdasági modellváltást.

Valamennyi interjúalany egyetértett abban, hogy Magyarország a körforgásos gazdasággal kapcsolatos szakpolitikai és szabályozási keretek kialakításában alapvetően az Európai Unió iránymutatásait és jogharmonizációs kötelezettségeit követi. Ugyanakkor több interjúban is megfogalmazódott az a kritikai megjegyzés, hogy ez a követés gyakran „az utolsó utáni pillanatban” történik, vagyis a hazai szabályozási reakciók jellemzően késedelmesek, és inkább megfelelési, mint proaktív szemléletet tükröznek. Az Európai Unió globális szerepvállalását és határozott állásfoglalását valamennyi megkérdezett pozitívan értékeli. Mindemellett elhangzott számos kritikai reflexió a szabályozási környezettel kapcsolatban, amelyeket a 10. táblázat aszerint rendszerez, hogy milyen típusú szervezet képviselőjétől hangzott el.

**10. táblázat: A szabályozási környezettel kapcsolatban megfogalmazott kritikai reflexiók**

Kritikai reflexió	Támogató szervezet típusa
„A szabályozási folyamatok nincsenek összhangban a piaci folyamatokkal és érettséggel.”	Civil szervezet (1)
„Sok a rendszeranomália, hiányzik az objektív és következetes visszamérés és a számonkérés.”	Akadémia (1)
„Fókusz az értékteremtési lánc végén van, a hulladékgazdálkodáson, nem az anyagfelhasználás csökkentésén.”	Kormányzat (2)
„Utólagos, kiegészítő szakpolitika, projektalapú jelleg.”	Kormányzat (1)

Forrás: saját szerkesztés, 2024-es kutatás alapján

A szakértői interjúk alapján megállapítható, hogy bár a körforgásos gazdaságra irányuló uniós szabályozás alapvetően pozitív megítélés alá esik, a magyarországi

adaptációs gyakorlat jelenleg reaktív, gyakran projektalapú, és nem illeszkedik szervesen a gazdasági rendszer sajátosságaihoz. A különböző típusú szervezetek által megfogalmazott kritikai reflexiók egybehangzóan azt jelzik, hogy a hazai szabályozási környezet jelenleg nem képes ösztönző és koherens keretet biztosítani a körforgásos modellváltáshoz. A leggyakoribb hiányosságok között a stratégiai előrelátás, az a túlzott hulladékgyártó fókusz (az elsődleges anyagfelhasználás optimalizálása helyett), valamint az objektív visszacsatolási mechanizmusok hiánya szerepeltek.

Mindezek alapján javasolt egy proaktívabb, rendszerszintű szabályozási megközelítés kialakítása, amely egyrészt nagyobb hangsúlyt helyez az értéklánc elején megvalósuló anyagfelhasználási hatékonyságra, másrészt a szabályozás és a gazdasági szereplők érettségi szintje közötti illeszkedést célirányos szakpolitikai eszközökkel segíti elő. Emellett indokolt lenne a szabályozási hatásvizsgálatok és számonkérési rendszerek megerősítése, különösen a visszacsatolás és adaptív irányítás érdekében.

A működési feltételek második értékelési szempontja a kapcsolat a támogató tevékenység célcsoportját alkotó piaci szereplőkkel. A körforgásos gazdaságra irányuló szakpolitikai és tudományos támogatás akkor lehet hatékony, ha találkozik a célcsoport – elsősorban a gazdasági szereplők – nyitottságával, motivációjával és befogadóképességével. A befogadókészség ebben az összefüggésben nem csupán információs nyitottságot jelent, hanem a stratégiai (közös)gondolkodás, a változásra való hajlandóság és az erőforrás-allokáció szintjén is értelmezendő. Különösen egy új, rendszerszintű átalakulást kívánó modell – mint a körforgásos gazdaság – esetében kulcskérdés, hogy a vállalati célcsoport képes-e az új irányelvek és támogatási eszközök értelmezésére, észlel-e bennük üzleti potenciált, valamint, hogy hajlandó-e ezek mentén saját működésének újragondolására.

Ennek megfelelően az interjúk során kiemelt figyelem irányult arra, hogy a szakértők hogyan látják a vállalati célcsoport attitűdjét, hozzáállását és adaptációs képességét a körforgásos gazdasági átállás vonatkozásában.

Az interjúk alapján elmondható, hogy a támogató tevékenység jellemzően egyoldalú, vagyis a támogató szervezetek aktivitása és a befogadó oldal passzivitása jellemzi. Pozitív tendenciákat sugallanak a 11. táblázatban összefoglalt idézetek.

**11. táblázat: A megkérdezett szakértők pozitív tapasztalatai a célcsoport tekintetében**  
(kivonat)

Pozitív tapasztalat	Támogató szervezet típusa
„A támogatói tevékenységeink sikerrátája érzékelhetően nő, az aktív megkereséseinkre egyre többen reagálnak”	Civil szervezet (1)
„Az elméleti tudás helyett megnőtt az érdeklődés a gyakorlatorientált tudás iránt, mint például jógyakorlatok megosztása, workshopok”	Civil szervezet (1)
„Egyre nagyobb az igény a releváns vállalati képzéseinkre is, úgy látjuk elindult egy párbeszéd”	Akadémia (2)

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A szakértői interjúk alapján kirajzolódó kép szerint a támogató tevékenységek jelenlegi működési mintázata jellemzően egyirányú: a támogató szervezetek kezdeményeznek, míg a célcsoport, azaz a vállalati szereplők részéről a fogadókészség korlátozott. Ez az aszimmetria egyfelől a stratégiai szemlélet és a hosszú távú gondolkodás hiányára, másfelől a változással járó bizonytalanság kezelésének nehézségére utal. Ugyanakkor a 11. táblázatban összegzett pozitív tapasztalatok biztató jelei annak, hogy a vállalati nyitottság – különösen a gyakorlati tudás iránt – lassan, de érzékelhetően növekszik.

Az interjúalanyok beszámolóit szerint a jó gyakorlatokon alapuló tudásmegosztás, a releváns képzések és az interaktív formátumok (például workshopok) iránt fokozódó érdeklődés arra utal, hogy a vállalati szektorban van igény a közös gondolkodásra a körforgásos gazdaság gyakorlati megvalósíthatóságáról. Ennek fényében javasolt a támogató szervezetek részéről olyan kommunikációs és tudásmegosztó formák erősítése, amelyek a vállalatok működési logikájához illeszkednek, és amelyek képesek áthidalni az elméleti ismeretek és a gyakorlati alkalmazás közötti szakadékot. A párbeszéd és a fokozatos bizalomépítés elősegítheti a passzív befogadóból aktív együttműködővé válást – ami elengedhetetlen feltétele a körforgásos gazdasági átállás sikerének.

### **5.1.2.3. A körforgásos gazdasági modellváltás akadályozó tényezői**

A kutatás során számos interjúalany reflektált a körforgásos gazdasági átállást akadályozó tényezőkre. Ezek közül kiemelkedett egy önkormányzati szakértő átfogó értelmezése, amely több dimenzió mentén – intézményi, pénzügyi, társadalmi és

technológiai – strukturált módon foglalta össze a körforgásos gazdasági transzformáció rendszerszintű nehézségeit. Az alábbi kategóriák és példák a szakértői interjúk tartalomelemzése során kirajzolódó visszatérő elemeket rendszerezik.

### 1. Intézményi tényezők

- A jogi és intézményi szabályozási környezet továbbra is a lineáris gazdasági működés logikájára épül, így nem ösztönöz kellőképpen az erőforrás-hatékonyságra.
- A szervezeti és társadalmi kultúra változása lassú, a mélyen gyökerező szokásrend akadályozza az innovációk befogadását.
- A döntéshozatali szinteken gyakran tapasztalható az elköteleződés hiánya, valamint a kapcsolódó körforgásos és stratégiai tudás korlátozottsága.

### 2. Pénzügyi tényezők

- A beruházások értékelése során a költségvonzatok túlhangsúlyozottak, míg az életciklus- és rendszeralapú megközelítések háttérbe szorulnak. Rövid távú, megtérülésorientált szemlélet uralkodik.
- A vállalati logika továbbra is mennyiségi növekedésre épít, ami gyakran szemben áll a körforgásos gazdaság minőség alapú értékrendjével.

### 3. Társadalmi, lakossági tényezők

- A fogyasztói magatartást továbbra is a tulajdonlás preferenciája és birtoklásvágy jellemzi.
- Alacsony a környezeti tudatosság és az elköteleződés a fenntartható gyakorlatok iránt.
- A változások menedzseléséhez szükséges készségek – például reziliencia, alkalmazkodóképesség – gyakran hiányoznak.
- A társadalomban jelen vannak olyan ellenérdekelt csoportok, amelyek akadályozhatják a transzformáció előrehaladását.

### 4. Technológiai tényezők

- A termékek jelentős része továbbra is elavulásra tervezett, amely a lineáris modell sajátossága.
- Nincs megfelelő szakértői háttér és szervizhálózat a javítás, felújítás, újrahasználás területén, különösen a kis- és középvállalkozások körében.

Az akadályozó tényezők között többen kiemelték a közgazdasági ösztönzők strukturális hiányosságait is. Egy kormányzati szakértő szavaival élve: „amíg a

természeti erőforrásokat szinte ingyen lehet felhasználni, addig nem lesz változás.” Ez a megállapítás rávilágít arra, hogy a jelenlegi piaci logikák nem tükrözik az erőforrások valódi társadalmi és környezeti értékét.

A szaktudás és a munkaerőhiány kérdését elsősorban az akadémiai szektor szereplői említették, annak ellenére, hogy ez a tényező végső soron minden szervezeti típus esetében relevánsnak tekinthető. A magas szintű mérnöki tudás iránti igény fokozódik, miközben – egy akadémiai szakértő szerint – „a magyar felsőoktatás nincs felkészülve a körforgásos modell humánerőforrás-igényére”.

A civil szféra képviselői többek között a strukturáltság hiányára hívták fel a figyelmet. Egyikük így fogalmazott: „nincsenek leosztott és legitimált szerepek, nincs struktúrája a modellváltásnak”. Emellett felmerült a társadalmi aktivizmus és a civil szervezetek támogatásának kulturális hiánya is, ami tovább nehezíti a széles körű bevonást.

A hosszú távú gondolkodás és stratégiai tervezés képességének hiánya több interjúban is visszatérő elemként jelent meg – mind nonprofit, mind profitorientált szervezetek részéről.

Összegzésként megállapítható, hogy jelentős strukturális és kulturális akadályok nehezítik a körforgásos gazdasági modell beágyazódását. A szabályozási keretek átalakítása, az ösztönzőrendszerek újratervezése, valamint a tudáshiány csökkentése és a társadalmi szerepvállalás erősítése egyaránt szükséges ahhoz, hogy a támogató tevékenységek valóban rendszerhatásokat generálhassanak.

#### **5.1.2.4. A körforgásos gazdasági modellváltás mozgatórugói**

A döntéshozó kormányzati szervek szakértő képviselői egyöntetűen a szigorú és jól célzott szabályozási környezetben látják a körforgásos átállás elsődleges mozgatórugóját. A jogi kényszer, mint változást indukáló erő, különösen ott bizonyul hatékonynak, ahol a piaci logikák önmagukban nem ösztönöznek erőforrás-hatékony működésre.

Több kormányzati szereplő hangsúlyozta a biomassza-gazdálkodásra, valamint a kék-zöld infrastruktúrára történő átállás fontosságát, amely az európai uniós irányelvekkel összhangban nemcsak környezeti, de gazdasági és társadalmi előnyöket is hordoz.

Egy akadémiai szakértő komplex megközelítése szerint a rendszerszintű modellváltás két tényező együttes hatására tud megtörténni: az egyéni gondolkodásmód

átalakulása (szemléletformálás révén), valamint a vállalati szintű felelősségvállalás megerősödése, amelyet részben a szabályozási kényszerítők, részben az anyagi ösztönzők közvetítenek. Ez a kettős dinamika alátámasztja azt a megközelítést, amely szerint a top-down és bottom-up mechanizmusok egyidejű működése szükséges a transzformáció sikeréhez.

Egy interjúalany külön kiemelte a vállalati példamutatás jelentőségét, azon belül is az erős, elismert márkák szerepét. Amennyiben ezek a szereplők hitelesen képviselik és integrálják a körforgásos szemléletet, az pozitív normaként terjedhet az üzleti szférában. Ugyanakkor ezzel összefüggésben több interjúban megjelent a „greenwashing” jelensége is, amely alááshatja a valódi eredményeken alapuló környezeti elköteleződés hitelességét. Kapcsolódó problémaként fogalmazódott meg a túlkommunikáció veszélye, amely információs zajt okoz, és csökkentheti a tényleges jó gyakorlatok láthatóságát.

Összegzésként elmondható, hogy a körforgásos gazdaságra való átállás mozgatórugói között kiemelt szerepe van a jól strukturált szabályozásnak, a tudatformálásnak és a hiteles vállalati példamutatásnak. Ezek szinergikus jelenléte teremtheti meg azt az ökoszisztémát, amely nemcsak elindítja, hanem hosszú távon is fenntarthatóvá teszi a gazdasági modellváltást.

### **5.1.2.5. Hálózatosodás értékelése**

A körforgásos gazdaságra való áttérésről szóló megközelítések többsége globális szintű együttműködési keretrendszerként írja le az átmenetet, amelyben a nagy gyártók, forgalmazók és újrahasznosítók együtt dolgoznak a termékek és anyagok körforgásban tartása érdekében. A valóság azonban az, hogy a meglévő regionális és helyi szereplők vannak a legjobb helyzetben ahhoz, hogy az áruk minél magasabb szintű újrafelhasználásához hozzájáruljanak és a szükséges szolgáltatásokat kialakítsák.

A helyi és regionális körforgásos gazdasági hálózatok alapvető szerepet játszanak a fenntarthatóbb termelési és fogyasztási modellre való áttérés támogatásában. Ezek a hálózatok összekapcsolják a körforgásos megoldások kidolgozásán és megvalósításán dolgozó vállalkozásokat és szervezeteket. Emellett platformot biztosítanak a tudás és a legjobb gyakorlatok megosztásához. Az azonos földrajzi területen működő szereplők közötti együttműködés előmozdításával ezek a hálózatok hozzájárulhatnak egy szilárd alapokon álló körforgásos gazdaság épüléséhez.

Ilyen komplex együttműködésre nem volt beazonosítható jó gyakorlat Magyarországon a támogatói infrastruktúra felmérése során.

A Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform 2022-ben alakult, a fentiekben megfogalmazott átfogó előnyökkel összhangban azzal a céllal, hogy körforgásos gazdasági tevékenységeket folytató, valamint a körforgásos gazdaságra történő átállásban érdekelt gazdasági, akadémiai, szakmai, civil és közigazgatási szereplők összekapcsolása és körforgásos kapcsolódásaik kialakítása, illetve megerősítése által felgyorsítsa a körforgásos gazdaságra történő rendszerszintű átállást. Több, megkérdezett szakértő vesz részt a platform munkájában, amely eddig „forráshiány miatt inkább elméleti síkon mozgott, valós tevékenység még nem kezdődött el”, így a tevékenység eredményességét még nem lehet értékelni.

A fentiek alapján a hálózatosodás értékeléséről azt mondhatjuk a kutatás alapján, hogy alacsony fokú, kezdetleges.

Pozitív eredmény, hogy a kutatásba bevont szakértők között egyetértés mutatkozik az ágazati prioritásokról, valamint a vállalati méretkategóriákról, típusokról, amelyek a rendszerváltozás erőterei lehetnek.

Ágazat tekintetében a kutatásba bevont szakértők túlnyomó többsége említette az élelmiszeripart, valamint a mezőgazdaságot, illetve az ezen ágazatokhoz köthető biomassza alapú gazdaságot. Egyetértenek a szakértők abban, hogy ezek az ágazatok Magyarországon nagy múltra tekintenek vissza, jó adottságokkal rendelkeznek, ezért stratégiai fontosságú szerepet kell kapjanak a körforgásos átállásban. Egy szakértő említette ezen területek előnyeként azt is, hogy a természetközeli jelleg miatt gördülékenyebb átállás prognosztizálható.

Az említések között második helyen végeztek a hulladékgazdálkodás és az építőipar. Hulladékgazdálkodás elengedhetetlen eszköze az átállásnak, ebből azonban nem következik egyértelműen katalizátor szerepe. Az építőipar területén van a legtöbb megoldandó kérdéskör, itt a legfontosabb és egyben a legösszetettebb az átállás, ezért helyezik a megkérdezett szakértők tevékenységük fókuszába.

Szóba került továbbá a vízgazdálkodás, a textilipar, valamint a turizmus, mint Magyarországon stratégiai jelentőségű iparágak. Az utóbbi kettővel szemben az az ellenérv hangzott el, hogy bár kiemelt jelentőségű a gyors és hatékony átállás, globális hatásoknak van kitéve, ezért a magyar támogatói infrastruktúra szerepe korlátozottan tud csak érvényesülni.

Két szakértő nyilatkozta, hogy nem látja értelmét iparági priorizálásnak, mert a tanulmányban is említett hálózatosodás és együttműködés miatt fontos a rendszergondolkodás erősítése, és fennáll az esélye, hogy az ágazati fókusz a támogatói szemlélet szétdarabolásával gyengíti a folyamatot.

Vállalati méretkategóriák és egyéb jellemzők alapján szintén többnyire összhangban volt a szakértői álláspont. A nagy, gyakran multinacionális gyökerekkel bíró vállalatok – akiknek lehetőségük és forrásuk is van az innovátor szerep felvállalására – kell, hogy a változás zászlóshajói legyenek. Többek között azért is, mert az ellátási láncon keresztül lényeges ráhatásuk van a KKV szektor fejlődésére.

Viszont a KKV szektor rugalmassága, a gyakori kihívásokból eredő magas fokú kreativitása képes a gyors alkalmazkodásra. Erre a kettősségre fog épülni a rendszerszintű modellváltás: a nagyvállalatok irányt mutatnak, a kisebb vállalatok pedig tanulnak tőlük. A körforgásos átállás azonban nem pusztán lehetőség, hanem egyre inkább elvárás is – különösen a beszállítói láncok részéről. A nagyvállalatok fenntarthatósági kötelezettségei, ESG-jelentéstételi kötelezettsége és reputációs elvárásai egyre szigorúbb környezetvédelmi és körforgásos elvárásokat támasztanak beszállítóik felé, így a KKV-k számára az átállás a piacon maradás egyik feltétele is lehet a közeljövőben.

Az akadémiai szektor egyik szakértő képviselője kiemelte, hogy a K+F együttműködésben lényegesen könnyebb dolguk van a kisebb vállalatokkal, sokkal hatékonyabbak azok az együttműködések. Ennek okát elsősorban a nagyvállalati lassú döntéshozatalban, anyavállalattól eredő gyakran korlátozó megkötésekben és a túl határozott, merev elképzelésekben jelölte meg.

A 12. táblázat összefoglalóan mutatja az interjúba bevont szakértők véleményét, az elhangzott vállalati méretkategóriák lehetséges szerepéről, erősségekről és kihívásokról a körforgásos gazdasági modellváltásban.

**12. táblázat: Az egyes vállalati méretkategóriák szerepe a modellváltásban az interjúalanyok összesített véleménye alapján**

	<b>Nagyvállalat</b>	<b>KKV</b>
<b>Szerep</b>	innovátor, befolyásoló, katalizátor	gyors és rugalmas követés
<b>Erősségek</b>	forrás, K+F+I kapacitás, nemzetközi kapcsolatok és jó gyakorlatok	reziliencia, nyitottság, partnerség
<b>Gyengeségek</b>	lassú változás, lassú alkalmazkodás, anyavállalati megkötések	forráshiány, stratégiai tudatosság hiánya
<b>Optimális támogatási forma</b>	hálózatosodás facilitálása	pénzügyi ösztönzők, források, tudásmegosztás, közvetlen támogatás, stratégiai tanácsadás

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

Az interjúk alapján megállapítható, hogy a vállalati méretkategóriák eltérő, de egymást kiegészítő szerepet töltenek be a körforgásos modellváltásban: míg a nagyvállalatok strukturális beágyazottságuk és erőforrásaik révén kulcsszereplők lehetnek az innovációk és normák meghonosításában, addig a KKV-k gyors reakcióképességük és nyitottságuk révén a gyakorlati adaptáció fő letéteményesei. A sikeres transzformáció érdekében ugyanakkor méret-specifikus támogatási formákra van szükség, amelyek egyszerre erősítik a stratégiai képességeket és csökkentik a strukturális akadályokat.

#### **5.1.2.6. Magyarországi körforgásos gazdasági átállás SWOT táblája**

A szakértői interjúk záró kérdése arra irányult, hogy az interjúalanyok egy strukturált keretrendszerben értékeljék a magyarországi körforgásos gazdasági modellváltás feltételrendszerét. Ennek érdekében minden egyes interjú SWOT-elemzéssel zárult, amelyben a résztvevők azonosították azokat az erősségeket, gyengeségeket, lehetőségeket és veszélyeket, amelyek befolyásolják a hazai átállási folyamatot. Az így létrejött egyéni elemzések kvalitatív szintézise alapján került összeállításra a 13. táblázat, amely a szakértői véleményekből összeállított, aggregált SWOT-táblát tartalmazza. A táblázat a szakértői interjúk során egyenként összeállított SWOT-struktúrák leggyakrabban említett elemeit mutatja be. Fontos megjegyezni, hogy bizonyos tényezők esetében eltérő megítélés mutatkozott: például a hulladékkezelési alpinfrastruktúrát egyes szereplők erősségként, mások gyengeségként értékelték. Az

ilyen típusú ellentmondások nem értelmezési hibaként, hanem a szakértői közösségen belüli eltérő nézőpontok indikátoraként értelmezendők. A konszenzus hiánya tehát önmagában is értékes kutatási eredmény, amely rámutat arra, hogy a körforgásos átállás megítélése nem egységes, és a különböző intézményi szereplők különböző tapasztalatokkal és prioritásokkal közelítik meg a kérdést. Ez a sokszínűség ugyanakkor lehetőséget is jelenthet egy jól illeszkedő, szerepkörökre szabott stratégia kialakítására.

13. táblázat: Magyarországi körforgásos gazdasági átmenet SWOT táblája az interjúalanyok összesített véleménye alapján

ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>- szakértelem, mérnökképzés tradíciója, technológiai tapasztalat a kulesterületeken (például mezőgazdaság, építőipar)</li> <li>- magyar regeneratív mezőgazdaság érettségi szintje</li> <li>- egyre több igazgatási szerep kerül centralizálásra, kevesebb a városok adminisztratív terhe</li> <li>- üzleti kreativitás</li> <li>- kormányzati támogatási programok és szabályozó intézkedések</li> <li>- körforgásos gazdaság iránti növekvő érdeklődés ösztönzi az innovációt és új üzleti modellek kialakítását</li> <li>- jó alpinfrastruktúra a hulladékkezelés, újrahasznosítás és megújuló energiaforrások terén</li> <li>- innovátor társaságok</li> <li>- kutatási potenciál</li> <li>- kiemelkedő adottságok vízgazdálkodás és biomassza alapú gazdálkodás terén</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- különböző szereplők közötti kapcsolatok facilitálásának hiánya</li> <li>- megfelelő jogszabályi és piaci ösztönzők hiánya</li> <li>- magyar társadalom és politika közönye a környezet védelme iránt</li> <li>- magyar jogszabályi környezet</li> <li>- az elmúlt évek iparpolitikája nagy környezeti lábnyommal bír, nagy anyagfelhasználó iparágakra koncentrált</li> <li>- jogszabályi és adószabályozási környezet hektikus változása és az abból fakadó befektetői és vállalkozói bizonytalanság</li> <li>- jogszabályi környezet nem támogatja a hosszú távú befektetéseket</li> <li>- oktatási rendszer nem termeli ki az igényelt tudást és kreativitást</li> <li>- infrastrukturális fejlesztések hiánya: a személtlerakók és hulladékfeldolgozó létesítmények fejlesztése elmarad</li> <li>- finanszírozási források nehéz elérhetősége</li> <li>- alacsony érdekérvényesítési képesség (magyar társadalom szintjén, illetve nemzetközi projekteken egyaránt)</li> <li>- magyar vállalatok, sőt az egyetemek is gyakran öncélú kutatást végeznek</li> </ul>
LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>- globális biztonságpolitikai környezet segítheti a rövid ellátási láncok irányába történő elmozdulást</li> <li>- generációváltás mind a fogyasztóknál, mind a vállalatok élén</li> <li>- városok önrendelkezésének erősödése (folyamatok összehangolásának képessége)</li> <li>- hektikus világ gazdasági folyamatok</li> <li>- nemzetközi jó gyakorlatok megismerése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rövidtávon jobban érzékelhető negatív hatások (például vírus, háború)</li> <li>- populista kormányzás, politikai marketing</li> <li>- piacok felkészületlensége</li> <li>- tudás és tudatosság hiánya a társadalom és a vállalatok szintjén</li> <li>- rugalmasság hiánya a vállalatoknál</li> <li>- fogyasztói elvárás hiánya</li> <li>- bizonyos ágazatokban nincsenek erős, innovátor szereplők</li> <li>- vállalatok generációs struktúrája</li> </ul>

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A szakértői interjúk alapján összeállított aggregált SWOT-elemzés mutatja, hogy Magyarország rendelkezik olyan belső erőforrásokkal – például szaktudás, technológiai tapasztalat, kutatási potenciál –, amelyek szilárd alapot jelenthetnek a körforgásos gazdasági modellváltáshoz. Ugyanakkor a gyengeségek között kiemelkednek a szabályozási környezet kiszámíthatatlanságából, az ösztönzőrendszerek hiányából és a társadalmi tudatosság alacsony szintjéből fakadó problémák. A lehetőségek között a generációváltás, a nemzetközi gyakorlatok adaptálása és a városi önrendelkezés megerősödése adhat új lendületet a transzformációnak. A veszélyeket ugyanakkor a

kiszámíthatatlan globális környezet és a rövid távon domináns politikai és gazdasági reakciók jelentik. A táblázat azt mutatja, hogy bár a változáshoz szükséges alapok adottak, azok mozgósításához stratégiai kormányzati és piaci együttműködésekre, valamint célzott tudásmenedzsmentre van szükség.

### 5.1.3. Kvalitatív kutatás eredményeinek összefoglalása

A kvalitatív kutatás eredményei egyértelműen megerősítik, hogy Magyarországon jelen van egy sokszereplős, strukturált támogatói hálózat, amely tudással, eszközökkel és szervezeti kapacitásokkal képes hozzájárulni a körforgásos gazdasági modellváltás megalapozásához. A támogatói szervezetek tevékenységei lefedik a jogalkotás, tudásmegosztás, érdekképviselet, együttműködés-facilitálás, szemléletformálás és K+F kulcsterületeit, ugyanakkor az eredményességet jelentősen korlátozza a mérési rendszerek hiánya, valamint a közvetlen hasznosítókkal – elsősorban a vállalati szektorral – való kapcsolódás gyengesége. A szakértői interjúk azt is feltárták, hogy a támogató tevékenységek egyoldalúak: a szervezetek aktivitását gyakran nem követi a célcsoport részéről hasonló nyitottság, jóllehet egyes tapasztalatok pozitív változásokra utalnak. A működési környezet értékelése során számos rendszer- és szemléletbeli akadály került felszínre, de az interjúalanyok a modellváltás lehetséges mozgatórugóiként kiemelték a szabályozási nyomás szerepét, a generációváltásban rejlő lehetőségeket, valamint az erős márkák felelős vállalati fellépését. Az interjúk összesített SWOT-elemzése alátámasztja, hogy a sikeres transzformációhoz nem elegendők az elméleti adottságok és eseti jógyakorlatok: rendszerszintű, célzott és kooperatív megközelítésre van szükség, amely mind kormányzati, mind piaci és civil szinten aktív, tudatos szerepvállalást kíván.

Az összefoglaló értékelés során figyelembe kell venni az interjúalanyok szektorális megoszlását is. Míg a kormányzati döntéshozók (7 fő), az akadémiai szereplők (6 fő), valamint a civil szervezetek képviselői (6 fő) közel azonos arányban jelentek meg a mintában, addig a vállalati tanácsadó szervezetek részéről csupán egy interjú készült. Ez utóbbi korlátozza az ebbe a szegmensbe tartozó nézőpontok mélységi feltárását, ugyanakkor a más szektorokkal való összevetés továbbra is értékes tanulságokat hordoz.

### **5.2. Kvantitatív kutatás eredményeinek bemutatása**

A következő alfejezet a kvantitatív kutatás eredményeit mutatja be, amelyet a módszertani részben részletezett statisztikai eszköztárral és mintavételi eljárással végeztem el magyarországi élelmiszeripari vállalatok körében. A kérdőíves felmérés célja az volt, hogy párhuzamosan mérjem fel a vállalatok stratégiai potenciálját, körforgásos érettségét, valamint általános tudásszintjét a körforgásos gazdaság alapelveiről és gyakorlatáról. A kérdőív szerkezete lehetővé tette, hogy a két fő vizsgálati dimenzió – a stratégiai működés és a körforgásos gazdasági hozzáállás – közötti összefüggéseket feltárjam, és ezáltal megalapozzam egy adott ágazatra – jelen esetben az élelmiszeriparra – testreszabott körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz kidolgozását.

#### **5.2.1. Körforgásos gazdasághoz és fenntarthatósághoz kapcsolódó tudásszint értékelése**

A kérdőív szabadszavas kérdései között szerepelt a fenntarthatóság fogalmának meghatározása, amelyre a válaszadók rendkívül változatos, ugyanakkor jól körülhatárolható tematikai klaszterekbe sorolható válaszokat adtak. Az elemzés célja annak feltárása volt, hogy a válaszadók milyen dimenziók mentén értelmezik a fenntarthatóság fogalmát, illetve mennyiben jelenik meg a szakirodalomban is hivatkozott hárompilléres (környezeti–társadalmi–gazdasági) megközelítés.

A beérkezett több mint 80 érvényes válasz alapján négy fő tematikus csoport azonosítható, amelyeket a 14. táblázat néhány jellemző válaszirészlettel mutat be.

14. táblázat: Fenntarthatóság fogalmára érkezett szabadszavas válaszok tematikus kategóriái

Tematikus kategória	Jellemző idézet(ek) a válaszokból
1. Környezeti fókuszú meghatározások	„Környezeti lábnyom csökkentése házon belül és partnereinknél.” „Úgy termelni, gyártani, viselkedni, mellyel legkevesebbet ártunk a természetnek.”
2. Jövőorientált szemlélet	„Hosszú távon gondolkodva kielégíteni a jelen igényeit.” „A jelen szükségleteit úgy elégítjük ki, hogy a jövő generációk számára is biztosítjuk ezekhez szükséges erőforrásokat.”
3. Hárompilléres (gazdasági–társadalmi–környezeti) megközelítés	„Gazdasági, társadalmi, környezeti gyakorlatok összességét jelenti.” „A fenntarthatóság 3 pillére épít: gazdasági teljesítőképesség, társadalmi felelősségvállalás és környezetvédelem.”
4. Gyakorlati, cégspecifikus reflexiók	„A csomagolás pl. újrahasznosított anyagból készül.” „Termékek életciklusának meghosszabbítása, újrahasznosítás. Minimalizáljuk a hulladékot.”

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás 2024

A kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a fenntarthatóság fogalmára választ adó vállalatok többsége rendelkezik alapvető fogalmi tisztázottsággal, és az értelmezések jelentős része illeszkedik a szakirodalmi meghatározásokhoz. A környezeti dimenzió kiemelt jelenléte mellett a generációk közötti felelősség gondolata központi motívumként jelenik meg. Ez a tudás-alap kedvező kiindulópont lehet a körforgásos gazdaság vállalati szintű bevezetéséhez, ugyanakkor a válaszok alapján indokolt a fogalom háromdimenziós értelmezésének további erősítése és a gyakorlati megvalósításhoz szükséges eszközök tudatosítása. Továbbá fontos megemlíteni, hogy a minta 38%-a nem adott választ erre az opcionális kérdésre, ezeknek a vállalatoknak a fogalomértelmezése nem ismert, ami a következtetés értelmezését bizonyos mértékig árnyalja.

A kérdőív szabadszavas kérdései között a válaszadóknak lehetőségük nyílt saját szavaikkal megfogalmazni, hogy mit értenek a körforgásos gazdaság fogalma alatt. Erre a kérdésre valamivel több, 95 értékelhető kitöltés érkezett. Az érvényes válaszok kvalitatív elemzése alapján négy fő értelmezési klaszter azonosítható, amelyek együttesen jól tükrözik a körforgásos szemlélet hazai vállalati értelmezésének jelenlegi állapotát.

Az első és leggyakrabban megjelenő kategória az erőforrás-hatékonyság és hulladékminimalizálás témaköre volt. A válaszok jelentős része az anyag- és energiatakarékosság, a hulladékképződés elkerülése, valamint a környezeti terhelés

csökkentése köré csoportosult, ami jól illeszkedik a körforgásos gazdaság gyakorlati célrendszeréhez.

A második klasztert az újrahasználat és újrahasznosítás gyakorlata alkotta. E válaszok fókuszában a termékek és alapanyagok gazdaságban tartása, a hosszabb élettartam és a termékélelciklusok meghosszabbítása állt. E megközelítés a körforgásos működés egyik alappillére, különösen az ipari gyakorlat szintjén.

A harmadik azonosított irány egy rendszerszintű szemléletet tükröz, amely a lineáris gazdasági modell alternatívájaként a zárt ciklusú, visszaforgatásra épülő működésmódot emeli ki. Ezekben a válaszokban már megjelenik a komplex, holisztikus gondolkodás, amely az anyag- és értékáramok összefüggéseit is figyelembe veszi.

A negyedik kategória a fenntarthatóság, mint átfogó cél értelmezését foglalja magában. Ezek a válaszok a körforgásos gazdaságot nem önálló célnak, hanem a fenntartható fejlődés egyik eszközének tekintik, amely a hosszú távú gazdasági, társadalmi és környezeti egyensúly megteremtéséhez járul hozzá. A kategóriákat konkrét leírásokkal kiegészítve a 15. táblázat foglalja össze.

**15. táblázat: A körforgásos gazdaság fogalmára érkezett szabadszavas válaszok tematikus kategóriái**

Tematikus kategória	Jellemző idézet(ek) a válaszokból
Erőforrás-hatékonyság és hulladékminimalizálás	„A körforgásos gazdaság célja az erőforrások hatékonyabb felhasználása és a hulladék minimalizálása.” „Minél kevesebb hulladék mellett maximálisan jól felhasználni pazarlás nélkül.”
Újrahasználat és újrahasznosítás gyakorlata	„A termékek vagy azok egy része a gyártás és felhasználás után visszakerülhetnek a gyártási folyamatba.” „Termékek-anyagok folyamatos újrahasznosítása.”
Rendszerszintű szemlélet és zárt ciklus	„Zárt rendszerű gazdálkodás, ahol a hulladék erőforrássá válik.” „A lineáris modell ellentéte: újra- és újra történő felhasználás.”
Fenntarthatóság, mint átfogó cél	„A fenntarthatóságot minden elé helyező gazdasági tevékenység.” „Körforgásos gazdaság egyenlő fenntartható működés, hosszú távú értékmegőrzés.”

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

Összefoglalásként elmondható, hogy bár a válaszadók eltérő mélységben és aspektusban közelítették meg a körforgásos gazdaság fogalmát, a kulcselemek – például az anyagok körforgásban tartása, a hulladék csökkentése és a fenntarthatósági célok támogatása – egyértelműen jelen vannak a megfogalmazásokban. Ez kedvező

alapot biztosít a körforgásos szemlélet további tudatosításához, valamint a vállalati szintű stratégiai alkalmazás elmélyítéséhez.

Arra a kérdésre, hogyan változott a fogalmak jelentősége az elmúlt 5 évben, a válaszadók 70%-a válaszolta, hogy kifejezetten nőtt, aminek okaként a szemléletformálást, rezszi költségek emelkedését és a szigorodó szabályozást jelölték meg a kitöltők.

Mivel a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság fogalmára választ adó vállalatok többsége a szakirodalommal összhangban értelmezi e fogalmakat, a továbbiakban értékelhetők a tartalmi blokkok és az azok közötti összefüggések.

### **5.2.2. A mintában szereplő vállalatok jellemzése leíró statisztikával a körforgásos potenciált meghatározó stratégiai tényezők mentén**

A kérdőív első tartalmi blokkja a módszertan fejezetben pontosan definiált hat alapelv – a rendszergondolkodás, innováció, elkötelezettség és felelősségvállalás, együttműködés, értékoptimalizálás, transzparencia – mentén méri fel a mintában szereplő élelmiszeripari vállalatok körforgásos modellváltásra való felkészültségi szintjét. A következőkben ezen logika mentén kerül bemutatásra a minta felkészültsége egy átfogó körforgásos modellváltásra.

#### **5.2.2.1. Rendszergondolkodás**

A rendszergondolkodás területén a stratégiai gondolkodás, hosszú távú tervezés, fenntarthatósági célok integrációja, mint főbb dimenziók mentén mértem fel, mennyire képesek a mintába került élelmiszeripari vállalatok holisztikus szemléletet alkalmazva felmérni, hogy az egyes döntések és tevékenységek hogyan hatnak egymásra szűkebb és szélesebb rendszerekben.

A mintába került magyar élelmiszeripari vállalatok 72%-a önértékelése alapján rendelkezik vállalati jövőképpel, tehát van egzakt válasza arra a kérdésre, hol látja vállalatát 5 év múlva. Aki rendelkezik, azok több, mint a fele (56%), ezt írásba is foglalta, tehát a tudatosság egy magasabb fokát mutatja. Figyelemre méltó eredmény, hogy a mintába került jövőképpel rendelkező élelmiszeripari vállalatok 78%-ánál szerepet kap a környezeti fenntarthatóság is. Árnnyaltabb a kép, ha megnézzük az eredményeket a vállalati méret tükrében (16. táblázat).

**16. táblázat: Jövőképvel rendelkező vállalatok aránya méretkategória szerint a mintába került vállalatok körében**

	Rendelkezik jövőképvel	Jövőképben szerepel a fenntarthatóság
<b>Mikrovállalkozás</b> (mintába került vállalatok 35%-a)	59%	39%
<b>Kisvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 39%)	78%	60%
<b>Középvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 18%-a)	86%	82%
<b>Nagyvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 8%-a)	80%	70%

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

Az eredmények alapján elmondható, hogy a vállalatok többsége rendelkezik jövőképvel (72%), és a környezeti fenntarthatóság szerepeltetése is viszonylag gyakori (68%), valamint a 16. táblázat alapján elmondható, hogy ezek az arányok a vállalatmérettel egyenes arányban növekednek, ami nem meglepő, tekintve, hogy minél nagyobb egy vállalat, jellemzően annál komolyabb stratégiai tervezési eszköztárral rendelkezik. A fenntarthatósági célok jelenléte a jövőképekben szintén növekvő tendenciát mutat a vállalat méretével egyenes arányban. Ez arra utal, hogy a fenntarthatóság, mint stratégiai prioritás integráltsága továbbra egyre inkább jellemző és korrelációt mutat a vállalat méretével.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a stratégiai jövőkép és a környezeti fenntarthatóság integrációja egyre inkább egységes gyakorlatnak tekinthető a mintába került élelmiszeripari vállalatok körében, különösen a középvállalati szegmensben mutatkozik stratégiai tudatosság – a mintába került középvállalatok 86%-a rendelkezik jövőképvel és 82%-nak tartalmaz fenntarthatósággal kapcsolatos pontokat. A méret szerinti eltérések felhívják a figyelmet a célzott szemléletformálás és támogatás szükségességére, különösen azon vállalatok esetében, ahol a fenntarthatósági szempontok még nem épültek be a stratégiai tervezésbe.

A rendszergondolkodásról a fent ismertetett stratégiai alapok mellett az üzletviteli folyamatok szabályozottságán keresztül kívántam képet kapni.

A válaszadó élelmiszeripari vállalatok 36 %-a nem rendelkezik írásban dokumentált folyamatszabályozással, ami sok adhoc működési sajátosságot feltételez. A fennmaradó 64% azonban olyannyira tudatos, hogy egy részük automatizált folyamatmenedzsmentről is beszámolt (29%). A 17. táblázat a folyamatok szabályozottságának fokát vállalati méretkategória szerint mutatja be.

**17. táblázat: Folyamatszabályozás jellemzői a mintába került élelmiszeripari vállalatok körében**

	Írásban szabályozott folyamatok	Automatizált folyamatok	Folyamatelemek közötti formalizált együttműködés	Folyamatokra vonatkoztatott hatékonyságmérés
<b>Aggregált eredmény</b>	45%	19%	67%	54%
<b>Mikrovállalkozás</b> (mintába került vállalatok 35%-a)	34%	6%	36%	25%
<b>Kisvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 39%)	51%	20%	71%	57%
<b>Középvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 18%-a)	52%	30%	87%	74%
<b>Nagyvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 8%-a)	40%	40%	70%	70%

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2024

A kutatás ezen eredményei alapján megállapítható, hogy a mintába bevont hazai élelmiszeripari vállalatok körében jelentős eltérés mutatkozik a működési folyamatok tudatosságában. Bár a válaszadók 64%-a rendelkezik írásban dokumentált folyamatszabályozással, az automatizáció aránya (18%) ehhez képest jóval alacsonyabb, ami arra utal, hogy a strukturáltság nem minden esetben jár együtt technológiai fejlettséggel. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a vállalatok kétharmada formalizált együttműködést folytat a folyamatelemek között, és több mint felük alkalmaz hatékonyságmérést, ami kedvező alapot jelent a körforgásos működéshez szükséges rendszerszemléletű fejlesztésekhez.

A táblázat alapján az is világosan látszik, hogy a vállalati folyamatok szabályozottsága szoros összefüggésben áll a vállalat méretével. Az írásban rögzített folyamatok aránya fokozatosan nő a mikrovállalkozásoktól (34%) a középvállalatokig (52%), de meglepő módon a nagyvállalatok esetében visszaesik 40%-ra. Ez utóbbi utalhat arra, hogy a decentralizált vagy informális tudás- és rutinalapú működés dominálhat egyes nagy cégeknél, vagy bizonyos funkciók kiszervezettek és nem belső szabályozás szerint működnek - ami a körforgásos menedzsment fejlesztések szempontjából kihívást jelenthet, hiszen a transzparens, szabályozott és nyomon követhető működés alapfeltétele a körforgásos folyamatok tervezhetőségének és értékelhetőségének.

Az automatizált folyamatok aránya méret szerint szintén lineárisan emelkedik: a mikrovállalatoknál szinte marginális (6%), míg a nagyvállalatoknál eléri a 40%-ot. Ez a növekedés a technológiai beruházási lehetőségek méretgazdaságosságát tükrözi, ugyanakkor kiemeli a kisebb vállalatok automatizációs lemaradását.

A folyamatok közötti formalizált együttműködés terén a középvállalatok (87%) kiemelkednek, de már a kisvállalkozásoknál is magas (71%). A mikrovállalkozásoknál azonban ez az arány csak 36%, ami a belső koordináció és transzparencia hiányosságaira utalhat.

A hatékonyságmérés alkalmazása a mikrovállalatok körében szintén alacsony (25%), és egyértelműen növekedést mutat a vállalati méret növekedésével. A közép- és nagyvállalatok már 70% körüli arányban alkalmaznak formális méréseket, ami a strukturált működés és az adatvezérelt döntéshozatal előtérbe kerülését jelzi.

Kifejezetten körforgásos működésmódra, célokra vonatkozó rendszerlemekekről a mintában szereplő vállalatok 40%-a számol be. Ehhez a ponthoz kapcsolódik az anyagáramlások nyomonkövetése, amely esetén 42% számolt be arról, hogy kiterjed valamennyi, vállalati szinten megjelenő anyagra (nyersanyag, kellékanyag, hulladék, még használható melléktermék stb.), sőt néhány vállalat (11%) ezeket az elemzéseket az önbevallás alapján az egyes folyamatokra vetítve is fel tudja mutatni.

A 18. táblázat ismét méretkategóriák szerinti bontásban mutatja a körforgásos folyamatok – vagyis azoknak a működési, technológiai és szervezeti megoldásoknak az – előfordulását, amelyek lehetővé teszik az erőforrások zártciklusú használatát, az újrahasználatot, az újrahasznosítást, az anyag- és energiatakarékosságot, valamint a hulladék minimalizálását. A táblázat tartalmazza továbbá az anyagáramok

nyomonkövetésének gyakorlatát is, amely szintén kulcsfontosságú eleme a körforgásos működésnek.

18. táblázat: Körforgásos gazdasághoz köthető folyamatok előfordulási aránya, példákkal

	Körforgásos elveknek megfelelő folyamatok	Példa a körforgásos elemekre	Anyag-áramlások nyomonkövetése	Anyagáramlások nyomonkövetése folyamatokra vetítve
<b>Aggregált eredmény</b>	40%		42%	11%
<b>Mikro-vállalkozás</b> (mintába került vállalatok 35%-a)	20%	„Komposztálás, metszés, visszaforgatás” „Fenntartható alapanyagok beszerzése helyi termelőktől, szelektív hulladékkezelés, megmaradt termékek felajánlása karitatív célokra”	27%	2%
<b>Kisvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 39%)	37%	„Öntözővíz összegyűjtése és felhasználása” „Hulladék szelektív gyűjtése, lebomló csomagolóanyag, fenntartható forrás, túltermelés minimalizálása”	47%	12%
<b>Közép-vállalkozás</b> (mintába került vállalatok 18%-a)	48%	„Felesleges anyagokat újra hasznosítjuk vagy új terméket állítunk elő, csontok, zsírok hasznosítása bioüzemanyag előállítására”	52%	17%
<b>Nagyvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 8%-a)	80%	„Trágyafermentáló üzem a saját telepeken keletkezett trágyát dolgozza fel. Szalma pellet alomanyag saját gyártás”	40%	30%

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A táblázat eredményei alapján megállapítható, hogy a körforgásos gazdasági elvek mentén megvalósuló vállalati folyamatok elterjedtsége erősen méretfüggő. Míg a mikro-vállalkozások mindössze 20%-a jelezte, hogy tevékenységében ilyen típusú elemek megjelennek, addig a nagyvállalatok 80%-os arányban számoltak be körforgásos gyakorlatok alkalmazásáról. A példák jól mutatják, hogy ezek az elemek a biológiai körforgás (például komposztálás, helyi alapanyagok használata,

trágyakezelés) és a technikai ciklus (például csomagolóanyagok újrahasznosítása, túltermelés csökkentése) mentén egyaránt értelmezhetők.

A nyomkövetés terén hasonló tendencia rajzolódik ki: a nagyobb vállalatok nemcsak magasabb arányban alkalmaznak körforgásos gyakorlatokat, de azok átláthatóságára és mérhetőségére is jobban törekszenek. Különösen kiemelkedő, hogy míg a mikrovállalkozások mindössze 2%-ánál jellemző az anyagáramlások folyamatalapú nyomkövetése, addig ez az arány a nagyvállalatoknál már 30%. Ez arra utal, hogy a körforgásos működés mélyebb integrációja szorosan összefügg a folyamatmenedzsment érettségével, a kontrollmechanizmusok meglétével és a vállalati kapacitásokkal.

Összességében megállapítható, hogy a körforgásos gazdasági elvek vállalati integrációjának mélysége szoros összefüggést mutat a szervezeti mérettel és menedzsmentkapacitással: minél nagyobb és strukturáltabb egy vállalat, annál inkább képes a körforgásos működést stratégiai szinten kezelni, mérni és beépíteni mindennapi folyamataiba.

### **5.2.2.2. Innovációs hajlandóság**

Az innovációs képesség felmérése az OECD Oslo kézikönyvben meghatározott fő kategóriák mentén történt (OECD & Eurostat, 2018), amelyek az üzleti folyamatokra, modellekre, termékekre, szolgáltatásokra, infrastruktúrára és technológiára terjednek ki.

A mintába kerülő vállalatok 73%-a hajtott végre valamilyen fejlesztési vagy megújítási tevékenységet az elmúlt öt évben. Ez az arány a vállalati mérettel egyenes arányban növekszik: míg a legkisebb szereplők körében 55% jelezte ilyen típusú tevékenység meglétét, addig a nagyvállalatok körében ez már jóval magasabb. Az egyes fejlesztési területek és a kapcsolódó finanszírozási források összesített megoszlását a 19. táblázat szemlélteti.

19. táblázat: Mintába került vállalatok innovációs tevékenységeinek területei és finanszírozási forrása

	Önállóan, saját erőből	Más cégekkel, kutatóhelyekkel, egyetemmel együttműködve	Más cégektől átvéve, licencvásárlással, megrendeléssel	Pályázati forrásból	Nem hajtottunk végre ilyen típust
Termék-innováció	68%	13%	2%	3%	14%
Technológiai innováció	59%	11%	2%	16%	12%
Infrastruktúra	40%	11%	7%	18%	24%
Szervezeti innováció	34%	15%	2%	2%	47%
Marketinginnováció	47%	14%	4%	2%	33%

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A megvalósult innovációk túlnyomó része a mintába került élelmiszeripari vállalatok körében termékfejlesztésre és technológiára irányult, és többnyire saját forrásból került finanszírozásra. A belső forrásokra támaszkodó innovációs gyakorlat erőteljes jelenléte (átlagosan 50–60% feletti arányban) a vállalatok önálló fejlesztési képességére utal, ugyanakkor a kutatóintézeti vagy felsőoktatási partnerségek alacsony aránya (11–15%) a tudásmegosztás korlátaira, a K+F együttműködések fejlesztésének szükségességére világít rá, megerősítve a kvalitatív kutatásban kapott eredményeket.

Pályázati forrást elsősorban infrastruktúra-fejlesztésekre használnak fel. Pozitív tendencia, hogy bár alacsony arányban, de az együttműködés más cégekkel, kutatóközpontokkal is 10% felett szerepel valamennyi területén az innovációnak.

A szervezeti és marketinginnováció viszonylag alacsony aránya arra utal, hogy a vállalatok az átállást elsősorban technológiai és termékoldalról közelítik meg. A rendszerszintű, működési struktúrákat is érintő változások elmaradása azonban akadályozhatja a körforgásos gazdaság valódi integrálását. A 20. táblázat arra a kérdésre adott válaszok arányát mutatja, hogy az adott területen végzett, illetve tervezett innováció kapcsolódik-e a körforgásos gazdasághoz.

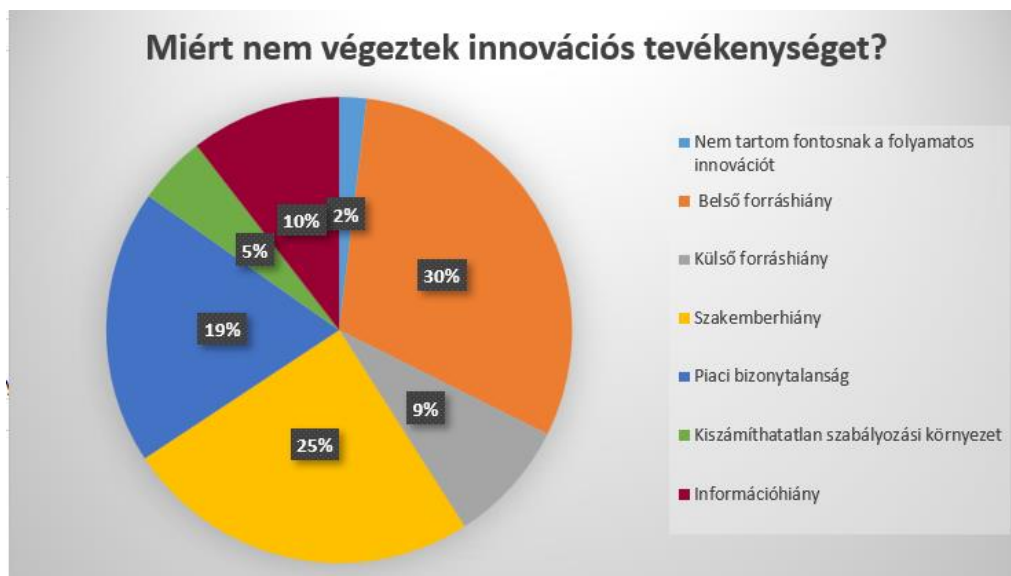
20. táblázat: Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innovációk aránya a mintába került vállalatok körében

Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innovációk	Megvalósult	Tervezett
Termék-innováció	60%	59%
Technológiai innováció	67%	64%
Infrastruktúra	53%	43%
Szervezeti innováció	30%	31%
Marketinginnováció	41%	48%

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innovációk kifejezetten kedvező képet mutatnak: ahol innováció történik, annak jelentős része már most körforgásos irányultságú. A megvalósult fejlesztéseken belül a technológiai (67%) és termékinnovációk (60%) különösen magas arányban kapcsolódnak körforgásos célokhoz, és ez a tendencia a tervezett fejlesztésekben is erősen fennmarad (64% és 59%). Bár bizonyos területeken – például a szervezeti és marketinginnovációk esetében – még alacsonyabbak az értékek, a tervezett lépések egyértelműen jelzik a körforgásos szemlélet további erősödését. Mindez arra utal, hogy az innovatív élelmiszeripari vállalatok körében a körforgásos gazdaság már most meghatározó iránytűként szolgál a fejlesztési döntésekben.

Az innovációs tevékenység fő akadályozó tényezői között a forráshiány mellett a szakemberhiány, valamint a piaci bizonytalanság szerepel elsősorban, ahogy a 8. ábra mutatja.

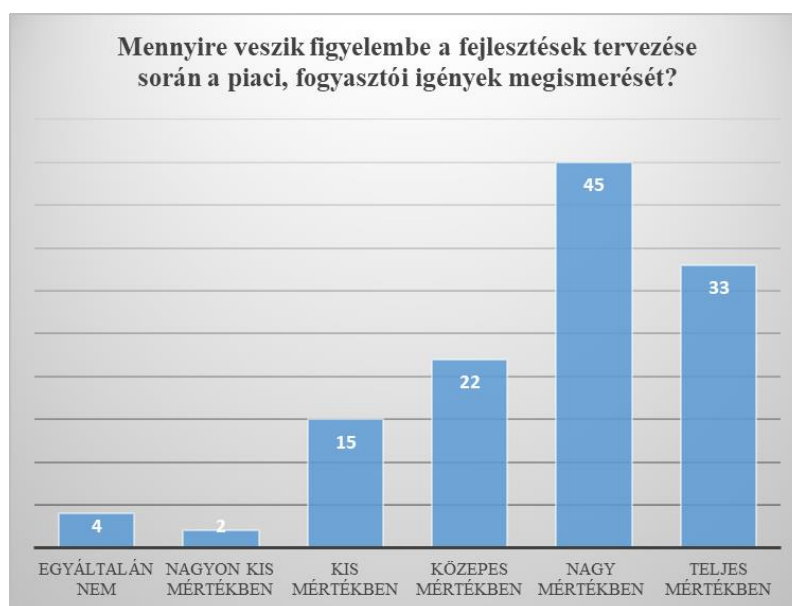


**8. ábra: Innováció akadályozó tényezőinek megoszlása a mintába került vállalatok esetén**

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A vállalatok szerint az innováció legfőbb gátja a pénzügyi erőforrások szűkössége, amit a szakképzett munkaerő hiánya és a piaci bizonytalanság követ. Ezek az akadályok összhangban állnak a nemzetközi szakirodalomban is gyakran említett kihívásokkal, és rámutatnak arra, hogy a körforgásos innovációhoz célzott pénzügyi és humán erőforrás támogatás szükséges.

A kitöltők értékelték, mennyire veszik figyelembe az innovációk tervezése során a piaci igényeket. A 9. ábra alapján kifejezetten nagy hangsúlyt fektet a mintába került vállalatok többsége a piaci igények megismerésére.



**9. ábra: A piaci és fogyasztói igények figyelembevételének mértéke a fejlesztések tervezése során a mintába került vállalatok körében (gyakoriság; db)**

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A körforgásos gazdasági innovációk tervezése során kiemelt jelentőségű, hogy a fogyasztók valós igényeire reflektáljanak, ne terméket adjunk el, hanem igénykielégítést, funkciót. Az élelmiszeripari vállalatok válaszai alapján jól látható, hogy a többség figyelembe veszi a piaci és fogyasztói igényeket a fejlesztések tervezése során. A válaszadók 78%-a „nagy mértékben” vagy „teljes mértékben” integrálja ezeket a szempontokat, ami a piaci orientáció és vevői elvárásokhoz való igazodás magas fokát jelzi. Ugyanakkor a válaszadók közel ötöde csak közepes vagy annál alacsonyabb mértékű figyelembevételről számolt be, ami az innovációs döntések heterogenitására utal. A vállalatméret szerinti eloszlás azt mutatja, hogy a piaci és fogyasztói igények figyelembevételének mértéke jelentősen eltér a különböző méretkategóriákban, ahogy azt a 21. táblázat mutatja.

21. táblázat Piaci igények figyelembevételének jelentősége az egyes méretkategóriák szerint

Mennyire veszi figyelembe a piaci igényeket innováció tervezése során?	Mikro-vállalkozás	Kis-vállalkozás	Közép-vállalkozás	Nagy-vállalkozás
Egyáltalán nem	7%	3%	0%	0%
Nagyon kis mértékben	2%	0%	0%	0%
Kis mértékben	10%	13%	15%	18%
Közepes mértékben	24%	21%	15%	0%
Nagy mértékben	37%	36%	52%	27%
Teljes mértékben	20%	27%	18%	55%

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A százalékos megoszlások alapján jól kirajzolódnak a vállalatméret szerinti különbségek: a nagyvállalatok döntő többsége – összesen 82% – ’nagy’ vagy ’teljes’ mértékben figyelembe veszi a piaci és fogyasztói igényeket, és a középvállalatok körében is ez a domináns gyakorlat (70%). A kisvállalkozásoknál valamivel alacsonyabb, de még mindig számottevő ez az arány (63%), míg a mikrovállalkozások esetében csupán a válaszadók 57%-a jelzi a magas szintű igényfigyelembe-vételt. Ez arra utal, hogy míg a nagyobb erőforrású cégek innovációs folyamatai erősen támaszkodnak a fogyasztói értékteremtés logikájára, addig a legkisebb vállalkozások körében ez a szemlélet még kevésbé beépült. Összességében azonban elmondható, hogy a mintában szereplő vállalatok többsége tudatosan igazítja fejlesztéseit a piaci elvárásokhoz, ami a körforgásos üzleti modellek kialakításának egyik alapfeltétele.

Összességében a vállalatok innovációs aktivitása már jelenleg is jelentős körforgásos orientációt mutat, és a fogyasztói igényekre épülő fejlesztési szándék erősödése arra utal, hogy megfelelő ösztönzők és tudástranzfer mellett az ágazat szereplői képesek lehetnek a körforgásos működés gyakorlati megvalósításának felgyorsítására.

### 5.2.2.3. Egyéni és szervezeti elköteleződés

A kérdőív következő szerkezeti egysége az egyéni és szervezeti környezeti elköteleződés mértékét vizsgálta. Az elköteleződés feltérképezése kulcsfontosságú, mivel a körforgásos gazdasági modellváltás nem kizárólag technológiai vagy szervezeti

kérdés, hanem jelentős mértékben függ az érintettek értékrendjétől és a környezeti attitűdöktől.

A 10. ábra eredményei alapján a válaszadó vállalatok túlnyomó többsége magas szintű elköteleződést mutatott mind egyéni, mind szervezeti szinten. Az 1–6-os Likert-skálán – ahol az 1 az egyáltalán nem elkötelezett, a 6 pedig a teljes mértékben elkötelezett vállalati hozzáállást jelöli – a legtöbben 5-ös vagy 6-os értékkel jellemezték a környezet iránti attitűdjüket, ami a környezettudatosság deklarált jelenlétére utal.



10. ábra: Vállalati és egyén elköteleződés értékelése (gyakoriság, db)

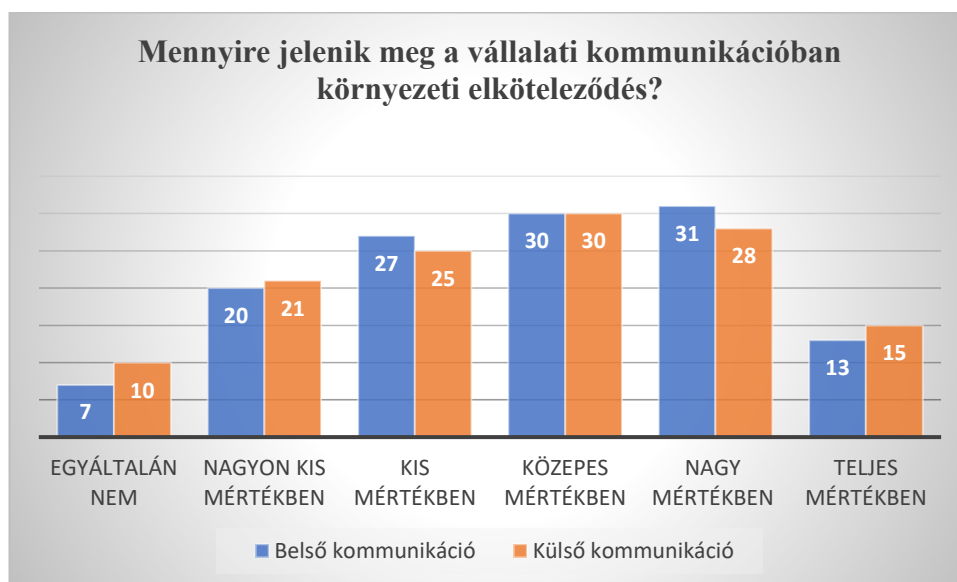
Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Azonban a társadalmilag elvárt válaszok torzító hatásának kiküszöbölése érdekében kontrollkérdések is szerepeltek a kérdőívben. Ilyen volt az a változó is, amely azt vizsgálta, hogy a válaszadók a vállalati árbevételükből, illetve egyéni jövedelmükből mekkora hányadot fordítanak olyan termékekre és szolgáltatásokra, amelyek közvetlenül hozzájárulnak a környezeti fenntarthatósághoz – például energiahatékony megoldásokra, hulladékcsökkentésre, körforgásos technológiákra vagy környezetbarát alapanyagokra. Az eredmények alapján az egyéni jövedelmek átlagosan 13%-a, míg a vállalati árbevételek 7%-a irányul ilyen célokra. Ez az arány lényegesen alacsonyabb, mint a deklarált attitűdszint, ami a szándék és viselkedés közötti szakadék tipikus példája.

A gyakorlati elköteleződés mélyebb megértése érdekében a kérdőív konkrét viselkedésekre kérdezett rá a következő dimenziók mentén:

- külső és belső vállalati kommunikáció a környezeti elköteleződésről,
- a fenntarthatósági kockázatok tudatos kezelése,
- a termékek életciklusának nyomon követése.

A vállalati kommunikáció elemzése alapján megállapítható, hogy a környezeti értékek kinyilatkoztatása gyakrabban jelenik meg a belső kommunikációban, amely a szervezeti kultúra részévé tételt szolgálja (11. ábra). A külső kommunikáció (például PR, fenntarthatósági jelentés, kampányok) kisebb súllyal szerepel, jóllehet ez kulcsszerepet játszik a társadalmi szemléletformálásban és a fogyasztói bizalom megerősítésében.



11. ábra: Környezeti elköteleződés megjelenése a vállalati kommunikációban (gyakoriság, db)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A kommunikációs gyakorlatok után a kutatás a környezeti elköteleződés másik fontos aspektusára, a fenntarthatósági kockázatok kezelésére irányult, amely szintén meghatározza a vállalati szemlélet mélységét és tudatosságát.

A kockázatok kezelésének gyakorlata kevésbé tekinthető beágyazottnak: a válaszadók 61%-a nem rendelkezik formalizált rendszerrel a környezeti, társadalmi vagy gazdasági kockázatok azonosítására és kezelésére. Mindössze 18%-uk nyilatkozott úgy, hogy alkalmaz átfogó, többdimenziós kockázatelemzést. Ez azt jelzi,

hogy a fenntarthatósági aspektusok gyakran reaktív módon jelennek meg a vállalati működésben, nem integrált módon a stratégiai tervezés részeként.

A termékélelciklus nyomon követése ugyancsak árnyalt képet mutat. A válaszadók 56%-a egyáltalán nem vesz részt termékeik életútjának figyelemmel kísérésében, illetve nem tudott választ adni erre a kérdésre. A vállalatméret szerinti megoszlás ebben az esetben is árnyalja a képet, ahogy a 22. táblázat mutatja.

**22. táblázat Termékéletút nyomon követése vállalatméret szerint**

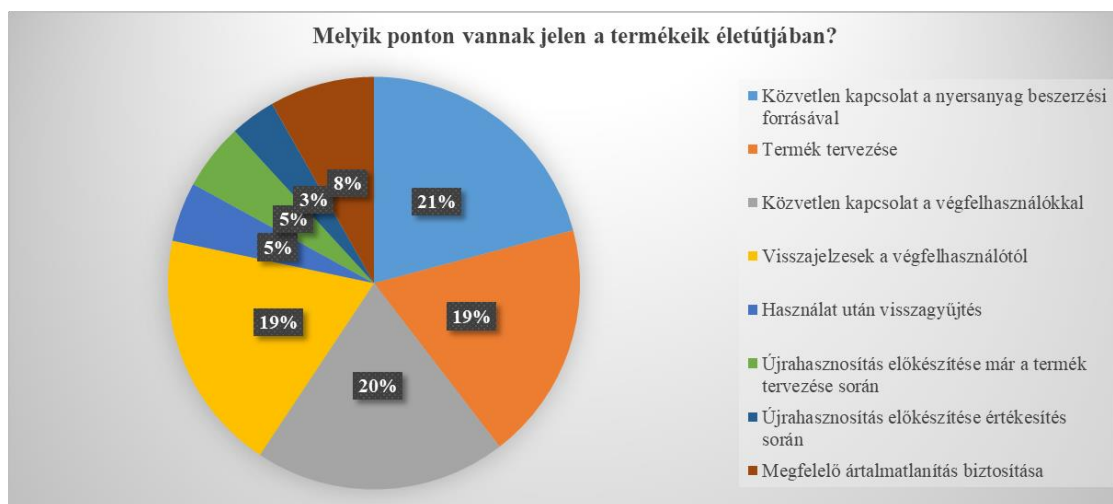
Nyomon követik termékeik teljes életútját?	Mikro-vállalkozás	Kis-vállalkozás	Közép-vállalkozás	Nagy-vállalkozás
Nem	54%	39%	43%	27%
Igen	37%	49%	54%	36%
Nem tudom	9%	12%	4%	36%

Forrás: saját kutatás saját szerkesztés, 2025

A mikrovállalkozások 54%-a egyáltalán nem követi nyomon termékei életútját, ami az élelmiszeripar esetében különösen figyelemre méltó, hiszen a romlandó termékek kezelése, a minőségmegőrzés és az élelmiszerbiztonsági követelmények teljesítése szorosan kapcsolódik a termékpálya ismeretéhez. A kis- és középvállalkozások körében már többségben vannak azok, akik részt vesznek valamilyen formában az élelciklus-figyelésben (49%, illetve 54%), ami arra utal, hogy ezen cégek esetében a nyomonkövethetőség és a fogyasztói bizalom erősítése egyre fontosabbá válik. A nagyvállalatok esetében a 'nem' válaszok aránya a legalacsonyabb (27%), ugyanakkor figyelemre méltóan magas a bizonytalanok aránya (36%), ami arra utal, hogy a termékélelciklus-figyelés egy része nem feltétlenül a vállalaton belül zajlik, vagy a folyamatok intézményesítettsége nem teljeskörűen ismert a válaszadók számára. Összességében megállapítható, hogy a termékéletút nyomon követése elsősorban a közép- és nagyvállalatok gyakorlatában beágyazott, míg a mikrovállalkozások körében

ez a körforgásos működés és élelmiszerbiztonság szempontjából egyaránt kritikus tevékenység még kevésbé elterjedt.

A termékek életútjában való részvételi pontok megoszlása a 12. ábrán jól mutatja, hogy az élelmiszeripari vállalatok elsősorban a termelési- és értékesítési lánc elején kapcsolódnak be aktívan a folyamatokba.



12. ábra: Termékélelciklus nyomonkövetése a mintába került vállalatok esetén (megoszlás, %)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A leggyakoribb érintettség-pontok a nyersanyag-beszerezés (21%) és a termékek tervezése (20%), amelyek hagyományosan is a vállalatok közvetlen irányítása alatt állnak. Szintén jelentős a közvetlen kapcsolat a végfelhasználókkal (19%), valamint a felhasználói visszajelzések gyűjtése (19%), ami arra utal, hogy a cégek egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a fogyasztói igények és tapasztalatok beépítésére a fejlesztési döntésekbe. A körforgásos gazdaság szempontjából kulcsfontosságú, a használat utáni visszagyűjtéshez vagy az újrahasznosítás előkészítéséhez kapcsolódó aktivitások ugyanakkor jóval ritkábban jelennek meg (összesen 13%), ami azt jelzi, hogy az életciklus későbbi fázisai továbbra is kevésbé vonódnak be a vállalati gyakorlatba. A megfelelő ártalmatlanítás biztosítása a válaszok mindössze 5%-ában jelenik meg, ami arra utal, hogy a visszaforgatási és végfázis-menedzsment tevékenységek még nem épültek be átfogóan a vállalatok körforgásos működési modelljeibe.

Összességében elmondható, hogy az attitűdszintű környezeti elköteleződés már széles körben jelen van az élelmiszeripari vállalatok körében, ugyanakkor ennek intézményesülése, gyakorlati operacionalizálása még nem tekinthető általánosnak. A

szándék és a cselekvés közötti eltérés, a kockázatkezelés formális eszközrendszerének hiánya, valamint az életciklus-szemlélet gyenge megjelenése arra utal, hogy a körforgásos gazdasági működés még főként koncepcionális, és nem rendszerszintű működési dimenzióként van jelen a vállalatok életében.

#### 5.2.2.4. Együttműködési hajlandóság

A körforgásos gazdasági működés egyik kulcsfontosságú rendszerszintű feltétele az együttműködésre való hajlandóság, hiszen a körforgásos értékteremtés csak több szereplő – beszállítók, gyártók, fogyasztók, technológiai partnerek és hulladékgazdálkodási szereplők – összehangolt cselekvésével valósítható meg.

A kérdőíves vizsgálat eredményei alapján a mintába került élelmiszeripari vállalatok többsége üzleti kapcsolatait tudatosan alakítja: az önértékelés szerint legnagyobb arányban az 5-ös értékelést adták meg, ami magas szintű kooperációs készségre utal (13. ábra).

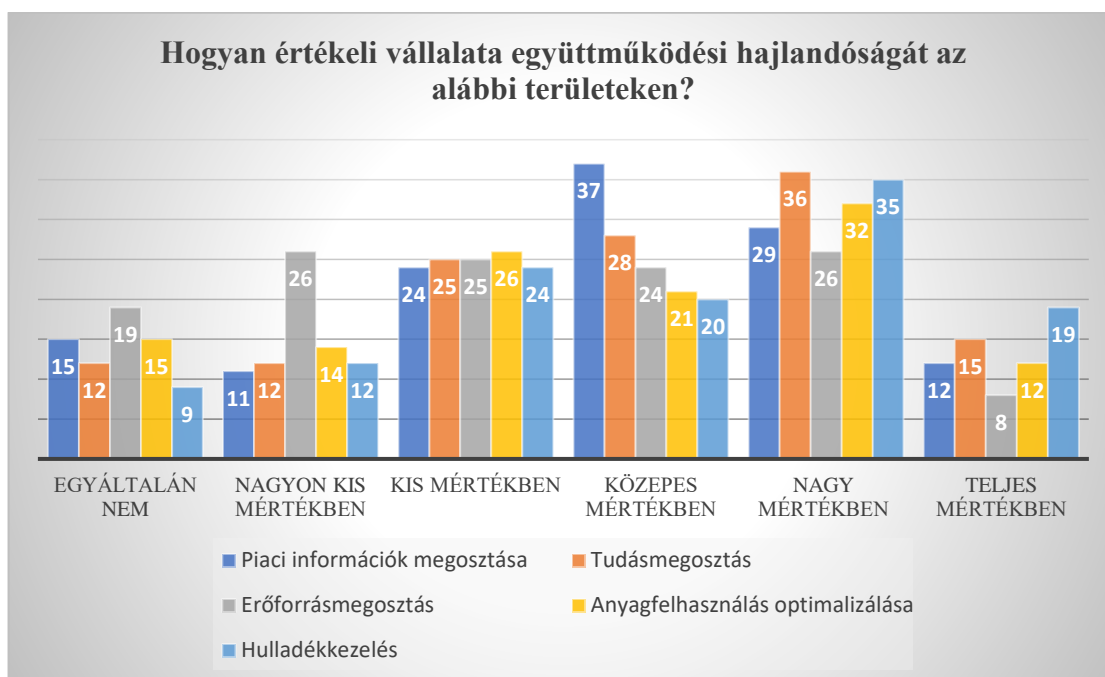


13. ábra: Üzleti kapcsolatok önértékelése a mintába került vállalatok esetén (megoszlás, %)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Az együttműködés célterületei között elsődlegesen a tudásmegosztás, a hulladékkezelés optimalizálása és a piaci információk megosztása szerepelnek, melyek mind erősítik a körforgásos működés előfeltételeit. Ugyanakkor az erőforrás-megosztás – például eszközök vagy infrastrukturális elemek közös használata – területén a legkisebb mértékű hajlandóság mutatkozott (14. ábra). Ez utalhat arra, hogy a vállalatok még nem ismerik fel az ilyen típusú együttműködések költségcsökkentő és

hatékonyságjavító potenciálját, ezért e téren célszerű tudásmegosztási programokat, esettanulmányokat és szakmai fórumokat szervezni.



**14. ábra: A mintába került vállalatok önértékelése az együttműködési hajlandóság terén különböző körforgásos tevékenységekben (gyakoriság, db)**

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Az erőforrás-megosztás területén a legkisebb az együttműködési hajlandóság, ezen a ponton érdemes a lehetőségekkel megismertetni a vállalatokat, például a munkagépek megosztásának költségcsökkentő hatásain keresztül.

A vállalatméret szerinti bontás alapján jól látható, hogy a különböző méretkategóriák eltérően pozicionálják magukat ezekben a folyamatokban.

A piaci információk megosztása különösen a középvállalatokra jellemző, ahol a válaszadók 48%-a „közepes mértékben”, további 30%-a pedig „nagy mértékben” működik együtt partnereivel. A kisvállalkozásoknál szintén magas az együttműködési hajlandóság (közepes mértékben: 26%, nagy mértékben: 21%), míg a nagyvállalatoknál a megosztás jóval szétartóbb: a szélső kategóriák – „egyáltalán nem” és „nagyon kis mértékben” – együttesen 36%-ot tesznek ki. A mikrovállalkozásoknál az együttműködés jellemzően alacsonyabb intenzitású, de tartós jelenlétet mutat a kis- és közepes kategóriákban. Ez arra utal, hogy a piaci információk aktív megosztása elsősorban a közepes méretű, stabil piaci pozícióval bíró cégek körében tekinthető bevett gyakorlatnak.

A tudásmegosztásban is a középvállalatok mutatják a legmagasabb együttműködési hajlandóságot: 48%-uk „közepes”, további 25%-uk „nagy mértékben” oszt meg tudást partnereivel. A kisvállalkozásoknál meglepően magas a „nagy mértékű” tudásmegosztás aránya (36%), ami a szektor szereplői közötti szorosabb együttműködésre utal. A mikrovállalkozásoknál a tudásmegosztás gyakran közepes mértékű (35%), de a szélső kategóriák is jobban megjelennek, ami a partnerségi hálók heterogenitását jelzi. A nagyvállalatok között ugyanakkor markáns a „nem” válaszok aránya (27%), ami részben a versenyérzékeny információk visszatartását, részben a vállalaton belüli formalizált rendszerek dominanciáját jelezheti.

Az erőforrások megosztása tekintetében a középvállalatok kiemelkednek: 62%-uk „közepes mértékben” működik együtt ezen a területen, amit további 15% „nagy mértékben” is megerősít. A kisvállalkozások esetében szintén jelen van az együttműködés (21% közepes mértékben, 26% nagy mértékben), míg a mikrovállalkozásoknál jóval gyakoribb az alacsony intenzitású vagy hiányzó együttműködés („egyáltalán nem”: 15%, „nagyon kis mértékben”: 35%). A nagyvállalatoknál a megosztás nagyobb szóródást mutat: a magasabb erőforrásbázis ellenére a „kis mértékben” kategória dominál (27%), ami arra utal, hogy az erőforrás-megosztás gyakran formális keretek között vagy vállalaton belül zajlik, nem pedig külső partnerekkel.

Az anyagfelhasználás optimalizálásában a középvállalatok ismét élen járnak: 57%-uk „közepes”, további 23%-uk „nagy mértékben” működik együtt. A kisvállalkozásoknál szintén magas (25% közepes, 20% nagy, 23% teljes mértékben) az együttműködés intenzitása, ami arra utal, hogy ezen cégek aktívan keresik az anyagáramok racionalizálásának lehetőségeit. A mikrovállalatoknál ugyanakkor a szélső kategóriák dominálnak, és a „kis mértékű” együttműködés a legmagasabb arányú (29%). A nagyvállalatok inkább alacsonyabb intenzitással vesznek részt külső együttműködésekben, valószínűsíthető, hogy az anyagoptimalizálást sok esetben belső rendszerekkel oldják meg.

A hulladékkezeléssel kapcsolatos együttműködés mintázata különösen jellegzetes: a középvállalatok messze a legaktívabbak (65% „közepes mértékben”), míg a kisvállalkozások körében a „nagy mértékű” együttműködés kiemelkedően magas (41%). A mikrovállalkozásoknál a válaszok egyenletesebb eloszlást mutatnak, de a „nagy mértékben” és „teljes mértékben” kategóriák (23% és 14%) összességében magasabbak, mint sok más területen. A nagyvállalatoknál viszont szétartó a kép: a

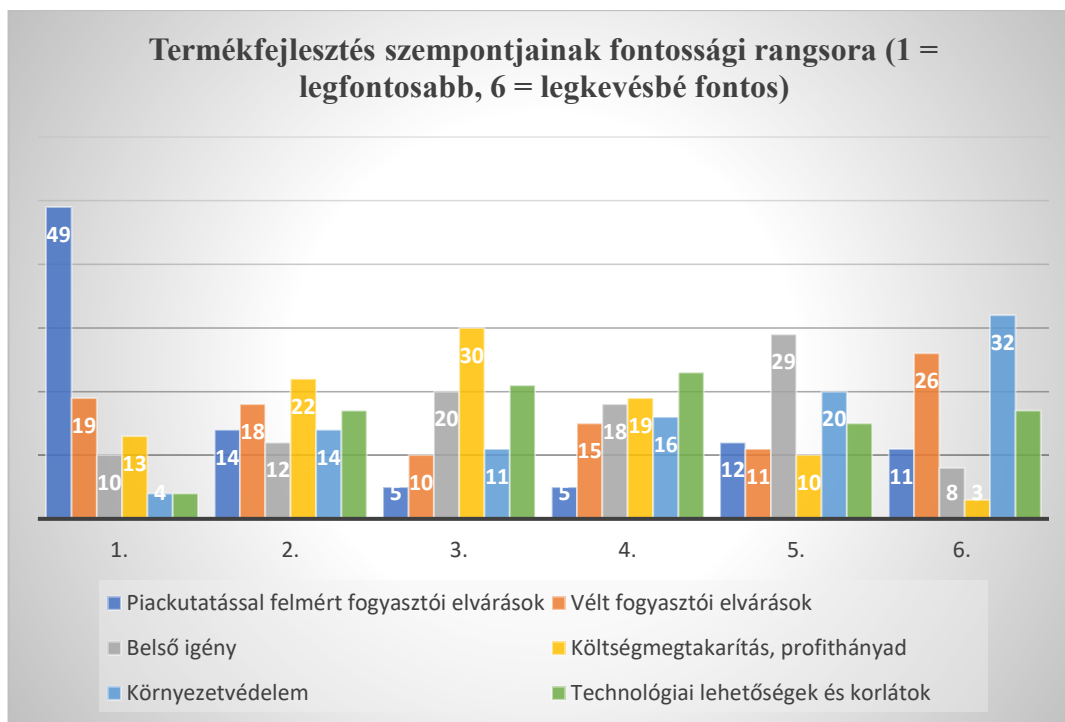
válaszok 60%-a „kis mértékű” együttműködésről számol be, ugyanakkor a „egyáltalán nem” és a „nagy mértékben” kategóriák is jelentős részt képviselnek. Ez arra utal, hogy a nagyvállalatok hulladékkezelése gyakran belső, formalizált rendszereken keresztül zajlik, és nem keresik a külső együttműködésben rejlő további lehetőségeket.

Összességében a középvállalatok szinte minden területen a legerősebb együttműködési hajlandóságot mutatják, ami stabil kapacitásaiknak, rugalmas szervezeti felépítésüknek és a partnerkapcsolatokban betöltött közvetítő szerepüknek tudható be. A kisvállalkozások számos területen hasonlóan aktívak, különösen tudás- és hulladékkezelési együttműködésekben. A mikrovállalkozásoknál inkább az alacsonyabb intenzitású együttműködés jellemző, míg a nagyvállalatok esetében a szélsőségesebb válaszok dominanciája azt sugallja, hogy együttműködéseik nagy része strukturált belső folyamatokba ágyazódik, nem pedig külkapcsolatokon keresztül valósul meg.

### **5.2.2.5. Értékoptimalizáció**

A következő vizsgált terület az értékoptimalizáció volt, mely a körforgásos gazdaság egyik alapelve: célja, hogy a termékek, anyagok vagy erőforrások gazdasági és társadalmi értéke a lehető leghosszabb ideig fennmaradjon. Ennek érdekében azt vizsgáltam, hogy a kitöltő vállalatok mennyiben alkalmaznak olyan megoldásokat, amelyek növelik a termékek élettartamát (például javíthatóság, újrahasználat), elősegítik az anyagok magas szintű újrahasznosítását, illetve csökkentik a pazarlást.

A terméktervezési fázis kulcsszerepet játszik a körforgásos megközelítésben, hiszen itt dől el, milyen életutat jár majd be az adott termék. A válaszok alapján a vállalatok többsége elsősorban a fogyasztói igényeket veszi figyelembe, míg a környezeti szempontokat kevésbé integrálják a tervezésbe (15. ábra).

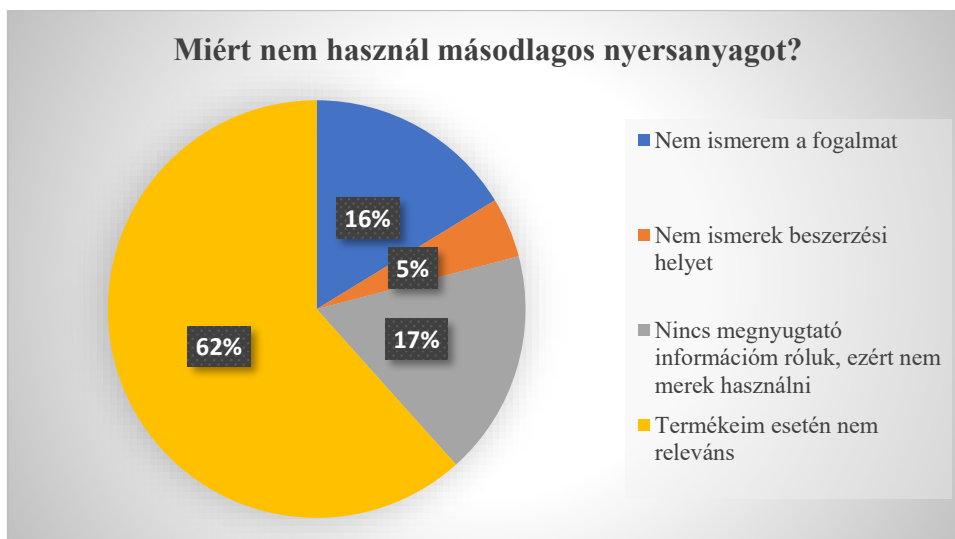


15. ábra: Termékfejlesztés szempontjainak rangsora a válaszadók körében (gyakoriság, db)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Környezeti szempontok közül elsősorban az energiahatékonyság (26%) és az anyagfelhasználás minimalizálása (18%) jelent meg szempontként. A lehető leghosszabb termékélettartamot, mint termékfejlesztésben szerepet játszó szempont a válaszadók 12%-a említette. Ez a vizsgált iparág sajátosságaiból is fakad: élelmiszeripari vállalatok esetén a termékélettartam kevésbé környezeti szempont, mint az elektronikai cikkek esetén (sokkal inkább élelmiszer-egészségügyi).

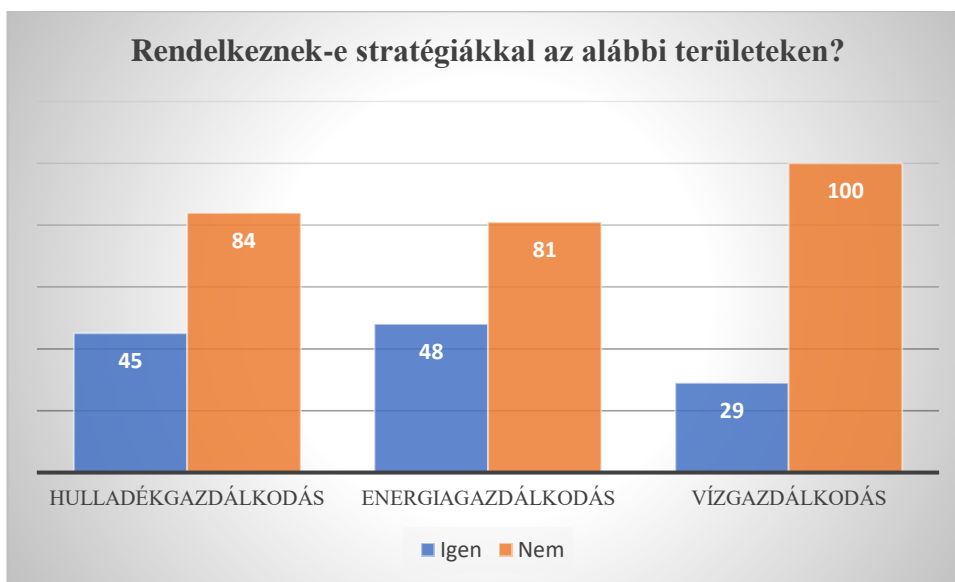
Az értékoptimalizáció szerves része a termékhez, felhasznált anyagokhoz kapcsolódó információk tudatos menedzsmentje. Pozitívumként emelhető ki, hogy a vállalatok jelentős része rendelkezik információval a felhasznált anyagok eredetéről, összetételéről és környezeti hatásairól – ez részben szabályozási kötelezettségből, részben belső tudatosságból ered. Ugyanakkor a másodlagos nyersanyagok használata még nem jellemző: a vállalatok 52%-a nem alkalmaz ilyen anyagokat, főként relevanciahiány vagy információhiány miatt (16. ábra).



16. ábra: Másodlagos nyersanyag mellőzésének okai a válaszadók szerint (megoszlás, %)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Az anyag- és erőforrásgazdálkodás stratégiai kezelése szintén fejlesztésre szorul. A három kulcsfontosságú területen – hulladék-, víz- és energiagazdálkodás – a válaszadók többsége nem rendelkezik integrált stratégiával, ami hosszú távon a versenyképességet is csökkentheti (17. ábra).



17. ábra: Tudatos anyag- és erőforrásgazdálkodás a kitöltő vállalatok körében (gyakoriság, db)

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A részstratégiák meglétét vizsgáltam ismét vállalati méretkategória szerint is, amelynek eredményeit a 23. táblázat mutatja.

23. táblázat: (Rész)stratégiai dokumentumok megléte a válaszadó vállalatok körében

(Rész)stratégia megléte az alábbi területen	Hulladékgazdálkodás	Energiagazdálkodás	Vízgazdálkodás
<b>Mikrovállalkozás</b> (mintába került vállalatok 35%-a)	14%	23%	9%
<b>Kisvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 39%)	43%	39%	25%
<b>Középvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 18%-a)	56%	60%	39%
<b>Nagyvállalkozás</b> (mintába került vállalatok 8%-a)	50%	50%	30%

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A kutatás ezen eredményei is megerősítik, hogy a vállalati méret jelentős hatással van az anyag- és erőforrás-gazdálkodási stratégiák meglétére is. A közép- és nagyvállalatok körében jóval magasabb arányban fordul elő hulladék-, energia- és vízgazdálkodásra vonatkozó részstratégia (50% - 60% között), míg a mikrovállalkozások esetében ez az arány minden területen alacsony, különösen a vízgazdálkodásban (mindössze 9%). A kisvállalkozások már árnyaltabb képet mutatnak, leginkább a hulladékgazdálkodásban rendelkeznek stratégiával (43%). A vízgazdálkodásban tapasztalható alacsony stratégiai lefedettséget elsősorban két tényezővel tudom magyarázni. Egyrészt a vállalatok jellemzően nem tekintik a vizet stratégiai fontosságú erőforrásnak, mivel rendszerint olcsón elérhető, így kevésbé hajlandók befektetni a használatának optimalizálásába. Ez különösen igaz a kis- és középvállalkozásokra (mikro 9%, kisvállalkozás 25%), amelyeknél a vízhasználat ugyan jelen van, de nem eredményez profitot közvetlenül, így nem érzékelik azonnali megtérülését a vízgazdálkodási stratégián belül. Másik lehetséges indok, hogy a vízgazdálkodási rendszerek telepítése, nyomonkövetése és stratégiai menedzselése komoly műszaki és pénzügyi kihívásokat jelent, és gyakran meghaladja a kisebb vállalatok kapacitását.

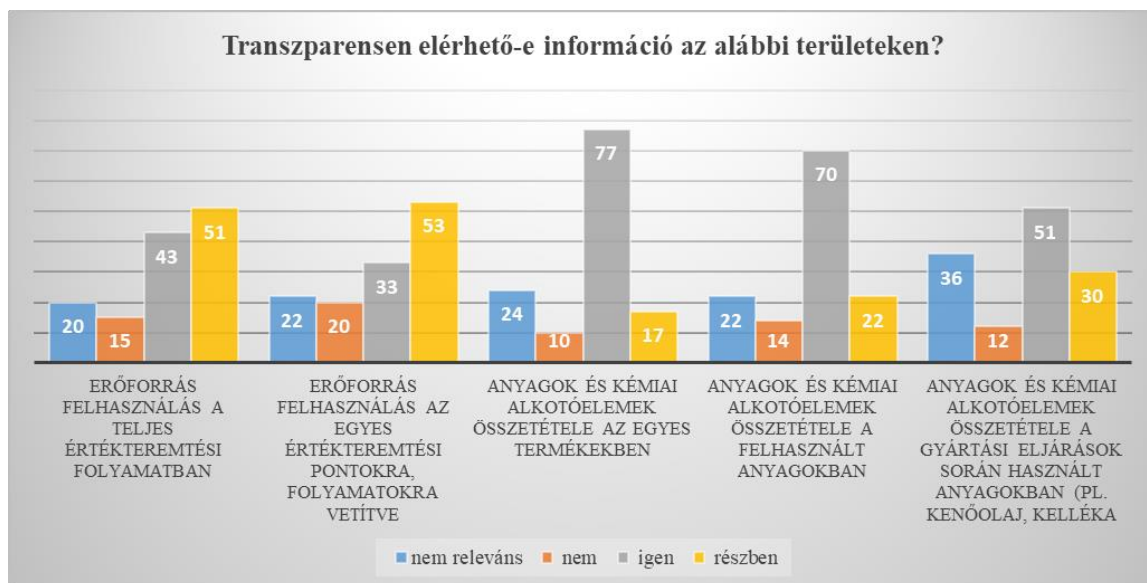
Ezek az adatok arra utalnak, hogy a stratégiai szemlélet és az erőforrás-menedzsment rendszerszintű integrálása elsősorban a méretgazdaságossággal, valamint a szabályozói megfelelésből fakadó kényszerekkel arányosan jelenik meg a vállalati gyakorlatban. A kisebb vállalatok esetében a tudatosság erősítése és a módszertani támogatás kiemelt fejlesztési irány lehet a körforgásos gazdasági átállás előmozdítása érdekében.

Összegzésként elmondható, hogy a mintába került vállalatok már jelenleg is mutatnak körforgásos elemeket a működésükben, különösen a tudásmegosztás és a fogyasztói igényekhez való igazodás terén. Ugyanakkor a hosszú távú stratégiai szemlélet, az anyag- és erőforrások optimalizálása, valamint az együttműködési lehetőségek kiszélesítése további fejlődési potenciált jelent a körforgásos menedzsment megvalósításában.

### **5.2.2.6. Transzparens működés**

Az utolsó értékelési szempont a transzparencia, amely a termékek, folyamatok és ellátási láncok átláthatóságát biztosítja az érintettek számára. Gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a vállalatok nyíltan kommunikálják, milyen anyagokat használnak, hogyan kezelik a hulladékot, milyen mértékben használnak újrahasznosított vagy megújuló erőforrásokat, valamint hogyan teljesítik környezeti és társadalmi célkitűzéseiket. A transzparencia a körforgásos gazdasági modell egyik alappillére, amely lehetővé teszi az anyag- és erőforráshasználat optimalizálását, az értékvesztés minimalizálását, valamint az érintetti bizalom megerősítését. Az átlátható működés elősegíti a felelős fogyasztást és lehetőséget teremt a vállalatok közötti fenntarthatósági jó gyakorlatok kialakítására.

Felhasznált anyagokról, azok kémiai összetételéről többnyire vannak elérhető információk, míg az erőforrás felhasználásról az értékteremtési folyamatban, egyéskében vagy az egyes pontokra vetítve részben elérhetőek az információk, ahogy a 18. ábra mutatja.



**18. ábra: Transzparensten elérhető információk elérhetősége a mintába kerülő vállalatok körében (gyakoriság, db)**

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

Bár a vállalatok többségénél rendelkezésre állnak az alapanyagokra és azok összetételére vonatkozó információk – vélhetően szabályozói nyomás eredményeként – az anyagáramlások teljes körű feltérképezése és a folyamatokra vetített nyomomonkövetés csak részlegesen van jelen. Ez arra utal, hogy a vállalati szintű körforgásos auditálás és értéklánc-szemlélet még fejlesztésre szorul.

A vállalatok információs transzparensciája jelentős méretkategória szerinti eltéréseket mutat. A teljes termelési folyamat átláthatósága tekintetében a kis- és nagyvállalatok kiemelkednek: előbbieknél a válaszadók 42%-a, utóbbiaknál 45%-a jelezte, hogy teljes körű információval rendelkezik, míg a mikrovállalkozásoknál ez az arány mindössze 20%. A középvállalatok esetében e területen a részben rendelkezésre álló információk dominálnak (28%), amit magas „nem releváns” arány egészít ki (33%), ami a diverz termékszerkezetre vagy a decentralizált folyamatokra utalhat. Az egyes folyamatpontokról való informáltság hasonló mintázatot követ: a kisvállalkozások körében a teljes információval rendelkezők aránya (38%) messze meghaladja a mikrovállalkozásokét (20%), míg a nagyvállalatoknál a „részben” kategória kiugróan magas (60%), ami komplexebb és rétegzettebb belső folyamatokra enged következtetni. A termékek alkotóelemeire vonatkozó információk transzparensciája tekintetében a teljes körű ismeret különösen a kisvállalkozásoknál figyelhető meg (82%), ezt követik a nagyvállalatok (70%) és a mikrovállalkozások (48%). A termelés során felhasznált anyagokra vonatkozó adatok elérhetősége szintén

a kisvállalatoknál a legerősebb (74%), magasabb, mint a középvállalatoknál (54%) és a nagyvállalatoknál (60%). Összességében elmondható, hogy a kisvállalkozások bizonyulnak a legtranszparensbbnek az információmegosztás több pontján, míg a mikrovállalkozásoknál gyakori a részleges vagy hiányzó információ, a nagyvállalatoknál pedig a komplex rendszerstruktúrák miatt elsősorban az „igen” és a „részben” válaszok dominálnak. Ez a mintázat arra utal, hogy a transzparencia szintje nem feltétlenül nő lineárisan a vállalatmérettel: míg a kis cégek egyszerűbb folyamataik miatt könnyebben tartják kézben az információkat, addig a nagyobb vállalatoknál a rendszerbeli összetettség határozza meg az információáramlás minőségét.

A kitöltő vállalatok 54%-a nem számol be a körforgásos működéssel kapcsolatos törekvéseiről az érintettek számára. Azok a vállalatok, amelyek transzparens módon számolnak be fenntarthatósági vagy körforgásos tevékenységeikről, elsősorban szemléletformálási és jogszabályi motivációk mentén teszik ezt. A marketingorientált motivációk előretörése arra utal, hogy a körforgásos működés reputációs tőkeként is kezd megjelenni az iparágban, ami előmozdíthatja a tudatos vállalati narratívák kialakulását.

A transzparencia jelenleg még nem integráltan jelenik meg a vállalati stratégiákban, de az alapanyagokra és a környezeti célokra vonatkozó információk rendelkezésre állása megfelelő kiindulási alapot kínál. A jövőbeni fejlesztések kulcsterületei az anyagáramlások folyamatokra vetített nyomkövetése, valamint az érintettekkel való aktív és rendszeres kommunikációs stratégia kialakítása lehetnek.

### **5.2.2.7. Összefoglalás: a mintába került élelmiszeripari vállalatok körforgásos érettségének jellemzése**

A kutatás során a körforgásos gazdaságra való átállás vállalati érettségét hat rendszerszintű alapelv – rendszergondolkodás, innováció, elkötelezettség, együttműködés, értékoptimalizáció és transzparencia – mentén vizsgáltam a mintába került élelmiszeripari vállalatok körében. Az eredmények alapján a vizsgált vállalatok körforgásos érettsége részleges és szegmentált, az egyes dimenziók fejlettsége között jelentős különbségek figyelhetők meg. Ezek az eredmények a hetedik hipotézisem (H-7) értékeléséhez járulnak hozzá, illetve azt vetítik elő, miszerint a vizsgált élelmiszeripari vállalatok olyan jól beazonosítható csoportokba rendezhetők, amelyek eltérő körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozását és alkalmazását teszik szükségessé és egyben lehetővé.

A körforgásos gazdasági érettség aggregált értékelésénél öt szintet határoztam meg:

- Kezdetleges (alapozó szakasz)
- Alapszintű integráció (tájékozódó-érdeklődő szint)
- Haladó integráció (részleges alkalmazás)
- Előrehaladott integráció (elkötelezett megvalósítás)
- Példamutató gyakorlat (benchmark szint)

A 24. táblázat a hat alapelv összesített eredményei alapján sorolja be az élelmiszeripari vállalatokat, zöld színnel jelölve azt a szintet, amelyet e cégek az egyes alapelvek mentén összességében elértek a kutatás eredményei szerint.

**24. táblázat: Mintába került élelmiszeripari vállalatok körforgásos érettsége**

Körforgásos működés alapelvei	Érettségi szintek jellemzői				
	Kezdetleges (alapozó szakasz)	Alapszintű integráció (tájékozódó szint)	Fejlődő (részleges alkalmazás)	Előrehaladott integráció (elkötelezett megvalósítás)	Példamutató gyakorlat (benchmark szint)
Rendszerszemlélet					
Innovációs képesség és hajlandóság					
Elköteleződés					
Együttműködési hajlandóság					
Értékoptimalizálás					
Transzparencia					

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A rendszergondolkodás tekintetében a jövőképpel rendelkező vállalatok aránya biztató, de különösen a kisebb vállalkozások esetében tapasztalható hiányosság a fenntarthatósági célok stratégiai integrációjában. A folyamatszabályozottság és a hatékonyságmérés terén mutatkozó eltérések azt jelzik, hogy a rendszerszintű megközelítés gyakran informális működési mintázatokkal keveredik, különösen a mikrovállalkozások körében.

Az innovációs aktivitás a minta túlnyomó részénél jelen van, főként termék- és technológiafejlesztés formájában, jellemzően saját forrásból. A körforgásos működéshez kapcsolódó innovációk a megvalósult fejlesztésekben már most jelentős arányban jelennek meg, és a tervezett lépések alapján várhatóan tovább erősödik ez a kedvező irány. Ez előremutató, de a megvalósításához szükséges tudás, forrás és együttműködés gyakran hiányzik.

Az elköteleződés dimenziója a válaszok alapján elvi szinten kimagasló – a vállalatok többsége magasra értékelte környezetvédelmi elkötelezettségét – azonban a gyakorlati megvalósulás jóval szerényebb. A termékéletrajz nyomonkövetése, a kockázatkezelési gyakorlatok, valamint az anyagi ráfordítások mértéke alapján az intenciók és a tényleges viselkedés között szakadék tátong, különösen a kisebb szereplőknél.

Az együttműködés terén viszonylag magas a hajlandóság, különösen piaci és tudásalapú együttműködésekre. Az erőforrásmegosztás azonban még mindig perifériás jelenség, pedig a körforgásos gazdasági modellek egyik kulcseleme éppen a kölcsönös erőforrás-használat optimalizálása. A jelenlegi kooperációs formák inkább horizontálisak, kevésbé jellemzik az ágazatközi vagy tudományos intézményekkel történő strukturált együttműködések.

Az értékoptimalizáció szintje heterogén: míg az alapanyagokkal kapcsolatos információmenedzsment megfelelő szinten áll – részben jogszabályi kötelezettségből fakadóan – a másodlagos nyersanyagok alkalmazása alacsony. A stratégiai anyag- és erőforrásgazdálkodás még sok esetben hiányzik, különösen a vízgazdálkodás terén mutatkozik fejlesztési potenciál, ami az iparág technológiai hagyományából is fakadhat.

Végül, a transzparencia dimenziója ambivalens képet mutat: az alapanyagokról és azok tulajdonságairól rendelkezésre állnak az információk, de a körforgásos működésről szóló tudatos külső kommunikáció még nem vált általánossá. A transzparencia főként szabályozói nyomás hatására jelenik meg, és ritkán képezi a vállalati értékteremtési narratíva szerves részét.

Összességében elmondható, hogy a mintában szereplő vállalatok körforgásos érettsége fejlődő, de még nem kiforrott. Erősségeik közé tartozik a környezetvédelmi attitűd megléte, az innovációs törekvések és a részleges együttműködési hajlandóság. Fejlesztési potenciál rejlik a rendszerszintű gondolkodás mélyítésében, az integrált stratégiai menedzsment gyakorlatok kialakításában, valamint az anyagáramlások átláthatóbb és tudatosabb kezelésében. A körforgásos gazdasági modell szerinti érett vállalati működés eléréséhez e dimenziók szinergikus fejlesztése szükséges, célzott támogatási, oktatási és ösztönzési eszközök mentén.

A vállalatok által mutatott innovációs aktivitás, a környezetvédelmi elköteleződés erős deklaráltága, a piaci és tudásalapú együttműködések iránti nyitottság, valamint az értékoptimalizáció és transzparencia terén kirajzolódó fejlődési irányok együttesen

azonban arra utalnak, hogy az ágazat rendelkezik azokkal az alapvető képességekkel, amelyekre a körforgásos átállás építhető. Ezeket a kutatási eredményeket erősítik a szakértői interjúk is, amelyek következetesen hangsúlyozták az élelmiszeripar stratégiai jelentőségét és hosszú távú potenciálját a körforgásos célok megvalósításában. Ennek alapján a harmadik hipotézist (H-3) elfogadom, miszerint a magyar élelmiszeripar tudása és felkészültsége alapján is alkalmas arra, hogy erőközpontja legyen a körforgásos gazdaság rendszerszintű átállásának.

A következőkben azt vizsgálom, hogy a körforgásos és a stratégiai érettség különböző dimenziói milyen összefüggést mutatnak egymással, illetve milyen tényezők járulhatnak hozzá a fejlettebb vállalati gyakorlatok kialakulásához. Az összefüggésvizsgálatok célja, hogy mélyebb betekintést nyújtsanak a körforgásos átállást támogató és gátló tényezők kapcsolatrendszerébe.

### 5.2.3. Összefüggésvizsgálatok

A vállalati minta leíró statisztikai jellemzését követően – a módszertani fejezetben ismertetett elemzések mentén – az összefüggésvizsgálatok célja a körforgásos gazdasági modellváltáshoz kapcsolódó stratégiai és környezeti feltételek közötti kapcsolatok feltárása. Az alkalmazott elemzési keretrendszer lehetővé teszi, hogy az egyes változócsoportokon belüli belső szerkezeteket és a közöttük fennálló kapcsolatokat integrált módon értékeljem.

A kvantitatív vizsgálat négy szakaszból áll:

- korrelációs vizsgálatok a stratégiai tudatosságot, illetve a környezeti teljesítményt leíró változók csoportjain belül, a belső kapcsolatok feltérképezésére;
- faktorelemzés, mint modellredukciós eszköz, az egyes változócsoportok mögötti rejtett dimenziók azonosítására;
- keresztcsoportos korreláció-elemzés, a stratégiai és környezeti változócsoportok közötti összefüggések kimutatására;
- klaszterelemzés, amelynek célja a mintában szereplő vállalatok körforgásos érettség és stratégiai felkészültség szerinti szegmentálása.

Az elemzés keretében a következő hipotézisek érvényesülését vizsgálom:

H-4: Egyértelmű és pozitív kapcsolat mutatható ki a szervezeti elköteleződés és felelősségvállalás, valamint a környezeti feltételek megléte között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.

H-5: Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai, valamint a stratégiai érettség között.

H-6: Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai, valamint a körforgásos érettség között.

H-7: A körforgásos gazdasági modellváltás fenntarthatósági és stratégiai feltételei alapján a vizsgált élelmiszeripari vállalatok olyan jól beazonosítható csoportokba rendezhetők, amelyek eltérő körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozását és alkalmazását teszik szükségessé és egyben lehetővé.

### **5.2.3.1. Korrelációelemzés**

#### **5.2.3.1.1. Korrelációelemzés a stratégiai potenciált leíró változócsoponton belül**

A vállalatok stratégiai tudatosságát jellemző változók közötti összefüggések feltárása érdekében a rendelkezésre álló ordinális skálájú adatokon Kendall-féle tau rangkorrelációs együtthatóval végeztem összefüggésvizsgálatot. Ahogy a módszertan részben részletesen indokoltam, ez a nem paraméteres módszer kifejezetten alkalmas a monoton kapcsolatok feltérképezésére olyan esetekben, ahol a változók nem feltétlenül követik a normáleloszlást, és a minta elemszáma sem indokolja robusztusabb paraméteres eljárások alkalmazását. A vizsgálat célja az volt, hogy feltárjam, mely stratégiai komponensek között mutatható ki szignifikáns együttmozgás, amely a szervezeti érettség mélyebb megértését szolgálja.

Az eredményeket az áttekinthetőség érdekében a 3. számú melléklet „A” táblázata tartalmazza, itt a kapott összefüggések szöveges értelmezése olvasható.

Az elemzésből egyértelműen kirajzolódik, hogy a dokumentált jövőkép korrelál a legtöbb stratégiai mutatóval, mégpedig pozitívan. Legerősebb a kapcsolat a „kockázatok mérése” ( $\tau = 0,58$ ), illetve az kockázatok kezelésére szolgáló akciótervezés” ( $\tau = 0,42$ ) mutatókkal. Ez arra utal, hogy a dokumentált jövőkép a vállalati stratégia alapköve, kijelöli az irányokat, energetizálja egy vállalat működését. Nem csupán egy elvi deklaráció, hanem része egy tudatos stratégiai gondolkodásnak.

Legmagasabb a korrelációs együttható ( $\tau = 0,58$ , a táblázatban fekete kerettel jelölt) a dokumentált jövőkép és a kockázatok felmérése, tudatos menedzsmentje között, vagyis ahol a tudatosság magasabb, kodifikált szintje megjelenik, azzal egyenes arányban változik a kockázatok kezelésének tudatossági foka is. Ez egy nagyon fontos információ, hiszen a körforgásos működés irányába történő elmozdulás egyértelmű kapcsolatban áll az annak hiányában bekövetkező kockázatok felismerésének képességével.

A kutatási eredmények között érdemes megemlíteni, hogy a folyamatok szabályozottsága és a folyamatok hatékonyságának mérése között gyenge, de pozitív ( $\tau = 0,18$ ) korreláció van, ami megerősíti, hogy a szabályozottság önmagában nem mindig párosul méréssel. További, a kutatás szempontjából releváns megállapítás, hogy arra a kérdésre adott válasz, hogy a vállalat végzett-e innovációs tevékenységet az elmúlt 5 évben, viszonylag gyengén kapcsolódik a többi stratégiai változóhoz (jellemzően  $\tau < 0,20$ ), ami arra utalhat, hogy az innováció inkább taktikai szinten jelenik meg, és kevésbé illeszkedik a formalizált stratégiai keretekhez.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a stratégiai érettség dimenziói között több ponton koherens, tudatos működési mintázat figyelhető meg. A dokumentáltság, a kockázatmenedzsment és a folyamatmenedzsment összekapcsolódása különösen fontos fejlettségi jellemző, míg az innovációs gyakorlatok inkább önállóan jelennek meg, kevésbé strukturált stratégiai keretek között. Ez utóbbi területen további integrációs lehetőség azonosítható.

### **5.2.3.1.2. Korrelációelemzés a körforgásos érettséget leíró változócsoporton belül**

A 27 környezeti tudatosságot leíró ordinális változó közötti összefüggéseket a stratégiai mutatókhoz hasonlóan Kendall-féle rangkorrelációval elemeztem, amelynek eredményeként kapott korrelációs együtthatókat a 3. számú melléklet „B” táblázata tartalmazza.

Az eredmények alapján megállapítást nyert, hogy magas a belső konzisztencia a körforgásos működést leíró elemek között. Számos környezeti aspektus (például hulladékkezelés, energia- és vízgazdálkodás, anyagáramok nyomonkövetése) között közepes vagy erős pozitív korreláció figyelhető meg. Ez arra utal, hogy a környezetstratégiai fejlettség nem szigetszerűen jelenik meg, hanem a mintába bekerülő vállalatok esetében jellemzően több környezeti területen is egyszerre mutatkozik meg a tudatosság és a teljesítmény.

A legerősebb korrelációk például a hulladékkezelés és az anyagáramok nyomonkövetése között mutatkoznak, ami logikus, hiszen az utóbbi részét képezi az előbbinek. Emellett az energiahatékonysági és vízgazdálkodási törekvések is erősebben együtt mozognak, feltehetően közös beruházási és stratégiai döntések révén.

Összességében a kapott eredménytáblában beszédesen kirajzolódik, hogy az átfogó víz, hulladék és energiastratégiák meglete korrelál a legtöbb változóval, mégpedig pozitívan. Ez is megerősíti a több ponton kirajzolódó eredményeket, miszerint stratégiai tudatosság az operatív megvalósulás elengedhetetlen feltétele.

Figyelemre méltó eredmény, hogy a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó marketinginnováció meglete az elmúlt három évben számos más változóval szignifikáns együttmozgást mutat a mintába bevont vállalatok körében. Ez több lehetséges értelmezést is felvet. Egyrészt arra utalhat, hogy a környezeti tudatosság magasabb szintjén működő vállalatok tudatosan építenek a fenntarthatósági eredményeikre kommunikációjukban, és ezáltal a marketing területén is körforgásos elveket integráló gyakorlatokat alkalmaznak – különösen a vállalati imázs erősítése és a társadalmi elvárásoknak való megfelelés érdekében. Ugyanakkor nem zárható ki a válaszadói torzítás lehetősége sem. Amennyiben a vállalat a marketingtevékenységében hangsúlyozza a körforgásos gazdaság iránti elköteleződését, az hajlamossá teheti őket arra, hogy más területeken is kedvezőbb – esetenként idealizált – önértékelést adjanak, ezzel erősítve a konzisztens és pozitív vállalati kép látszatát. Ez a jelenség részben a greenwashing problémakörére is reflektál, amely a vállalati fenntarthatósági kommunikáció egyik kockázata.

Összességében a korrelációs vizsgálat azt mutatja, hogy a körforgásos gazdasági átállás szempontjából kulcsfontosságú környezeti teljesítménymutatók – különösen abban az esetben, ha rendszerszinten jelennek meg – egymást erősítik, és komplex, szinergikus környezetstratégiai gondolkodás jeleit mutatják.

A negyedik hipotézis külön vizsgálja a szervezeti elköteleződés és felelősségvállalás hatását a körforgásos érettséget jellemző változók értékeinek alakulására.

A vállalati elköteleződés több környezeti indikátorral is mérsékelt pozitív korrelációt mutat, különösen azokkal, amelyek a környezeti törekvések tudatos kommunikációját, illetve stratégiai megközelítését írják le:

- Belső környezeti kommunikáció ( $\tau = 0,58$ ) és külső környezeti kommunikáció ( $\tau = 0,56$ ). Erőteljes kapcsolat mutatkozik, ami azt jelzi, hogy a környezeti elköteleződés elsősorban a vállalati kommunikációban nyilvánul meg – ez a válaszadók szintjén érzékelt értékalapú elköteleződést tükrözi.
- Hulladékstratégia ( $\tau = 0,44$ ), energiastratégia ( $\tau = 0,43$ ), vízstratégia ( $\tau = 0,39$ ). Az elköteleződés a stratégiai dokumentumok meglétében is tükröződik, ami a hosszú távú szemlélet jelenlétét mutatja.
- Másodlagos nyersanyaghasználat ( $\tau = 0,42$ ). Ez a kapcsolat arra utal, hogy az értékalapú elköteleződés az anyaghasználati döntések szintjén is megjelenhet.
- Termékéletút nyomonkövetése ( $\tau = 0,33$ ) és körforgásos termékinnováció ( $\tau = 0,47$ ). Az elkötelezett vállalatok hajlamosabbak a termékek fenntarthatósági életútját figyelembe venni és innovációikban is megjeleníteni a körforgásos elveket.

Ezek alapján megállapítható, hogy a vállalati elköteleződés inkább attitűd- és kommunikációvezérelt, de már átfordul bizonyos gyakorlati szintekre is, elsősorban ott, ahol az intézményesülés (stratégiaalkotás) szükséges.

Mindezek az összefüggések megerősítik, hogy a szervezeti elköteleződés valóban érdemi hatást gyakorol a körforgásos érettség több kritikus dimenziójára, így a negyedik hipotézist (H-4) elfogadom.

### **5.2.3.2. Asszociációs vizsgálat Cramér-féle mutatóval**

Az ötödik és hatodik hipotézis azt feltételezte, hogy összefüggés mutatható ki a vállalatok demográfiai jellemzői (alkalmazotti létszám, árbevételi kategória, valamint az ügyvezető végzettsége), valamint a stratégiai tudatosság és a körforgásos érettség dimenziói között. Ennek vizsgálatára kereszttábla-elemzést végeztem Cramér V mutatóval.

Az eredmények alapján a vállalati demográfiai jellemzők és a stratégiai tudatosság mutatói között több szignifikáns összefüggés rajzolódik ki. Az elemzés eredményét, a

szignifikáns kapcsolatokkal a 4. számú melléklet A) táblázatában található keresztábra mutatja.

Az alkalmazotti létszám és bizonyos stratégiai tényezők között közepes erősségű kapcsolat mutatható ki. A folyamatok közötti együttműködés (Cramer  $V = 0,38$ ;  $p = 0,015$ ), a hatékonyságmérés ( $V = 0,35$ ;  $p = 0,015$ ), valamint az elmúlt 3 évben végrehajtott innovációs törekvések ( $V = 0,36$ ;  $p = 0,015$ ) erősebben kötődnek a vállalat méretéhez. Ez arra utal, hogy a nagyobb létszámú szervezetekben tudatosabban jelennek meg a folyamatok menedzselésére és az innovációra irányuló gyakorlatok. Gyengébb, de szignifikáns összefüggés figyelhető meg a kockázatelemzés és a létszám között ( $V = 0,29$ ;  $p = 0,015$ ).

Az árbevétel kategóriák szintén több tényezővel állnak kapcsolatban. Közepes erősségű összefüggés azonosítható a jövőkép dokumentáltságával ( $V = 0,31$ ;  $p = 0,015$ ), valamint ismét a folyamatok közötti együttműködéssel ( $V = 0,36$ ;  $p = 0,015$ ), a hatékonyságméréssel ( $V = 0,34$ ;  $p = 0,024$ ), az elmúlt 3 évben végrehajtott innovációs törekvésekkel ( $V = 0,34$ ;  $p = 0,015$ ), illetve a kockázatelemzéssel ( $V = 0,30$ ;  $p = 0,015$ ). Ez azt sugallja, hogy a magasabb árbevétellel rendelkező cégeknél jellemzőbb a stratégiai tervezés formalizáltabb formája, az innováció és a kockázatkezelés.

Végül az ügyvezető legmagasabb iskolai végzettsége közepes erősséggel mutat összefüggést az üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentjével ( $V = 0,32$ ;  $p = 0,015$ ), ami arra utalhat, hogy a képzetesebb vezetők tudatosabban alakítják és ápolják a vállalat stratégiai partnerségeit.

Összességében az eredmények azt mutatják, hogy a vállalat mérete és erőforrásai (létszám, árbevétel) szorosabban összefüggnek a stratégiai érettséget leíró változókkal, míg a vezetői végzettség inkább a stratégiai jövőkép és kapcsolatmenedzsment terén gyakorol hatást.

Az elemzés eredményei alátámasztják a H-5 hipotézist, miszerint a vállalati demográfiai sajátosságok és a stratégiai érettséget befolyásoló egyeselemek (folyamatmenedzsment, kockázatmenedzsment, innováció, üzleti kapcsolatok menedzsmentje) között szignifikáns összefüggés mutatható ki.

Az asszociációs vizsgálatok alapján a vállalati demográfiai jellemzők és a körforgásos gazdasági érettséget leíró változók között szintén több gyenge és közepes erősségű, szignifikáns kapcsolat mutatható ki, ahogy a 4. számú melléklet B) táblázata mutatja.

Az alkalmazotti létszám közepesen erős kapcsolatban áll átfogó hulladékstratégia meglétével ( $V = 0,374$ ;  $p = 0,021$ ), valamint mérsékelt összefüggést mutat az energiagazdálkodási stratégia meglétével, a másodnyersanyagok felhasználásával és a vállalati beszámolókkal. Az árbevétel szintén szignifikáns kapcsolatban áll a hulladékstratégia meglétével ( $V = 0,338$ ;  $p = 0,042$ ), továbbá közepes összefüggést jelez a körforgásos tevékenységek beszámolási gyakorlataival és a kapcsolódó információ-ellátottság egyes elemeivel. Az ügyvezető végzettsége még erősebb hatást mutat: szignifikáns és közepes–erős kapcsolat figyelhető meg az egyéni környezeti elköteleződés ( $V = 0,456$ ;  $< 0,001$ ) és a vállalati beszámoló készítése ( $V = 0,430$ ;  $p = 0,041$ ) esetén. Emellett több tervezett körforgásos innovációs dimenzió (technológia, szervezet, marketing) is gyengébb, de érzékelhető kapcsolatban áll a végzettséggel.

Összességében ezek az eredmények alátámasztják, hogy a vállalati demográfia – különösen az ügyvezető iskolai végzettsége és a vállalat mérete – releváns tényezője a körforgásos gazdasági érettségnek, elsősorban a hulladék- és erőforrás-stratégiák, valamint a környezeti beszámolás és elköteleződés területén. Ez alapján a H-6 hipotézis, miszerint kimutatható összefüggés a vállalati demográfiai sajátosságok és a körforgásos érettség egyes elemei között, elfogadhatónak tekintem.

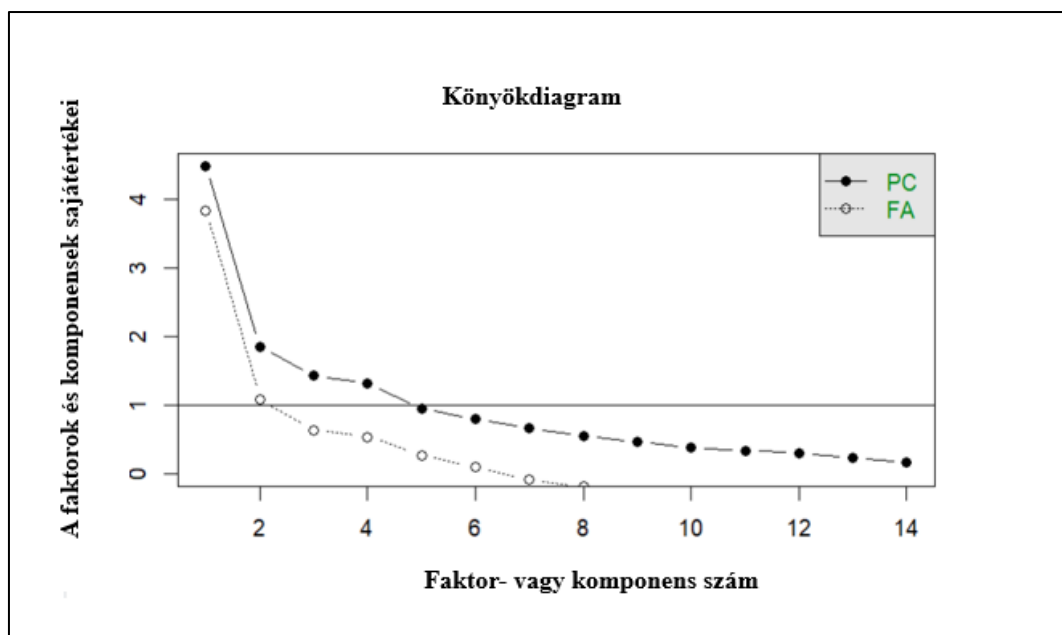
### **5.2.3.2. Faktorelemzés**

A következő lépésben faktorelemzést alkalmaztam az egyes változók közötti belső összefüggések feltárására. A változócsoportokon belül meghúzódó latens dimenziók feltárása azért kiemelten fontos a körforgásos gazdasági átállás szempontjából, mert ezek teszik láthatóvá azokat a rejtett szervezeti mintázatokat és döntési logikákat, amelyek hosszú távon meghatározzák, hogy egy vállalat mennyire képes rendszerszintű és fenntartható módon alkalmazkodni az új gazdasági működésmódhoz.

#### **5.2.3.2.1. Faktorelemzés a stratégiai potenciált leíró változócsoportban**

A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mutató értéke (0,77) a faktorelemzés megfelelő alkalmazhatóságát jelzi a stratégiai potenciált leíró változócsoportban, ami közepesen erős változók közötti kapcsolatokat jelez az adathalmazban.

Következő lépésként a faktorok számát keresem, amelyek a legkisebb információvesztéssel magyarázzák a változók mozgását.



**19. ábra: Könyökdiagram a látens változók számának becslésére a stratégiai tényezők között**  
 Forrás: saját kutatás, 2025

A 19. ábrán bemutatott könyökdiagram alapján a töréspont a második komponensnél figyelhető meg, ami kétfaktoros modell alkalmazását indokolja.

Kommunalitás-vizsgálatot végeztem, annak érdekében, hogy lássam, hogy az egyes változók mennyire magyarázhatóak a kiválasztott faktorokkal. Egy változónak, a piaci igények tudatos követésének a kommunalitása alacsonyabb, mint 0,3. Ez a módszertanban leírtak alapján azt jelenti, hogy a faktorok nem tudják jellemezni ezt az értéket, ezért ezt kizárjuk a modelltől. Ez arra utalhat, hogy ez a tényező a vizsgált vállalatok esetében nem egységesen értelmezett vagy nem illeszkedik a stratégiai tudatosság struktúrájába.

A következő lépésben az indikátorokat a két fő faktor köré rendeztem (23. táblázat), különböző színnel jelölve az azonos faktorcsoportba kerülő értékeket.

25. Táblázat: Stratégiai potenciált leíró változók faktorstruktúrája

		I. faktorcsop ort	II. faktorcsop ort
	<b>Jövőkép</b>	0,37	0,48
	<b>Dokumentált jövőkép</b>	0,46	0,61
	<b>Folyamatok szabályozottsága</b>	0,36	0,40
	<b>Folyamatok közötti együttműködés foka</b>	0,34	0,53
	<b>Folyamatok hatékonyságának mérése</b>	0,29	0,60
	<b>Az elmúlt 3 évben végzett innováció</b>	<b>0,442</b>	0,32
	<b>Kockázatelemzés</b>	0,42	0,55
	<b>Kockázatokhoz akció tervezése</b>	<b>0,591</b>	0,36
	<b>Üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentje</b>	<b>0,441</b>	0,25
<b>Együttműködési hajlandóság</b>	<b>Piaci infók megosztása</b>	<b>0,783</b>	-0,36
	<b>Tudásmegosztás</b>	<b>0,846</b>	-0,28
	<b>Erőforrásmegosztás</b>	<b>0,732</b>	-0,25
	<b>Anyagfelhasználás</b>	<b>0,587</b>	-0,17
	<b>Hulladékkezelés</b>	<b>0,564</b>	-0,12

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

A két faktorcsoportot az általuk magyarázott változók alapján kifelé irányuló, piacorientált tudatosság és stratégia (I. faktorcsoport), valamint a befelé irányuló operatív, működési tudatosságként (II. faktorcsoport) lehet interpretálni.

Kifelé irányuló, piac orientált stratégiai tudatosság (I. faktorcsoport): innovációs tevékenység, kockázatkezelés, üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentje, a piaci együttműködés különböző formái.

Befelé irányuló, operatív tudatosság (II. faktorcsoport): jövőkép, dokumentált jövőkép, folyamatok közötti együttműködés, folyamatok hatékonyságának mérése, kockázatelemzés.

A faktorelemzés eredményeként két világosan elkülönülő, de egymással komplementer stratégiai dimenzió rajzolódott ki a vizsgált élelmiszeripari vállalatok körében. Ezek a dimenziók egymást kiegészítő stratégiai pozíciókat jelenítenek meg, melyek külön-külön is, de különösen együtt fontos alapjai lehetnek a körforgásos gazdasági átállást támogató vállalati stratégiáknak. Az egyik, kifelé irányuló

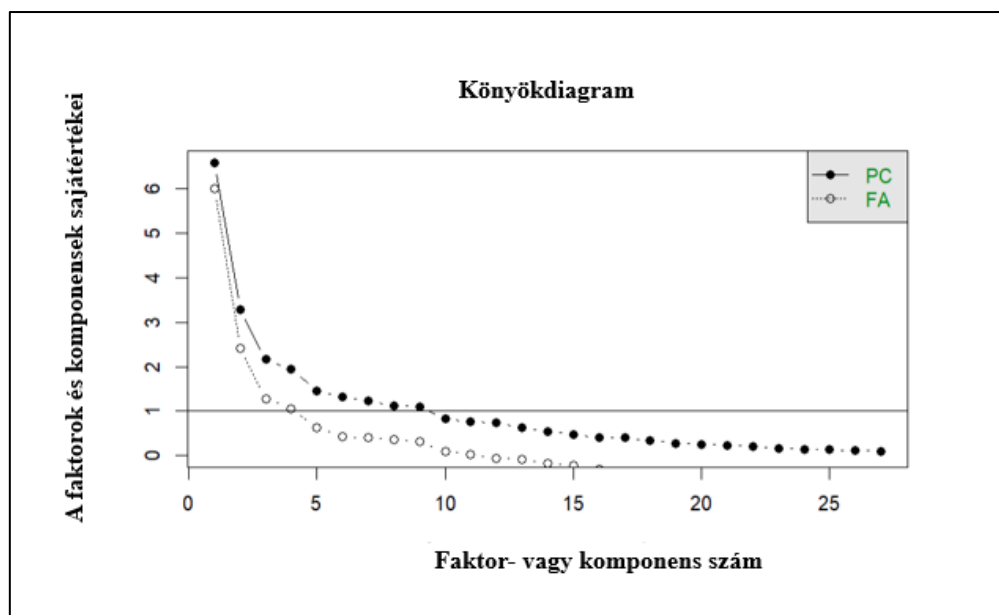
piacorientált faktor az alkalmazkodás, innováció és kapcsolati tőke tudatos kezelését jeleníti meg, míg a másik, befelé irányuló operatív faktor a belső folyamatok stabilitását, együttműködését és a jövőkép-struktúra meglétét tükrözi. A két faktor jelenléte és együttállása alkalmas a stratégiai érettség mélyebb megértésére, és szilárd alapot biztosít a vállalatok körforgásos átállását támogató célzott fejlesztési beavatkozásokhoz.

### **5.2.3.2.2. Faktorelemzés a körforgásos érettséget leíró változócsoporthoz**

A körforgásos érettséget leíró változók több szempontot és dimenziót ölelnek fel – például a folyamatok szabályozottságától a nyomonkövethetőségen és az anyagáramlások kezelésén át a tényleges körforgásos gyakorlatokig – amelyek gyakran egymással összefüggő, de eltérő súlyú és jelentésű aspektusokat hordoznak. Ezért a faktorelemzés ebben az esetben is indokolt és releváns: segítségével feltárhatók azok a mögöttes látens dimenziók, amelyek a környezeti érettség különböző, látszólag elkülönülő mutatóit rendszerezik. Az így nyert faktorszerkezet egyrészt segíti a környezeti felkészültség egységesebb, összehasonlíthatóbb értelmezését, másrészt alapot ad a vállalatok közötti differenciálásra és a stratégiai beavatkozási pontok azonosítására is.

A faktorelemzés feltétele, a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) teszt alacsonyabb értéket mutat, mint a stratégiai tényezők esetén,  $KMO = 0,58$ . A 0,58-as KMO-érték a faktorelemzés elvégezhetőségének alsó határán helyezkedik el, ami azt jelenti, hogy a változók közötti kapcsolat gyenge-közepes erősségű. Ez alapján az eredmények értelmezése óvatos megközelítést igényel, ugyanakkor az elemzés informatív, irányt mutató jellegű következtetések levonására alkalmas.

Az alábbi könyökdiagram (20. ábra) alapján itt is a két faktor mellett döntöttem, mivel a töréspont a második komponens után jelenik meg, amely arra utal, hogy a kétfaktoros megoldás nyújtja a legkedvezőbb kompromisszumot az egyszerűség és az információtartalom megőrzése között.



20. ábra: Könyökdiagram a látens változók számának becslésére a körforgásos érettséget leíró változók között

Forrás: saját kutatás, 2025

A kommunialitások vizsgálata alapján a modellredukcióban megtartott változókat, illetve a két faktor által magyarázott változók csoportját a 26. táblázat mutatja, ismét eltérő színekkel jelölve az egyes faktorcsoportokba sorolt értékeket.

26. táblázat: Körforgásos érettséget leíró változók faktorstruktúrája

Változók	I. faktor-csoport	II. faktor-csoport
Anyagáramlások nyomonkövetésének foka	0,52	0,34
Körforgásos termékinnováció	0,67	0,27
Körforgásos szervezeti innováció	0,70	0,12
Körforgásos marketing innováció	0,80	0,14
Vállalati elköteleződés foka (1-6)	0,62	0,33
Belső környezeti kommunikáció	0,61	0,28
Külső környezeti kommunikáció	0,64	-0,03
Termékéletút nyomonkövetése	0,56	0,26
Másodlagos nyersanyag-használat	0,45	0,63
Hulladékstratégia	0,48	0,60
Energiastratégia	0,56	0,53
Vízstratégia	0,42	0,66
Termékek pontos összetétele	0,37	-0,40
Felhasznált anyagok összetétele	0,49	-0,53
Gyártás során használt anyagok összetétele	0,68	-0,66

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A környezeti tényezők közötti faktorelemzés alapján kapott két faktorcsoportot az alábbiak szerint tudjuk elnevezni és jellemezni.

Körforgásos elköteleződés, szándék (I. faktorcsoport): ide azok az együtt mozgó mutatók tartoznak, amelyek elsősorban, mint szándék, vagy mint érték jelennek meg a vállalati döntéshozatalban, kevésbé a gyakorlati megvalósulás terén: anyagáramlások nyomonkövetése, termékek teljes életútjának nyomonkövetése, körforgásos innovációk, tudatos külső és belső kommunikációja a körforgásos törekvéseknek.

Gyakorlati megvalósulások (II. faktorcsoport): ez a faktor a gyakorlati megvalósulás szintje alapján jellemzi a minta. Ide tartozik a víz, hulladékstratégia megléte, a kapcsolódó belső információk menedzsmentje (termékek pontos összetétele, felhasznált nyersanyagok összetétele), valamint másodlagos, vagyis körkörös nyersanyagfelhasználás.

A két dimenzió világosan elkülöníti a szemlélet és a gyakorlati megvalósítás szintjét, és jól mutatja, hogy a körforgásos átállás nem kizárólag az értékalapú szándék meglététől, hanem a mögöttes szervezeti kapacitások és operatív eszközrendszer kiépítettségétől is függ. Ez a felismerés hozzájárulhat a szakpolitikai és támogató eszközök célzottabb alkalmazásához, különösen az élelmiszeriparban.

### **5.2.3.3. Klaszterelemzés az egyes faktorcsoportok között**

A klaszterelemzés célja jelen kutatásban, hogy a mintába került élelmiszeripari vállalatokat a stratégiai potenciál és a körforgásos tudatosság szintje alapján viszonylag homogén, de egymástól jól elkülönülő csoportokba soroljam. A klaszterek azonosítása segíthet feltárni, hogy léteznek-e jól körülhatárolható vállalati típusok a körforgásos gazdasági modellváltásra való érettség szempontjából, és ezekhez milyen eltérő fejlesztési irányok társíthatók (H-7).

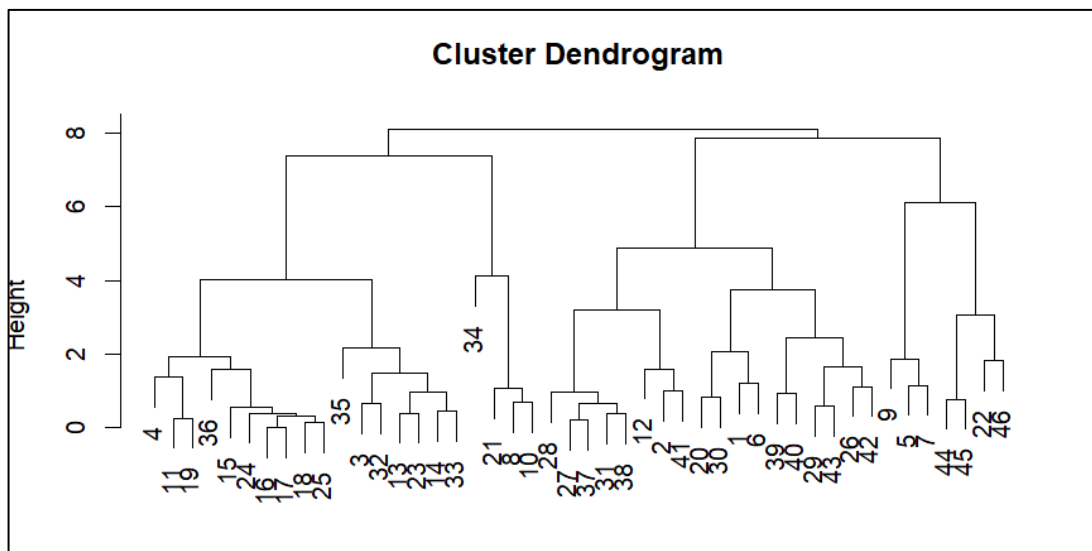
A klaszterelemzés bemeneti változóit a korábban végzett faktorelemzések során feltárt látens dimenziók (faktorok) képezik. A stratégiai tudatosságot leíró változócsoporthoz két fő faktor került azonosításra: piacorientált, kifelé irányuló stratégiai tudatosság, valamint belső, operatív működési tudatosság.

A környezeti tényezők esetében szintén két fő látens dimenzió különült el: körforgásos elköteleződés és szándék, illetve körforgásos gyakorlatok megvalósulásai.

E négy főfaktor standardizált értékei alkotják tehát a klaszteranalízis bemeneti adathalmazát. A kiválasztott változók a vállalatok stratégiai és körforgásos működésének komplexitását és mélységét több szempontból tükrözik, így a

klaszterezés révén feltárhatóvá válnak a körforgásos gazdaság szempontjából releváns vállalati profilok, fejlődési szintek és esetleges támogatási szükségletek.

Az egységesített és sztenderdizált faktorpontok alapján kapott dendrogram a 21. ábrán szemléltetett képet mutatja.



21. ábra: Stratégiai és környezeti érettség között végzett hierarchikus klaszterezési eljárás

Forrás: saját kutatás, 2025

A dendrogram elemzése alapján az öt klaszteres megoldás bizonyult a legmegfelelőbbnek, mivel ezen a ponton figyelhető meg a klaszterek közötti legnagyobb távolság növekedés. A módszertanban ismertetett hierarchikus klaszterelemzés az egyes vállalatokat a faktoranalízisből származó, standardizált faktorpontjaik alapján csoportosította.

A 27. táblázat az öt klaszterre vonatkozóan bemutatja a négy fő faktor (stratégiai és környezeti dimenziók) átlagos faktorpontjait, valamint a klasztereken belüli szórásértékeket. Ezek segítségével jól körvonalazható, hogy az egyes klaszterek milyen típusú körforgásos és stratégiai tudatosságot tükröznek, illetve mennyire homogének a csoporton belül.

27. táblázat: Klaszterek jellemzése faktorpontok és szórás alapján

klaszter	Kifelé irányuló stratégiai tudatosság átlag	Kifelé irányuló stratégiai tudatosság CV	Befelé irányuló stratégiai tudatosság átlag	Befelé irányuló stratégiai tudatosság CV	Értékek, szándékok átlag	Értékek, szándékok átlag CV	Gyakorlati megvalósulások átlag	Gyakorlati megvalósulások CV
1	0,44	132,19%	0,05	1652,05%	-0,28	286,95%	-0,87	77,58%
2	0,27	201,42%	-0,08	813,13%	0,71	52,10%	0,73	58,77%
3	-2,26	10,78%	1,41	36,07%	0,62	144,64%	-0,48	60,07%
4	0,23	460,46%	0,77	173,42%	-1,98	17,08%	1,39	23,20%
5	-1,64	17,51%	-1,70	39,74%	-0,24	385,84%	-0,23	387,34%

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A klaszterprofilok jellemzése során több klaszter esetében is 100% feletti CV-értékkel kellett dolgoznom. Fontos hangsúlyozni, hogy a magas CV nem módszertani hiba, hanem a klaszteren belüli vélemény- vagy attitűdszóródás indikátora adott dimenzió mentén, illetve magyarázható a leíró statisztikában feltárt fogalmi zavarral is. Ilyen esetekben az adott dimenzióban a klaszter nem mutat egységes attitűdöt, viszont ettől még más dimenziók mentén határozottan elkülönül és értelmezhető.

Ahol  $CV < 20\%$ , ott a klasztert homogénként, ahol  $CV > 100\%$ , ott széttartóként jellemeztem az adott dimenzió mentén.

A klasztercsoportok tartalmi értelmezésénél ennek megfelelően differenciált módon fogalmaztam meg az attitűdprofilokat, kihangsúlyozva, hogy bizonyos klaszterek csak egyes dimenziók mentén alkotnak egységes csoportot, míg más dimenziókban vegyes, akár ellentmondásos álláspontokat is tükrözhetnek. A módszertani megközelítés így hozzájárult egy reálisabb, árnyaltabb csoportprofil-leíráshoz.

Az öt klaszter összehasonlítása azt mutatja, hogy jelentős eltérések tapasztalhatók a vállalatok körforgásos érettségében, különösen a stratégiai és környezeti dimenziók különböző aspektusait tekintve, amely eltérések indokolják különböző szegmensekre szabott stratégiák kidolgozását és egyben hozzájárulnak a hetedik hipotézis igazolásához. A klasztereket a jellemzés alapján, a szemléltetés és a megfelelő elkülöníthetőség érdekében elneveztem.

### 1. Ösztönös túlélők

Ebben a klaszterben szereplő vállalatokra jellemző, hogy mind a kifelé, mind a befelé irányuló stratégiai tudatosságuk átlagon felüli, ugyanakkor a válaszadók attitűdjei jelentős szórást mutatnak e dimenziók mentén (kiemelkedően magas CV-értékek). Ez arra utal, hogy a csoporton belül nem alakult ki egységes stratégiai szemlélet – sokszor intuitív, ösztönös döntések mentén működnek. A kifelé irányuló tudatosság jellemzőbb, a belső működésre irányuló rendszerezés és tudatosság kevésbé erőteljes.

Az ebben a kategóriában szereplő vállalatok a környezeti dimenziók mindkét faktora mentén alulteljesítenek, ami arra enged következtetni, hogy a fenntarthatóság kérdésköre nem jelenik meg prioritásként a működésükben. Ez összefügghet azzal, hogy stratégiai dokumentumokkal, hosszú távú tervezéssel nem rendelkeznek, működésük alapvetően rövid távú túlélési szempontokat követ.

Az első klaszterbe jellemzően olyan mikrovállalkozások vagy kisebb családi vállalkozások sorolhatók, amelyek korlátozott stratégiai kapacitással rendelkeznek, és

főként rövid távú piaci megfontolások alapján működnek. Ezek a szereplők gyakran helyi piacokra termelnek, jellemzően alacsony technológiai intenzitással, és nem ritkán a generációról generációra öröklődő működés jellemzi őket.

### 2. Emocionális aktivisták

A második klaszter tagjai a stratégiai dimenziók mentén vegyes képet mutatnak. A kifelé irányuló, piacorientált elemek – mint az üzleti kapcsolatok, az innováció vagy a kockázatkezelés – magas szintű tudatosságot mutatnak, míg a belső, operatív stratégiai tényezők (például folyamatok mérése, jövőkép) alacsonyabb szintet jeleznek. Ugyanakkor környezeti szempontból egyértelműen elkötelezettek: a szándékok és értékek, valamint a gyakorlati megvalósítás szintje is átlagon felüli és viszonylag homogén.

Jelen kutatásban ezen klaszterbe tipikusan azok a kis, kézműves élelmiszeripari szereplők, helyi termelők tartoznak, akik erős értékalapú motivációval fordulnak a fenntarthatóság felé, de intézményesült stratégiai menedzsmenttel kevésbé rendelkeznek.

### 3. Magányos harcosok

E klasztert a belső működés tekintetében magas szintű stratégiai tudatosság jellemzi. Ugyanez a tendencia figyelhető meg a környezeti értékek és szándékok mentén is. Ezzel szemben a kifelé irányuló stratégiai komponensek – például az együttműködések vagy piaci kitettség – alacsony szintet mutatnak, akárcsak a körforgásos alapelvek gyakorlati megvalósítása.

Ez arra utal, hogy ezek a vállalatok tudatos belső rendszerekkel működnek, ugyanakkor kevésbé integrálódtak külső hálózatokba, és a fenntarthatósági szándékokat nem váltják tettek. A „magányos harcos” jelző jól ragadja meg a csoport jellemzőit: belül stabilak, de kifelé zártak és passzívak.

A harmadik klaszterbe leginkább olyan közepes méretű, stabil családi vállalkozások sorolhatók, amelyek hosszú ideje működnek a piacon, belső folyamataik átgondoltak, rendszerezettek, és saját erőforrásaikból építkeznek. Ezek a cégek általában erőteljes belső normarendszerrel, értékalapú vállalati kultúrával rendelkeznek, és fontos számukra a rendezettség, hatékonyság, valamint a munkatársak hosszú távú megtartása. Ugyanakkor kevésbé keresik a külső partnerségeket, ritkán vesznek részt pályázatokon, hálózatos együttműködésekben vagy ágazati kezdeményezésekben. Tipikus példa lehet egy regionális feldolgozóüzem vagy márkanév alatt működő családi vállalkozás, amely

önálló utat jár, nem kíván külső befolyás alá kerülni, de hosszú távon potenciálisan kiváló partnerré válhat.

#### 4. Racionális aktivisták

Ebben a klaszterben a vállalatok stratégiai tudatossága kiemelkedő, különösen a működési folyamatokra vonatkozóan. A körforgásos gazdasági dimenziók tekintetében viszont érdekes kettősség figyelhető meg: míg az értékek és szándékok mentén gyenge, homogén teljesítményt mutatnak, addig a gyakorlati megvalósításban pozitív, átlagon felüli eredményeket érnek el.

Ez arra utal, hogy ezek a cégek nem elsősorban környezeti meggyőződésből, hanem működési racionalitásból vezérelve integrálták a körforgásos elveket – például költségcsökkentés vagy hatékonyságjavítás érdekében. A klaszter ezért tudatos, de értékalapú környezetvédelmi motivációban kevésbé elkötelezett.

A negyedik klaszter tipikus képviselői lehetnek a közepes vagy nagyobb méretű, professzionálisan irányított élelmiszeripari vállalatok, amelyek erőteljesen folyamat- és teljesítményorientált szemlélettel működnek. E cégeknél a körforgásos gazdaság elvei nem idealista meggyőződésből, hanem üzleti racionalitás alapján jelennek meg: ha egy megoldás csökkenti az energiafelhasználást, optimalizálja az anyagáramokat vagy mérsékli a hulladékot, akkor integrálják, függetlenül attól, hogy az környezeti értelemben is értelmezhető.

Ilyen vállalatok lehetnek például nagyobb hazai termelőüzemek, amelyek hatékonysági szempontból nyitottak az innovációkra, ám ezek kommunikációját, vagy a mögöttes értékalapú szemléletet kevésbé emelik ki.

#### 5. Adhoc túlélők

Ez a klaszter a legalacsonyabb stratégiai tudatossággal rendelkező vállalatokat tömöríti, amelyre a dimenziók mentén egységesen gyenge teljesítmény és alacsony szórás jellemző. A körforgásos gazdasági elvek tekintetében szintén átlag alatti a teljesítményük, ugyanakkor ebben a dimenzióban már nagyobb szórás tapasztalható, ami a belső attitűdök heterogenitására utal.

Ez alapján a klaszter olyan szereplőket tartalmaz, akiknél az alapvető stratégiai szemlélet és a környezetvédelmi elköteleződés is hiányzik. Tipikus képviselői lehetnek a kis létszámú, alacsony erőforrás-felhasználású, elsősorban helyi piacra termelő vállalkozások, amelyek a napi működési kihívások (pl. munkaerőhiány, alapanyagár-ingadozás, likviditási problémák) kezelésére koncentrálnak. A modellváltás

szempontjából ez a csoport igényli a legnagyobb támogatást – mind tudásban, mind erőforrásban.

A klaszterelemzés eredményeként az élelmiszeripari vállalatok jól elkülöníthető csoportjai rajzolódtak ki, amelyek stratégiai tudatosságuk és környezeti elköteleződésük alapján különböző fejlődési pályákat képviselnek a körforgásos gazdasági modellhez való viszonyulásban. A 28. táblázat a klaszterek fő jellemzőit foglalja össze, kitérve a vállalati típusok rövid, összefoglaló jellemzésére, motivációikra és azokra a kulcsterületekre, ahol célzott fejlesztési beavatkozásra van szükség a körforgásos érettség erősítése érdekében.

**28. táblázat: Testreszabott támogatói intézkedések a vizsgálatba bevont élelmiszeripari klaszterek számára**

<b>1. klaszter: Ösztönös túlélők</b>	
<b>Jellemzők</b>	Rövid távú üzleti fókusz, piacorientáltság, alacsony környezeti tudatosság.
<b>Motiváció</b>	Elismerés, kommunikáció, networking.
<b>Modellváltási stratégia</b>	Külső orientációjuk miatt az ebbe a klaszterbe sorolt vállalatok elsősorban elismerésalapú ösztönzőkre reagálnak pozitívan. Ennek megfelelően a modellváltást támogató beavatkozások hatékonysága fokozható példaképek bemutatásával, valamint presztízst jelentő díjak, tanúsítványok alkalmazásával. Ugyanakkor a körforgásos gazdasági átállás alapfeltétele a vállalati kör esetében az általános stratégiai menedzsment-kompetenciák fejlesztése, különösen a hosszú távú, rendszerszintű gondolkodás erősítése.
<b>Támogatási forma</b>	Stratégiai menedzsment képzési, mentorálási csomag. Körforgásos eszköztár megismertetése, adaptálás támogatása.
<b>2. klaszter: Emocionális aktivisták</b>	
<b>Jellemzők</b>	Stratégiaileg nem tudatos, viszont a környezet védelme iránt kifejezetten elkötelezett, lelkes iparági szereplők.
<b>Motiváció</b>	Nagyon erős motiváció, mind az együttműködésben, mind a tudásmegosztásban, tudásépítésben.
<b>Modellváltási stratégia</b>	Szemléletformáló programok kulcsszereplői lehetnek ezen vállalatok, ezért érdemes őket bevonni szemléletformálási és jó gyakorlatokat bemutató programokba, mint példamutató szervezetek, amelyek hitelesen képviselik a körforgásos működés előnyeit. A stratégiai tudatosság fejlesztésének szükségessége ugyanakkor erősen függ a vállalatmérettől. Kisebb méretű élelmiszeripari vállalkozások – különösen kézműves termelők, helyi szereplők – esetében a formális stratégiai menedzsment alkalmazása gyakran nem releváns, működésük inkább rövid távú célok mentén szerveződik. Az ő esetükben inkább a hosszabb távú szemléletmód és a fenntarthatóság értéként való elismertetése a beavatkozás elsődleges célja.
<b>Támogatási forma</b>	Stratégiai menedzsment támogatás a rendszerszintű, dinamikus átálláshoz.

3. klaszter: Magányos harcosok	
<b>Jellemzők</b>	Eredményes, tudatos működés erőteljes belső orientációval.
<b>Motiváció</b>	Racionális érvek, ösztönzők a nyitásra, együttműködésre
<b>Modellváltási stratégia</b>	A bennük rejlő potenciál ellenére ezen vállalatok esetében várható a legnagyobb kihívás a körforgásos átállás során. Működésüket valószínűsíthetően erős bizalmatlanság, zártság és alacsony külső orientáció jellemzi, ami akadályozza a körforgásos gazdaság alapját képező együttműködésen alapuló kapcsolatrendszerek kiépülését.
<b>Támogatási forma</b>	Bizalomépítés, a kapcsolatépítési lehetőségek megteremtése (pl. tematikus hálózatok, szakmai fórumok, klaszteresedés). E szociális tőke megerősítésével várhatóan gyorsan aktivizálódnak, és a modellváltás meghatározó, dinamikus szereplőivé válhatnak.
4. klaszter: Racionális aktivisták	
<b>Jellemzők</b>	Nem környezeti megfontoltságból, hanem profitérdekből ismerték fel a körforgásos eszközök előnyeit.
<b>Motiváció</b>	Anyagi ösztönzők
<b>Modellváltási stratégia</b>	Azok a vállalatok, amelyek számára a körforgásos működésben rejlő előnyök számszerűsíthetők – például költségcsökkentés, erőforrás-hatékonyság vagy piaci versenyelőny formájában – a modellváltás természetes élvonalai lehetnek. Velük szemben nem elsősorban értékalapú, hanem racionális, gazdasági érveken nyugvó diskurzusra van szükség; ezért ezek a vállalatok a körforgásos átmenetben a vállalatvezetői gondolkodás logikáján keresztül szólíthatók meg leghatékonyabban.
<b>Támogatási forma</b>	Esettanulmányok, együttműködések, tudásmegosztás.
5. klaszter: Adhoc túlélők	
<b>Jellemzők</b>	Rövid távú üzleti fókusz, stratégiai és környezeti tudatosság teljes hiánya.
<b>Motiváció</b>	Külső kényszerítők, piaci ösztönzők.
<b>Modellváltási stratégia</b>	Az ezekben a klaszterekben sorolt vállalatok esetében a körforgásos modellváltás megvalósítása hosszabb időt és alaposabban felépített, szemléletformáló és meggyőzősen alapuló beavatkozási stratégiát igényelne. A rendelkezésre álló időkeretek azonban valószínűleg nem teszik lehetővé e folyamatok teljes kibontakoztatását, így ezen vállalatcsoportok a körforgásos átállás potenciális veszteseivé válhatnak. A jelenlegi gazdasági környezetben az ad hoc működés egyre kevésbé fenntartható, ami tovább növeli a beavatkozás sürgető szükségességét.
<b>Támogatási forma</b>	Az interim menedzsment az egyetlen út: kívülről érkező, szabad kezett kapó körforgásos stratégiai vezető, 1 éves időtartamra, aki határozott lépésekben, kész stratégiával szignifikáns és átfogó átalakulást indít el.

Forrás saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A klaszterelemzés eredményeként kirajzolódó vállalati típusok – ösztönös túlélők, emocionális aktivisták, magányos harcosok, racionális aktivisták és adhoc túlélők – jól szemléltetik, hogy a vizsgálatba bevont élelmiszeripari szereplők különböző fejlődési pályákon, eltérő érettségi szinten állnak a körforgásos gazdasági modellváltás szempontjából. A stratégiai és környezeti dimenziók mentén tapasztalt különbségek szemléletmód, működési logika és piaci pozíció függvényében is differenciálják a klasztereket.

A klaszterek azonosítása lehetőséget ad arra, hogy célzott szakpolitikai és fejlesztéspolitikai beavatkozások révén differenciált támogatási stratégiák kerüljenek

kialakításra. Míg egyes csoportoknál az alapvető stratégiai és környezeti tudatosság megerősítése jelent kihívást, mások esetében a kooperációs készség fejlesztése vagy a tudatos vállalati kommunikáció elősegítése lehet a kulcs a továbblépéshez. A klaszterprofilok tehát nemcsak a jelenlegi helyzet feltárására alkalmasak, hanem alapot képeznek a körforgásos gazdaság ágazati szintű modellváltásához szükséges komplex, célzott beavatkozási tervek kidolgozásához is.

Mindezek alapján a hetedik hipotézist (H-7) elfogadom, mivel az eredmények egyértelműen igazolják, hogy a vállalatok jól elkülöníthető csoportokba rendezhetők, és e csoportok eltérő érettségi szintjei, működési mintázatai és stratégiai igényei valóban különböző fejlesztési és támogatáspolitikai megközelítéseket tesznek indokolttá.

### **5.2.4. Kvantitatív kutatás eredményeinek összefoglalása**

A magyar élelmiszeripari vállalatok körében végzett kvantitatív kutatás átfogó képet ad az ágazat körforgásos gazdasági modellváltásra való felkészültségéről. A vizsgálat hat alapelv mentén értékelte a vállalatokat: rendszergondolkodás, innováció, elköteleződés, együttműködés, értékoptimalizáció és transzparencia. Az értékelés alapján összességében igazolódott a döntés, miszerint az élelmiszeripar egy olyan magyarországi ágazat, amely alkalmas arra, hogy a rendszerszintű modellváltás hajtóereje legyen. A mintába bevont élelmiszeripari vállalatoknál elkezdődött a modellváltás, bizonyos pontokon már az integráltság előrehaladott fokán áll.

A változók közötti összefüggések feltárása, valamint a faktorelemzés és klaszterezés révén kirajzolódott egy összetett, ugyanakkor értelmezhető kép a vállalatok stratégiai és környezeti érettségéről.

A stratégiai tudatosság mögött két látens dimenziót azonosítottam: a kifelé irányuló, piacorientált és a befelé irányuló, operatív stratégiai tudatosságot. Ezek a faktorok jól megragadják a vállalatok működésének tudatosságát mind a partnerkapcsolatok, mind a belső folyamatszabályozás szintjén. A környezeti érettséget leíró tényezők szintén két csoportba rendeződtek: a körforgásos értékekhez való szándékszintű elköteleződés és a gyakorlati megvalósulás dimenziójába. Ez a kettősség jól mutatja, hogy a vállalatok környezeti tudatossága gyakran még nem fordul át tényleges operatív megvalósításba.

A klaszterelemzés alapján öt vállalati típust azonosítottam, igazolva a hetedik hipotézisemet, melyek eltérő érettségi szinteket és fejlesztési szükségleteket mutatnak. Ezáltal eltérő fejlesztési stratégiák kidolgozását teszik indokolttá.

Az összefüggés-vizsgálatok rámutattak továbbá, hogy a vállalat mérete és erőforrásai szignifikáns kapcsolatban állnak a stratégiai érettséget jellemző tényezőkkel: a nagyobb létszámú és magasabb árbevétellel rendelkező szervezeteknél tudatosabban jelennek meg a folyamatmenedzsment, a hatékonyságmérés, az innovációs törekvések és a kockázatkezelés, valamint formalizáltabb a stratégiai tervezés. Az ügyvezető végzettsége ugyanakkor inkább az üzleti kapcsolatok menedzsmentjében, a stratégiai jövőkép alakításában, valamint a körforgásos innovációs szándékok és az egyéni elköteleződés erősségében mutat meghatározó szerepet. A körforgásos gazdasági érettség területén a legerősebb összefüggések a tervezett innovációk (technológiai, szervezeti és marketing), a környezeti stratégiák (hulladék-, energia- és vízstratégia), valamint a környezeti hatásokról szóló beszámolás területén jelentkeznek, különösen a nagyobb és fejlettebb cégeknél.

Szintén fontos eredmény, hogy a vállalati környezeti elköteleződés elsősorban értékalapú és deklaratív, kommunikációs szinten jelenik meg, és csak részben párosul tényleges pénzügyi ráfordításokkal. Ez megerősíti, hogy a modellváltás támogatásához nem csupán beruházásokra, hanem szemléletformálásra, stratégiai gondolkodás fejlesztésére és bizalomépítő együttműködési terek kialakítására is szükség van.

### **6. A kutatás gyakorlati eredménye: a körforgásos alapelvek operatív megvalósítását támogató stratégiai tervezőeszköz**

A kutatás egyik gyakorlati eredménye egy vállalatok számára kidolgozott stratégiai tervezőeszköz, amely a körforgásos működés, kutatás során feldolgozott hat alapelvét (rendszer szemlélet, innováció, elköteleződés, együttműködés, értékoptimalizálás, transzparencia) rendszerszintű és vállalati gyakorlatba illeszthető módon integrálja. Az eszköz fejlesztése során az empirikus (kvalitatív és kvantitatív) és szekunder (körforgásos gazdaság és a stratégiai menedzsment széleskörű szakirodalma) kutatási eredmények szintézisét végeztem el. A szekunder források biztosítják a körforgásos eszközök, a stratégiai menedzsment megközelítések, valamint a szabályozási keretek figyelembevételét, míg az empirikus vizsgálat feltárta a magyar élelmiszeripari vállalatok erősségeit, hiányosságait és fejlesztési igényeit a körforgásos átállás során. A tervezőeszköz ezt a két tudásbázist fésüli össze úgy, hogy minden tervezési szinten azonosítja a cégek körforgásos tudásszintjéből adódó fejlesztési pontokat és azokat a stratégiai menedzsment eszközeivel igyekszik orvosolni.

A stratégiai útmutató szerkezete három fő tervezési szintet különít el:

1. a körforgásos működés értelmezésének és megértésének szintjét,
2. az átállás célállapotainak meghatározását és a kiinduló helyzet értékelését,
3. az operatív működéshez kapcsolódó üzleti és termékstratégiák kidolgozását.

E szintek egymásra épülnek, így a vállalatok számára nem egyszeri, hanem iteratív megközelítést biztosítanak, amelyben a körkörös fejlesztések visszacsatolási pontokon keresztül folyamatosan finomíthatók.

#### **6.1. A körkörös gazdaság megértése és stratégiai kontextusba helyezése**

Az eszköz első tervezési szintje a körforgásos gazdaság fogalmi tisztázását és stratégiai jelentőségének megértését támogatja. E szint feladata, hogy a szervezeti tudásmenedzsmentet olyan szakmai tartalmakkal (szakirodalom, tréningek, trendek) támogassa, amelyek segítik a döntéshozókat a körforgásos működés hosszú távú gazdasági, környezeti és társadalmi relevanciájának felismerésében.

Ezt a szintet olyan stratégiai menedzsment eszközök támogatják, amelyek abban segítik a vállalatot, hogy strukturált módon tárja fel a körforgásos működés belső és külső feltételrendszerét, az érintettek elvárásait, valamint a körkörös trendekhez való alkalmazkodás lehetőségeit.

A helyzetértékeléshez a 2.4.3. fejezetben javasolt stratégiai eszközök – SWOT, PESTEL, Stakeholder-analízis - alkalmazása lehetővé teszi, hogy a vállalat a körforgásos működés szempontjából kritikus tényezőket stratégiai összefüggésben értelmezze, és megalapozott képet kapjon arról, milyen irányok mentén célszerű a fejlesztéseket terveznie.

Ez a szint teremti meg a vállalati körforgásos stratégia alapjait azzal, hogy kijelöli, hol vannak a legnagyobb fejlesztési potenciálok, melyek a fenyegetések a szervezet jelenlegi működésében, illetve megalapozzák a körforgásos szemlélet integrációját a hosszú távú üzleti vízióba.

Feltárja, a vállalat érintettjeire milyen hatással lesz a körforgásos átállás, segít azonosítani kapcsolódó igényeiket és elvárásaikat. Az érintettek igényeinek feltárása a körforgásos gazdaságra való átállás egyik alapfeltétele, mert a vállalati és ágazati változások csak akkor lehetnek sikeresek, ha azok illeszkednek a résztvevők motivációihoz, elvárásaihoz és korlátaihoz. A körforgásos átmenet komplex, több szereplőt érintő folyamat, amelyben kulcsfontosságú az egyes érintetti szerepkörök azonosítása. A támogató szereplők – például szabályozók, innovációs szervezetek vagy beszállítók – elősegítik a modellváltást azáltal, hogy erőforrásokat, tudást és ösztönzőket biztosítanak. Az akadályozó szereplők – akik ellenérdekeltek a változásban vagy jelentős átállási költségekkel néznek szembe – lassíthatják vagy gátolhatják a folyamatot, ha szükségleteik és félelmeik nem kerülnek megfelelően kezelésre. A semleges szereplők jellemzően nem érzékelnek közvetlen előnyöket vagy hátrányokat, ezért bevonásuk és szemléletformálásuk fontos ahhoz, hogy később ne váljanak a változás passzív akadályává. Az érintettek igényeinek és pozícióinak rendszerszintű megértése így nemcsak kockázatokat tár fel, hanem az együttműködés és az átállást támogató ökoszisztéma építésének alapját is megteremti.

### 6.2. A körkörös átállás célállapotainak meghatározása és a kiinduló helyzet értékelése

A második tervezési szint az átállás célállapotainak konkretizálására, illetve a jelenlegi körforgásos teljesítmény számszerű értékelésére összpontosít, valamint megalapozza a mérhetőség rendszerét. A körforgásos átállás stratégiai megalapozásához elengedhetetlen, hogy a vállalatok olyan diagnosztikai és értékelési eszközöket alkalmazzanak, amelyek képesek a működés komplex környezeti, gazdasági és szervezeti összefüggéseit feltárni. Ezt a célt szolgálják a szakirodalmi részben bemutatott stratégiai módszerek is. A Sustainable Balanced Scorecard a környezeti és társadalmi célok formális integrációját támogatja a vállalati teljesítménymenedzsment rendszerébe, és lehetővé teszi, hogy a körforgásos működés hosszú távú céljai mérhető és számonkérhető stratégiai tényezőként jelenjenek meg. Az életciklus-elemzés (LCA) rendszerszemléletű módszertani keretet biztosít az egyes termékekhez vagy folyamatokhoz kapcsolódó környezeti terhelések teljes életút menti értékelésére, így pontosan azonosíthatók a fejlesztési fókuszok, illetve azok a körfolyamatok, ahol a körforgásos megoldások a legnagyobb hatékonysággal érvényesíthetők. Az anyagáram-elemzések (Material Flow Analysis, MFA) a vállalaton belüli és vállalaton átnyúló anyagkapcsolatok és erőforrás-áramok számszerűsítésével támogatják az erőforrás-hatékonyság és a zárt hurkú rendszerek kialakítását, ami a körkörös gazdaság alapelveinek gyakorlati megvalósításához kulcsfontosságú. E módszerek együttes alkalmazása biztosítja, hogy a vállalat a körforgásos átállást nem elszigetelt fejlesztésekként, hanem átfogó stratégiai rendszerként értelmezze, amely egyszerre épül a mérhető teljesítményre, a rendszerszintű környezeti értékelésre és a működési folyamatok folyamatos fejlesztésére.

Összegezve ebben a fázisban történik

- a környezeti terhelések életciklus menti azonosítása,
- a fejlesztési pontok azonosítása,
- az erőforrás-felhasználáshoz kapcsolódó kockázatok és lehetőségek számszerűsítése, valamint
- a stratégiai célokhoz kapcsolódó mérőszámok kijelölése.

A kutatás eredményei alapján különösen fontos ez a szakasz, mivel a kvantitatív elemzés azt mutatja, hogy a vállalatok körforgásos tudásszintje és fejlettsége heterogén, ezért a célállapotot a valós kiinduló állapothoz szükséges igazítani. A tervezőeszköz ebben a lépésben biztosítja, hogy a vállalati stratégia valós mérési pontokra és nem deklaratív elköteleződésekre épüljön.

### **6.3. Üzleti modell és operatív szintű körforgásos megoldások tervezése**

A harmadik tervezési szint az operatív megvalósításhoz kapcsolódik, üzleti modell-, termék- és folyamatfejlesztési szinten támogatja a körforgásos átállást. Ehhez a tervezési szinthez rendelt eszközök – mint a Circular Business Model Canvas, a moduláris design, a lean-menedzsment, az ipari szimbiózis, valamint a termék helyett szolgáltatás modell – mind azt a célt szolgálják, hogy a szervezet működése a gyakorlatban is a körforgásos elveket kövesse.

Ez a tervezési szint különösen fontos az élelmiszeriparban, ahol a kvantitatív kutatás eredményei szerint a vizsgált iparági szereplők részben már rendelkeznek körforgásos gyakorlati megoldásokkal, ugyanakkor sok esetben hiányzik azok rendszerszintű integrációja. A gyakorlati megvalósítás során ezért kiemelt szerepet kap a testreszabott stratégiaalkotás, amely biztosítja, hogy a vállalat a körforgásos eszköztárból azokat a megoldásokat válassza ki, amelyek ténylegesen illeszkednek erőforrásaihoz, technológiai szintjéhez és piaci pozíciójához. A körforgásos működés nem univerzális sablon mentén valósul meg: minden vállalatnál olyan egyedi megoldáscsomagot kell kialakítani, amely az adott szervezet versenyelőnyeire és működési sajátosságaira épít.

A tervezési szint másik kritikus eleme az alkalmazási fegyelem, vagyis annak biztosítása, hogy a kijelölt körforgásos fejlesztések tartósan és következetesen épüljenek be a mindennapi működésbe. Ennek feltétele a folyamatok pontos dokumentálása, az elvárt teljesítménymutatók kijelölése, valamint a munkatársak szerepeinek és felelősségeinek egyértelmű meghatározása. A lean-menedzsment, az életciklus-alapú szemlélet és a visszacsatolt mérések integrálása mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a körforgásos megoldások ne csak pilot-szinten jelenjenek meg, hanem stabil, mérhető teljesítményű működési gyakorlattá váljanak.

A körforgásos operatív átállás emellett határozott változásmenedzsmentet igényel. A vállalatoknak nem csupán új eszközöket és folyamatokat kell bevezetniük, hanem olyan

szervezeti kultúrát is szükséges kialakítaniuk, amely támogatja az innovációt, az együttműködést és a hosszú távú fenntarthatósági célok iránti elköteleződést. Az átállás során a kommunikáció, a belső edukáció, a motivációs rendszerek átalakítása és a vezetői elkötelezettség mind meghatározó tényezők. Az empirikus kutatás eredményei is azt mutatják, hogy a vezetői attitűd és a vállalati elköteleződés egyaránt szignifikáns szerepet játszanak a körforgásos gyakorlatok vállalati érettségében.

Ez a tervezési szint összefoglalóan abban segíti a vállalatot, hogy

- az értékajánlatot körforgásos logikával finomhangolja,
- fejlessze termékeit és csomagolási megoldásait,
- kiépítse a körforgásos stratégiai partnerségeket,
- átalakítsa folyamatait a tartósság, erőforrás-hatékonyság és újrahasznosíthatóság irányába,
- vállalatspecifikus körforgásos stratégiát hozzon létre,
- biztosítsa a bevezetett megoldások fegyelmezett, mérhető és fenntartható alkalmazását,
- és kezelje a körforgásos átállás szervezeti és kulturális kihívásait.

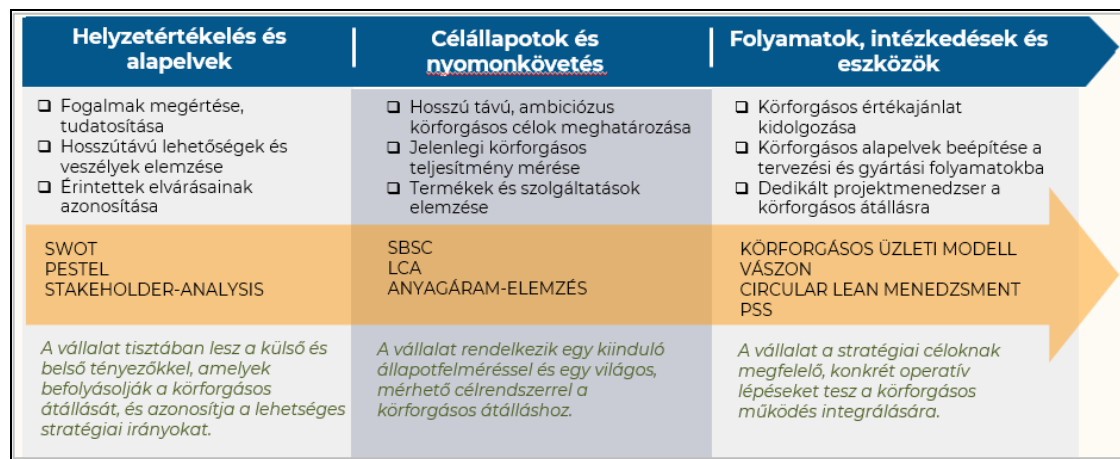
Ez a szint tehát a körforgásos átállás „operatív magja”: ahol az elvek konkrét üzleti döntésekké, fejlesztési projektekké és mindennapi működési gyakorlatokká válnak — és ahol az átállás sikere végső soron eldől.

#### **6.4. A tervezőeszköz gyakorlati alkalmazása**

A körforgásos stratégiai tervezőeszköz gyakorlati alkalmazása alapvetően azon múlik, hogy a vállalat képes-e megteremteni azokat a szervezeti feltételeket, amelyek biztosítják a tervezési logika következetes beépülését a működésbe.

A körforgásos átállás nem csupán koncepcionális vagy elméleti keretek kijelölését igényli, hanem a stratégiai tervezőeszközök következetes és fegyelmezett gyakorlati alkalmazását. Amikor egy vállalat a jelen kutatásban bemutatott tervezőeszközt használja, a folyamat s fentiekben részletezett előkészítő szakaszból, egy részletes

diagnózisból, egy közösen kialakított stratégiai tervezési ciklusból, majd a gyakorlati implementációból és visszacsatolásból épül fel, ahogy a 22. ábra összefoglalóan mutatja.



22. ábra Stratégiai tervezőeszköz alkalmazásának folyamata

Forrás: saját kutatás, saját szerkesztés, 2025

A folyamat motorja a kijelölt felelős – vagy felelős csoport, aki a teljes átállási folyamatot kézben tartja, felel a tervezőeszköz működtetéséért, a fejlesztési döntések koordinációjáért, a különböző szervezeti egységek közötti szinergikus kapcsolatok megteremtéséért, valamint az előrehaladás folyamatos nyomon követéséért.

Ahogy az empirikus kutatásban a klaszterelemzés eredményei mutatják, sok vállalat számára elengedhetetlen, hogy a belső kapacitásokat külső tanácsadókkal egészítsék ki, akik képesek objektív „külső szemként” rávilágítani a szervezeti vakfoltokra, biztosítják a körforgásos tudás és jó gyakorlatok beépítését, és csökkentik a belső erőforrásokra nehezedő szervezeti terheket. Ez utóbbi különösen fontos akkor, amikor a körforgásos átállás a mindennapi működés mellett jelentkező plusz feladatként jelenik meg.

A tervezőeszköz hatékony működtetéséhez elengedhetetlen a funkciók közötti együttműködés. Javasolt több szakterület képviselőiből álló munkacsoportok létrehozása annak érdekében, hogy a körforgásos fejlesztések integrált szemléletben valósuljanak meg. Az ilyen munkacsoportok biztosítják, hogy a megoldások ne elszigetelten, hanem a teljes értéklánc működésével összhangban kerüljenek kialakításra.

A körforgásos átállás természeténél fogva több érintetti kört érint, ezért a belső és külső érdekelték folyamatos bevonása is nélkülözhetetlen. A beszállítók, partnerek, munkatársak, ügyfelek vagy éppen a helyi közösségek visszacsatolásai lehetővé teszik, hogy a vállalat olyan fejlesztéseket valósítson meg, amelyek tényleges igényekre reagálnak, és amelyek végrehajtása szélesebb körű támogatást élvez.

A következetes alkalmazás és a vezetői elköteleződés szintén meghatározó tényezők. A tervezőeszköz csak akkor válik valódi működési iránytűvé, ha a vezetés nemcsak deklarálja a körforgásos működés fontosságát, hanem aktívan támogatja annak beépülését a vállalat irányítási rendszerébe. Ehhez hozzátartozik az egyértelmű felelősségek kijelölése, a mérőszámok rendszeres figyelése, a teljesítményértékelésbe történő integráció, valamint a munkatársak folyamatos tájékoztatása és motiválása. A vezetői példamutatás megkerülhetetlen ahhoz, hogy a körforgásos logika ne egyszeri projektként jelenjen meg, hanem a szervezeti működés szerves részévé váljon.

Mindezek a tényezők végső soron a kultúraváltás irányába mutatnak. A körforgásos tervezőeszköz alkalmazása akkor ér el tartós eredményt, ha a szervezetben olyan szemlélet alakul ki, amelyben a körforgásosság nem külön feladat, hanem rendszerszintű alapelv, amely átítatja a döntéshozatalt, a napi működést és az innovációs tevékenységet. A kultúraváltás biztosítja, hogy a megvalósított fejlesztések nem elszigetelt kezdeményezések maradnak, hanem idővel önfenntartó módon épülnek be a vállalat gondolkodásába, folyamataiba és értékteremtési rendszerébe.

Összegzésként megállapítható, hogy a körforgásos stratégiai tervezőeszköz akkor képes valódi változást előidézni a vállalati működésben, ha a szervezet képes megteremteni azokat a strukturális, működési és kulturális feltételeket, amelyek biztosítják a következetes alkalmazást, a funkciók közötti együttműködést, az érintettek bevonását és a vezetői elköteleződés tartósságát. A körforgásos átállás sikere így nem pusztán a módszertani eszköztáron múlik, hanem azon a szervezetfejlesztési folyamaton is, amely képes a tervezőeszköz logikáját a mindennapi döntéshozatal részévé tenni.

A megvalósításhoz szükséges részletes módszertani lépéseket és az alkalmazható eszközök átfogó áttekintését az 5. számú melléklet foglalja össze, amely a gyakorlati implementációt támogató operatív útmutatóként szolgál.

## **7. Hipotézisek értékelése**

A kutatás során megfogalmazott hipotézisek a szakirodalmi áttekintés és a kutatási modell szintézise alapján születtek, céljuk a körforgásos gazdasági átállás támogatásához szükséges feltételek, kapcsolatok és vállalati mintázatok feltérképezése volt. Az empirikus kutatás – kvalitatív és kvantitatív módszerek együttes alkalmazásával – lehetőséget adott e feltételezések értékelésére. A következőkben hipotézisenként haladva mutatom be, hogy az egyes tételek milyen mértékben nyertek megerősítést vagy elvetést, és milyen gyakorlati, szakpolitikai vagy elméleti tanulságok vonhatók le ezekből.

**H-1. Magyarországon létezik egy szervezetenként és funkcionálisan is azonosítható támogatói háló, amely kimondottan a körforgásos gazdasági átállást szolgálja, és amelynek jelenléte a rendszerszintű modellváltás elengedhetetlen feltétele.**

A hipotézis értékeléséhez a módszertan részben kifejtett kiválasztási és bevonási szempontok alapján azonosításra került 25 szervezet. A környezeti fenntarthatóság és gazdasági transzformáció viszonylag új, komplex kihívásrendszerrel jelentő területén ez a szám jelentősnek tekinthető. Így a szervezetek szakmai tevékenységi területe és működési dimenziója – vagyis az általuk képviselt ágazati fókusz és a nyújtott támogatói tevékenység jellege (például szemléletformálás, kutatás, oktatás, tanácsadás) – megállapítható, hogy Magyarországon működik egy sokszereplős támogatói háló, amely strukturált módon képes hozzájárulni a körforgásos gazdasági modellváltás elméleti és gyakorlati megalapozásához. A kompetenciaterkép eredményei arra utalnak, hogy a hálózat működési jellegéből fakadó kapcsolódási mintázatok és komplementer kompetenciák nemcsak az átállás ösztönzésére, hanem annak koordinálására és tudásalapú támogatására is alkalmassá teszik ezt a támogatói hálót.

A vizsgálatok eredményei alapján ezt a hipotézist elfogadottnak tekintem.

**H-2. A támogatói háló és a körforgásos átállás gyakorlati megvalósításában érintett piaci szereplők között aktív, kétirányú és tartalmilag releváns kapcsolat működik, amely hozzájárul a hálózat tényleges hatékonyságához a vállalati átállás támogatásában.**

A disszertáció keretében jellemzésre került számos olyan támogatói tevékenység, amely a körforgásos gazdasági transzformáció rendszerszintű megvalósulásához hozzá tud járulni. Azonban nem volt azonosítható olyan tevékenységtípus, amely minden, a

kompetenciaterképen azonosított ökoszisztéma-szereplőnél egységesen megjelenik. Ezek alapján megállapítható, hogy a hazai innovációs ökoszisztéma körforgásos átalakulása szempontjából még nem teljes az integráció, strukturális fejlesztést igényelhet az információáramlás, valamint a funkcionális együttműködések megerősítése.

A vizsgálatok eredményei alapján a H-2 hipotézist elvetem.

**H-3. A körforgásos gazdasági átállás szempontjából vizsgált szektorok közül a magyar élelmiszeripar az elérhetőség, a fejlesztési potenciál, a nyitottság és a rendelkezésre álló tudás alapján olyan kiemelkedő ágazatként azonosítható, amely megalapozhatja egy körforgásos gazdasági stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz kialakítását.**

A hipotézis megfogalmazása az Európai Unió körforgásos gazdaságra vonatkozó stratégiai dokumentumain, valamint az OECD Magyarország számára készített helyzetelemzésén és szakpolitikai ajánlásain alapul. Az EU-s dokumentumok elemzése azért bír kiemelt jelentőséggel, mert Magyarország tagállami kötelezettsége révén ezekhez az uniós irányelvekhez és rendeletekhez igazodva alakítja körforgásos gazdaságra irányuló szakpolitikai és intézményi kereteit. A hipotézisemet a 25 körforgásos gazdasági szakértővel készített mélyinterjú alapján igazoltam.

A kutatásba bevont szakértők túlnyomó többsége említette az élelmiszeripart, valamint a mezőgazdaságot, illetve az ehhez köthető biomassza alapú gazdaságot, mint húzóágazatot. Egyetértenek a szakértők abban, hogy ezek az ágazatok Magyarországon nagy múltra tekintenek vissza, jó adottságokkal rendelkeznek, ezért stratégiai fontosságú szerepet kell kapjanak a körforgásos átállásban. Egy szakértő említette ezen területek előnyeként azt is, hogy a természetközeli jelleg miatt gördülékenyebb átállás prognosztizálható.

A hipotézis elfogadását tovább erősítik a leíró statisztikák eredményei is, amelyek azt mutatják, hogy a mintába került élelmiszeripari vállalatok körforgásos tudásszintje és fejlettsége – különösen az innovációs aktivitás, az együttműködési nyitottság és a körforgásos gyakorlatok részleges integrációja terén – kiemelkedő alapot kínál a szektor stratégiai szerepének betöltéséhez.

Ez alapján ezt a hipotézist elfogadottnak tekintem.

**H-4. Egyértelmű és pozitív kapcsolat mutatható ki a szervezeti elköteleződés és felelősségvállalás, valamint a körforgásos érettséget befolyásoló vállalati tényezők között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.**

A vállalati elköteleződés több környezeti indikátorral is mérsékelt pozitív korrelációt mutat, különösen azokkal, amelyek a környezeti törekvések tudatos kommunikációját, illetve stratégiai megközelítését írják le.

- Belső környezeti kommunikáció ( $\tau = 0,58$ ) és külső környezeti kommunikáció ( $\tau = 0,56$ ). Erőteljes kapcsolat mutatkozik, ami azt jelzi, hogy a környezeti elköteleződés elsősorban a vállalati kommunikációban nyilvánul meg – ez a válaszadók szintjén érzékelt értékalapú elköteleződést tükrözi.
- Hulladékstratégia ( $\tau = 0,44$ ), energiastratégia ( $\tau = 0,43$ ), vízstratégia ( $\tau = 0,39$ ). Az elköteleződés a stratégiai dokumentumok meglétében is tükröződik, ami a hosszú távú szemlélet jelenlétét mutatja.
- Másodlagos nyersanyaghasználat ( $\tau = 0,42$ ). Ez a kapcsolat arra utal, hogy az értékalapú elköteleződés az anyaghasználati döntések szintjén is megjelenhet.
- Termékéletút nyomonkövetése ( $\tau = 0,33$ ) és körforgásos termékinnováció ( $\tau = 0,47$ ). Az elkötelezett vállalatok hajlamosabbak a termékek fenntarthatósági életútját figyelembe venni és innovációikban is megjeleníteni a körforgásos elveket.

Ezek alapján ezt a hipotézist részben tekintem elfogadottnak, mivel nem valamennyi körforgásos érettséggel mutat egyértelmű kapcsolatot a vállalati elköteleződés.

**H-5. Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai (alkalmazotti létszám, árbevételi kategória, és az ügyvezető végzettsége), valamint a stratégiai érettség között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.**

Az asszociációs vizsgálatok eredményei alapján szignifikáns kapcsolat mutatható ki a vállalati demográfiai jellemzők (alkalmazotti létszám, árbevétel kategóriák, ügyvezető legmagasabb iskolai végzettsége) és a stratégiai érettséget leíró tényezők között a vizsgálatba bevont élelmiszeripari vállalatok esetén. A Cramér-féle V mutató értékei több esetben közepes erősségű összefüggést jeleztek, különösen a folyamatok közötti együttműködés, a folyamatok hatékonyságának mérése, az innovációs gyakorlatok és az üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentje területén.

Mindezek alapján a H-5 hipotézist – miszerint a vállalati demográfiai sajátosságok és a stratégiai érettség egyes mutatói, mint a folyamatok szabályozottsága, kockázatok

tudatos menedzselése, innováció, valamint az üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentje között összefüggés áll fenn – elfogadottnak tekintem.

**H-6. Egyértelmű kapcsolat tárható fel a vállalat demográfiai sajátosságai (alkalmazotti létszám, árbevételi kategória és az ügyvezető végzettsége), valamint a körforgásos érettség között a vizsgált élelmiszeripari vállalatoknál.**

Az asszociációs elemzések alapján a vállalati demográfiai jellemzők és a körforgásos gazdasági érettséget leíró változók között több gyenge és közepes erősségű összefüggés mutatható ki a vizsgálatba bevont vállalatok esetén. A legerősebb kapcsolatok a tervezett körforgásos innovációkhoz (technológiai, szervezeti, marketing) kötődnek, amelyek főként a vállalat méretével és a vezető végzettségével állnak összefüggésben. Emellett az egyéni elköteleződés a vezető végzettségével mutatott kiemelkedően szoros kapcsolatot, míg a hulladék- és energiastratégia inkább a nagyobb méretű, komplexebb működésű vállalatokra jellemző. A környezeti beszámoló készítése szintén a magasabb árbevétellel és végzettséggel rendelkező vezetéshez köthető.

Ezek az eredmények alátámasztják a H-6 hipotézist, miszerint a vállalati demográfiai sajátosságok és a körforgásos érettséget jellemző egyes változók, mint a hulladék- és energiastratégia megléte, környezeti beszámoló készítése, körforgásos innovációk között szignifikáns összefüggés áll fenn.

**H-7. A körforgásos gazdasági modellváltás fenntarthatósági és stratégiai feltételei alapján a vizsgált élelmiszeripari vállalatok olyan jól beazonosítható csoportokba rendezhetők, amelyek eltérő körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozását és alkalmazását teszik szükségessé és egyben lehetővé.**

A klaszterelemzés eredményeként kirajzolódó vállalati szegmensek – ösztönös túlélők, emocionális aktivisták, magányos harcosok, racionális aktivisták és adhoc túlélők – jól szemléltetik, hogy a vizsgálatba bevont élelmiszeripari vállalatok különböző fejlődési pályákon, eltérő érettségi szinten állnak a körforgásos gazdasági modellváltás szempontjából. A stratégiai és környezeti dimenziók mentén tapasztalt különbségek szemléletmód, működési logika és piaci pozíció függvényében is differenciálják a klasztereket.

A klaszterek azonosítása lehetőséget ad arra, hogy célzott szakpolitikai és fejlesztéspolitikai beavatkozások révén differenciált támogatási stratégiák kerüljenek kialakításra. Míg egyes csoportoknál az alapvető stratégiai és környezeti tudatosság megerősítése jelent kihívást, mások esetében a kooperációs készség fejlesztése vagy a

tudatos vállalati kommunikáció elősegítése lehet a kulcs a továbblépéshez. A klaszterprofilok tehát nemcsak a jelenlegi helyzet feltárására alkalmasak, hanem alapot képeznek a körforgásos gazdaság ágazat szintű modellváltásához szükséges komplex, célzott beavatkozási tervek kidolgozásához is.

Ezek alapján a H-7 hipotézist elfogadottnak tekintem.

## 8. Új és újszerű eredmények

A dolgozat két fő vizsgálati fókusz mentén – a körforgásos menedzsment gyakorlati alkalmazása és az ehhez illeszkedő stratégiai menedzsment mechanizmusok feltérképezése – egy empirikus kutatás keretében, egy releváns ágazatra, az élelmiszeriparra koncentrálnak hat tématerületet dolgozott fel részletesen. A kvantitatív vizsgálatot megelőzte a körforgásos gazdaság hazai támogatói infrastruktúrájának feltárása, valamint a kulcsszereplőkkel folytatott szakértői interjúk, amelyek a modellváltás intézményi és szervezeti környezetének megértését szolgálták. Az ezekhez kapcsolódó kutatási célkitűzések alapján megfogalmazott hipotézisek vizsgálata olyan szakmai kérdésekre ad válaszokat, amelyek a körforgásos gazdaságra való átállás kritikus pontjait érintik. Mivel a stratégiai menedzsment és a körforgásos gazdasági transzformáció metszetében a tudományos diskurzus még formálódóban van, a dolgozatban bemutatott eredmények új tudományos felismeréseket, illetve innovatív szemléletet képviselnek. A fejezet célja, hogy a kutatás során feltárt legfontosabb tudományos megállapításokat tömören, strukturált formában összegezze.

### 1. Tézispont

*A körforgásos gazdasági átállás támogatására Magyarországon létrejött egy strukturált, sokszereplős támogatói hálózat, amely képes a rendszer- és tudásalapú transzformáció ösztönzésére, koordinálására és szakmai támogatására.*

→ Ez a hálózat képes lehet koordinációs központként működni a körforgásos átállás országos szintű programjainak tervezésében és végrehajtásában.

### 2. Tézispont

*A hazai támogatói ökoszisztéma és a gyakorlati megvalósításban érintett vállalati szereplők között a funkcionális együttműködés még nem integrált; az információáramlás és a tevékenységek szinergiája strukturális fejlesztést igényel.*

→ A modellváltás támogatása érdekében szükség van a támogató szervezetek és vállalatok közötti kapcsolatok tudatos fejlesztésére, például platformok, közös programok és integrált tudásmegosztás révén.

### 3. Tézispont

*Az élelmiszeripar azonosítható, mint a magyarországi körforgásos gazdasági modellváltás szempontjából kiemelt jelentőségű ágazati erőközpont, amelyet a szakértői interjúk és a leíró statisztikai eredmények egyaránt megerősítenek. A szektor körforgásos tudásszintje, részben már intézményesült gyakorlatai, innovációs*

*aktivitása és együttműködési nyitottsága olyan alapot biztosít, amely alkalmassá teszi egy ágazatspecifikus stratégiai tervezőeszköz prototípusának megalapozására. Ugyanakkor az érettségi szintek heterogenitása arra utal, hogy az ágazat erőközponti szerepe nem automatikusan adott, hanem a vállalati képességek további fejlesztésével, valamint célzott szakpolitikai és támogató beavatkozásokkal válhat teljeskörűen érvényessé.*

→ Ennek megfelelően az élelmiszeripar reális és ígéretes célzott beavatkozási területként szolgálhat pilot programok, jó gyakorlatok és optimális teljesítményminták kidolgozásához, amelyek – megfelelő adaptáció mellett – más ágazatokban is alkalmazhatók.

#### 4. Tézispont

*A vizsgálatba bevont magyar élelmiszeripari vállalatok esetén a környezeti elköteleződés és felelősségvállalás pozitív kapcsolatban áll a körforgásos gazdasági működéshez kapcsolódó feltételek – különösen a környezeti kommunikáció, környezet-stratégiai dokumentumok és másodlagos nyersanyaghasználat – meglétével.*

→ Az élelmiszeripari vállalatok környezeti attitűdje előre jelezheti a gyakorlati cselekvésre való hajlandóságot, ezért az értékalapú szemléletformálás hosszú távon a vállalati megvalósulás támogatásában is eredményes befektetés lehet.

#### 5. Tézispont

*A vizsgálatba bevont hazai élelmiszeripari vállalatok esetén a vállalati demográfiai sajátosságai (vállalat mérete, bevétele és az ügyvezető végzettsége) és a stratégiai érettséget jellemző tényezők, mint a folyamatok menedzsmentje, kockázatok tudatos kezelése, innováció és kapcsolatmenedzsment között szignifikáns kapcsolat áll fenn.*

Az asszociációs vizsgálatok eredményei igazolták, hogy a vállalat mérete (alkalmazotti létszám, árbevétel) és az ügyvezető végzettsége közepes erősségű összefüggést mutat több stratégiai tényezővel a vizsgálatba bevont vállalatok esetén (pl. folyamatmenedzsment, hatékonyságmérés, innovációs törekvések, kapcsolatmenedzsment).

→ A vállalati háttérjellemzők meghatározó szerepet játszanak a stratégiai tudatosság és érettség kialakulásában, ezért a fejlesztési programok kidolgozásánál indokolt a szegmentált megközelítések alkalmazása.

#### 6. Tézispont

*A vizsgálatba bevont élelmiszeripari vállalatok esetén, a vállalati demográfiai sajátosságok és a körforgásos gazdasági érettség egyes dimenziói (hulladékstratégia,*

*energiastratégia, környezeti beszámolók, kapcsolódó információmenedzsment, körforgásos innovációk) között szignifikáns összefüggés mutatható ki.*

Az elemzések alapján a nagyobb méretű és magasabb árbevétellel rendelkező vállalatok tudatosabban alakítanak ki körforgásos stratégiákat (pl. hulladék-, energia- és vízgazdálkodás), míg a vezetők magasabb végzettsége erőteljesebben kapcsolódik az egyéni és szervezeti elköteleződéshez, valamint a tervezett innovációkhoz. Az eredmény újszerűsége abban áll, hogy a hazai élelmiszeriparban elsőként mutatja ki: a vállalati háttérjellemzők nemcsak a stratégiai tudatosságot, hanem a körforgásos átmenet gyakorlati előkészítését és megvalósítását is érdemben befolyásolják.

→ Gyakorlati szempontból ez azt jelenti, hogy a szakpolitikai és támogató intézkedéseknek differenciáltan kell megcélozniuk a kisebb, alacsonyabb erőforrásszinttel rendelkező vállalatokat, illetve azokat a vezetőket, akiknek további képzése hozzájárulhat a körforgásos érettség növeléséhez.

### 7. Tézispont

*A stratégiai és környezeti érettségi dimenziók mentén a vizsgálatba bevont magyar élelmiszeripari vállalatok jól beazonosítható klaszterekbe sorolhatók, amelyek eltérő fejlettségi szintjük és működési logikájuk alapján célzott, differenciált fejlesztési és támogatási programokat és beavatkozásokat tesznek szükségessé és lehetővé.*

→ A klaszteralapú megközelítés lehetővé teszi, hogy a támogatási eszközök és beavatkozási programok hatékonyabban célozzák meg a különböző vállalati típusokat, növelve ezzel a körforgásos átállás hatékonyságát és eredményességét.

## 9. Az eredmények gyakorlati alkalmazhatósága

A disszertációban bemutatott eredmények alapján több szinten is azonosíthatók olyan beavatkozási pontok, amelyek megalapozhatják a körforgásos gazdasági modellváltás tudatos támogatását, különösen az élelmiszeripar ágazati sajátosságaira szabott fejlesztéspolitikai és vállalati stratégiák megalapozásán keresztül.

A javasolt lépések egy része makro – szakpolitikai, fejlesztéspolitikai, intézményi – szinten értelmezhető, míg másik része közvetlenül a vállalati döntéshozatalt és működést célozza. A két szint nem választható el élesen, a gazdasági modell átalakítása rendszerszintű gondolkodást, ugyanakkor célzott, szervezeti szintű megvalósítást is feltételez.

A kutatás egyik legfontosabb gyakorlati eredménye a támogatói ökoszisztéma feltérképezése és kompetenciák szerinti strukturálása, amely átfogó képet ad a hazai körforgásos gazdasági transzformációt segítő szereplőkről. A hálózat azonosítása lehetőséget teremt egy olyan tudásalapú, közvetítő és koordináló rendszer kialakítására, amely képes a vállalati igényeket célzott támogatási formákkal kiszolgálni. A hálózat integrációjának jelenlegi hiányosságai – különösen az információáramlás és a funkcionális kapcsolódások terén – egyértelmű irányt jelölnek ki a szervezeti és szakpolitikai beavatkozások számára.

A makroszintű javaslatok – így például a támogatói háló strukturálása, a vállalati érettséghez illeszkedő fejlesztési logika vagy a szegmensalapú beavatkozási stratégia – a körforgásos átállás koordinálásához, a támogató szervezetek közötti együttműködés fejlesztéséhez és a célzott szakpolitikai ösztönzőrendszerek kialakításához nyújtanak gyakorlati támpontot. Ezek az eredmények hozzájárulnak a körforgásos gazdaság tudásalapú megvalósításához.

A klaszterelemzésen alapuló vállalati csoportképzés lehetővé teszi, hogy a szereplőket ne egységes, hanem differenciált támogatási logika mentén kezeljük. A klaszterek – az ösztönös túlélőktől a racionális aktivistákig – eltérő mértékben és módon igénylik a stratégiai tudatosság, környezeti érzékenység vagy együttműködési hajlandóság fejlesztését. A személyre szabott, klaszterspecifikus intervenciók nemcsak hatékonyabb erőforrás-felhasználást eredményezhetnek, hanem a modellváltás ütemét és mélységét is jelentősen javíthatják. A klaszterprofilok fejlesztéspolitikai adaptálása ösztönözheti a célzott kommunikációs, edukációs vagy szabályozási eszközök bevezetését is.

A kvantitatív kutatás eredményei alapján a környezeti elköteleződés és a stratégiai érettség szintjeinek mérése új eszközként szolgálhat a vállalatok körforgásos potenciáljának értékelésében. Különösen az ügyvezető végzettségével és az árbevételi kategóriával kimutatott összefüggések arra világítanak rá, hogy a vállalatvezetés képzettsége és a méretgazdaságosság jelentős hatással van a vállalati döntések környezethez való viszonyára. Ez az eredmény jól hasznosítható például mentorprogramok, tudásátadási platformok, vagy vezetői képzések célcsoportjainak meghatározásában.

Fontos gyakorlati tanulság, hogy a vállalati elköteleződés leginkább a kommunikációs gyakorlatokban és a stratégiai dokumentumok meglétében mutatkozik meg, míg a körforgásos technológiai megoldások adaptálása gyakran nem értékalapú elköteleződésből, hanem gazdasági racionalitásból fakad. Ez azt jelzi, hogy a körforgásos transzformációs programok esetében a racionális és érzelmi motivációkat egyaránt érdemes megszólítani, különböző narratívákkal.

A kutatás további gyakorlati értéke, hogy segít azonosítani a modellváltás szempontjából kritikus csoportokat, akik vagy lemaradhatnak az átmenetben („ad hoc túlélők”), vagy akik kulcsszereplőkké válhatnak („emocionális/racionális aktivisták”). A beazonosított fejlesztési irányok így nemcsak a vizsgált ágazat szintjén, hanem egyedi vállalati szinten is tervezhető beavatkozási pontokat kínálnak.

Az átfogó támogatási programokra vonatkozó javaslatok mellett a vállalati szint is hangsúlyos, mivel az átalakulás motorjai a vállalatok lesznek. Kidolgoztam egy olyan módszertani eszköztárat, amely a vállalatok számára is értelmezhetővé és operatív szinten alkalmazhatóvá teszi a körforgásos stratégiai tervezés elveit. Az 5. számú mellékletében található táblázatok, a körforgásos gazdaság alapelveinek operatív megvalósításához szolgálnak stratégiai útmutatóval. Három fő szint mentén szervezik a körforgásos stratégiai tervezés folyamatait, valamint ehhez nyújtanak gyakorlati támogatást.

1. Egyedi, adott vállalatra szabott körforgásos tervezés alapelveinek meghatározása.
2. Stratégiai tervezés kedvező kimenetének meghatározása; célcsoportok és a teljesítmény mérésének lefektetése.
3. Folyamatok, intézkedések és eszközök.

A táblázatok a három tervezési szinthez rendelik azokat a tevékenységeket, eszközöket, bemeneti forrásokat és elérhető kimeneteket, amelyek révén a vállalatok tudatos, rendszerszintű módon integrálhatják a körforgásos szemléletet működésükbe.

Ez a stratégiai útmutató és döntéstámogató eszköz nem egy univerzális sablonnak tekintendő, sokkal inkább orientáló szempontrendszert kínál, amely lehetővé teszi, hogy különböző vállalatméretű és fejlettségű szervezetek a saját adottságaiknak és céljaiknak megfelelően válasszák ki a releváns elemeket. Az alkalmazott módszerek (például SWOT, PESTEL, LCA) és tervezési eszközök (például Balanced Scorecard, Circular Business Model Canvas) a szakirodalom részben bemutatott vállalatirányítási megközelítések, amelyek a körforgásos gazdasági kontextusba illesztve új jelentést és funkciót nyernek.

A szemléletmód előnye, hogy az egyes szintekhez és folyamatokhoz konkrét kimeneti elvárásokat rendel, ezzel megkönnyíti a nyomon követést és a stratégiai beavatkozások célirányosabb megvalósítását is. Mindezek által a kidolgozott útmutató nemcsak elméleti összegzés, hanem egyúttal alkalmazható segédlet is a vállalati szintű körforgásos stratégiai gondolkodás bevezetéséhez és rendszerbe szervezéséhez.

Összességében a disszertáció eredményei a körforgásos gazdaság hazai megvalósításának egyik alappilléret jelenthetik: az adaptív, kompetenciaalapú és klaszterspecifikus fejlesztéspolitikát, amely egyszerre szolgálja a gazdasági versenyképességet, a fenntarthatóságot és az együttműködésre épülő rendszerszintű gondolkodás elterjesztését.

## 10. Összefoglalás

A dolgozat célja a körforgásos gazdasági koncepció átfogó elemzése, középpontba helyezve az üzleti, stratégiai megvalósulást. A körforgásos gazdasági átmenet elsősorban a vállalatok szintjén kell, hogy megvalósuljon, ahol a fenntartható alapelvek szerint történő tervezési, gyártási és elosztási modellek gyökeret tudnak verni.

Doktori disszertációmban két szintre fókuszálva jutottam el a szakpolitikai döntéshozók és a vállalatok számára kidolgozott stratégiai útmutatóhoz és döntéstámogató rendszerhez.

Az empirikus kutatást megelőzően szükségesnek tekintettem a fogalom tudományos hátterének tisztázását, a körkörös üzleti koncepciót ugyanis máig számos tévhit, és félreértés övezi. Célul tűztem ki a körforgásos gazdaság egyre szélesebb szakirodalmát, az üzleti döntéshozók számára releváns területek köré rendezve bemutatni.

Makro-szinten áttekintettem a vállalati megvalósulás gazdasági feltételeit, valamint a támogatói infrastruktúrát. Az első kutatási célkitűzésemnek megfelelően értékelttem a hazai vállalatok számára a témakörben elérhető támogatói tevékenységek jellegét, megjelenési formáit, a tevékenységek elméleti megalapozottságát, valamint gyakorlati hatásfokát.

A kutatás ezen része alapján megerősítést nyert, hogy adott Magyarországon egy aktív támogatói háló, amely eredményessége összehangolt tevékenységgel, központi stratégiák mentén tovább növelhető, hiszen az igény egyre jelentősebb. A piaci szereplők átfogó elméleti tudással már rendelkeznek, ellenben egyre erősödik az igény a gyakorlatorientált támogatásra.

Tudatosan menedzselt központi stratégia, egységes célrendszer, a megvalósítást koordináló egységes intézményi háttér elengedhetetlen ahhoz, hogy a jelenleg elszigetelt törekvések szinergiában valódi elmozdulást érjenek el.

Az OECD által kidolgozott magyarországi körforgásos stratégiai iránymutatások, valamint a disszertációban bemutatott szakértői interjúk egyetértenek abban, hogy ebben a központi stratégiában az élelmiszeripar, mint hajtóerő, példamutató tudás- és gyakorlatbázis, kulcsfontosságú szerepet kell, hogy kapjon. A vállalati megvalósulásra fókuszáló, mikroszintű kvantitatív kutatásomat erre az ágazatra szabva végeztem el.

Mikro-szinten, a vállalatok számára rendszerszinten adaptálható eszközöket és lehetőségeket hordoz a körforgásos gazdaság. Az ilyen jellegű változásokhoz elengedhetetlen a stratégiai tudás és felkészültség. Céлом volt kidolgozni egy stratégiai

útmutató és döntéstámogató rendszert, amely lehetővé teszi a vállalat stratégiai és körforgásos érettségének párhuzamos felmérését, a fejlesztendő területek kiszűrésének eszközét. A módszertant és a következtetések alapján felállított stratégiai keretrendszert az élelmiszeriparra dolgoztam ki.

A konkrét körforgásos megoldások adaptálásának színterei a vállalatok, amelyek a kutatás alapján rendelkeznek olyan stratégiai és körforgásos tudatosságot leíró attribútumokkal, amelyekhez testreszabott stratégiák kidolgozása lehetséges, és szükséges is. Ezeket az attribútumokat az élelmiszeripari vállalatokra szabott értékelési módszertan alapján, a stratégia terén a külső piaci orientáció, valamint a belső operatív működések jellemzésével, körforgásos gazdaság terén pedig a szándékok és értékek meglétével, valamint az erőforrás-felhasználás értékelésével lehet megkapni. A disszertáció keretein belül megfogalmaztam azt a folyamatot, amely során testreszabhatóak a körforgásos eszközök a szemléletformálás, célrendszer, operatív megvalósítás és folyamatos fejlesztés területén.

A kutatási eredmények gyakorlati validálására következő kutatási célként határozok meg egy akció kutatást. Amelyben az iparági szereplőkre általánosítva kidolgozott módszertant, a gyakorlatban egy konkrét vállalatnál validálom, illetve a folyamatleírást és a stratégiai keretrendszert hosszabb időn keresztül nyomon követem, majd az itt megfogalmazott ajánlásokat a tapasztalatok tükrében pontosítom.

A kutatás egyik legjelentősebb korlátját a mintavétel és az adatgyűjtés sajátosságai jelentik. A kvantitatív vizsgálatban részt vevő élelmiszeripari vállalatok köre nem tekinthető országosan reprezentatívnak, így az eredmények elsősorban a kvalitatív megértést támogatják, nem általánosíthatók a szektorra. Emellett a válaszadók önbevalláson alapuló adatai – különösen az attitűdöket és gyakorlati elköteleződést érintő kérdések esetében – torzíthatnak az elkötelezettség túlértékelése irányába. A körforgásos menedzsment vállalati szintű megvalósítását vizsgáló modell még egy fejlődő kutatási területhez tartozik, amelynek fogalmi keretei és mérési eszközei nem teljesen kiforrottak. Ennek megfelelően a jelen kutatás egy kezdeti lépés a hazai élelmiszeripar körforgásos átállásának vizsgálatában, és egyben iránytűként szolgálhat a további mélyebb, longitudinális vagy komparatív elemzésekhez.

A disszertáció legnagyobb értéket abban látom, hogy a stratégiai tudást és képességet, a körforgásos tudás és képességgel párhuzamosan tekinti át. A módszertan a két kulcsfontosságú témakör párhuzamos értékelésére ad lehetőséget, valamint párhuzamos fejlesztésekre fogalmaz meg javaslatokat.

**Irodalomjegyzék**

1. Accenture. (2024). What is circular economy in waste management? Online elérhető: <https://www.rts.com/resources/guides/circular-economy/> Letöltés ideje: 2025.02.02.
2. Agyemang, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., Mani, V., Rehman, S. T., Kusi-Sarpong, H. (2019). Drivers and barriers to circular economy implementation: An exploratory study in Pakistan's automobile industry. *Management Decision*, 57(4), 971–994. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1178>
3. Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91–93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
4. Ammon, T., Bonertz, T., Zollondz, H.-D. (2013). *Grundlagen Lean Management*. De Gruyter, Berlin.
5. Ansoff, I. (1965): *Corporate Strategy*. New York: McGraw Hill
6. Antal-Mokos, Z., Balaton, K., Drótos, G., Tari, E. (2005). *Stratégia és szervezet (átdolgozott kiadás)*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó.
7. Antikainen, M., Valkokari, K. (2016). A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation. *ISPIM Innov. Forum*, Boston, MA, USA (2016), p. 5-12.
8. Bakker, C., den Hollander, M. (2014). Design for product durability, maintenance, upgradability and disassembly: Key strategies for a circular economy. In *Design for Circular Economy* [PDF]. Online elérhető: <https://www.vliz.be/imisdocs/publications/328772.pdf> Letöltés ideje: 2024.02.21.
9. Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
10. Baruch, Y., Holtom, B. C. (2008). Survey response rate levels and trends in organizational research. *Human Relations*, 61(8), 1139–1160. <https://doi.org/10.1177/0018726708094863>
11. Belaud, J-P., Adoue, C., Vialle, C., Chorro, A., Sablayrolles, C. (2019). A circular economy and industrial ecology toolbox for developing an eco-industrial park: perspectives from French policy. *Clean Techn Environ Policy* 21, 967–985 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10098-019-01677-1>

12. Bertolini, M., Braglia, M., Marrazzini, L., Neroni, M. (2022). Project Time Deployment: a new lean tool for losses analysis in Engineer-to-Order production environments. *International Journal of Production Research* 60 (10), 3129–3146
13. Biconsortium (2023). Country report: Mapping Hungary’s bio-based potential. Online elérhető: <https://biconsortium.eu/publication/country-report-maps-hungarys-bio-based-potential>. Letöltés ideje: 2025.10.17.
14. Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
15. Bocken, N. M. P., Short, S. W. (2021). Unsustainable business models—Recognising and resolving institutionalised social and environmental harm. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127828. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127828>
16. Bogner A., Littig B., Menz W. (2009). *Interviewing Experts*. ECPR Research Methods, Springer 2009.
17. Boyes, H., Hallaq, B., Cunningham, J., Watson, T. (2018). The industrial internet of things (IIoT): An analysis framework. *Computers in Industry*, 101, 1–12 <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.04.015>
18. Bringezu, S. (2003). Industrial ecology and material flow analysis, basic concepts, policy relevance and some case studies, in: *Perspectives on industrial ecology*, Greenleaf Publishing, 2003. pp.: 21-34.
19. British Standards Institution. (2017). BS 8001:2017 – Framework for implementing the principles of the circular economy in organisations – Guide. London: BSI.
20. Brown, M. G. (2000). *Winning Score: How to design and implement organizational scorecards*. CRC Press.
21. Bui, B., De Villiers, C. (2017). Business strategies and management accounting in response to climate change risk exposure and regulatory uncertainty. *Br. Account. Rev.*, 49 (1) (2017), pp. 4-24
22. Bryson, J. M. (2004). What to do when stakeholders matter: Stakeholder identification and analysis techniques. *Public Management Review*, 6(1), 21–53. <https://doi.org/10.1080/14719030410001675722>
23. Cainelli, G., D’Amato, A., Mazzanti, M. (2020). Resource efficient eco-innovations for a circular economy: Evidence from EU firms. *Research Policy*, Elsevier, vol. 49(1).

24. Camacho-Otero, J., Boks, C., Pettersen, I. N. (2018). Consumption in the circular economy: A literature review. *Sustainability*, 10(8), 2758. <https://doi.org/10.3390/su10082758>
25. Casadesus-Masanell, R., Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. *Long range planning*, 43(2-3), 195-215.
26. Cecchin, A., Salomone, R., Deutz, P., Raggi, A., Cutaia, L. (2020). Relating industrial symbiosis and circular economy to the sustainable development debate. In R. Salomone, A. Cecchin, P. Deutz, A. Raggi, L. Cutaia (Eds.), *Industrial symbiosis for the circular economy: Strategies for sustainability* (pp. 3–19). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36660-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36660-5_1)
27. Chertow, M. (2007). „Uncovering” industrial symbiosis. *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), 11–30. DOI:10.1162/jiec.0.1110
28. Cil, I., Turkan, Y.S. (2013). An ANP-based assessment model for lean enterprise transformation. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 64 (5-8), 1113–1130
29. Clark, M. (2023). A kalóriakérdés. In *Klímakönyv* (pp. 135–149). Budapest: Open Books.
30. Cramér, H. (1946). *Mathematical methods of statistics*. Princeton University Press.
31. Cramer, J. M. (2017). The Raw Materials Transition in the Amsterdam Metropolitan Area: Added Value for the Economy, Well-Being, and the Environment. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 59(3), 14–21. <https://doi.org/10.1080/00139157.2017.1301167>
32. Christensen, C. M., Johnson, M. W., Kagermann, H. (2009). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*, 87(12), 50–59.
33. Csath, M. (2012). *Üzletimodell-innováció*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
34. Csubák, T. K., Szijjártó, K. (2011). *Stratégia a vállalati siker szolgálatában*. Budapest: Aula Kiadó.
35. Elkington, J., Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.
36. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2013). *Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector*. Ellen MacArthur Foundation, Cowes (2013). <https://doi.org/10.1162/108819806775545321>
37. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2014). *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale\_up across global supply chains*, Ellen MacArthur Foundation

- Publishers, Cowes, UK,  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_ENV\\_TowardsCircularEconomy\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf), 1- 64. p.
38. Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards the circular economy: Business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. Online elérhető:  
<https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/4384c08da576329c/original/Towards-a-circular-economy-Business-rationale-for-an-accelerated-transition.pdf>  
 Letöltés ideje: 2025.11.13.
39. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2022a). Life Cycle Assessment for the circular economy. Online elérhető: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/life-cycle-assessment-for-the-circular-economy>. Letöltés ideje: 2025.05.
40. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2019). Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change. Online elérhető: <https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture> Letöltés ideje: 2025.01.10.
41. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2021). Circular business models: Redefining growth for a thriving fashion industry. <https://emf.thirdlight.com/link/tfs0b3p7lq0r-mw6c14/@/>
42. Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2022b). The biological cycle of the butterfly diagram.
43. Ellen MacArthur Foundation. (n.d.). Business and the circular economy. Online elérhető: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/business/overview>  
 Letöltés ideje: 2025.03.
44. Epstein, M.J., Wisner, P.S. (2001). Using a balanced scorecard to implement sustainability. *Environ. Qual. Manage.* (2001), pp. 1-10
45. European Commission (2015). Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy. (COM/2015/0614 final). Brussels: European Commission. Online elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2015:0614:FIN>. Letöltés ideje: 2024.08.10.
46. European Commission (2018). A sustainable bioeconomy for Europe - Strengthening the connection between economy, society and the environment:

- Updated bioeconomy strategy, Online elérhető: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/792130>. Letöltés ideje: 2024.08.10.
47. European Commission (2020b). Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe. Online elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>. Letöltés ideje: 2024.11.10.
48. European Commission (2020). Sustainable food systems: From farm to fork strategy. Online elérhető: [https://food.ec.europa.eu/document/download/18d5fcb-5de6-4be4-8203-9799a4f94c03\\_en?filename=fs\\_infograph\\_from-farm-to-fork\\_en.pdf&prefLang=hu](https://food.ec.europa.eu/document/download/18d5fcb-5de6-4be4-8203-9799a4f94c03_en?filename=fs_infograph_from-farm-to-fork_en.pdf&prefLang=hu). Letöltés ideje: 2025.10.17.
49. European Commission (2023a). Proposal for a Directive on common rules promoting the repair of goods (COM/2023/155 final). Online elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0155> Letöltés ideje: 2024.11.12.
50. European Commission (2023b). Proposal for a Regulation establishing a framework for ensuring secure and sustainable supply of critical raw materials (“Critical Raw Materials Act”) (COM/2023/125 final). Brussels: European Commission. Online elérhető: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en). Letöltés ideje: 2024.06.21.
51. European Commission (2023c). Food Loss and Waste Prevention Hub. Online elérhető: [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu-food-loss-waste-prevention-hub/](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu-food-loss-waste-prevention-hub/). Letöltés ideje: 2025.10.17.
52. European Commission (2025). Clean Industrial Deal: A plan for EU competitiveness and decarbonisation. European Commission. Online elérhető: [https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/clean-industrial-deal\\_en](https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/clean-industrial-deal_en) Letöltés ideje: 2024.11.12.
53. European Commission. (2019). The European Green Deal. Online elérhető: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) Letöltés ideje: 2024.08.10.
54. European Commission. (2020a). EU Circular Economy Action Plan: New ambitious measures. Press release IP/20/420. Brussels: European Commission. Online elérhető: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_420](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420)
55. European Commission. (2022). Proposal for a Regulation establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products (COM/2022/142 final).

- Online elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0142> Letöltés ideje: 2024.11.12.
56. European Economic and Social Committee. (2016). The Circular Economy: Beneficial for All. EESC.
57. European Environment Agency (2016a). Climate change impacts and vulnerabilities 2016. elérhető online: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>. Letöltés ideje: 2024.04.13.
58. European Environment Agency. (2016b). Circular economy in Europe: Developing the knowledge base (EEA Report No. 1/2016). Copenhagen: EEA. Online elérhető: <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe> Letöltés ideje: 2025.02.02.
59. Eurostat (2001). Economy-wide material flow accounts and derived indicators, A methodological guide, European Communities, Luxembourg, 2001, ISBN 92-894-0459-0.
60. Eurostat (2020). Statistical Books - Agriculture, forestry and fishery statistics, 2020 edition.
61. Eurostat (2022). HBS – Household Budget Survey by COICOP. Online elérhető: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC\\_PUB05\\_\\_custom\\_4570989/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_PUB05__custom_4570989/default/table?lang=en). Letöltés ideje: 2024.06.20.
62. Fernandes, K.J., Raja, V., Whalley, A. (2006). Lessons from implementing the balanced scorecard in a small and medium size manufacturing organization. *Technovation* 2006, 26, 623–634.
63. Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). London: Sage Publications.
64. Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard – linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 11(5), 269–284. <https://doi.org/10.1002/bse.339>
65. Figge, F.; Hahn, T., Schaltegger, S., Wagner, M. (2001). *Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard*; Leuphana Universität Lüneburg: Lüneburg, Germany, 2001.
66. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2021). The circular bioeconomy: Key to a sustainable future [PDF]. FAO. Online elérhető:

- <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/107ffaed-ba5a-48a2-bf03-642f4b2f3a70/content> Letöltés ideje: 2024.01.10.
67. Forbes. (2024). Magyar 100 – A 100 legerősebb magyar vállalat.
68. Földművelésügyi Minisztérium (2015). Magyarország közép- és hosszú távú élelmiszeripari fejlesztési stratégiája. Online elérhető: <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/82/60000/%C3%89FS.pdf>. Letöltés ideje: 2025.10.17.
69. Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
70. Fuad, I. A., Chowdhury, M. J. M., Alzubi, J. A. (2024). A systematic literature review on the use of blockchain technology in transition to a circular economy. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.11664>
71. Gassmann, O., Frankenberger, K. (2014). *The Business Model Navigator ePub eBook: The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business*. Pearson UK.
72. Geissdoerfer, M., Morioka, S.N., de Carvalho, M.M., Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production* 2018, 190, 712–721.
73. Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C., Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741.
74. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., Hultink, E.J. (2017). The circular economy – a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143 (2017), pp. 757-768, [10.1016/j.jclepro.2016.12.048](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048)
75. Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2015). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production* 114(7):11-32
76. Gombkötő, N., Hámori, J., Rózsa, A. et al. (2025). Sustainability reporting practices of Hungarian food subsectors from EU taxonomy perspectives. *Discov Sustain* 6, 129 (2025). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00926-2>
77. GRI (2002). *Global Reporting Initiative – Sustainability Reporting Guidelines*. Boston.
78. Gulisano G, Strano A, De Luca AI, Falcone G, Iofrida N, Stillitano T (2018). Evaluating the environmental, economic, and social sustainability of agro-food systems through life cycle approaches. In: CcM G (ed) *Sustainable food systems*

- from agriculture to industry - improving production and processing. Academic Press Inc Elsevier Science, New York, pp 123–152
79. Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. *Journal of International Social Research*, 10(51), 994–1006. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1832>
  80. Hahn, T., Scheermesser, M. (2006). Approaches to corporate sustainability among German companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13(3), 150–165. <https://doi.org/10.1002/csr.100>
  81. Hair, J., Babin, B., Anderson, R., Black, W. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage Learning EMEA.
  82. Hambrick, D. C., & Mason, P. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193–206. <https://doi.org/10.5465/amr.1984.4277628>
  83. Hestin, M., Chanoine, A., Menten, F. (2016). *Deloitte Sustainability. Circular Economy Potential for Climate Change Mitigation*, Paris
  84. Hislop, H., Hill, J. (2011). Reinventing the wheel: A circular economy for resource security. *Green Alliance*. Online elérhető: <https://www.green-alliance.org.uk/publications/reinventing-the-wheel/> Letöltés ideje: 2024.02.22.
  85. Homrich, A.S., Galvão, G., Abadia, L.G., Carvalho M.M. (2018). The circular economy umbrella: trends and gaps on integrating pathways. *J. Clean. Prod.*, 175 (2018), pp. 525-543.
  86. Horváth, D., Móricz, P., Szabó, Z. R. (2018). Üzletimodell-innováció. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 49(6), 2–12.
  87. Hsieh, C.-C., Chen, S.-L., Huang, C.-C. (2023). Investigating the role of supply chain environmental risk in shaping the nexus of supply chain agility, resilience, and performance. *Sustainability*, 15(20), 15003. <https://doi.org/10.3390/su152015003>
  88. Huang, S. (2013). The Impact of CEO Characteristics on Corporate Sustainable Development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20. DOI: 10.1002/csr.1295
  89. Hunyadi, L., Vita, L. (2004). *Statisztika közgazdászoknak. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest*
  90. International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements*. ISO.

91. International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 Environmental management systems — Requirements with guidance for use. ISO.
92. International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. ISO.
93. Ivanovich, C.C., Sun, T., Gordon, D.R. (2023). Future warming from global food consumption. *Nat. Clim. Chang.* 13, 297–302. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01605-8>
94. Kaplan, R.S., Norton, D. (1997). *Balanced Scorecard: Strategien Erfolgreich Umsetzen*; Schäffer-Poeschel: Stuttgart, Germany, 1997.
95. Kirchherr, J., van Santen, R. (2019). Research on the circular economy: A critique of the field. *Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104480. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104480>
96. Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2018). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
97. Klewitz, J., Hansen, E. G. (2013). Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57–75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
98. Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
99. Kósi, K., Torma, A. (2005). Tracing Material Flows on Industrial Sites, in: *Periodica Polytechnica, Series Social and Management Sciences*, Vol. 13, No. 2., BME-OMIKK, Budapest, HU ISSN 1416-3837, 133-150.
100. Központi Statisztikai Hivatal (2020). *Helyzetkép az iparról, 2020*. Budapest: KSH. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/jelipar/2020/index.html>. Letöltés ideje: 2024.06.18.
101. Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási adatbázisa. <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haViewer.jsp?wcf9dd83bf4=x>. Letöltés ideje: 2024.08.10.
102. Központi Statisztikai Hivatal (2025). *Értéklánchossz és területi koncentráltóság az élelmiszeriparban*. Online elérhető: <https://www.ksh.hu/s/kiserleti->

- statisztika/kiadvanyok/erteklanchossz-es-teruleti-koncentraltsag-az-elelmiszeriparban/. Letöltés ideje: 2025.10.17.
103. Központi Statisztikai Hivatal (2024). Magyarország gazdasági folyamatai, 2024. Online elérhető: [https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/magyarorszag\\_2024\\_iiinegyedev/magyarorszag\\_2024\\_iiinegyedev.pdf](https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/magyarorszag_2024_iiinegyedev/magyarorszag_2024_iiinegyedev.pdf). Letöltés ideje: 2025.10.17.
104. Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa 2012. 978-3-7799-2815-7
105. Kunc, M., & Morecroft, J. (2010). Managerial decision-making and firm performance under a resource-based paradigm. *Strategic Management Journal*, 31(11), 1164–1182. <https://doi.org/10.1002/smj.858>
106. Kvale, S. (1996). *Interview Views: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
107. Lahti, T., Wincent, J., Parida, V. (2018). A definition and theoretical review of the circular economy, value creation, and sustainable business models: Where are we now and where should research move in the future? *Sustainability*, 10(8), 2799. <https://doi.org/10.3390/su10082799>
108. Lankhorst, M. (2018). 7 Applications of the Business Model Canvas. *Bizzdesign*.
109. Lämsiluoto, A., Järvenpää, M. (2010). Greening the balanced scorecard. *Bus. Horiz.*, 53 (4) (2010), pp. 385-395
110. Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.3390/su8010043>
111. Lewis, L., Cassells, S., & Roxas, B. (2014). SMEs and the potential for a collaborative approach to environmental responsibility. *Business Strategy and the Environment*, 23(7), 485–501. DOI:10.1002/bse.1843
112. Linder, M., Williander, M. (2017). Circular business model innovation: Inherent uncertainties. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 182–196. <https://doi.org/10.1002/bse.1906>
113. Lopez-Torres, G.C., Montejano-García, S., Alvarez-Torres, F.J., Perez-Ramos, M.d.J. (2022). Sustainability for competitiveness in firms – a systematic literature review, *Measuring Business Excellence*, Vol. 26 No. 4, pp. 433-450. <https://doi.org/10.1108/MBE-02-2021-0023>

114. Lucia, A. D., Lepsinger, R. (1999). The art and science of competency models: Pinpointing critical success factors in organizations. San Francisco, CA: Pfeiffer.
115. Madari, Z. (2021). A magyar élelmiszeripari KKV szektor helyzete és kilátásai. *KözGazdaság - Review of Economic Theory and Policy*, 16(1), 39-49.
116. Magyarország Kormánya. (2024). Tovább kell csökkenteni az élelmiszer-pazarlás mértékét [Hír]. <https://kormany.hu/hirek/tovabb-kell-csokkenteni-az-elelmiszer-pazarlas-merteket>
117. Magyarország Kormánya. (2025). Magyarország nagyot lépett előre az élelmiszer-önellátás terén. <https://kormany.hu/hirek/magyarorszag-nagyot-lepett-elore-az-elelmiszer-onellatas-teren>
118. Manninen, K., Koskela, S., Antikainen, R., Bocken, N., Dahlbo, H., Aminoff, A. (2018). Do circular economy business models capture intended environmental value propositions? *J. Clean. Prod.*, 171 (2018), pp. 413-422
119. Maranesi, C., De Giovanni, P. (2020). Modern Circular Economy: Corporate Strategy, Supply Chain, and Industrial Symbiosis, *Sustainability* 2020, 12(22), 9383.
120. Marquis, C., & Tilcsik, A. (2016). Institutional equivalence: How industry and community peers influence corporate philanthropy. *Organization Science*, 27(5), 1325–1341. doi/10.1287/orsc.2016.1083
121. McFarlane, D. A. (2017). Osterwalder's Business Model Canvas: Its genesis, features, comparison, benefits and limitations. Westcliff University.
122. McKinsey Center for Business and Environment – Ellen MacArthur Foundation (2015). Europe's circular-economy opportunity. Online letölthető: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/europes-circular-economy-opportunity#/>. Letöltés ideje: 2025.06.17.
123. Mezőfi N. (2022). A körforgásos gazdasági modell vállalati aspektusainak megjelenése nemzetközi tudományos folyóiratokban. VI. Turizmus és biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia Tanulmánykötete, 2022.
124. Mondello, G., Salomone, R., Ioppolo, G., Saija, G., Sparacia, S., Lucchetti, M. C. (2017). Comparative LCA of alternative scenarios for waste treatment: The case of food waste production by the mass-retail sector. *Sustainability*, 9(5), 827. <https://doi.org/10.3390/su9050827>
125. Monoki, Á., Barna, L. (2001). Megújuló energiaforrások. Műszaki Könyvkiadó.

126. Montoro-Sanchez, Á. (2009). Competitive dynamics and business models in service business. *Service Business*, Vol. 3, No. 4, pp. 311-318, Springer-Verlag online, 2009.
127. Morioka, S. N., & Carvalho, M. M. (2016). Measuring sustainability in practice: Exploring the inclusion of sustainability into corporate performance systems in Brazilian companies. *Journal of Cleaner Production*, 136, 123–133.
128. Möller, A., Schaltegger, S. (2005). The sustainability balanced scorecard as a framework for eco-efficiency analysis. *J. Ind. Ecol.*, 9 (4) (2005), pp. 73-82
129. Muradin, M., Foltynowicz, Z. (2019). The Circular Economy in the Standardized Management System. *Amfiteatru Econ.* 2019, 21, 871. DOI:10.1016/j.jclepro.2016.01.103
130. Nagy-Pető, D., Szakály, Z., Kiss, V. Á. (2023). A helyi termékekkel kapcsolatos fogyasztói elvárások összehasonlító vizsgálata. *Marketing & Menedzsment*, 57(1), 5–25. <https://doi.org/10.15170/mm.2023.57.01.0>
131. Németh, K. (2011). A biológiai eredetű anyagok (biomassza) hasznosításának távlati lehetőségei. Doktori értekezés, Pannon Egyetem. Pannon Egyetem Könyvtára. Online elérhető: [https://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2011/Nemeth\\_Kornel\\_dissertation.pdf](https://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2011/Nemeth_Kornel_dissertation.pdf). Letöltés ideje: 2024.12.12.
132. Németh, K. (2017). Vidéki térségek innovációs kihívásai – Megújuló energia alternatívák. Egyetemi jegyzet. Veszprém: Pannon Egyetemi Kiadó.
133. Németh, K. (2021). A körforgásos gazdaság alapjai. Egyetemi jegyzet. Veszprém: Pannon Egyetemi Kiadó. Online elérhető: [https://konyvtar.uni-pannon.hu/images/docman-files/efop343/e-jegyzetek/Nemeth\\_Kornel\\_A\\_korforgasos\\_gazdasag\\_alapjai.pdf](https://konyvtar.uni-pannon.hu/images/docman-files/efop343/e-jegyzetek/Nemeth_Kornel_A_korforgasos_gazdasag_alapjai.pdf). Letöltés ideje: 2024.03.13.
134. Németh, K., Tóth-Kaszás, N., Péter, E., Kiss, A. (2020). A körforgásos gazdaság jó gyakorlatai, In: Bene, Szabolcs (szerk.) XXVI. Ifjúsági Tudományos Fórum, Keszthely, Magyarország: Pannon Egyetem Georgikon Kar (2020), 1-6. p.
135. Nußholz, J.L.K (2017). Circular business models: defining a konkörforgásos gazdaságpt and framing an emerging research field. *Sustain. Times*, 9 (2017), pp. 14-17. <https://doi.org/10.3390/su9101810>
136. OECD (2019). *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/34907e9c-en>

137. OECD (2021). SDBS Business Demography Indicators (ISIC Rev. 4): High-Growth enterprises, <https://stats.oecd.org/> (letöltve 2024.08.05.)
138. OECD. (2020). Circular economy in cities and regions: Synthesis report. OECD Publishing. Online elérhető: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/10/the-circular-economy-in-cities-and-regions\\_dd1348ed/10ac6ae4-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/10/the-circular-economy-in-cities-and-regions_dd1348ed/10ac6ae4-en.pdf) Letöltés ideje: 2025.11.13.
139. OECD (2023). Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1178c379-en>.
140. OECD, Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing & European Commission. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
141. Oghazi, P., Mostaghel, R. (2018). Circular Business Model Challenges and Lessons Learned — An Industrial Perspective. *Sustainability*, 10(3), 739. <https://doi.org/10.3390/su10030739>
142. Ohno, T., Bodek, N., (2019). Toyota Production System. Productivity Press.
143. Ormazabal, M., Prieto-Sandoval, V., Puga-Leal, R., Jaca, C. (2018). Circular economy in Spanish SMEs: challenges and opportunities. *Journal of cleaner production*, 185, 157-167.
144. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.
145. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C.L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present and Future of the Concept. *Communication of AIS*, Volume 15.
146. Panchal, R., Singh, A., Diwan, H. (2021). Does circular economy performance lead to sustainable development? – A systematic literature review. *Journal of Environmental Management*, 293, Article 112811. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112811>
147. Panyor Á. (2017): A magyar élelmiszergazdaság jellemzői és kihívásai a XXI. században. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*. 12. évf. 3. sz. pp. 107-112.
148. Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
149. Peña, C., Civit, B., Gallego-Schmid, A., Druckman, A., Caldeira-Pires, A., Weidema, B., Mieras, E., Wang, F., Fava, J., Milà i Canals, L., Cordella, M.,

- Arbuckle, P., Valdivia, S., Fallaha, S., Motta, W. (2021). Using life cycle assessment to achieve a circular economy. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 26, 215–220. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01856-z>
150. Pichler, F. (2000). System science and systems engineering for knowledge development. In K. Miesenberger et al. (Eds.), *Information and Communication Technology for Knowledge Management* (pp. 161–170). Springer. [https://doi.org/10.1007/10720123\\_14](https://doi.org/10.1007/10720123_14)
151. Pickton, D. W., Wright, S. (1998). What's SWOT in strategic analysis? *Strategic Change*, 7(2), 101–109. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1697\(199803/04\)7:2<101::AID-JSC332>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1697(199803/04)7:2<101::AID-JSC332>3.0.CO;2-6)
152. Pieroni, M. P. P., McAloone, T. C., Pigosso, D. C. A. (2019). Business model innovation for circular economy: Integrating literature and practice into a conceptual process model. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 289–306. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.036>
153. Preston, F. (2012). *A Global Redesign? Shaping the Circular Economy*, Chatham House - The Royal Institute of International Affairs Briefing paper, Economics, 2012/3/
154. Qin, Z., Xia, Y., Huang, M. (2020). Pricing strategies for new and remanufactured products in a closed-loop supply chain. *Omega*, 96, 102114. DOI:10.1371/journal.pone.0288225
155. Reinaud, J. (2005). *Industrial Competitiveness under the European Union Emission Trading Scheme*. International Energy Agency Information Paper (2005).
156. Reim, W., Parida, V., & Örtqvist, D. (2015). Product–service systems (PSS) business models and tactics – A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 97, 61–75. DOI:10.1016/j.jclepro.2014.07.003
157. Rejeb, A., Rejeb, K., Seuring, S., Treiblmaier, H. (2022). The Internet of Things and the circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 350, 131439. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131439>
158. Ritzén, S., Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the circular economy—Integration of perspectives and domains. *Procedia CIRP*, 64, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.005>

159. Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbera, M., Ioannou, A. (2015). The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs. CEPS Working Documents No. 412/September 2015.
160. Rok, B. (2017). Responsible business—Milestones and trends. In *Responsible Business* (pp. 3–28). Wolters Kluwer.
161. Rosa, P., Sassanelli, C., Terzi, S. (2019). Circular business models versus circular benefits: An assessment in the waste from electrical and electronic equipments sector. *Journal of Cleaner Production*, 231, 940–952. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.310>
162. Sajtos, L., Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea Kiadó.
163. Santagada, G. (2012). Using Balanced Scorecard to Drive Performance in Small and Medium Enterprises. *Ekon. Manag.* 2012, 1, 15–27.
164. Santa-Maria, T., Vermeulen, W. J., & Baumgartner, R. J. (2021). Framing and assessing the emergent field of business model innovation for the circular economy: A combined literature review and multiple case study approach. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 872-891.
165. Schöggel, J. P., Stumpf, L., & Baumgartner, R. J. (2020). The narrative of sustainability and circular economy: A longitudinal review of two decades of research. *Resources, Conservation and Recycling*, 163, 105073. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073>
166. Schroeder, P., Anggraeni, K., Weber, U. (2018). The relevankörforgásos gazdaság of circular economy praktikörforgásos gazdaságs to the sustainable development goals. *J. Ind. Ecol.*, pp. 1-19.
167. Shields, J., Shelleman, J. M. (2015). Integrating sustainability into SME strategy. *Journal of Small Business Strategy*, 25(2), 59–78.
168. Simon, H. A. (1962). The architecture of complexity. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 106(6), 467–482.
169. Gombkötő, N., Hámori, J., Rózsa, A. et al. (2025). Sustainability reporting practices of Hungarian food subsectors from EU taxonomy perspectives. *Discov Sustain* 6, 129 (2025). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00926-2>
170. Stephan, U., Andries, P., Daou, A. (2019). Goal multiplicity and innovation: how social and economic goals affect open innovation and innovation performance. *J. Prod. Innovat. Manag.*, 36 (6) (2019), pp. 721-743.

171. Stillitano T, Spada E, Iofrida N, Falcone G, De Luca AI (2021). Sustainable agri-food processes and circular economy pathways in a life cycle perspective: state of the art of applicative research. *Sustainability-Basel* 13:2472. <https://doi.org/10.3390/su13052472>
172. Strategyzer (2015). Why and how organizations around the world apply The Business Model Canvas. Strategyzer Insights.
173. Stubbs, W., Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a “sustainability business model”. *Organ. Environ.*, 21 (2) (2008), pp. 103-127
174. Századvég (2023). Digitalizáció a körforgásos gazdaságban: Vezetői összefoglaló. Tudástár – KÖVET Egyesület. Online elérhető: [https://tudastar.kszgysz.hu/wp-content/uploads/Digitalizacio\\_a\\_korforgasos\\_gazdasagban\\_Vezetoi\\_osszefoglalo\\_Szazadveg\\_-\\_korforgashoz-2.pdf](https://tudastar.kszgysz.hu/wp-content/uploads/Digitalizacio_a_korforgasos_gazdasagban_Vezetoi_osszefoglalo_Szazadveg_-_korforgashoz-2.pdf). Letöltés ideje: 2024.05.13.
175. Tahmasebinia, D., Rezaei, N., Alipour, M., et al. (2024). Digital twins: Cornerstone to circular economy and sustainability goals. *Environment, Development and Sustainability*, 26, 1159–1180.
176. Testa, F., Iovino, R., & Iraldo, F. (2020). The circular economy and consumer behaviour: The mediating role of information seeking. *Business Strategy and the Environment*, 29(9), 3569–3580. DOI: 10.1002/bse.2587
177. Tóthné Szita, K. (2009). Életciklus-elemzés, életciklus hatásértékelés. Miskolci Egyetemi Kiadó.
178. Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy — A review. *Journal of Cleaner Production*, 97, 76–91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>
179. United Nations Environment Programme, International Resource Panel (2024). *Global Resources Outlook 2024: Bend the trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes*. Nairobi: UNEP. Online elérhető: <https://www.resourcepanel.org/news-events/global-resources-outlook-2024-press-release> Letöltés ideje: 2025.06.21.
180. Ünal, E., Urbinati, A., Chiaroni, D. (2019). Managerial practices for designing circular economy business models: The case of an Italian SME in the office supply industry. *Journal of manufacturing technology management*, 30(3), 561-589.
181. van der Woerd, F., ten Brink, T. (2004). Feasibility of a responsive business scorecard—A pilot study. *Journal of Business Ethics*, 55(2), 173–186. <https://doi.org/10.1007/s10551-004-0995-0>

182. Van Renswoude, K., ten Wolde, A., Joustra, D. J. (2015). Circular business models – Part 1: An introduction to IMSA’s circular business model scan. IMSA Amsterdam. Online elérhető: <https://www.circle-economy.com/resources/circular-business-models-part-1>. Letöltés ideje: 2024.07.17.
183. Vermeulen, S. J., Campbell, B. M., Ingram, J. S. I. (2012). Climate change and food systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 37, 195–222. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-020411-130608>
184. Von Bugoslawski, A., Payer, T. (2005). Nachhaltigkeit im Unternehmen verankern – Die Sustainable Balanced Scorecard. In *Proceedings of the Nachhaltigkeitsmanagement-Praxisorientierte Ansätze und Instrumente für Eine Nachhaltige Unternehmensausrichtung*, Ulm, Németország, 2005. január 27.; 19–24.
185. Wells, P., Seitz, M. (2005). Business models and closed-loop supply chains: A typology. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(4), 249–251.
186. Witjes, S., Lozano, R. (2016). Towards a more circular economy: proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resour. Conserv. Recycl.*, 112 (2016), pp. 37-44.
187. Wojnarowska, M., Salerno-Kochan, R. (2022). The Fourth Industrial Revolution as an Opportunity for the Development of a Circular Economy. In *Industrial Revolution 4.0*; Routledge: London, UK, 2022; pp. 119–142. ISBN 1003264174.
188. Womack, J. P., Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Simon & Schuster.
189. World Bank (2025). Food, beverages and tobacco (% of value added in manufacturing). In *World Development Indicators*. Letöltve 2024.06.18-án <https://data.worldbank.org/indicator/NV.MNF.FBTO.ZS.UN>
190. World Economic Forum (2014). *Towards the Circular Economy*.
191. World Economic Forum. (2023). *The Global Risks Report 2023 (18th ed.)*. World Economic Forum. Online letölthető: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023>. Letöltés ideje: 2024.06.17.
192. Yüksel, İ. (2012). Developing a multi-criteria decision making model for PESTEL analysis. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 52–66. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52>

193. Zhang, Y., Ravi, V. (2023). Digital Twin applications toward Industry 4.0: A Review. *Journal of Industrial Information Integration*, 28, 100229.
194. Zott, C., Amit, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. *Long Range Planning*, 43(2–3), 216–226.
195. Zucchella, A., Previtali, P. (2019). Circular business models for sustainable development: A “waste is food” restorative ecosystem. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 274–285.

## Mellékletek

### 1. számú melléklet: Szakértői mélyinterjú kérdéssor

#### A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG MEGVALÓSULÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI ÉS KIHÍVÁSAI A MAGYAR VÁLLALATI KÖRNYEZETBEN

A hazai megvalósulást támogató szakértői, támogató hálózat felmérése

#### Szakértői, szakmai szervezeti véleményeket és tapasztalatokat vizsgáló interjúkérdések

Interjúalany neve:

Képviselet szervezet:

Beosztás:

Interjúalany szakterülete/vizsgált/kedvelt területe:

Lekérdezés/kitöltés ideje:

A körforgásos gazdaság egy napjainkban formálódó gazdálkodási modell, menedzsment szemlélet, értékteremtési logika, amely a lineáris termelési modell feladására kínál alternatívákat az anyagi erőforrások és az energia körkörös áramoltatására építve. Egy fenntarthatóbb, körforgásos rendszerre történő minél gyorsabb átállás elősegítése érdekében elengedhetetlen a változás szükségességének tudatosítása, a változás akadályainak megértése és az elmozdulás támogatása. Összefoglalva egy erős, gyakorlatorientált támogatói infrastruktúra megléte.

#### I. KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG HELYE ÉS SZEREPE

1. Hogyan kapcsolódik az Ön szervezete a körforgásos gazdaság témaköréhez?
2. Hogyan látja a témakör globális, európai és hazai fejlődését? Hogyan értékeli az Európai Unió szabályoknak történő magyar megfelelési törekvéseket, illetve a magyar szabályozási környezet fejlődését?
3. Milyen fejlődési lehetőségeket lát a körforgásos gazdasági átállás területén rövid és hosszú távon? Az Önök szervezete, tevékenysége hogyan kapcsolódik ezekhez a fejlődési utakhoz, milyen szerepet vállalnak?

#### II. KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI MODELLVÁLTÁST ELŐMOZDÍTÓ, TÁMOGATÓ TEVÉKENYSÉGEK

1. Milyen logika alapján szervezik a modellváltást támogató tevékenységüket?
2. Hogyan csoportosítaná a támogató tevékenységeket?
3. Kérem, jellemezze az egyes tevékenység-csoportokat, különös tekintettel azok határfokára, eredményességére!
4. Hogyan érik el a vállalatokat, milyen kapcsolattartási módokkal gondoskodnak a tevékenység folytonosságáról?
5. Hogyan változtak a vállalati megkeresések, igények és témakörök az elmúlt években?

### III. KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG GYAKORLATI MEGVALÓSULÁSÁT TÁMOGATÓ TUDÁS

1. Hogyan értékelné 1-5-ig terjedő skálán a hazai kkv szektor körforgásos gazdasági érettségét?
2. Van-e olyan elfogadott mérési eszköz, amely alkalmas a vállalati érettség egységes és ezáltal összehasonlítható értékelésére?
3. Támogatói tevékenységük alapján, melyek jelenleg a körforgásos gazdaság húzó ágazatai? (Fejlett tudásszinttel rendelkezik a témában, adott a nyitottság és együttműködési hajlandóság, és számos példaértékű megvalósítást tud felmutatni).
4. Melyek azok a kérdés-, illetve témakörök, amelyek szektortól függetlenül, valamennyi ágazatban előkerülnek?
5. Ön szerint, mely vállalati tevékenységi körök, méretkategóriák alkalmasak leginkább arra, hogy a modellváltás erőközpontjai legyenek?
6. Véleménye szerint mi motiválja a témakörben érintett/sikereket elért vállalatokat/szervezeteket?
7. Véleménye szerint, hogy nézne ki általánosságban a témakör magyarországi helyzetre vonatkoztatott SWOT táblája? Ön szerint lehet-e mindezt (lehetőségek, veszélyek, erősségek és gyengeségek) a körforgásos gazdaság egyes kulcsterületei mentén vizsgálni? (Hulladékgazdálkodás, Ipari szimbiózis, menedzsment gyakorlat, üzleti modell innováció)

**Válaszait köszönöm!**

**2. számú Melléklet: Kérdőíves kutatás**

**I. RENDSZERGONDOLKODÁS**

**1. Meghatározásra került az Önök vállalatánál hosszú távú (3-5 év) vállalati jövőkép?**

- igen
- nem

**2. Írásban rögzítésre került a vállalati jövőkép?**

- igen
- nem
- Nem rendelkezünk jövőképpel

**3. Megjelenik a vállalati jövőképben a környezeti fenntarthatóság?**

- igen
- nem
- Nincs írásban rögzített vállalati jövőkép

**4. Az alábbi jellemzők üzletviteli folyamataik szabályozottságára vonatkoznak. Kérem, válassza ki azt az egyet, amelyik az Önök vállalatára leginkább jellemző!**

- Nincsenek szabályozott folyamataink, jellemző az adhoc működésmód. (amennyiben ez a válasz, ugorjon a következő blokkra)
- Vannak íratlan szabályok, amelyet az emberek többnyire betartanak
- Lényegi folyamataink írásban szabályozva vannak.
- Lényegi folyamataink közül néhány automatizálva is van.

**5. Vannak kifejezetten a körforgásos működésmódra, célokra vonatkozó folyamatok, rendszerelemek?**

- igen
- nem

**6. Amennyiben az előző kérdésre igen volt a válasz, kérem, sorolja fel a körforgásos működéssel kapcsolatos folyamataikat!**

.....

.....

.....

.....

**7. Van-e formalizált együttműködés az egyes rendszerelemek, folyamatok között?**

- igen
- nem

**8. Van-e kidolgozott hatékonyságmérés az egyes rendszerelemekre, folyamatokra szabva?**

- igen
- nem

**9. Az alábbi állítások az anyag-és erőforrásmenedzsmentre vonatkoznak. Kérem, jelölje be, amelyik leginkább jellemezi az Önök vállalatát!**

- Nem követjük nyomon az anyagáramlásokat.
- Az anyagáramlások nyomon követése kizárólag a felhasznált nyersanyagra és a kimeneti késztermékekre vonatkoznak.
- Az anyagáramlások nyomon követése kiterjed valamennyi, vállalati szinten megjelenő anyagra (nyersanyag, kellékanyag, hulladék, még használható melléktermék, stb.)
- Az anyagáramlások nyomon követése az egyes folyamatokra lebontva is elérhető.

**II. INNOVÁCIÓ**

**10. Kérem, írja le néhány szóval, mit jelent az Önök vállalata számára az innováció!**

.....

.....

.....

.....

**11. Hajtott végre az Ön vállalata innovációs (fejlesztési) tevékenységet az elmúlt 3 évben?**

- igen
- nem (ugorjon a következő blokkra)

**12. Amennyiben igen, milyen területre irányult és hogyan hajtották végre? Több válasz is lehetséges.**

	Önállóan, saját erőből	Más cégekkel, kutatóhelyekkel, egyetemmel együttműködve	Más cégektől átvéve, licencvásárlással, megrendeléssel	Nem hajtottunk végre ilyen típust
Termék-innováció				
Technológiai innováció				
Infrastruktúra				
Szervezeti innováció				
Marketinginnováció				
Egyéb, és pedig:				

**13. A végrehajtott fejlesztések kapcsolódnak-e bármilyen módon a környezeti fenntarthatósághoz?**

	Igen	Nem	Nem hajtottunk végre ilyen típust
Termék-innováció			
Technológiai innováció			
Infrastruktúra			
Szervezeti innováció			
Marketinginnováció			
Egyéb, és pedig:			

**14. Amennyiben nem végeztek innovációs tevékenységet, kérem, jelölje meg ennek okát!**

**Több választ is megjelölhet.**

- belső forráshiány
- külső forráshiány
- szakemberhiány
- piaci bizonytalanság (lesz-e kereslet az innováció végtermékére)
- kiszámíthatatlan szabályozási környezet
- információhiány
- Nem tartom fontosnak a folyamatos innovációt

**15. Terveznek-e körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innovációs tevékenységet a következő 3 évben a felsorolt területeken?**

	Igen	Nem
Termék-innováció		
Technológiai innováció		
Infrastruktúra		
Szervezeti innováció		
Marketinginnováció		
Egyéb, és pedig:		

16. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán, mennyire veszik figyelembe a fejlesztések tervezése során a piaci, fogyasztói igények megismerését! (1: egyáltalán nem, 6: teljes mértékben figyelembe vesszük)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

### III. ELKÖTELEZETTSÉG ÉS FELELŐSÉGVÁLLALÁS

17. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán vállalata környezetvédelmi elköteleződését! (1: egyáltalán nem, 6: teljes mértékben elkötelezett a vállalat a környezet védelme iránt)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

18. Kérem, jelölje a felsorolt területek közül, melyiken keresztül nyilvánul meg a vállalat érintettjei számára a vállalat környezeti felelősségvállalása! Több válasz is lehetséges.

- Környezetvédelemmel foglalkozó civil szervezetek támogatása
- Munkatársak környezetileg fenntartható tevékenységeinek támogatása (pl. biciklitározó, víztöltő automaták, szelektív hulladékgyűjtők, stb.)
- Környezetvédelmi megmozdulásokban való részvétel (Pl. faültetés, szervezett hulladékgyűjtés stb.)
- Saját szervezésű környezetvédelmi megmozdulások
- Környezettudatos (energiahatékony, víztakarékos, tudatos hulladékgazdálkodás) vállalati működés
- Egyéb: .....

19. Kérem, adja meg, az árbevétel körülbelül mekkora hányadát fordítja a vállalat környezetvédelmi célokra (beruházások, termékfejlesztés, környezetvédelmi akciók, szervezetek támogatása stb.)! A választ %-ban értem, kérem, csak a számot írja be!

--

20. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán saját, egyéni környezetvédelmi elköteleződését! (1: egyáltalán nem, 6: teljes mértékben elkötelezett)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

21. Kérem, adja meg, egyéni jövedelme körülbelül mekkora hányadát fordítja környezetvédelmi szempontból tudatos célokra (bio, helyi termékek, lebomló csomagolás, fenntartható forrásból származó termékek, stb.) A választ %-ban értem, kérem, csak a számot írja be!

--

22. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán, mennyire jelenik meg a vállalati belső kommunikációjában a környezeti fenntarthatóság? (1: egyáltalán nem, 6: kifejezetten gyakran megjelenik a téma)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

23. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán, mennyire jelenik meg a vállalati külső kommunikációjában a környezeti fenntarthatóság? (1: egyáltalán nem, 6: kifejezetten gyakran megjelenik a téma)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

24. Rendelkeznek üzleti tevékenységükre vonatkozó jelenlegi és jövőbeni gazdasági, környezeti és társadalmi kockázatelemzéssel?

- igen, mindhárom területre kiterjedő
- igen, elsősorban gazdasági jellegű
- nem rendelkezünk

25. Amennyiben rendelkeznek kockázatelemzéssel, annak része egy azok kezelésére irányuló akcióterv?

- igen
- nem

26. Nyomon követik az Önök által gyártott termék teljes életútját?

- igen
- nem
- nem tudom

**27. Kérem, írja le, hogyan történik a nyomon követés!**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**28. Az alábbiak közül melyik pontokon vannak jelen a gyártást követően az Önök által gyártott termék életútjában? (Több választ is megjelölhet.)**

- Közvetlen kapcsolat a nyersanyag beszerzési forrásával
- Termék tervezése
- Közvetlen kapcsolat a végfelhasználókkal
- Visszajelzések (pl. garancia útján) a végfelhasználótól
- Használat után (amikor már nem felhasználható a termék, vagy megmaradt melléktermék) visszagyűjtés
- Újrahasznosítás (bármilyen módon, akár komposztként) előkészítése már a termék tervezése során
- Újrahasznosítás előkészítése értékesítés során, pl. információkkal a felhasználók számára
- A megfelelő ártalmatlanítás támogatása, pl. információkkal arról, milyen szelektív kukába kell dobni a terméket

**IV. EGYÜTTMŰKÖDÉS**

**29. Az alábbiak közül mely szó jellemzi leginkább az Ön vállalatának üzleti kapcsolatait? (versenytársakkal, értékteremtési lánc szereplőivel, beszállítókkal, stb.)**

- versengő
- kooperatív, együttműködő
- bizalmatlan
- megosztásra törekedő (tudás, erőforrás, infrastruktúra)

**30. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán, mennyire tudatosan menedzselik üzleti kapcsolataikat! (1: egyáltalán nem tudatos, inkább adhoc, 6: teljes mértékben tudatos stratégia mentén menedzselik üzleti kapcsolataikat)**

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**31. Kérem, értékelje 1-6-ig terjedő skálán vállalatuk piaci együttműködési hajlandóságát (saját iparágon belül és azon átnyúlóan) az alábbi területeken! (1: egyáltalán nem vagyok együttműködő, 6: teljes mértékben nyitott az együttműködésre)**

	1	2	3	4	5	6
piaci információk megosztása						
tudásmegosztás						
erőforrásmegosztás (emberi, infrastrukturális, eszköz, stb.)						
anyagfelhasználás optimalizálása (melléktermékek megosztása másodlagos nyersanyagként)						
hulladékkezelés						

## V. ÉRTÉKOPTIMALIZÁLÁS

**32. Amennyiben végeznek termékfejlesztést, kérem, rangsorolja az alábbi szempontokat új termék tervezésében betöltött szerepük alapján!**

- piackutatás során feltárt fogyasztói elvárások
- vélt fogyasztói elvárások
- vállalaton belül felmerülő igény (pl. hatékonyabb gyártás)
- költséghatékonyság és profithányad
- környezetvédelmi szempontok
- technológiai lehetőségek és korlátok

**33. Kérem, jelölje, hogy az alábbi környezeti szempontok közül, melyik jelent már meg szempontként terméktervezés során! (Több válasz megjelölhető)**

- moduláris cserélhetőség
- a lehető leghosszabb termékélettartam
- körkörös anyagfelhasználás (újrahasznosított, vagy másodlagos nyersanyag)
- minimális anyagfelhasználás
- energiahatékonyság
- tudatos fogyasztói magatartás ösztönzése
- használat után újrahasznosítás lehetősége
- megfelelő ártalmatlanítás biztosítása

**34. Rendelkeznek információkkal a felhasznált nyersanyagokról?**

**MELLÉKLETEK**

	igen	nem	nem releváns
származási forrás			
pontos összetétel			
adottságok, jellemzők a teljes életciklus során			
környezeti hatás a teljes életciklus során			
egyéb:			

**35. Milyen okból rendelkeznek információkkal a termék előállítása során felhasznált nyersanyagokról?**

	Jogszabályi kötelezettség	Belső indíttatás	Elvárás az anyacég / egyéb érdekeltek részéről	Nem rendelkezünk információkkal
származási forrás				
pontos összetétel				
adottságok, jellemzők a teljes életciklus során				
környezeti hatás a teljes életciklus során				
egyéb:				

**36. Értelmezhető az Ön tevékenységében a másodlagos nyersanyag fogalma?**

- igen
- nem
- nem tudom

**37. Használ az Önök vállalata másodlagos nyersanyagokat a termelés bármely pontján?**

- igen
- nem

**38. Amennyiben nem, kérem, jelölje meg ennek okát!**

- Nem ismerem a fogalmat
- Nem ismerek beszerzési helyeket

- Nincs megnyugtató információm róluk, ezért nem merek használni
- Termékeim esetén nem releváns
- Egyéb

**39. Rendelkeznek-e az összes keletkező hulladék, veszélyes hulladék vagy szennyvíz újrahasznosítására, csökkentésére, újrafelhasználására, pótlására, kezelésére vagy megszüntetésére irányuló átfogó stratégiával, vagy írásban rögzített irányelvekkel?**

- igen
- nem

**40. Amennyiben az előző kérdésben igen volt a válasz, kérem, írja le pontosan, mi az!**

.....

.....

.....

.....

**41. Rendelkeznek-e energiahatékonyságot célzó akciótervvel, iránymutatással, stratégiával?**

- igen
- nem

**43. Amennyiben az előző kérdésben igen volt a válasz, kérem, írja le pontosan, mi az!**

.....

.....

.....

.....

**44. Rendelkeznek-e vízfelhasználás optimalizálását célzó akciótervvel, iránymutatással, stratégiával?**

- igen
- nem

**45. Amennyiben az előző kérdésben igen volt a válasz, kérem, írja le pontosan, mi az!**

.....

.....

.....

.....

**VI. TRANSPARENTIA**

**46. Kérem, jelölje, elérhetőek-e következetesen gyűjtött információk az alábbi területeken!**

	Igen	Nem	Részben	Esetünkben nem releváns
átfogó erőforrásfelhasználás a teljes értékteremtési folyamatban				
erőforrásfelhasználás az egyes értékteremtési pontokra, folyamatokra vetítve				
anyagok és kémiai alkotóelemek összetétele az egyes termékekben				
anyagok és kémiai alkotóelemek összetétele a felhasznált anyagokban				
anyagok és kémiai alkotóelemek összetétele a gyártási eljárások során használt anyagokban (pl. kenőolaj, kellékanyagok)				
Egyéb, és pedig:				

**47. Megfogalmazott-e konkrét és részletes információs igényt beszállítóival szemben a vásárolt nyersanyagokra vonatkozóan?**

- igen
- nem

- nem releváns

**48. Beszámol a vállalat a termékei vagy általános működésének környezeti hatásainak csökkentésére irányuló kezdeményezésekről?**

- igen
- nem

**49. Kérem, adja meg, kinek számol be környezeti hatások csökkentésére irányuló kezdeményezésekről!**

- Fogyasztóknak, vevőknek
- Üzleti partnereknek, érintetteknek
- Anyavállalatnak
- Dolgozóknak

**50. Amennyiben igen, kérem, jelölje, az alábbiak közül milyen célból számol be!**

- marketing
- jogszabályi előírás
- szemléletformálás, példamutatás
- Egyéb: .....

## VII. ÁLTALÁNOS Fogalmak

**51. Hogyan írná le néhány szóval a fenntarthatóság fogalmát?**

.....  
 .....

**52. Hogyan írná le néhány szóval a körforgásos gazdaság fogalmát?**

.....  
 .....

**53. Mennyire változott ezen fogalomkörök jelentősége, súlya az Ön számára az elmúlt 5 évben?**

- Egyre nagyobb jelentőséggel bír
- Nagyobb jelentőséggel bír
- Nem változott a jelentősége
- Inkább csökkent a jelentősége
- Csökkent a jelentősége
- Nem tudom megítélni

**54. Mit gondol, az alábbiak közül mi volt hatással a témakörök jelentőségének változásában? (több válasz is megjelölhető)**

- Rezsiköltségek miatt nőtt a jelentősége
- Szigorodó jogszabályok miatt nőtt a jelentősége
- Szemléletformálás miatt nőtt a jelentősége
- Túlkommunikáció miatt ("már a csapból is ez folyik") inkább csökkent a jelentősége

- Nem változott
- Nem tudom megítélni

### VIII. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

**55. Melyik kategóriába sorolható az Ön cége alkalmazotti létszám alapján?**

- mikrovállalkozás (0-9 fő)
- kis vállalkozás (10-50 fő)
- közép vállalkozás (51-249 fő)
- nagy vállalkozás (250 fő felett)

**56. Melyik kategóriába sorolható az Ön cége éves árbevétele alapján?**

- mikrovállalkozás (0-2 millió €)
- kis vállalkozás (2-10 millió €)
- közepes vállalkozás (10-50 millió €)
- nagy vállalkozás (50 millió € felett)

**57. A vállalkozás ügyvezetője rendelkezik-e befolyásoló tulajdonosi többséggel?**

- igen
- nem

**58. A vállalkozás külföldi érdekeltségű?**

- igen
- nem

**59. Amennyiben külföldi érdekeltségű a vállalat, kérem adja meg, melyik országban található az anyacég?**

.....

**60. Kérem, adja meg az ügyvezető legmagasabb iskolai végzettségét!**

- Alapfokú végzettség (általános iskola 8 osztály)
- Szakmunkás bizonyítvány
- Középfokú végzettség (érettségi)
- Technikusi végzettség
- Felsőfokú szakképesítés
- Főiskolai végzettség (Bachelor, BSc/BA)
- Egyetemi végzettség (Master)
- Doktori végzettség (PhD, DLA)

**61. Kérem adja meg az ügyvezető életkorát!**

.....

**62. Van az ügyvezetőnek kötődése a vállalkozás székhelyeül szolgáló településhez? Ott él jelenleg, vagy ott született.**

- igen
- nem

**63. Kérem, rangsorolja az értékesítési helyeket az árbevételben betöltött hányaduk alapján!**

- A vállalkozás székhelyeül szolgáló település
- A vállalkozás székhelyeül szolgáló megye (a településen kívül)
- Magyarország más térségei
- Külföld

**64. Kérem, rangsorolja a beszerzési helyeket a teljes beszerzésben betöltött hányaduk alapján!**

- A vállalkozás székhelyeül szolgáló település
- A vállalkozás székhelyeül szolgáló megye (a településen kívül)
- Magyarország más térségei
- Külföld

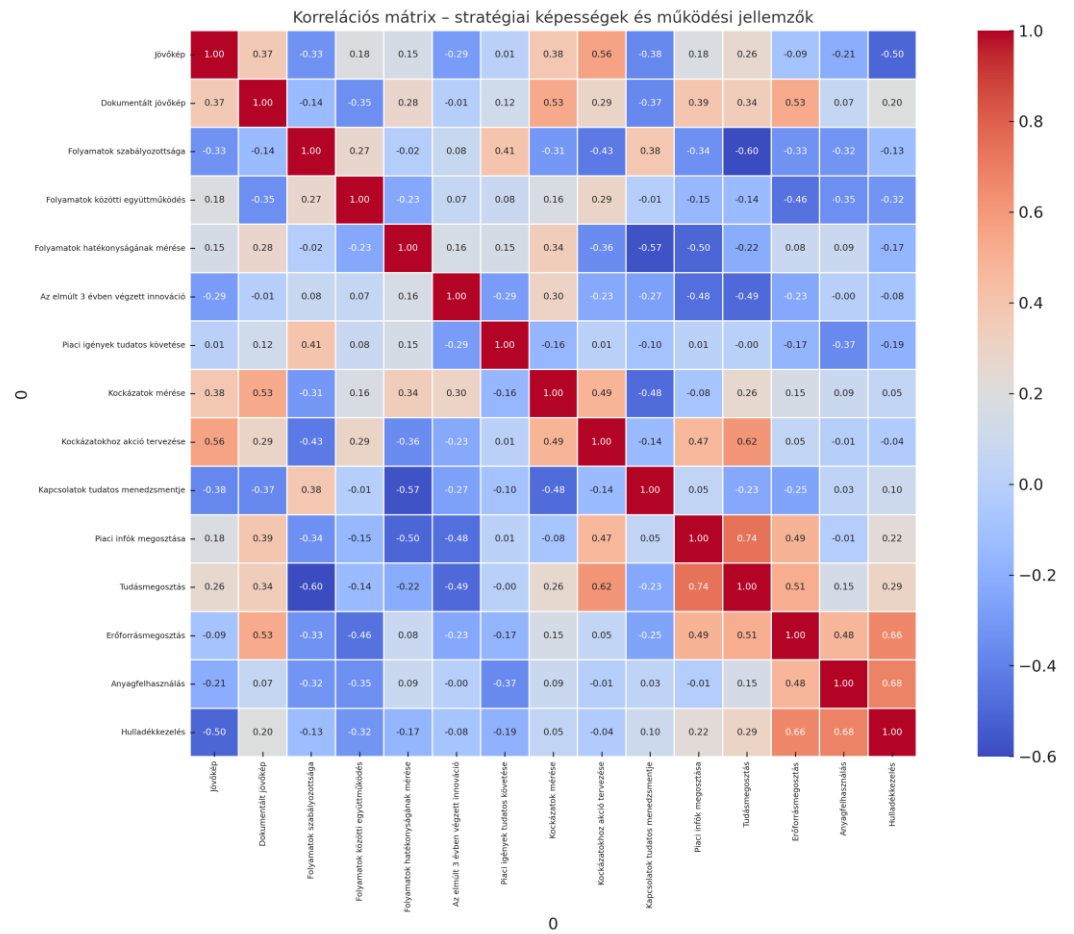
**65. Kérem, rangsorolja az alábbi tevékenységek aszerint, melyik mekkora súllyal szerepel a vállalat bevételi struktúrájában!**

- Kiskereskedelmi forgalomba kerülő termék gyártása
- Más vállalat részére értékesített termék / félkész termék / alkatrész gyártása
- Szolgáltatások nyújtása lakossági fogyasztók részére (ideértve a kiskereskedelmet is)
- Szolgáltatás-nyújtás vállalkozások részére

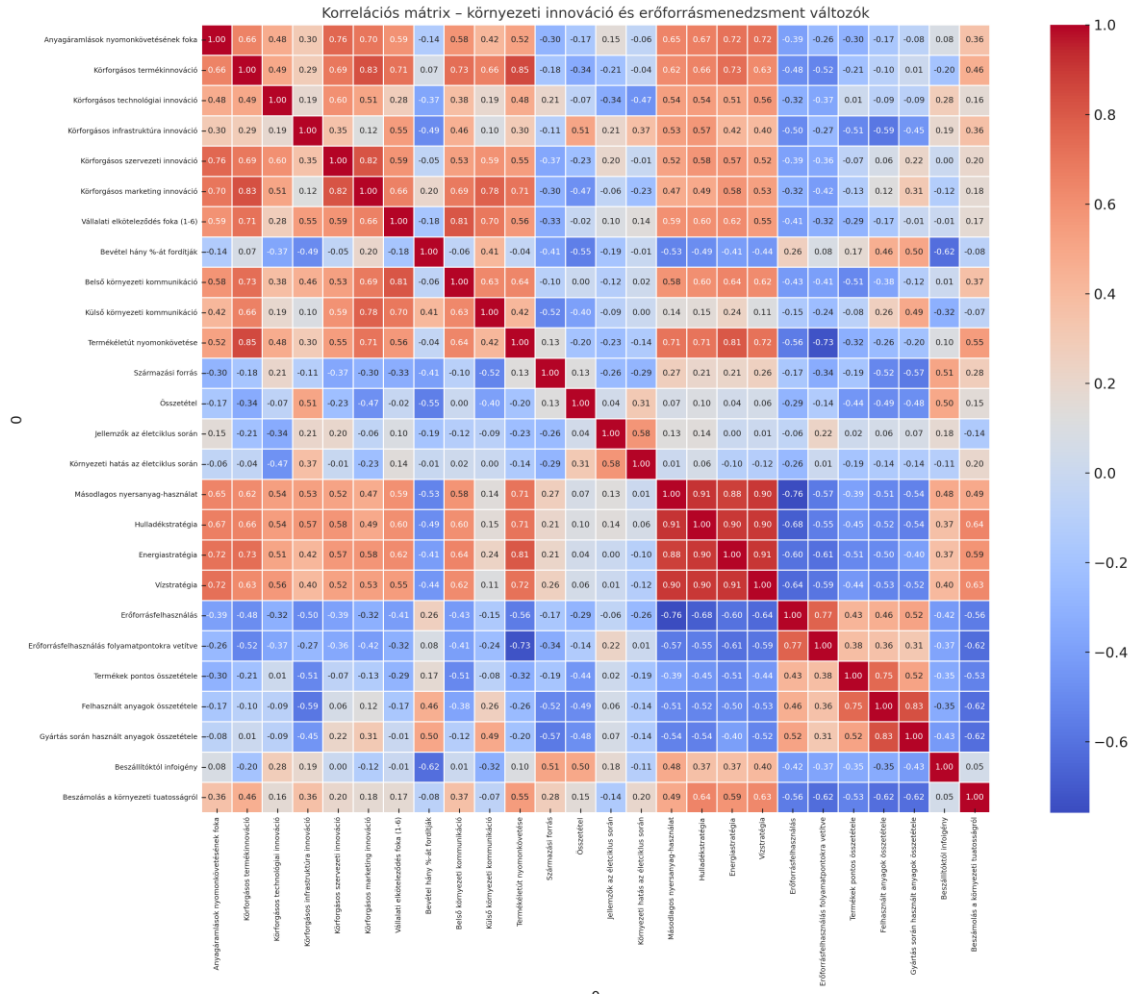
**Nagyon szépen köszönöm a segítségét!**

### 3. számú Melléklet: Rangkorrelációs mátrixok

#### A: Stratégiai érettséget leíró változók között



B: Körforgásos érettséget leíró változók között



## 4. számú Melléklet – Cramér-féle asszociáció vizsgálat eredményei

A: A vállalatdemográfiai mutatók és a stratégiai érettséget leíró változók között

	Létszám szerinti kategóriák	Árbevétel szerinti kategóriák	Ügyvezető legmagasabb iskolai végzettsége
Jövőkép	0,24	0,21	0,37
Dokumentált jövőkép	0,26	0,31	
Folyamatok szabályozottsága	0,24	0,22	0,32
Folyamatok közötti együttműködés	0,38	0,36	
Folyamatok hatékonyságának mérése	0,35	0,34	
Innováció az elmúlt 3 évben	0,36	0,34	0,37
Piaci igények nyomonkövetése	0,22	0,21	0,28
Kockázatelemzés	0,29	0,30	0,29
Kockázatokhoz akció tervezés	0,18	0,15	
Üzleti kapcsolatok tudatos menedzsmentje	0,26	0,26	0,32
Piaci együttműködés_információ-megosztás	0,25	0,24	0,26
Piaci együttműködés_tudásmegosztás	0,22	0,23	0,29
Piaci együttműködés_erőforrás-megosztás	0,27	0,25	0,25
Piaci együttműködés_anyagfelhasználás	0,24	0,28	0,27
Piaci együttműködés_hulladékkezelés	0,27	0,27	0,22

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025

\*Kizárólag a szignifikáns ( $p < 0,05$ ) értékek szerepelnek a táblázatban.

## B: A vállalatdemográfiai mutatók és a körforgásos érettséget leíró változók között

		Létszám szerinti kategóriák	Árbevétel szerinti kategóriák	Ügyvezető legmagasabb iskolai végzettsége
	Anyagáramlások nyomonkövetése	0,24	0,23	0,23
Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó innováció különböző területeken	Termék	0,15	0,27	
	Technológia	0,13	0,21	
	Infrastruktúra	0,25	0,21	
	Szervezet	0,11	0,13	
	Marketing	0,09	0,16	
Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó TERVEZETT innováció különböző területeken	Termék	0,20	0,19	0,34
	Technológia	0,28	0,23	0,37
	Infrastruktúra	0,21	0,19	0,31
	Szervezet	0,26	0,27	0,37
	Marketing	0,29	0,24	0,36
	Vállalati elköteleződés értékelése	0,13	0,18	0,31
	Egyéni elköteleződés értékelése	0,15	0,16	0,46
	Körforgásos gyakorlatokhoz kapcsolódó belső kommunikáció	0,18	0,20	0,31
	Körforgásos gyakorlatokhoz kapcsolódó külső kommunikáció	0,22	0,20	0,28
	Termék életút nyomonkövetése	0,24	0,19	0,26
	Terméktervezésben körforgásos alapelvek figyelembevétele	0,25	0,22	0,28
Információ a felhasznált nyersanyagokról	Származási forrás	0,13	0,11	0,20
	Összetétel	0,14	0,13	0,22
	Jellemzők a teljes életciklus során	0,15	0,13	0,23
	Környezeti hatás a teljes életciklus során	0,09	0,09	0,17
	Másodlagos nyersanyag használata	0,34	0,20	
	Hulladékstratégia	0,37	0,34	0,29
	Energiastratégia	0,30	0,22	0,27
	Vízstratégia	0,26	0,22	0,30
Elérhető információk köre	Erőforrásfelhasználás	0,23	0,19	0,25
	Erőforrásfelhasználás az egyes folyamatpontokon	0,19	0,14	0,21
	Anyagok és kémiai alkotóelemek a termékben	0,18	0,15	0,25
	Anyagok és kémiai alkotóelemek a felhasznált anyagokban	0,21	0,21	0,23
	Anyagok és kémiai alkotóelemek a gyártási eljárások során	0,24	0,25	0,23
	Információ igény a beszállítókkal szemben	0,21	0,19	0,30
	Beszámoló a környezeti hatásokról, gyakorlatokról	0,30	0,34	0,43

\*Kizárólag a szignifikáns ( $p < 0,05$ ) értékek szerepelnek a táblázatban.

## 5. számú Melléklet

Körforgásos alapelvek operatív megvalósítása és értékelése a kutatás alapján – stratégiai útmutató

Tervezés szintjei	Tevékenységi kör	Tevékenység	Eszköz	Bemenet	Kiímenet
Az egyedi, adott vállalatra szabott körkörös stratégiai tervezés alapelveinek meghatározása	A körkörös trendek elemzése	A körkörös gazdaság meghatározása és megértése	Szervezeti tudásmenedzsment folyamatok	A körforgásos gazdaság szakirodalma, tréningek	Felhívni a stratégiai döntéshozók figyelmét a körforgásos gazdaság fontosságára a szervezetek jövője szempontjából.
		A körkörös gazdaság trendjeinek, lehetőségeinek és veszélyeinek áttekintése	PESTEL elemzés	Politikai irányzatok Gazdasági trendek Társadalmi trendek Technológiai trendek Környezetvédelmi trendek Jogi trendek	A trendek áttekintése a politikai, gazdasági, társadalmi, technológiai, környezetvédelmi és jogi szférában, annak meghatározása, hogy a szervezet hol tudja maximalizálni a körforgásos gazdaság eredményeit és minimalizálni a fenyegetések hatásait.
			SWOT elemzés	Hosszú távú lehetőségek és veszélyek környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból	Az üzletet és a környezetet érintő hosszú távú lehetőségek és veszélyek áttekintése, annak meghatározása, hogy a szervezet hol tudja maximalizálni a nagyobb körkörösséghez kapcsolódó eredményeit és minimalizálni a fenyegetések hatásait.
		Az érintettek elvárásainak és igényeinek áttekintése	Stakeholder elemzés	Az érintett felek azonosítása a teljes szervezeti életciklusban, például beszállítók, alkalmazottak, forgalmazók, ügyfelek, civil szervezetek, kormány, befektetők és részvényesek, újrahasznosítók	Az érintettek körkörös gazdasággal kapcsolatos igényeinek és elvárásainak áttekintése hosszú távon, változás egyes szerepköreinek (támogató, akadályozó, semleges) definiálása.

Tervezés szintjei	Tevékenységi kör	Tevékenység	Eszköz	Bemenet	Kimenet
A stratégiai tervezés kedvező kimenetének meghatározása; a célállapotok és mérésük lefektetése	A körkörös átállás célállapotainak meghatározása	Hosszú távú célok meghatározása	Sustainable Balanced Scorecard stratégiai térkép	A siker hosszú távú fenntartható víziója	A hosszú távú és ambiciózus célok a korábban meghatározott körkörös jövőkép szem előtt tartásával.
	Kiinduló állapot értékelése	A szervezet jelenlegi körkörös teljesítményének elemzése	Életciklus-elemzés, anyagáram elemzések, BSI szabvány audit	Adatok a szervezeti tevékenységek, termékek és szolgáltatások környezeti és gazdasági hatásairól azok életciklus-fázisai mentén	A jelenlegi szervezeti tevékenységek, termékek és szolgáltatások környezeti és gazdasági hatásainak azonosítása és elemzése a teljes életciklusban
		Termékek és szolgáltatások értékelése a bölcsőtől a bölcsőig elv mentén	LCA módszer	Az LCA vagy az egyszerűsített LCA eredményei	Az LCA eredményei lehetővé teszik a szervezet fő hotspotjainak azonosítását, vagyis azt, hogy a vállalat életciklusában és termékeiben hol van több potenciális hatás és lehetőség a fejlesztésre.

Tervezés szintjei	Tevékenységi kör	Tevékenység	Eszköz	Bemenet	Kimenet
Folyamatok, intézkedések, eszközök	A körforgásos működés versenyképes stratégiájának meghatározása	Üzleti modell szintjén	Körkörös üzleti modell definiálása	Porter versenystratégiák és a körkörös üzleti modellek összefűsülése	Körkörös versenystratégiák gyűjtése, a megvalósítás követelményeinek meghatározása. Stratégiák értékelése, rangsorolása, majd kiválasztása.
		Termékek és szolgáltatások szintjén	Körkörös megkülönböztető értékajánlat (USP) megfogalmazása	Circular Business Model Canvas	Körforgásos alapelveknek megfelelő megkülönböztető értékajánlat és termék pozícionálási stratégia lefektetése.
		Termékfejlesztési döntésekben	Körforgásos elvek beépítése a tervezési fázisban, a termék teljes életciklusára vetítve	Tartós tervezés, moduláris design, R stratégiák, érzelmileg tartós tervezés	Körkörös termék- és szolgáltatáskínálat, ideértve a csomagolást, kiegészítő szolgáltatásokat, stb.
	A választott üzleti stratégiában érintett legfontosabb működési folyamatok tervezése	Körforgásos projektmenedzsment	Rendszerszemléletű projektmenedzsment	Körkörös működés dedikált helye a szervezetben	Egy különálló szervezeti funkció kialakítása, amely felel a körkörös működés projekt-szerű megvalósulásáért, az érintett funkciók összehangolt működéséért.
			Körkörös stratégiai partnerségek	Ipari szimbiózis	Stratégiai partnerségek, hálózatok kialakítása és működtetése a körforgásos alapelvek mentén (a hulladék egy következő folyamat alapanyaga)
		Körkörös gyártási folyamatok	Az érintett folyamatok körkörös átalakítása	Lean-menedzsment	A Lean menedzsment, vagyis a folyamatos fejlődés megvalósítása a körforgásos alapelvek mentén.
		Értékesítés	A körkörös üzleti modellnek és egyedi körkörös vízióknak megfelelően	Termék helyett szolgáltatás	A termék fizikai birtoklása helyett lehetőség szerint a funkció alapú értékesítés. Hosszú távon elkötelezett ügyfelek, magasabb ügyfélérték.
				Fordított logisztika	A használat utáni fázisban megoldott a termék visszajuttatása a körforgásba.

Forrás: saját szerkesztés, saját kutatás, 2025