



Pannon Egyetem
Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Mezőfi Nóra

A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG VÁLLALATI
MEGVALÓSULÁSÁNAK KIHÍVÁSAI ÉS LEHETŐSÉGEI
Stratégiai menedzsment és rendszerszintű támogatás szerepe, különös
tekintettel a magyar élelmiszeriparra

c. doktori (Ph.D) értekezéshez

TÉZISFÜZET

(Munkahelyi vitára összeállított változat)

Témavezető:

Dr. Németh Kornél

Veszprém

2026

Tartalomjegyzék

1. A kutatómunka előzményei.....	2
2. A kutatás célja és kérdései.....	4
3. Alkalmazott vizsgálati módszerek	7
4. A kutatás hipotézisei	9
5. A kutatás eredményei	10
6. Önálló, újszerű tudományos eredmények	14
7. Következtetések, javaslatok	17
8. A szerző publikációinak jegyzéke.....	19
9. Hivatkozások jegyzéke.....	22

1. A kutatómunka előzményei

A körforgásos gazdaság napjaink dinamikusan formálódó, interdiszciplináris megközelítése, amely egyre nagyobb figyelmet kap a tudományos és gyakorlati szférában egyaránt (Geissdoerfer et al., 2017). A körforgásos gazdasági modell célja a fenntarthatóság elveinek rendszerszintű érvényesítése oly módon, hogy közben a gazdasági folyamatok működőképessége ne sérüljön. Jelentősége abban rejlik, hogy holisztikus szemléletű fejlődési utat kínál, előtérbe helyezve a piaci szereplők közötti együttműködést, a termelő rendszerek erőforrás-hatékonyságát, valamint az innovatív megközelítések mozgósítását.

Az Ellen MacArthur Alapítvány és a McKinsey Center for Business and Environment (2015) tanulmánya szerint a körforgásos gazdaságra történő uniós szintű átállás akár 1,8 billió eurós gazdasági hasznot is eredményezhet 2030-ig, valamint 3%-kal hatékonyabb erőforrás-felhasználást biztosíthat. Hestin et al. (2016) becslése szerint a körforgásos gazdaság képes az üvegházhatású gázok kibocsátását az Európai Unióban 33%-kal csökkenteni, pusztán az EU-ban fogyasztott áruk előállításához kapcsolódó kibocsátást figyelembe véve. A modell előnye továbbá, hogy képes egyszerre kiszorgálni a fenntarthatóság három dimenzióját: a környezeti, a társadalmi és a gazdasági aspektusokat (Korhonen et al., 2018).

Ennek ellenére jogos a kérdésfelvetés, hogy ezen ígéretes prognózisok ellenére miért nem terjedt el szélesebb körben a gyakorlati alkalmazás. Valószínűsíthető, hogy olyan szervezeti, intézményi és piaci tényezők akadályozzák a körforgásos üzleti modellek alkalmazását, amelyek feltárása és értelmezése még kevésbé jelent meg a szakirodalomban.

A nemzetközi tudományos diskurzusban továbbra is dominál a makroszintű, rendszerorientált megközelítés (Homrich et al., 2018; Korhonen et al., 2018; Nußholz, 2017), és ezzel szemben a vállalati szintű gyakorlati vizsgálatok aránya elenyésző (Mezőfi et al., 2022). Ez különösen problematikus, mivel a körforgásos gazdaságra való átállás fontos szereplői az üzleti szféra képviselői.

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 kutatás három empirikus pillérré épül: a támogatói infrastruktúra rendszerszintű feltérképezésére, szakértői interjúkra és egy célzott kvantitatív kérdőíves vizsgálatra. Mindezek célja, hogy feltárják a körforgásos átállás intézményi feltételrendszerét, valamint a vállalati adaptáció kulcsdimenzióit és korlátait.

A kutatás célrendszere, valamint a körforgásos gazdaság gyakorlati alkalmazásának komplexitása indokolta, hogy a vizsgálatot egy konkrét gazdasági ágazatra szűkítsem. Ez lehetővé tette a mélyebb, rendszerszintű elemzést, valamint az egyes vállalati gyakorlatok és kihívások árnyalt feltárását. A vállalatok körében végzett kutatással egyrészt célt volt átfogó helyzetjelentést adni a magyar élelmiszeripari vállalatok fenntarthatósági törekvéseiről, körforgásos érettségéről. Másrészt – mivel stratégiai „rendszerváltásra” van szükség – elengedhetetlennek éreztem annak vizsgálatát, hogy a magyar élelmiszeripari vállalatok körében mennyire adottak egy stratégiai szintű modellváltás feltételei.

Az élelmiszeripar kiválasztását több tényező is indokolta: egyrészt a nemzetgazdaságban betöltött szerepe, másrészt a jelentős anyag- és energiaáramlási rendszerei révén a körforgásos elvek gyakorlati alkalmazásának kiváló terepe. A kutatás emellett figyelembe vette az EU körforgásos gazdaságra irányuló törekvéseit, amelyekhez Magyarország, mint tagállam igazodik, így a nemzeti szintű vállalati gyakorlatoknak is ezekhez kell alkalmazkodniuk.

2. A kutatás célja és kérdései

Doktori értekezésem az említett globális kihívásokra és az azokra válaszként adható rendszerszintű változásokra hivatkozva célul tűzte ki a körforgásos gazdaságra való vállalati áttéréshez szükséges stratégiai feltételek vizsgálatát, valamint egy olyan kompetenciamodell kidolgozását, amely támogatja a modellváltáshoz szükséges szervezeti átalakulást és a fenntarthatósági célok integrációját a vállalati működésbe.

Az elvi célkitűzések gyakorlati vizsgálati irányokká alakítását az alábbi kutatási célok és kérdések szolgálják, amelyek kijelölik az empirikus elemzés fókuszát és módszertani kereteit.

1. Kutatásom során nagy hangsúlyt fektettem annak feltérképezésére, milyen tudásszinten állnak a körforgásos gazdasági modellváltásban érintett és a vizsgálatban részt vevő élelmiszeripari vállalatok Magyarországon.

A vállalatok körforgásos gazdasággal kapcsolatos tudásszintje ugyanis alapvetően meghatározza, mennyire képesek felismerni az átállás szükségességét, valamint azonosítani az abban rejlő lehetőségeket. A tudáshiány az egyik legjelentősebb gátja a szemléletváltásnak, ezért elengedhetetlen az ezzel kapcsolatos felkészültség feltérképezése a célzott beavatkozások megalapozásához.

2. Fontosnak tartottam továbbá a magyarországi támogatói infrastruktúra feltérképezését, a szakmai konzultációk színtereinek átfogó megismerését, valamint annak áttekintését, milyen tudományos és gyakorlati (piaci) trendekkel, kihívásokkal szembesülnek a támogató szervezetek szakmai tevékenységük során.

Mivel a vállalati modellváltás nem történhet izoláltan, elengedhetetlen a támogató ökoszisztéma szerepének megértése. Az intézményi háttér, a szakmai műhelyek és tudástranszfer folyamatok vizsgálata azért lényeges, mert ezek biztosítják a szemléletformálás, hálózatosodás és gyakorlati implementáció kereteit. A támogatói szereplők kihívásainak feltárása segíthet azok működésének hatékonyabbá tételében.

3. Mélyreható vizsgálatot igényelt 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.

Nem megalapozott feltételezés, hogy a körforgásos gazdasági modell egységes, sablonos megoldásként minden vállalattípusban azonos módon érvényesíthető. Ezért szükséges

azonosítani azokat a strukturális jellemzőket – például méret, ágazat, régió –, amelyek mentén célzott beavatkozási pontok határozhatók meg. A beazonosított vállalattípusok mintát adhatnak az átállás lehetséges útjaira.

4. Ezt követően felvetődött a kérdés, milyen stratégiai eredményességi tényezők vannak hatással a vállalatok fenntartható törekvéseire, és ezek mennyire vannak jelen a vizsgálatba bevont magyar élelmiszeripari vállalatoknál.

Szakirodalommal alátámasztott tény, hogy a fenntartható működés nem pusztán környezeti, hanem stratégiai kérdés is. A vállalati célkitűzések és a hosszú távú működés közötti kapcsolat csak akkor biztosított, ha az eredményességi tényezők – mint például jövőkép, innovációs képesség, együttműködési hajlandóság – is integrálódnak a vállalati döntéshozatalba. E tényezők feltárása segíthet a körforgásos átállást támogató menedzsmenteszközök fejlesztésében.

5. Felvetődött a kérdés, milyen kihívásokkal szembesülnek a magyar élelmiszeripari vállalatok a körforgásos gazdasági modellváltásban. Az azonosított kihívások mennyiben egyediak, hogyan csoportosíthatók.

A körforgásos gazdaságra történő átállás nem csupán lehetőségeket, hanem jelentős szervezeti, technológiai és gazdasági kihívásokat is hordoz. A kihívások rendszerezése segíti a célzott beavatkozási pontok azonosítását, így támogatva a hatékony szakpolitikai, szabályozási és vállalati válaszokat.

6. Fontosnak tartottam megvizsgálni, milyen kapcsolat mutatható ki a vizsgálatba bevont élelmiszeripari vállalatok körforgásos gazdaságba illeszthető tevékenységei, a megvalósítás szintje, valamint stratégiai jellemzőik között.

Annak feltárása, hogy a vállalati stratégia milyen mértékben határozza meg a körforgásos gyakorlatok bevezetését, kulcsfontosságú a körforgásos érettség értékeléséhez. A stratégiai jellemzők – mint a hosszú távú tervezés, az innovációs hajlandóság vagy az együttműködési attitűd – érdemben befolyásolhatják, hogy egy vállalat képes-e fenntartható módon integrálni a körforgásos elveket. Az összefüggések vizsgálata hozzájárulhat a célzott fejlesztési irányok kijelöléséhez.

7. Mindezek szintézise alapján választ kerestem arra, milyen stratégiai támpontokra lehet helyezni egy strukturális gazdasági és üzleti modellváltást.

A körforgásos gazdaságra való sikeres átállás nem valósulhat meg elszigetelt intézkedésekkel, hanem átfogó, rendszerszintű stratégiát igényel. Az empirikus vizsgálat alapján kirajzolódó mintázatok segítenek meghatározni azokat a kulcskompetenciákat, amelyek a vállalatokat alkalmassá teszik a fenntartható működésre. A stratégiai támpontok kijelölése megalapozhatja olyan gyakorlati útmutatók, fejlesztési programok és szakpolitikai eszközök kialakítását, amelyek érdemben támogatják az üzleti szféra körforgásos transzformációját.

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

3. Alkalmazott vizsgálati módszerek

A kutatás módszertani kereteit az a kettős cél határozta meg, hogy egyszerre biztosítsa az elméleti háttér mélyreható feltárását és a gyakorlati relevancia érvényesülését. Ennek érdekében két, egymásra épülő fázist különítettem el.

A feltáró szakaszban a hazai körforgásos gazdaság támogatói infrastruktúrájának megismerésére törekedtem, amelynek eredményeként 25, a körforgásos gazdasági átmenetben szerepet vállaló szervezettel kompetenciaterképet készítettem. Ezt egészítette ki 20 szakértői mélyinterjú, amelyeket célvezérelt mintavétellel, a körforgásos diskurzus meghatározó szereplőivel folytattam le.

Az adatfelvétel előre meghatározott interjúkérdések alapján zajlott, amelyben három fő témakört dolgoztam fel.

1. Adott szervezet támogató tevékenységének 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.

Az interjúk feldolgozása kvalitatív tartalomelemzéssel és SWOT-analízissel történt, amely lehetőséget adott a vállalati megvalósulást befolyásoló lehetőségek és korlátok azonosítására. Ez a kutatási fázis 2024 januárja és márciusa között zajlott.

A leíró-értékelő szakasz középpontjában a magyarországi élelmiszeripari vállalatok körforgásos érettségének vizsgálata állt. Az adatfelvétel 2024 májusa és augusztusa között történt online kérdőív segítségével, amely a NACE 10-es kód szerinti, élelmiszeriparban működő magyar vállalatokat célozta. Az 5.891 vállalatból álló sokaságból 128 érvényes válasz érkezett, amely a teljes kör 2,2%-át fedi le. A kérdőív a körforgásos átállás szempontjából hat alapelv – rendszergondolkodás, innováció, elkötelezettség, együttműködés, értékoptimalizálás és transzparencia – mentén mérte a vállalati gyakorlatokat. Az egyes tartalmi egységekben vegyes kérdéstípusokat alkalmaztam: szabadszavas, nyitott kérdések szolgáltak az attitűdök és általános tudásszint feltérképezésére, Likert-skálás tételek segítették a különböző területek

fontosságának és érettségének mérését, míg dichotóm (igen/nem) kérdésekkel a motivációs és akadályozó tényezőket, valamint a gyakorlati eszközhasználatot vizsgáltam.

A kérdőív második egysége a fenntarthatósággal és a körforgásos gazdasággal kapcsolatos általános ismereteket mérte, kifejezetten nyílt kérdésekkel, míg a harmadik blokk a vállalatok demográfiai és működési jellemzőit rögzítette, beleértve a méretet, árbevételt, tulajdonosi struktúrát és helyi beágyazottságot.

Az eredmények feldolgozásához leíró statisztikát, Kendall-féle rangkorrelációt, Cramér-féle V mutatót, valamint faktorelemzést és Ward-féle klaszterelemzést alkalmaztam R szoftverrel. E módszertani megközelítés révén lehetőség nyílt a körforgásos gazdasági érettség és stratégiai potenciál feltárására, valamint a vizsgált vállalatok csoportosítására azok jellemző sajátosságai mentén.

4. A kutatás hipotézisei

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.

5. A kutatás eredményei

A szakirodalmi áttekintés elsődleges rendezőelve a kutatás fókuszában álló gyakorlati, üzleti megvalósítás szempontjainak érvényesítése volt. A körforgásos gazdaság gyakorlati megvalósítása terén a szakirodalomban meghatározó irányként azonosítható a hulladékhierarchia érvényesítése, az erőforrás-hatékonyság növelése, az üzleti és társadalmi haszon integrációja, az iparágközi szimbiózis erősítése és a zárt hurkú anyagáramlás megvalósítása (Németh et al., 2020; Cecchin et al., 2020; Belaud et al., 2019; Maranesi – De Giovanni, 2020). E mozaikból olyan keret rajzolódik ki, amely a körforgásos gazdaságot egyszerre értelmezi üzleti modellként, menedzsmentgyakorlatként és értékteremtési logikaként: az anyag- és erőforráskörök zárása, szűkítése, lassítása és dematerializálása révén a környezeti, társadalmi és gazdasági célok integrálhatók (Geissdoerfer et al., 2018; Ünal et al., 2019).

A koncepcionális keret mellett a szabályozási környezet markáns változásait is feltérképeztem. Az EU 2015-ös csomagjától a Zöld Megállapodáson és az új CEAP-on át a „javításhoz való jogig”, majd a kritikus nyersanyagokra és tisztáiparra fókuszáló, friss kezdeményezésekig a szabályozási ív egyre számonkérhetőbb célokat és szélesebb eszköztárat rendel a körforgásos átmenethez (European Commission, 2015, 2019, 2020a, 2020b, 2022, 2023a, 2023b, 2025). A magyar vonatkozású szakirodalom – különösen az OECD 2023-as iránymutatása – egyaránt hangsúlyozza a biomassza-élelmiszeripar stratégiai jelentőségét és feltárja a horizontális, rendszerszintű szabályozási hiányosságokat (OECD, 2023). E kettős felismerés – az ambiciózus uniós keretek és a hazai végrehajtási kihívások együttállása – megalapozza a választott iparág, az élelmiszeriparra fókuszáló empirikus vizsgálat relevanciáját.

A globális tendenciáktól és az uniós szabályozási kerettől a vállalati megvalósítás szintje felé haladva két irányból törekedtem átfogó kép kialakítására: egyrészt a körforgásos gazdaságban rejlő üzleti potenciál feltárásával, az innovatív üzleti modellek sokféleségének bemutatásával (hulladék alapú, ökodesign- és digitalizáció-vezérelt modellek; lízing, visszavétel, megosztás, teljesítményalapú szerződések) (Accenture, 2024; EEA, 2016a, 2016b; EMF, 2013; Rejeb et al., 2022), másrészt a megvalósítás zálogát jelentő stratégiai és menedzsment eszköztár bemutatásával: a ReSOLVE-keret, a 9R logika, a Circular Business Model Canvas és az SBSC olyan, széles körben adaptálható módszerek, amelyek a stratégiai célokat és operatív döntéseket a körforgás elveivel hangolják össze (EMF – McKinsey Center for Business and Environment, 2015; EMF, 2013; Manninen et al., 2018; Figge et al., 2001).

A mérhetőség a beavatkozás és fejlesztés előfeltétele; ezért tartottam indokoltnak a körforgásos érettség értékelésére alkalmas mérési keretek és eszközök bemutatását. Ezen a téren a szakirodalom nem kínál egyetlen „arany standardot”, inkább egymást kiegészítő megoldásokat jelöl meg (Prieto-Sandoval et al., 2018). A szabványcsaládok (pl. ISO 14031; BS 8001; francia AFNOR-keretek) szervezeti szintű iránytűként szolgálnak, míg a GRI az ESG-jelentésekben teremti meg a transzparencia minimumát (ISO, 1998; BSI, 2017; Muradin – Foltynowicz, 2019; Wojnarowska – Salerno-Kochan, 2022; GRI, 2002). A tényleges környezeti hatásokat legerősebben az életciklus-értékelés (LCA) ragadja meg, amely a beavatkozási pontok azonosításához és a döntéshozók validálásához kínál kvantitatív alapot; vállalati szinten ezt az anyagáram-elemzés (MFA) egészíti ki a fizikai input–output viszonyok feltérképezésével (EMF, 2022; Peña et al., 2021; Mondello et al., 2017; Eurostat, 2001; Kósi-Torma, 2005; Bringezu, 2003).

Összességében a szakirodalmi áttekintés íve a fogalmi sokféleségtől és normatív célkitűzésektől a menedzsmenteszközök és mérési módszerek összehangolt, vállalati szintű alkalmazásáig vezet. A szakirodalom alapján a siker kulcsa: (1) a körkörös értékajánlat és bevételi logika újradefiniálása, (2) a partnerségek és ellátási láncok rendszerszintű áttervezése, (3) a stratégia–operáció–mérés hármásának integrációja (Osterwalder et al., 2005; Geissdoerfer et al., 2020; Witjes – Lozano, 2016).

5.1. A 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, érdekképviselés, 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.

A kvalitatív kutatás eredményeinek értékelése során figyelembe kell venni az interjúalanyok szektorális megoszlását. 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. A 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 egyes 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. Önálló, újszerű tudományos eredmények

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.

→ Ez az ágazat célzott beavatkozási területként szolgálhat pilot programokhoz, jó gyakorlatok kidolgozásához, benchmark programokhoz és azok más ágazatokra történő adaptálásához.

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 érték alapú 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 vállalat demográfiai jellemzői (árbevétel, alkalmazotti létszám, ügyvezető végzettsége) 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 kimutatja: a vállalati háttérjellemzők, mint az árbevétel, alkalmazotti létszám és az ügyvezető végzettsége 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 megcélolniuk 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

7. Következtetések, javaslatok

A disszertációban bemutatott eredmények alapján több szinten is azonosíthatók olyan beavatkozási pontok, amelyek hozzájárulhatnak a körforgásos gazdasági modellváltás tudatos támogatásához, 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 támogatói 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.

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, vagy éppen kulcsszereplőkké válhatnak.

A szekunder kutatás és az empirikus eredmények szintézisére támaszkodva kidolgoztam egy olyan módszertani eszköztárat, amely a vállalatok számára is értelmezhetővé és operatív szinten alkalmazhatóvá teszi a körforgásos stratégiai tervezés elveit. Az eszköztárban három fő stratégiai-tervezési szinten fogalmazok meg javaslatokat, valamint tevékenységeket, eszközöket, bemeneti forrásokat és elérhető kimeneteket, amelyek révén a vállalatok tudatos, rendszerszintű módon integrálhatják a körforgásos szemléletet működésükbe:

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.

Összességében a disszertáció eredményei a körforgásos gazdaság hazai megvalósításának egyik alappillérehez kívánnak hozzájárulni: az adaptív, kompetenciaalapú és klaszterspecifikus fejlesztéspolitikához, amely egyszerre szolgálja a gazdasági versenyképességet, a fenntarthatóságot és az együttműködésre épülő rendszerszintű gondolkodás elterjesztését.

8. A szerző publikációinak jegyzéke

A szerző kapcsolódó publikációinak jegyzéke

TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATCIKK NEMZETKÖZI SZAKFOLYÓIRATBAN

1. Gabnai, Z. – Németh, K. – Péter, E. – Sertolli, A. – Pestisha, A. – Mezőfi, N. – Bai, A. (2022). Opportunities for wastewater heat recovery in Hungary and its role in the circular economy. APSTRACT - APPLIED STUDIES IN AGRIBUSINESS AND COMMERCE 15: 3-4 pp. 81-90., 10 p. (2022)
2. Mezőfi, N. – Németh, K. – Péter, E. (2025). Integrating Circular Economy Principles into Business Strategy: Evidence from Hungarian Food Industry Enterprises. In: Journal of Innovation & Knowledge. Pursuing sustainability through business innovation, digitalisation and knowledge management. Lektorálás alatt.
3. Kaszás, N. – Mezőfi, N. – Marton, Zs. (2025). Visitor management tools used in practice for sustainable tourism - systematic literature review of case studies. World Development Sustainability. Lektorálás alatt.

TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATCIKK HAZAI KIADÁSÚ SZAKFOLYÓIRATBAN MAGYAR NYELVEN

1. Mezőfi, N. – Németh, K. (2022). A körforgásos gazdaság esélyei és kihívásai vidéken: jó gyakorlatok elemző értékelése. TURISZTIKAI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI TANULMÁNYOK 7: 2 pp. 19-34., 16 p. (2022)
2. Németh, K. – Mezőfi, N. – Németh, K. – Péter, E. (2024). Megújuló energiaforrások lakossági megítélése – egy magyarországi felmérés tapasztalatai. TÉR ÉS TÁRSADALOM 38: 2 pp. 50-70., 21 p.

KÖNYVFEJEZET

1. Mezőfi, N. – Kaszás, N. (2023). A fogyasztói magatartás átalakulása a körforgásos gazdasági működésben – lehetőségek és korlátok a nagyértékű elektronikai termékek körforgásos vásárlása és fogyasztása tekintetében. In: Kovács, László; Szőke, Viktória (szerk.) A zöld üzleti gondolkodás és a zöld marketing lehetőségei és kihívásai. Szombathely, Magyarország: Savaria University Press (2023) 353 p. pp. 145-166., 22 p.
2. Kaszás, N. – Mezőfi, N. – Marton, Zs.(2025). A látogatómenedzsment stratégiai eszközei a fenntartható turizmusért. In: Fehérvölgyi, Beáta; Lőrincz, Katalin;

Michalkó, Gábor (szerk.) Körhinta: a körforgásos gazdaság a turizmuságazat nézőpontjából. Budapest, Magyarország: Akadémiai Kiadó, Pannon Egyetemi Kiadó (2025) 172 p.

3. Mezőfi, N. – Péter, E. – Németh, K. (2022). A járványhelyzet hatása a körforgásos gazdasági modell fejlődésére. In: Kovács, László; Szőke, Viktória (szerk.) Két év új normalitás: A koronavírus-járvány (Covid19) gazdasági és társadalmi hatásai. Szombathely, Magyarország: Savaria University Press (2022) 455 p. pp. 47-67., 21 p.

TELJES TERJEDELEMBEN MEGJELENT NEMZETKÖZI KONFERENCIA- KIADVÁNYOK, KÖZLEMÉNYEK MAGYAR NYELVEN

1. Mezőfi, N. – Németh, K. (2024). Ökotechnológiai innovációk körforgásos elvű értékelésének egy lehetséges módszertana. In: Németh, Kornél; Jakab, Bálint; Péter, Erzsébet (szerk.) VIII. Turizmus és Biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia tanulmánykötet. Veszprém, Magyarország: Pannon Egyetemi Kiadó (2024) 55 p. p. 32
2. Mezőfi, N. (2023). A körkörös gazdasági modellváltás szervezeti feltételeinek vizsgálata a strukturális és a tudás alapú menedzsment elméletek keretrendszerében. In: Németh, Kornél; Jakab, Bálint; Péter, Erzsébet (szerk.) VII. Turizmus és Biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia tanulmánykötet. Nagykanizsa, Magyarország: Pannon Egyetem (2023) 407 p. pp. 328-342., 15 p.
3. Mezőfi, N. (2022). A körforgásos gazdasági modell vállalati aspektusainak megjelenése nemzetközi tudományos folyóiratokban. In: Jakab, Bálint; Mezőfi, Nóra; Németh, Kornél; Péter, Erzsébet (szerk.) VI. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia: Tanulmánykötet. Nagykanizsa, Magyarország: Pannon Egyetem Körforgásos Gazdaság Egyetemi Központ (2022) 246 p. pp. 164-175., 12 p.
4. Mezőfi, N. (2022). A körkörös gazdasági modellváltás szervezeti feltételeinek vizsgálata a strukturális és a tudás alapú menedzsment elméletek keretrendszerében. In: Németh, Kornél; Jakab, Bálint; Péter, Erzsébet VII. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia: Tanulmánykötet. Nagykanizsa, Magyarország: Pannon Egyetem Körforgásos Gazdaság Egyetemi Központ (2022) p. 48
5. Mezőfi, N. – Németh, K. (2021). Az Európai Unió körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési terveinek vállalati aspektusai. In: Lukács, Gábor; Szanati, Angéla (szerk.) LXII. Georgikon Napok konferenciakötet: A klímaváltozás kihívásai a következő évtizedekben. Keszthely, Magyarország: Szent István Egyetem, Georgikon Campus (2021)

6. Péter, E. – Németh, K. – Mezőfi, N. – Németh, K. (2021). Pandémia hatásai a fogyasztói döntésekre. In: Mezőfi, Nóra; Németh, Kornél; Péter, Erzsébet; Püspök, Krisztián (szerk.) V. Turizmus és Biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia tanulmánykötet. Nagykanizsa, Magyarország: Pannon Egyetem Nagykanizsai Campus (2021) 676 p. pp. 265-276., 12 p.

TELJES TERJEDELEMBEN MEGJELENT NEMZETKÖZI KONFERENCIA-
KIADVÁNYOK, KÖZLEMÉNYEK ANGOL NYELVEN

1. Mezőfi, N. – Németh, K. (2024). A possible methodology of circular principle evaluation of eco-technological innovations. In: Németh, Kornél; Jakab, Bálint; Péter, Erzsébet (szerk.) Turizmus és Biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia tanulmánykötet. Veszprém, Magyarország: Pannon Egyetemi Kiadó (2024) 514 p., pp. 498-513., 16 p.

9. Hivatkozások jegyzéke

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. 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>
3. 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.
4. British Standards Institution. (2017). BS 8001:2017 – Framework for implementing the principles of the circular economy in organisations – Guide. London: BSI.
5. 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
6. Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector*. Ellen MacArthur Foundation, Cowes (2013). <https://doi.org/10.1162/108819806775545321>
7. Ellen MacArthur Foundation (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.
8. 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.
9. 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.
10. European Commission (2023a). *Proposal for a Directive on common rules promoting the repair of goods* (COM/2023/155 final). Online elérhető: [22](https://eur-</div><div data-bbox=)

lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0155 Letöltés ideje: 2024.11.12.

11. 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. Letöltés ideje: 2024.06.21.
12. 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 Letöltés ideje: 2024.11.12.
13. European Commission. (2019). The European Green Deal. Online elérhető: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en Letöltés ideje: 2024.08.10.
14. 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
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Eurostat (2001). Economy-wide material flow accounts and derived indicators, A methodological guide, European Communities, Luxembourg, 2001, ISBN 92-894-0459-0.
19. Figge, F.; Hahn, T., Schaltegger, S., Wagner, M. (2001). Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard; Leuphana Universität Lüneburg: Lüneburg, Germany, 2001.

20. 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.
21. Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C., Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741.
22. 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
23. GRI (2002). *Global Reporting Initiative – Sustainability Reporting Guidelines*. Boston.
24. 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>
25. Hestin, M., Chanoine, A., Menten, F. (2016). *Deloitte Sustainability. Circular Economy Potential for Climate Change Mitigation*, Paris
26. 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.
27. ISO (1998). *ISO 14031 – Draft international standard, ISO/ DIS*. American National Standards Institute, New York
28. 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>
29. 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>
30. 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.
31. 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
32. Maranesi, C., De Giovanni, P. (2020). *Modern Circular Economy: Corporate Strategy, Supply Chain, and Industrial Symbiosis*, *Sustainability* 2020, 12(22), 9383.

33. 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.
34. Mezőfi N. (2022). A körforgásos gazdasági modell vállalati aspektusainak megjelenése nemzetközi tudományos folyóiratokban. VI. Turizmus és biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia Tanulmánykötete, 2022.
35. 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>
36. Muradin, M., Foltynowicz, Z. (2019). The Circular Economy in the Standardized Management System. *Amfiteatru Econ.* 2019, 21, 871.
37. 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.
38. Nußholz, J.L.K (2017). Circular business models: defining a konkörforgásos gazdaságot and framing an emerging research field. *Sustain. Times*, 9 (2017), pp. 14-17. <https://doi.org/10.3390/su9101810>
39. OECD (2023). Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1178c379-en>.
40. 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.
41. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C.L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present and Future of the Concept. *Communication of AIS*, Volume 15.
42. 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>
43. 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>

44. Shields, J., Shelleman, J. M. (2015). Integrating sustainability into SME strategy. *Journal of Small Business Strategy*, 25(2), 59–78.
45. 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.
46. 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.
47. 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.