Széchenyi Terv Plusz Építsük együtt Magyarországot!
MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Az Európai Unió társfinanszírozásával
BÁCS-KISKUN VÁRMEGYE ÖNKORMÁNYZATA

BÁCS-KISKUN MEGYE KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG STRATÉGIÁJA (2026-2040)

Egyeztetési változat

Készítette:
EX ANTE Tanácsadó Iroda Kft.

Megbízó:
Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzata

Dátum: 2026.11.04.

A dokumentum a TOP_Plusz-3.1.1-21-BK1-2022-00001projekthez kapcsolódóan került kidolgozásra.

Egyeztetési változat

Tartalomjegyzék

1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ 5

2 HELYZETFELTÁRÁS 6

2.1 Bács-Kiskun megye körforgásos szemléletű gazdaságfejlesztési lehetőségeinek keretrendszere 6
2.1.1 Körforgásos gazdasági megközelítés alapvető jellemzői 6
2.1.2 Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülése az Európai Unióban 9
2.1.3 Körforgásos gazdaságra irányuló elvárások Magyarországon 24
2.1.4 Megyei stratégiai dokumentumok illeszkedése 33

2.2 A körforgásos gazdasági modell szempontjából meghatározó jelentőségű ágazatok helyzete Bács-Kiskun megyében 46
2.2.1 Biomasszatermelés és -feldolgozás (mező- és erdőgazdaság, biomassza-feldolgozás, beleértve az élelmiszeripart is) 48
2.2.2 Ipar (élelmiszeripar és építőipar nélkül) 51
2.2.3 Építőipar, épületállomány üzemeltetése 54
2.2.4 Szolgáltatások 57
2.2.5 Vízgazdálkodás, szennyvízkezelés 59
2.2.6 Hulladékkezelés 63

2.3 Helyzetértékelés 65

3 STRATÉGIAI TERV 69

3.1 Alapelvek 69

3.2 Jövőkép 71
3.2.1 Stratégiai pillérek 72
3.2.2 A megye szerepe a jövőkép megvalósításában 74

3.3 Fejlesztési területekre vonatkozó célok 74
3.3.1 Biomasszatermelés és -feldolgozás (Mezőgazdaság, erdőgazdaság és élelmiszeripar) 77
3.3.2 Ipar (Élelmiszeripar nélkül) 78
3.3.3 Építőipar és épületállomány üzemeltetése 79
3.3.4 Szolgáltatások (Kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás) 81
3.3.5 Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (Térségi, települési és közüzemi) 84
3.3.6 Hulladékgazdálkodás 86
3.3.7 Az egyes vizsgált szektorok közötti potenciális anyagáramok bemutatása 90

3.4 Célcsoportok 91
3.4.1 Közigazgatási és fejlesztéspolitikai szereplők 91
3.4.2 Hulladékgazdálkodási és erőforrásmenedzsment szereplők 92
3.4.3 Ipari, feldolgozóipari és nagyvállalati szereplők 93
3.4.4 KKV-k és ipartestületek 95
3.4.5 Mezőgazdasági és élelmiszer-termelési szereplők (családi gazdaságok, őstermelők) 95
3.4.6 Oktatási, kutatási és innovációs szereplők 95
3.4.7 Civil szervezetek és közösségi szereplők 96
3.4.8 Közüzemi és energetikai szereplők 97
3.4.9 Közlekedési és logisztikai szereplők 97
3.4.10 Lakosság 98
3.4.11 A szereplők mátrixszerű összefoglalása 99

3.5 Eredményesség mérése 100
3.5.1 Az uniós körforgásos mutatók alkalmazhatósága 101

Egyeztetési változat

3.5.2 Célterületi eredménymutatók ... 102
3.5.3 Beavatkozásokhoz rendelt mutatók ... 106
3.6 Beavatkozások ... 107
3.6.1 A beavatkozások áttekintése ... 108
3.6.2 Biomasszatermelés és -feldolgozás ... 110
3.6.3 Ipar ... 114
3.6.4 Építőipar és épületállomány üzemeltetése ... 116
3.6.5 Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás ... 121
3.6.6 Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés ... 124
3.6.7 Hulladékgazdálkodás ... 128
3.6.8 A beavatkozások ütemezése – best case scenario ... 136
3.7 Rendelkezésre álló források, támogatási lehetőségek ... 139
3.7.1 A finanszírozás értelmezési kerete és a korábbi támogatási időszakok tapasztalatai ... 139
3.7.2 A 2021–2027-es uniós és hazai társfinanszírozású programok ... 140
3.7.3 Közvetlen uniós pályázatok és nemzetközi együttműködések ... 143
3.7.4 Hazai költségvetési támogatások és szakpolitikai ösztönzők ... 144
3.7.5 Piaci és visszatérítendő finanszírozási lehetőségek ... 145
3.7.6 Finanszírozási illeszkedés a stratégia fejlesztési területeihez ... 147
3.7.7 Finanszírozási hiányok, intézményi feltételek és kockázatok ... 148
3.7.8 Javasolt optimális finanszírozási rendszer a 2026–2040-es időszakra ... 149
3.7.9 Összegző finanszírozási javaslat ... 151
4 KOMMUNIKÁCIÓS STRATÉGIA ... 152
4.1 A kommunikáció célja és a megyei stratégiai keretekhez való illeszkedése ... 152
4.2 Kommunikációs alapelvek és a közérthető üzenetek kialakítása ... 152
4.3 A fejlesztési területekhez és a legfrissebb beavatkozásokhoz illeszkedő kommunikáció ... 153
4.4 Célcsoportok, motivációk és elérési megoldások ... 156
4.5 Csatornastratégia és a meglévő kommunikációs infrastruktúra használata ... 157
4.6 A megyei marketingstratégia programjaira épülő körforgásos tartalmak ... 158
4.7 Személyes részvételen és tapasztalatszerzésen alapuló kommunikációs programformák ... 159
4.8 Felelősségek, partneri szerepek és a koordináció rendje ... 161
4.9 Tartalom-előállítás, szerkesztési folyamat és partnerségi terjesztés ... 162
4.10 Kommunikációs feladatok és ütemezés, 2026–2040 ... 163
4.11 Éves tematikus kommunikációs naptár és kampánykapcsolódások ... 164
4.12 Visszajelzés a stratégiaalkotás résztvevőinek és a helyi közösségeknek ... 165
4.13 A kommunikáció gyakorlati nyomon követése ... 166
4.14 Hitelesség, hozzáférhetőség és a kommunikáció kockázatainak kezelése ... 166
4.15 Megvalósítási feltételek és összegzés ... 167
5 CSELEKVÉSI TERV ... 169
5.1 Prioritási sorrend – megszólított célcsoportok értékelése ... 169
5.2 Ütemterv ... 170
5.3 Folyamatos feladatként megvalósuló beavatkozások ... 171

Egyeztetési változat

5.4 A terv megvalósítása 173

6 MELLÉKLET - MEGVALÓSULT HAZAI, ILLETVE BÁCS-KISKUN MEGYEI JÓGYAKORLATOK 175

7 FORRÁSJEGYZÉK 194

7.1 Jogszabályok 194

7.2 Uniós és hazai stratégiák, szakpolitikai dokumentumok 194

7.3 Tanulmányok, elemzések, szakirodalom 195

7.4 Statisztikai és nyilvános adatforrások 196

7.5 Online szakmai források 197

7.6 Jó gyakorlatok és esettanulmányok 198

7.7 Finanszírozási és támogatási források 199

Egyeztetési változat

1 Vezetői összefoglaló

A Bács-Kiskun megye Körforgásos Gazdaság Stratégiája (a továbbiakban: Stratégia) átfogó keretet ad a megye 2026–2040 közötti időszakra vonatkozó körforgásos gazdasági átállásának megalapozásához és irányításához. A dokumentum elkészítésével Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzatának (továbbiakban Megyei Önkormányzat) célja, hogy a helyi adottságokra és kihívásokra építve elősegítse az erőforrás-hatékonyság javítását, a hulladékképződés mérséklését, valamint a gazdasági, környezeti és társadalmi szempontból fenntartható fejlődést.

A Stratégia a körforgásos gazdaság alapelveire épülő helyzetfeltárásra támaszkodva bemutatja a megye szempontjából meghatározó ágazatok aktuális helyzetét, azonosítja az erősségeket és a fejlesztést korlátozó tényezőket, valamint feltárja az átállásban rejlő lehetőségeket és kockázatokat. A helyzetelemzés figyelembe veszi az Európai Unió és Magyarország vonatkozó jogszabályait, szakpolitikai dokumentumait és elfogadott cselekvési terveit, továbbá illeszkedik a megye hatályos területfejlesztési, környezetvédelmi és egyéb stratégiai dokumentumaihoz. Indokolt esetben a Stratégia módosító javaslatokat is megfogalmaz a meglévő tervek továbbfejlesztése érdekében.

A dokumentum meghatározza a körforgásos gazdasági átállás hosszú távú jövőképét, az ehhez kapcsolódó alapelveket, valamint a kiemelt fejlesztési területekhez rendelt célokat és beavatkozási irányokat. Rögzíti a megvalósításban érintett célcsoportokat, az eredményesség mérésének kereteit és a szükséges indikátorokat, továbbá áttekintést ad a rendelkezésre álló hazai és európai uniós forráslehetőségekről. A Stratégia külön hangsúlyt helyez az összehangolt kommunikációra, az érintett szereplők bevonására, valamint egy strukturált cselekvési terv kialakítására, amely rövid, közép- és hosszú távon is irányt mutat a körforgásos gazdaság megyei szintű megvalósításához.

Egyeztetési változat

2 Helyzetfeltárás

2.1 Bács-Kiskun megye körforgásos szemléletű gazdaságfejlesztési lehetőségeinek keretrendszere

2.1.1 Körforgásos gazdasági megközelítés alapvető jellemzői

A lineáris modelltől a zárt hurokig

A modern gazdaságtörténetet a 19. századi ipari forradalom óta domináló tradicionális struktúra egy alapvetően destruktív, egyirányú folyamatra épül. Ez a konvencionális, lineáris gazdasági modell az úgynevezett **„kitermelés, gyártás, fogyasztás, ártalmatlanítás" láncolatát** követi. Ebben a rendszerben a növekedés motorja az elsődleges, szűz nyersanyagok korlátlan bőségének és a bioszféra végtelen asszimilációs kapacitásának téves feltételezése. A globális ellátási láncok komplexitása és a fogyasztói társadalom felgyorsult termékcserélődési ciklusai azonban mára kritikus határpontig juttatták a Föld ökoszisztémáját. A lineáris működés elkerülhetetlen velejárója az erőforrások kimerülése, az értékes anyagok gazdasági körforgásból való végleges kiesése, valamint a környezetet terhelő emissziók és hulladéktömegek felhalmozódása.

1. ábra: Lineáris gazdasági modell ábra



Forrás: Saját szerkesztés

Ezzel a fenntarthatatlan struktúrával szemben a körforgásos gazdaság nem egy alternatív iparági részterületet, hanem egy teljes körű makrogazdasági paradigmaváltást jelent. A nemzetközi szakirodalomban, így az Európai Unió fenntarthatósági irányelveiben definiált modell lényege az úgynevezett **„zárt hurok" rendszer** kialakítása. Ez a megközelítés a gazdaságfejlesztést elválasztja a véges természeti erőforrások kitermelésétől. A zárt hurok elve alapján a gazdasági folyamatokat úgy tervezik újra, hogy a rendszerből származó outputok (melléktermékek, elhasznált eszközök) ne hulladékként végezzék, hanem egy másik folyamat inputjaivá, azaz értékes biológiai vagy technikai erőforrássá alakuljanak át. A modell alapvetése, hogy a hulladék fogalma mint tervezési hiba értelmezendő, amelyet a rendszerszintű innováció révén fel kell számolni.

2. ábra: Körforgásos gazdasági modell ábra

Egyeztetési változat



Forrás: Saját szerkesztés

Az anyagáramok zárt hurokban tartása két fő ciklusra tagozódik. A **biológiai ciklusban** a biológiailag lebontható anyagok – biztonságos visszatáplálás révén – regenerálják a bioszférát, és megújuló tőkét biztosítanak a gazdaság számára. A **technikai ciklusban** a véges készletű anyagokat (fémek, polimerek, ásványok) magas minőségi szinten, folyamatosan visszaforgatják a gazdasági alrendszerekbe a karbantartás, a javítás, az ismételt felhasználás, a felújítás és a végső fázisban az anyagában történő újrahasznosítás révén. A körforgásos gazdaság tehát egy önregeneráló rendszer, amely minimalizálja az erőforrás-pazarlást, és a termékekbe fektetett gazdasági értéket, munkát, energiát a lehető legtovább megőrzi.

Környezeti előnyök: dematerializáció, életciklus-szemlélet és az ökoszisztémák megőrzése

A körforgásos modell környezeti szempontból legfontosabb hozadéka a **dematerializáció**, azaz a gazdasági kibocsátás növelése az abszolút anyag- és energiafelhasználás egyidejű csökkentése mellett. Azáltal, hogy a gazdaság az elsődleges nyersanyagok helyett a már rendszerben lévő, másodlagos forrásokra támaszkodik, drasztikusan mérsékelhető a bányászat, a fakitermelés és a fosszilis energiahordozók kitermelésének tájsebészeti és ökológiai lábnyoma. A primer nyersanyag-előállítás kiváltása másodlagos forrásokkal jelentős energiamegtakarítást is eredményez, hiszen az újrahasznosítási és felújítási technológiák energiaszükséglete töredéke az alapanyaggyártásének. Ez a csökkenés közvetlenül hozzájárul az üvegházhatású gázok emissziójának mérsékléséhez, elősegítve a globális és nemzeti klímasemlegességi célok elérését.

A környezeti terhelés rendszerszintű csökkentéséhez elengedhetetlen a **teljes életciklus-szemlélet** alkalmazása. A hagyományos környezetvédelem gyakran csak a már létrejött szennyezések és hulladékok kezelésére fókuszál. Ezzel szemben a körforgásos megközelítés a termékfejlesztés legelső fázisára, az ökodesignra helyezi a hangsúlyt. A környezeti hatások több mint nyolcvan százaléka ugyanis a tervezőasztalon dől el. Az életciklus-alapú tervezés garantálja, hogy a termékek alapanyag-választása, gyártása, logisztikája, használata és elhasználódás utáni sorsa egyaránt környezetbarát legyen, elkerülve a környezeti terhelés áthelyezését az egyik életciklus-fázisból a másikba.

E szemlélet szerves része a termékek élettartamának szándékos meghosszabbítása. A tervezett elavulás lineáris gyakorlatával szakítva a körforgásos termékek tartósak, modulárisak, könnyen szerelhetők és frissíthetők. A hosszabb élettartam közvetlenül csökkenti a keletkező hulladék volumenét, és időben elnyújtja a nyersanyagigényt. A hulladékképződés radikális mérséklésével tehermentesíthetők a hulladékkezelő rendszerek és a depóniák, megakadályozva az értékes földterületek elvesztését és a talaj-, valamint a felszín alatti vízkészletek diffúz szennyeződését. Végső soron a természetes rendszerek terhelésének csökkentése teret enged a biodiverzitás megőrzésének és a sérült ökoszisztémák természetes regenerációjának.

Egyeztetési változat

Gazdasági előnyök: erőforrás-hatékonyság, ellátásbiztonság és lokális értékteremtés

Makro- és mikrogazdasági szinten a körforgásos átállás a **versenyképesség** megőrzésének és a jövőállóságnak a záloga. Az erőforrás-hatékonyság javítása közvetlen költségcsökkentést eredményez a vállalati szektorban. A kevesebb alapanyag-felhasználás és a gyártási veszteségek minimalizálása javítja a jövedelmezőséget, és csökkenti a kitettséget a rendkívül volatilissá vált nemzetközi nyersanyagpiaci áraknak. Azok a gazdasági szereplők, amelyek képesek a zárt hurok elveit integrálni működésükbe, jelentős strukturális versenyelőnyre tesznek szert az emelkedő nyersanyagköltségekkel és a szigorodó környezetvédelmi adókkal szembeni kitettség csökkentése révén.

Kiemelt stratégiai jelentőséggel bír az **ellátásbiztonság megerősítése**. A globális geopolitikai konfliktusok, a kereskedelmi háborúk és a logisztikai hálózatok sérülékenysége rávilágított arra, hogy a kritikus nyersanyagok importjától való egyoldalú függőség súlyos gazdasági kockázatot hordoz. A körforgásos gazdaság a másodlagos nyersanyagok hazai és regionális piacának fejlesztésével virtuális bányaként működteti a meglévő termékállományt. Ez a hazai és megyei szintű anyagvisszanyerés növeli a gazdasági autonómiát, és védi a helyi ipart a külső ellátási sokkoktól.

A lineáris modell felszámolása egyúttal az **innováció és a technológiai megújulás** katalizátora. Új üzleti modellek, csúcstechnológiás anyagvisszanyerési eljárások és digitalizációs megoldások fejlesztését teszi szükségessé, ami serkenti a kutatás-fejlesztési (K+F) szektort. A körforgásos gazdaság természeténél fogva támogatja a lokális értékteremtést. Míg a nyersanyagkitermelés és a tömeggyártás gyakran globálisan centralizált, addig a visszagyűjtési, javítási, felújítási és megosztási szolgáltatások decentralizáltak, így helyben realizálódnak. Ez a struktúra megtartja a tőkét a régión belül, és ösztönzi a helyi kkv-szektor fejlődését, amely képes rugalmasan reagálni a körforgásos igényekre.

Társadalmi előnyök: a megosztáson alapuló gazdaság, tudatos fogyasztás és rövid ellátási láncok

A körforgásos gazdaság nem csupán ipari vagy környezetvédelmi projekt, hanem a társadalmi gyakorlatok és a lakossági jólét transzformációja is. A társadalmi dimenzió egyik leglátványosabb eleme a **megosztáson alapuló gazdaság** térnyerése, amely a tulajdonláson alapuló fogyasztási mintákat a hozzáférés-alapú modellek irányába mozdítja el. A fogyasztók a termékek megvásárlása helyett azok funkcióját, szolgáltatását fizetik meg (például eszközbérlet, közösségi autóhasználat). Ez a megközelítés drasztikusan növeli az alulhasznosított javak kapacitáskihasználtságát, és szélesebb társadalmi rétegek számára teszi elérhetővé a magas minőségű szolgáltatásokat anélkül, hogy az egyéneket terhelné a karbantartás vagy az amortizáció költsége.

A fogyasztói magatartás átalakulása a tudatosság növekedésével jár együtt. A körforgásos társadalomban a polgárok aktív formálóivá válnak a rendszernek. A **javításhoz való jog intézményesülése** és a helyi javítóműhelyek, kaláka-alapú közösségi kezdeményezések újjáéledése erősíti a társadalmi kohéziót és a szolidaritást. A fogyasztók megtanulják értékelni az anyagok tartósságát, ami gátat szab a pazarló, eldobható kultúra terjedésének. Ez a mentalitásváltozás hozzájárul a társadalmi egyenlőtlenségek mérsékléséhez is, hiszen a javítási és másodlagos piacok olcsóbb, de megbízható alternatívákat kínálnak az alacsonyabb jövedelmű háztartások számára.

Egyeztetési változat

Agrár- és élelmiszergazdasági kontextusban a körforgásos elvek a „termelőtől az asztalig” stratégia megvalósításában kulcsfontosságúak. Ez a megközelítés a mezőgazdasági termelés, a feldolgozás, a disztribúció és a fogyasztás láncolatát fűzi szorosabbra, radikálisan csökkentve az élelmiszer-pazarlást és a szállításból eredő környezeti terhelést. A **rövid ellátási láncok** kialakítása közvetlen kapcsolatot teremt a vidéki termelők és a városi fogyasztók között, biztosítva a helyi élelmiszer-önrendelkezést. Az élelmiszerláncban keletkező organikus melléktermékek és hulladékok helyi komposztálása vagy anaerob emésztése (biogáz-termelés) révén a tápanyagok visszajutnak a termőföldekbe, bezárva a biológiai kört és megőrizve a talaj termőképességét a jövő generációi számára.

2.1.2 Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülése az Európai Unióban

A fejezet bemutatja azokat az uniós szintű cselekvési terveket és jogi eszközöket, amelyek közvetlen vagy közvetett módon hozzájárulnak a körforgásos gazdaság megteremtéséhez, és amelyek releváns szakpolitikai környezetet biztosítanak a stratégia kidolgozásához. A cél egy átfogó, EU-szintű helyzetkép felvázolása, amely kijelöli a fő irányokat és elvárásokat, részletesebb jogi eszközök elemzése nélkül.

A fejezet keretében az alábbi, körforgásos gazdaság szempontjából meghatározó uniós dokumentumok és kezdeményezések kerülnek vizsgálatra:

- **European Green Deal** – átfogó uniós szakpolitikai keret, amely a körforgásos gazdaságot a klímasemlegesség és az erőforrás-hatékonyság egyik alapvető eszközeként kezeli.

- **The EU’s Circular Economy Action Plan (2020)** – a körforgásos gazdaság uniós megvalósításának központi dokumentuma, amely a fenntartható termékpolitikára, az értékláncok átalakítására és a hulladékmegelőzésre helyezi a hangsúlyt.

- **Farm to Fork Strategy** – az élelmiszer-értékláncok fenntarthatóbbá tétele, a „termelőtől az asztalig” elv érvényesítése és az élelmiszerpazarlás csökkentése.

- **EU waste and packaging legislation** – a hulladékgazdálkodásra, csomagolásra, műanyagokra és másodnyersanyagokra vonatkozó irányelvek és rendeletek, amelyek jogi keretet biztosítanak a körforgásos gazdaság gyakorlati megvalósításához.

További releváns stratégiák, amelyek röviden említést érdemelnek:

- **Critical Raw Materials Act,** amely az európai nyersanyagellátás biztonságát, a kritikus alapanyagok beszerzési kitettségének csökkentését és a másodnyersanyagok szerepének erősítését célozza; ez különösen releváns az ipari termelés és az újrahasznosítás fejlesztése szempontjából, mely ágazat a vármegyében jelentős gazdasági súllyal van jelen.
- **EU Talajstratégia,** ami a talajromlás megállítását, a talajegészség helyreállítását és a mezőgazdasági termelés hosszú távú fenntarthatóságát támogatja, ami Bács-Kiskun megye intenzív agrárhasználata miatt kiemelt jelentőségű.
- **Biodiverzitás stratégia,** e dokumentum az ökoszisztémák állapotromlásának megállítását, a természetes élőhelyek helyreállítását, valamint a biológiai sokféleség megőrzését és az ökológiai reziliencia erősítését célozza, amely a megye területi adottságai (jelentős agrárium) miatt relevanciával bír.

Egyeztetési változat

- **Sustrainable Products Regulation** keretrendszere, a termékek életciklus-alapú tervezését, tartósságát, javíthatóságát, újrahasználhatóságát és újrahasznosíthatóságát helyezi előtérbe, ezáltal a hulladékképződés megelőzését és az anyagáramok körben tartását támogatja. A megye ipara, feldolgozóipara szempontjából releváns vonatkozásai miatt kerül figyelembevételre.
- **Bioeconomy Strategy,** a biomassza fenntartható hasznosítását, a mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek magasabb hozzáadott értékű feldolgozását, valamint a vidéki térségek gazdasági szerkezetének diverzifikációját ösztönzi, amely Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági fejlesztésének szempontjából fontos ágazatot érintő stratégiai hátteret jelent.
- **Víz Keretirányelv** célrendszere szerint a vízkészletek fenntartható kezelése, a vízvisszatartás, az öntözési rendszerek hatékonyságának javítása és a víztestek jó állapotának megőrzése alapvető feltétele a térség mezőgazdasági termelésének, klímaalkalmazkodásának és hosszú távú gazdasági ellenállóképességének javítására fókuszál. A vízgazdálkodás a megye jelentősebb kihívásai közé tartozik, ezért az irányelv stratégiai előkészítő szinten való figyelembevétele indokolt.

A nemzetközi kutatások és az Európai Bizottság elemzései rávilágítottak arra a megdöbbentő tényre, hogy a globális biológiai sokféleség csökkenésének mintegy 90 százaléka, valamint az üvegházhatású gázok (ÜHG) globális kibocsátásának pontosan a fele közvetlenül az elsődleges erőforrások kitermelésére és azok ipari feldolgozására vezethető vissza.[1]

Az Európai Unió felismerte, hogy a klímasemlegesség elérése, a természeti tőke megőrzése, valamint a kontinens hosszú távú geopolitikai függetlenségének és gazdasági versenyképességének biztosítása elképzelhetetlen ezen alapvető gazdasági működés radikális átszervezése nélkül. Ennek a felismerésnek a középpontjában a körforgásos gazdaság (circular economy) koncepciója áll, amely az uniós szakpolitikák abszolút fókuszába került az elmúlt években. Ez az innovatív gazdasági modell arra törekszik, hogy a termékek, az anyagok és az erőforrások értékét és funkcionalitását a lehető leghosszabb ideig a gazdasági keringésben tartsa, ezáltal a minimálisra szorítva vissza a hulladékkeletkezést és az elsődleges, sok esetben importra szoruló nyersanyagok iránti igényt.

A megközelítés lényeges elméleti és gyakorlati előrelépést jelent, mivel túllép a hagyományos „csővégi” (end-of-pipe) hulladékgazdálkodási megoldásokon. Bár a szelektív hulladékgyűjtés és az újrahasznosítás továbbra is fontos elemek maradnak, a körforgásos gazdaság hangsúlya áttevődik a megelőzésre, az anyagáramok zárt láncú (closed-loop) rendszereinek kialakítására, az értékláncok szinergikus optimalizálására, valamint a termékek életciklus-alapú tervezésére. Ez az elmozdulás azon a bizonyított tényen alapul, hogy a termékek környezeti hatásainak, erőforrás-igényének és végső hulladékká válásának akár 80 százaléka már a legelső, mérnöki és formatervezési fázisban eldől. Jelenleg az Európai Unióban a körforgásos anyagfelhasználási arány (circular material use rate) – amely azt mutatja meg, hogy a gazdaságban felhasznált anyagok mekkora hányada származik visszanyert és újrahasznosított forrásokból – mindössze 11,8 százalék körül mozog. Ez az alacsony arány rávilágít a lineáris modell továbbra is fennálló dominanciájára, ugyanakkor rámutat arra a hatalmas, eddig kiaknázatlan gazdasági és környezeti potenciálra is, amelyet a másodlagos nyersanyagok piacának fellendítése jelenthet.

A fejezet célja egy átfogó, EU-szintű helyzetkép felvázolása, amely bemutatja az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) ideológiai és stratégiai irányelveit, a tisztább és

[1] https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en

Egyeztetési változat

versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv (CEAP 2020) specifikus célkitűzéseit, a „Termelőtől az asztalig” (Farm to Fork) stratégia élelmiszer-rendszereket átalakító elképzeléseit, valamint az ezeket támogató konkrét hulladék- és csomagolási jogszabályokat. Az összefüggések részletes feltárása rávilágít arra, hogy a körforgásos átállás többé nem csupán egy szűk értelemben vett környezetvédelmi vagy hulladékgazdálkodási célkitűzés. Sokkal inkább az Európai Unió modernizációs, újraiparosítási, ellátásbiztonsági és technológiai stratégiájának elválaszthatatlan magja, amely új üzleti modellek megjelenését generálja, és alapvetően alakítja át a fogyasztói társadalom viszonyát a termékekhez és a természethez.[2]

2.1.2.1 Az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal): A klímasemlegesség és a körforgásos gazdaság szinergiáinak makro-stratégiai kerete

Az Európai Bizottság által 2019 decemberében bemutatott, majd az uniós intézmények által 2020-ban jóváhagyott Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) az Európai Unió eddigi legátfogóbb, legambiciózusabb és leginkább transzformatív növekedési stratégiája.[3] Megértéséhez alapvető fontosságú tisztázni, hogy a Zöld Megállapodás nem egyetlen, elszigetelt jogszabály, hanem egy rendkívül összetett, horizontális szakpolitikai keretrendszer és útiterv. Ennek a monumentális stratégiának a végső, felülrendelt célja, hogy **Európa 2050-re a világ első klímasemleges kontinensévé váljon**. Ennek az évszázados léptékű, a teljes gazdasági és társadalmi berendezkedést érintő célnak a jogi kötőerejét és visszavonhatatlanságát az Európai Klímarendelet (European Climate Law) biztosítja. A rendelet nem csupán a 2050-es végcélt rögzíti, hanem a folyamatos előrehaladás garantálása érdekében egy köztes, **2030-ra** vonatkozó célt is törvénybe iktat: az 1990-es bázisévhez képest legalább **55 százalékos nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátáscsökkentést** kell elérnie a tagállamok együttesének.[4]

A Zöld Megállapodás elméleti és gyakorlati alapvetése egy radikális paradigmaváltást jelent a gazdaságfilozófiában. Kijelenti, hogy a gazdasági növekedést szét kell választani az erőforrás-felhasználástól (ezt nevezi a szakirodalom decoupling, azaz szétválasztás elvének).[5] A dokumentum egyértelművé teszi, hogy az energiaszektor dekarbonizációja – bár kulcsfontosságú, hiszen az energiatermelés és -felhasználás felelős az uniós üvegházhatású gázkibocsátások több mint 75 százalékáért – önmagában nem elegendő a klímasemlegesség történelmi léptékű eléréséhez.[6] A kibocsátások fennmaradó, mintegy 25-50 százalékát (a számítási módszertanoktól függően) maguk a fizikai termékek, az élelmiszerek és az infrastruktúrák előállítása, használata és végső ártalmatlanítása okozza. Éppen ezért az Európai Zöld Megállapodás **a körforgásos gazdaságot nem egy kiegészítő opcióként, hanem a klímasemlegesség és az erőforrás-hatékonyság egyik legkritikusabb, megkerülhetetlen eszközeként és alappilléreként kezeli**.[7]

A Zöld Megállapodás keretrendszere több, egymással szorosan összefüggő, egymásra utalt szakpolitikai területet integrál, amelyek mindegyikét áthatja a körforgásos modell érvényesítésének kényszere és lehetősége:

A tiszta és versenyképes iparpolitikától a stratégiai autonómiáig

Az ipari stratégia fókuszában egy olyan tiszta, digitális és körforgásos ipar kialakítása áll, amely különösen az erőforrás-intenzív ágazatokban – mint például a textilipar, az építőipar, a vegyipar

[2] https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/resources/product-risk-radar-articles/european-green-deal-circular-economy
[3] https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
[4] https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/resources/product-risk-radar-articles/european-green-deal-circular-economy
[5] https://docs.wbcsd.org/2020/11/WBCSD_Circular_Economy_Action_Plan_2020%E2%80%93Summary_for_business.pdf
[6] https://sharedgreendeal.eu/green-deal-priorities
[7] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/hu/qanda_20_419/QANDA_20_419_HU.pdf

Egyeztetési változat

vagy az elektronikai gyártás – hoz gyökeres változást. Az Európai Zöld Megállapodás makrogazdasági szinten, geopolitikai kontextusban értelmezi a körforgásos átállást. A stratégia kidolgozói felismerték, hogy a **másodlagos nyersanyagok belső piacának fellendítése** drasztikusan csökkentheti az Európai Unió importfüggőségét, különösen az úgynevezett kritikus nyersanyagok (például a lítium, a kobalt, a ritkaföldfémek) esetében. Egy olyan történelmi korszakban, ahol a globális ellátási láncok sebezhetősége, a geopolitikai feszültségek és a nyersanyagok fegyverként történő használata egyértelműen megmutatkozott, a belső anyagkörforgások zárása az Európai Unió nemzetbiztonsági és stratégiai autonómiai kérdésévé lépett elő. Az a tény, hogy a hulladékra immár nem egy ártalmatlanítandó problémaként, hanem belföldön rendelkezésre álló „másodlagos nyersanyagbázisként" és virtuális bányaként tekintenek, alapvetően írja át a nemzeti és regionális iparfejlesztési stratégiákat.

Építésügy, felújítási hullám és az új európai Bauhaus

Az épített környezet a zöld átállás egyik legkritikusabb területe. Az európai épületállomány mintegy 85 százaléka 2001 előtt épült, és jellemzően nem energiahatékony; az épületek felelősek a kontinens teljes energiafelhasználásának mintegy 40 százalékáért. A Zöld Megállapodás keretében elindított Felújítási Hullám stratégia az épületek energia- és erőforrás-hatékony felújítását célozza. A körforgásosság ezen a területen nemcsak a jobb szigetelést jelenti, hanem az **építési és bontási hulladékok** – amelyek Európa teljes hulladéktermelésének több mint harmadát teszik ki – **minimalizálását**, az anyagok másodnyersanyagként történő visszaépítését, valamint a **moduláris, szétszerelhető épülettervezés** ösztönzését. Ezt a technológiai átállást egészíti ki a New European Bauhaus kezdeményezés, amely a fenntarthatóságot, az esztétikát és a társadalmi befogadást kívánja ötvözni a jövő élettereinek kialakításában.

A biológiai sokféleség védelme és a szennyeződésmentes környezet

A **természeti tőke helyreállítása** szintén elképzelhetetlen a körforgásos gazdaság nélkül. A lineáris gazdaság túlzott nyersanyag-kitermelése, az élőhelyek elpusztítása, valamint a talaj-, víz- és légszennyezés közvetlenül fenyegeti a biológiai sokféleséget. A körforgásos modell – a primer anyagok kiváltása révén – csökkenti a bányászat, a fakitermelés és az intenzív mezőgazdaság okozta tájsebeket és ökológiai lábnyomot, ezzel hozzájárulva a biodiverzitási stratégia célkitűzéseihez, köztük a degradálódott ökoszisztémák helyreállításához és az invazív fajok terjedésének megállításához.

Az igazságos átmenet és a pénzügyi keretek

A Zöld Megállapodás kidolgozói tisztában voltak azzal, hogy a szükséges intézkedések végrehajtása elképesztő mértékű, mintegy 1000 milliárd eurós nagyságrendű tőkebefektetést igényel a következő évtizedekben. Ez az összeg magában foglalja a technológiai forradalom finanszírozását, az innováció ösztönzését, és ami a legfontosabb: a régiók és a munkavállalók támogatását.[8] A stratégia kulcseleme az **„igazságos átmenet"** (Just Transition) elve, amely garantálja, hogy a strukturális váltás során a leginkább érintett, hagyományos (például szénbányászatra vagy lineáris nehéziparra támaszkodó) régiók lakossága ne szakadjon le. A körforgásos gazdaság a Zöld Megállapodás olvasatában hasonlóképpen nagy lehetőségeket kínál új, jövőtálló tevékenységek és munkahelyek teremtésére. A karbantartás, a javítás, a termékek felújítása, a megosztáson alapuló szolgáltatások és a magasan fejlett szelektív hulladékválogató és újrahasznosító iparágak mind helyi szintű, nehezen kiszervezhető foglalkoztatási lehetőségeket generálnak, hozzájárulva a szociális kohézióhoz.

Egyeztetési változat

[8] https://hu.met.com/hu/mind-the-fyouture/mindthefyouture/europai-zold-megallapodas/

A Zöld Megállapodás tehát kijelölte a grandiózus végcélokat és biztosította a politikai elköteleződést. Ahhoz azonban, hogy a vizionált körforgásos gazdaság a gyakorlatban, a vállalatok és a fogyasztók szintjén is megvalósuljon, szükség volt egy részletes, operatív menetrendre. Ezt a funkciót tölti be a CEAP 2020.

2.1.2.2 A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv (CEAP 2020)

Az Európai Zöld Megállapodás elveinek és makrogazdasági célkitűzéseinek operatív, mindennapi gyakorlatba történő átültetését szolgáló legfontosabb központi, stratégiai dokumentum az Európai Bizottság által 2020 márciusában elfogadott „A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv" (The EU's Circular Economy Action Plan - CEAP). Ez a dokumentum a korábbi, 2015-ös első körforgásos gazdasági csomagra épít, ám ambíciószintjében, hatókörében és radikalizmusában messze meghaladja azt, jövőorientált menetrendet kínálva a gazdasági szereplők, a kutatók, a fogyasztók és a civil társadalmi szervezetek számára a közös értékteremtéshez (co-creation).[9]

A CEAP 2020 alaptézise, hogy az európai anyagszükséglet és erőforrás-felhasználás jelenlegi folyamatos növekedési üteme mind ökológiai, mind gazdasági értelemben fenntarthatatlan. A dokumentum rámutat arra a statisztikai tényre, hogy az egyre növekvő nyersanyag-fogyasztás a Föld tűrőképességének határait feszegeti. Ahhoz, hogy az Unió 2050-re megvalósítsa a klímasemlegességet, elengedhetetlen a fogyasztási lábnyom drasztikus csökkentése, valamint az EU **körforgásos anyagfelhasználási arányának – amely jelenleg 11,8 százalék – a következő évtizedben történő megkétszerezése**.

A cselekvési terv egy rendkívül logikusan felépített keretrendszert vázol fel, amely **négy fő pillérre és specifikus beavatkozási területre épül**, végigkísérve a termékek teljes életciklusát a tervezőasztaltól a hulladékká válás megelőzéséig.

A fenntartható termékpolitika általánossá tétele: Tervezés a körforgásosságért

A cselekvési terv egyik legmeghatározóbb és leginnovatívabb szemléletváltása, hogy a probléma gyökerét veszi célba: magát a **terméktervezést és a gyártási koncepciókat**. A CEAP végérvényesen szakít azzal a meghaladott európai gyakorlattal, hogy a szakpolitika csupán a termék életciklusának végén, a hulladék fázisban avatkozzon be az újrahasznosítási ráták növelésével. A cél proaktív: biztosítani kell, hogy az európai belső piacon forgalomba hozott termékek alapértelmezés szerint tartósak, hosszú élettartamúak, újrahasználhatók, javíthatók, technológiailag frissíthetők és életciklusuk legvégén könnyen újrafeldolgozhatók legyenek.[10] Ez a pillér magában foglalja az egyszer használatos termékek drasztikus korlátozását, a tervezett elavulás iparági gyakorlata elleni kíméletlen fellépést, valamint az eladatlan tartós fogyasztási cikkek megsemmisítésének tilalmát.[11] A fenntartható termékpolitika célja továbbá a „szolgáltatás mint termék" üzleti modellek ösztönzése. Ezekben az új, innovatív konstrukciókban a fogyasztók nem magát a termék tulajdonjogát vásárolják meg, hanem annak szolgáltatását, funkcióját (például a világítást, a mobilitást vagy a hűtést). Ezáltal a gyártó anyagilag is motiválttá válik abban, hogy a berendezés a lehető legtartósabb legyen, ritkán romoljon el, és az élettartama végén az alkatrészei maximálisan visszanyerhetők legyenek, hiszen a termék végig a gyártó mérlegében szereplő eszközként funkcionál.

---

[9] https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hu/sheet/76/eroforras-hatekonysag-es-a-korforgasos-gazdasag
[10] https://www.circularise.com/blogs/a-guide-to-the-ecodesign-for-sustainable-products-regulation-espr
[11] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=EN,zuletzt.aktualisiert.am.04.04.2020,zuletzt.gepr%C3%BCft.am.04.04.2020

Egyeztetési változat

A fogyasztók és a közbeszerzők helyzetbe hozása

A körforgásos gazdaság kínálati oldalának szabályozása hiábavaló, ha a keresleti oldalon nincsenek meg a megfelelő ösztönzők és ismeretek. A CEAP hangsúlyozza, hogy a fogyasztókat – mint a piaci folyamatok végső formálóit – a zöld átmenet aktív résztvevőivé kell tenni. Ennek elengedhetetlen feltétele, hogy a vásárlók megbízható, **szabványosított**, összehasonlítható és független harmadik fél által ellenőrizhető információkkal rendelkezzenek a termékek várható élettartamáról, javíthatósági mutatóiról és környezeti lábnyomáról. A dokumentum megalapozza az úgynevezett zöldrefestés elleni küzdelmet, szigorítva a környezetbarát jellegre vonatkozó vállalati állítások valóságtartalmának ellenőrzését. Kiemelkedő eleme e pillérnek a **„javításhoz való jog”** intézményesítése. Ez a koncepció garantálja a fogyasztók számára, hogy a termékeiket észszerű áron és reális időn belül megjavíttathassák, továbbá kötelezi a gyártókat a pótalkatrészek és a javítási kézikönyvek hosszú távú elérhetővé tételére, felbontva ezzel az exkluzív márkaszervizek monopóliumát. Ugyanilyen fontos a közbeszerzések katalizátor szerepe. A közszféra hatalmas vásárlóerejével (amely az uniós GDP mintegy 14 százalékát teszi ki) rendelkezik. A **zöld és körforgásos közbeszerzési minimumkövetelmények** bevezetése révén az állami és önkormányzati szektor kritikus tömeget teremthet és megbízható felvevőpiacot biztosíthat a körforgásos termékek és szolgáltatások számára, ezáltal csökkentve az innovátor vállalkozások piaci kockázatait.

Kiemelt termék-értékláncok átalakítása

Az átfogó, horizontális szabályozások mellett a CEAP hét kiemelt értékláncot azonosít, amelyek esetében jelenleg a legnagyobb az erőforrás-felhasználás intenzitása és a hulladékkeletkezés volumene, így célzott beavatkozással itt érhetők el a legjelentősebb, rendszerszintű eredmények. Ezek a szektorok a következők:

1. **Elektronika és IKT (Információs és Kommunikációs Technológiák):** Ez jelenleg a leggyorsabban növekvő hulladékáram az Európai Unióban, miközben az e-hulladék alig 40 százaléka kerül hivatalos keretek között újrahasznosításra. A CEAP célja az eszközök élettartamának jelentős meghosszabbítása. Ezt olyan szigorú tervezési követelményekkel kívánja elérni, mint például az okostelefonok és táblagépek esetében a fokozott ütésállóság (legalább 45 véletlenszerű leejtést kell kibírniuk funkcionális károsodás nélkül), az akkumulátorok élettartamának garantálása (800 töltési ciklus után is legalább 80 százalékos kapacitás), valamint a pótalkatrészek biztosítása a piacra dobást követően legalább hét évig. Nem elhanyagolható a szoftveres elavulás megakadályozása sem: a gyártóknak legalább öt évig biztosítaniuk kell az operációs rendszer frissítéseit anélkül, hogy a hardver teljesítménye indokolatlanul romlana.[12] Ez az ágazat kritikus fontosságú a nemesfémek és a ritkaföldfémek visszanyerése szempontjából is.
2. **Akkumulátorok és járművek:** Az e-mobilitásra és a megújuló energiaforrásokra való villámgyors átállás miatt az akkumulátorok iránti kereslet exponenciálisan nő. A cselekvési terv ezen a területen a fenntartható és etikus alapanyag-kitermelést, az akkumulátorok újrahasználatát (például a lemerült elektromos autó akkumulátorok másodlagos felhasználását hálózati energiatárolóként), valamint a lítium, a kobalt és a nikkel ipari méretű, magas arányú anyag-visszanyerését tűzte ki célul. E folyamat

[12] https://research.hktdc.com/en/article/MTgxOTg5NjcxOA

Egyeztetési változat

eredményeként született meg a 2023-as új uniós Akkumulátorrendelet, amely teljes életciklus-szabályozást vezetett be.

3. **Csomagolás és Műanyagok:** A műanyagok túlzott használata és az ebből fakadó környezetszennyezés globális krízist okoz. Az EU-ban felhasznált műanyagok 40 százaléka csomagolási célokat szolgál.[13] A stratégia a túlcsomagolás felszámolását, a bioalapú, valamint a megfelelő feltételek mellett biológiailag lebomló műanyagok fenntartható és indokolt használatát, a mikroműanyagok (mind a szándékosan hozzáadott, mind a kopásból származó) drasztikus csökkentését, és a kötelező újrafeldolgozotti-tartalom előírását szorgalmazza. Ennek legfontosabb megvalósító jogszabálya a később részletesen tárgyalt PPWR rendelet lesz.
4. **Textíliák:** A textil- és ruházati ipar hatalmas vízhasználattal, primer nyersanyagigénnyel és ÜHG-kibocsátással rendelkezik. Az iparágat domináló globális „fast fashion" üzleti modell fenntarthatatlan környezeti és szociális externáliákat termel. A cél ennek visszaszorítása, a tartós ruhadarabok tervezésének kikényszerítése, a textíliák szál-a-szálban történő ipari újrahasznosításának előmozdítása, és a használt ruhák (újrahasználat) belső uniós piacának megerősítése.
5. **Építőipar és épületek:** Tekintettel arra, hogy az építési szektor felelős az energiahasználat és a hulladéktermelés oroszlánrészéért, a cselekvési terv az életciklus-szemléletű épületkorszerűsítésre fókuszál. A cél, hogy az épületeket valóságos „anyagbankokként" kezeljék, ahol a beépített elemek a jövőben bontás nélkül, egy az egyben újrahasznosíthatók vagy másodlagos nyersanyagként értékesíthetők legyenek. Ennek adminisztratív eszköze a digitális épületnaplók bevezetése.
6. **Élelmiszer, víz és tápanyagok:** Bár a téma szorosan kapcsolódik a Farm to Fork stratégiához is, a CEAP hangsúlyozza az élelmiszer-pazarlás elleni küzdelmet, a tisztított kommunális szennyvíz (szürkevíz) biztonságos újrahasználatának ösztönzését a mezőgazdasági öntözésben, és a kritikus fontosságú tápanyag-visszanyerési eljárások (például a foszfor visszanyerése a szennyvíziszapból) fejlesztését.

Hulladékmegelőzés és a minőségi másodnyersanyag-piacok megteremtése

A cselekvési terv negyedik nagy pillére a **hulladékkeletkezés teljes szétválasztása a gazdasági növekedéstől**. Az Európai Bizottság felismerte, hogy a hulladékszabályozások szigorítása önmagában kevés; gondoskodni kell arról is, hogy a keletkező és szelektíven gyűjtött hulladék ténylegesen értékké váljon. Kiemelt uniós célkitűzés a harmonizált, egységes hulladékgyűjtési rendszerek és jelölések kialakítása, a hulladékexport szigorú korlátozása – annak megakadályozása érdekében, hogy Európa a környezeti terheit és a megoldatlan hulladékproblémáit harmadik, fejlődő országokba exportálja –, valamint a másodlagos nyersanyagok jól működő, stabil uniós piacának felépítése.

A körforgásos gazdaságnak ugyanis a piacon, a gyakorlatban is működnie kell. Ez azt jelenti, hogy a másodlagos, visszanyert anyagoknak fizikai minőségben, toxikológiai biztonságban, ellátásbiztonságban és gazdasági árban is reálisan fel kell venniük a versenyt a szűz (elsődleges) nyersanyagokkal. Ennek a strukturális kihívásnak a megoldása érdekében az Európai Bizottság egy átfogó Körforgásos Gazdasági Jogszabály (Circular Economy Act) elfogadását is tervezi, várhatóan 2026 negyedik negyedévében. Ez a jogszabály várhatóan áttörést hoz majd, célja egy valódi, határokon átnyúló Egységes Piac (Single Market for secondary raw materials) megteremtése a másodnyersanyagok számára, lebontva a tagállamok közötti jogi és

[13] https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

Egyeztetési változat

adminisztratív akadályokat, és fellendítve a magas minőségű újrahasznosított anyagok iránti keresletet.

A CEAP 2020 tehát egy átfogó, a teljes gazdaságot érintő vízió és keretrendszer, amely definiálja az irányokat és a fejlesztendő területeket. Ugyanakkor a valódi jogi kényszerítő erőt a gazdasági szereplők számára azok a specifikus rendeletek és irányelvek jelentik, amelyek a cselekvési terv folyományaként, annak céljait szolgálva kerültek kidolgozásra és elfogadásra az elmúlt években.

Az új cselekvési terv végrehajtásának sarokköve: A fenntartható termékek környezettudatos tervezéséről szóló rendelet (ESPR)

A körforgásos gazdaság elméleti víziójának fizikai és üzleti valósággá tételében az egyik legnagyobb horderejű, legjelentősebb szabályozási mérföldkő az Európai Unió történetében a fenntartható termékek környezettudatos tervezéséről szóló rendelet (Ecodesign for Sustainable Products Regulation - ESPR). Az ESPR – hosszas szakmai egyeztetések és politikai viták után – 2024 júliusában lépett hatályba. A jogszabály felváltotta, egyúttal drasztikusan kibővítette a korábbi, 2009-es Környezettudatos Tervezés Irányelvet (Ecodesign Directive 2009/125/EC), alapvetően újraírva az európai termékszabályozás és a belső piac működésének logikáját.

Míg a korábbi irányelv hatálya rendkívül szűk volt, és szinte kizárólag az energiával kapcsolatos, illetve energiafelhasználást befolyásoló termékek (például háztartási nagygépek, fényforrások, hűtőberendezések) energiahatékonyságára koncentrált, az ESPR hatálya példátlanul széleskörű. **Az új rendelet elviekben szinte minden egyes fizikai árura kiterjed, amelyet az Európai Unió piacán forgalomba hoznak vagy üzembe helyeznek**. Ez nemcsak a végfelhasználóknak szánt késztermékeket jelenti, hanem a gyártási értékláncban használt alkatrészeket és köztes termékeket is.[14] Mindössze néhány, egyébként is szigorúan szabályozott termékkör képez kivételt, mint például az élelmiszerek, a takarmányok vagy a gyógyszerek.[15] Ez a masszív expanzió egyértelműen jelzi azt a szemléletváltást, amely szerint a fenntarthatóság fókusza az energiahatékonyságról egyértelműen kibővült az anyaghatékonyságra, a termék tartósságára és a körforgásosság egészére.

Az ESPR mélyreható, mérnöki és ellátásilánc-szintű követelményrendszert állít fel a termékek fenntarthatósági kritériumainak meghatározására. Egy termék az új rezsim alatt akkor minősül valóban fenntarthatónak, ha hosszú élettartamú, megbízhatóan működik, meghibásodás esetén a javítása könnyen és költséghatékonyan elvégezhető, a szoftveres és hardveres karbantartása biztosított, egyszerűen szétszerelhető, a technológiai fejlődéshez igazodva fejleszthető. Továbbá mentesnek kell lennie az újrahasznosítást gátló vagy az emberi egészségre veszélyt jelentő, aggodalomra okot adó vegyi anyagoktól, a gyártás során nagy arányban kell tartalmaznia már újrahasznosított alapanyagokat, a teljes életciklusa során minimalizálnia kell az ökológiai és karbonlábnyomát, végül pedig, amikor használati értéke megszűnik, maga is könnyen, ipari léptékben újrafeldolgozhatónak kell lennie.[16]

A jogszabály két rendszerszintű innovációt hozott be, amelyek várhatóan alapjaiban változtatják meg a globális ellátási láncok működését és adatkezelését:

1. A Digitális Termékútlevél (Digital Product Passport - DPP): Az információs aszimmetria és a megfelelő adatok hiánya a körforgásos gazdaság kiépítésének egyik legnagyobb gyakorlati akadálya. Amikor egy termék eléri életciklusa végét, a hulladékkezelők, az újrahasznosítók,

[14] https://www.whitecase.com/insight-alert/eight-key-aspects-know-about-eu-ecodesign-sustainable-products-regulation
[15] https://www.lw.com/en/insights/understanding-the-new-ecodesign-for-sustainable-products-regulation
[16] https://www.circularise.com/blogs/a-guide-to-the-ecodesign-for-sustainable-products-regulation-espr

Egyeztetési változat

vagy akár a javítást végző szakemberek és a fogyasztók gyakran nem tudják, pontosan milyen anyagokból (beleértve a potenciálisan veszélyes, speciális kezelést igénylő vegyületeket) áll az adott tárgy, vagy hogyan lehet azt a legoptimálisabban szétszerelni. Ennek orvoslására az ESPR kötelezővé teszi a Digitális Termékútlevél bevezetését az érintett termékcsoportokra.

A DPP lényegében egy olyan adatbázis – egyfajta digitális iker–, amely a termékkel együtt utazik, és rögzíti annak minden releváns adatát a teljes ellátási láncon keresztül, a nyersanyagok bányászatától kezdve a gyártáson és a használaton át egészen az újrahasznosításig. A terméken elhelyezett QR-kódon vagy RFID-chippen keresztül elérhető adatbázis tartalmazza majd a termék származási helyét, pontos anyagösszetételét, életciklusra vetített karbonlábnyomát, az esetleges veszélyes anyagok jelenlétét, a javításhoz szükséges tervrajzokat, és az újrahasznosítási útmutatókat.[17] Ez az eszköz példátlan transzparenciát követel meg a gyártóktól az ellátási láncuk mentén. Az Európai Bizottság egy munkaterv keretében prioritási sorrendet állított fel: a tervek szerint az első szakaszban, 2027/2028-tól kezdődően 11 kiemelt termékcsoport esetében válik kötelezővé a DPP. Ezek közé tartozik a vas- és acélipar, az alumínium, a textíliák, a bútorok, a gumiabroncsok, a tisztítószerek, a festékek, a kenőanyagok, a vegyi anyagok, az energiával kapcsolatos termékek, valamint az IKT (elektronikai) eszközök. A rendszer bevezetése óriási IT-fejlesztéseket és standardizációt igényel a vállalatoktól.

2. Az eladatlan fogyasztási cikkek megsemmisítésének tilalma: A lineáris modell pazarlásának talán egyik legkirívóbb, a társadalom felháborodását is kiváltó példája az eladatlan, de funkcionálisan teljesen hibátlan árucikkek – különösen a divatipar által termelt ruházati cikkek és az elektronikai eszközök – szándékos megsemmisítése, gyakran csupán a raktározási költségek megtakarítása, vagy a márka exkluzivitásának mesterséges magasan tartása érdekében. Az ESPR szigorúan és kategorikusan betiltja ezt a gyakorlatot. A megsemmisítési tilalom a nagyvállalatok esetében 2026 júliusától, míg a középvállalkozások számára kellő felkészülési időt biztosítva, 2030 júliusától lép jogerőre. Ehelyett a gyártóknak átlátható logisztikai rendszereket kell kiépíteniük ezen feleslegessé vált termékek újrafelhasználására (például outlet értékesítés), adományozására, vagy – végső esetben, amennyiben az előzőek nem megoldhatók – anyagában történő hasznosítására. Ezen intézkedés révén a fenntarthatatlan túltermelés jelentős gazdasági kockázattá, adminisztratív teherré és reputációs veszteséggé válik a gyártók számára.[18]

Az ESPR jelentősége messze túlmutat Európa határain. A rendelet a nemzetközi szakirodalomban gyakran emlegetett „brüsszeli hatás" tankönyvi példája. Mivel az ESPR szigorú ökodizájn követelményei és a Digitális Termékútlevél kötelezettségei a harmadik országokban – például Ázsiában vagy az Egyesült Államokban – székhellyel rendelkező vállalatokra is teljes mértékben vonatkoznak, amennyiben azok az európai egységes piacon (amely a világ egyik legfizetőképesebb piaca) kívánnak értékesíteni, a rendelet lényegében globális léptékben kényszeríti ki az ellátási láncok és a gyártástechnológiák körforgásos átalakítását.

Egyeztetési változat

2.1.2.3 A „Termelőtől az asztalig" stratégia: A fenntartható és körforgásos élelmiszer-rendszerek megteremtése

Az élelmiszer-ellátási lánc globálisan és Európában is – a mezőgazdasági nyersanyag-termeléstől kezdve a feldolgozáson, a csomagoláson és a hosszú távú szállításon át a végső fogyasztásig és a hulladékképződésig – drasztikus és gyakran visszafordíthatatlan hatást

[17] https://oneclicklca.com/en-gb/resources/articles/ecodesign-sustainable-products-regulation-guide
[18] https://www.lw.com/en/insights/understanding-the-new-ecodesign-for-sustainable-products-regulation

gyakorol a természeti erőforrásokra, a talaj- és vízminőségre, valamint az éghajlatra. Az Európai Zöld Megállapodás szerves részét képező, azzal együtt mozgó, 2020 májusában elfogadott „Termelőtől az asztalig” (Farm to Fork)[19] stratégia célja, hogy az európai élelmiszer-rendszert alapjaiban formálja át: tegye azt a termelők számára gazdaságilag igazságossá, a fogyasztók számára egészségessé, a bolygó számára pedig környezetbaráttá. Bár a stratégia elsődleges olvasatában a fenntartható mezőgazdaságra fókuszál, számtalan ponton, mélyrehatóan integrálja a körforgásos gazdaság alapelveit az agráriumba és az élelmiszeriparba.

A stratégia nyíltan felismeri, hogy az élelmiszerláncban jelenleg keletkező elképesztő mértékű veszteségek és a lineáris bioanyag-felhasználás nem tartható fenn anélkül, hogy a jövő generációinak élelmiszer-biztonságát veszélyeztetnénk. **A koncepció magában foglalja a kimerülő talaj- és vízkészletek megőrzését, a károsodott ökoszisztémák helyreállítását, valamint az intenzív agrárium termelési módszereinek dekarbonizációját**. Ennek érdekében a Bizottság olyan ambiciózus, részben már jogszabályokba is foglalt, 2030-ra elérendő célértékeket rögzített, amelyek a teljes agrokémiai és termelési szerkezet átalakítását követelik meg. Ezeket az alábbi táblázat foglalja össze:

1. táblázat: Beavatkozási területek és célszámok

Beavatkozási terület	2030-ra vonatkozó célszám	Megjegyzés a körforgásos/ökológiai hatáshoz
Kémiai növényvédő szerek	50%-os csökkentés	Csökkenti a talaj és a vizek terhelését, támogatja a létfontosságú beporzó rovarok (beporzók) fennmaradását és a biodiverzitást.
Műtrágyák felhasználása	Legalább 20%-os csökkentés	A tápanyagveszteségek drasztikus, 50%-os csökkentésével párosul, fókuszban a foszfor és nitrogén makroelemek körforgásának zárása és a vizek eutrofizációjának megakadályozása.
Antimikrobiális szerek	50%-os csökkentés	A haszonállatok és akvakultúra esetében az emberi és állati gyógyszer-ellenállóképesség (rezisztencia) kialakulásának megelőzése érdekében.
Ökológiai gazdálkodás	25%-os részarány elérése az EU mezőgazdasági területén	A mezőgazdasági területek fenntarthatóbb használata, kevesebb külső input anyag (vegyszer, műtrágya) felhasználása, az ökológiai egyensúly javítása.
Élelmiszer-pazarlás	50%-os csökkentés	Fogyasztói és kiskereskedelmi szinten a veszteségek drasztikus minimalizálása.

Forrás: Farm to Fork stratégia alapján saját szerkesztés

A körforgásos gazdaság szempontjából a stratégia legfontosabb, paradigmaváltó elemei a következők:

[19] https://vb.nweurope.eu/media/12606/al-gassin_f2f-strategy_reamit-symposium_5-november.pdf

1. A körforgásos biogazdaság ösztönzése és kiépítése: A stratégia hatalmas, eddig kiaknázatlan gazdasági és környezeti potenciálra mutat rá a másodlagos biomassza okos hasznosításában. Ahelyett, hogy a mezőgazdasági termelés melléktermékei (például a növényi nyesedékek, származadványok), a feldolgozóiparban keletkező veszteségek és az élelmiszerhulladékok egyszerűen megsemmisülnének, lerakóba vagy égetőbe kerülnének, integrálni kell őket egy új gazdasági körforgásba. Fejlett, technológiailag innovatív bio-finomítók és anaerob emésztők (modern biogáz üzemek) segítségével ezekből a szerves anyagokból értékes bio-műtrágyák (a drága, fosszilis alapú szintetikus műtrágyák kiváltására), magas fehérjetartalmú takarmány-összetevők, biokémiai anyagok és megújuló energia (például a haszonállatok trágyájából nyert biogáz és biometán) állítható elő. Ez az integrált megközelítés nemcsak lezárja az elszakított tápanyagok természetes körforgását, de egy teljesen új, diverzifikált és fenntartható extra bevételi forrást is biztosít a gazdálkodóknak és a vidéki közösségeknek, miközben jelentősen hozzájárul a fosszilis energiahordozók kiváltásához az energia- és vegyiparban.

2. A rövid ellátási láncok megerősítése és a technológiai optimalizálás: A globális élelmiszerláncok rendkívül hosszúak, ami rengeteg szállítási emisszióval és útközben keletkező élelmiszer-veszteséggel jár. A Farm to Fork stratégia erőteljesen támogatja a lokális és regionális piacok, a helyi élelmiszer-elosztó csomópontok és a közösség által támogatott mezőgazdasági modellek megerősítését.[20] A rövid ellátási láncok – ahol a termelő és a fogyasztó között minimális a közvetítők száma – kevesebb szállítást, drasztikusan alacsonyabb csomagolási és tartósítási igényt, valamint a primőr termelők számára sokkal méltányosabb, a túlélést biztosító árakat garantálnak, miközben szignifikánsan csökkentik a rendszer ökológiai és karbonlábnyomát. Ezt egészíti ki a precíziós gazdálkodás és a digitalizáció ösztönzése a teljes termelési láncon belül, amely elengedhetetlen az erőforrás-allokáció (például víz és tápanyag) pontos optimalizálásához és az áruáramlás nyomon követéséhez.[21]

3. Fenntartható és biztonságos élelmiszer-csomagolás: A Farm to Fork stratégia szorosan és elválaszthatatlanul összekapcsolódik az EU csomagolási jogszabályaival. A stratégia kimondja, hogy az élelmiszerek fenntarthatósága nem állhat meg magánál a terméknél; a csomagolás is kulcsszereplő. A cél az egészségre káros, a termékekbe migráló vegyi anyagok – különösen a bizonyos élelmiszerrel érintkező anyagokban, például zsírálló papírokban lévő PFAS (úgynevezett örök vegyi anyagok) vegyületek – teljes kivonása. Emellett az iparágnak el kell mozdulnia az egyszer használatos műanyag csomagolások minimalizálása felé, és át kell térnie a környezetbarát, újrahasználható, komposztálható, vagy nagy arányban újrahasznosított anyagokból készült megoldások használatára a logisztikában és a kereskedelemben egyaránt.

Egyeztetési változat

2.1.2.4 A körforgásos gazdaság gyakorlati megvalósítását szolgáló uniós hulladék- és csomagolási jogszabályok

Az átfogó stratégiák – mint amilyen az Európai Zöld Megállapodás, a CEAP vagy a Farm to Fork – iránymutató elveit és ambícióit a mindennapi gazdasági gyakorlatba konkrét, kikényszeríthető és jogilag kötelező érvényű jogi eszközök (elsősorban uniós rendeletek és módosított irányelvek) ültetik át. Jelen fejezet azokat a legfrissebb, a közelmúltban elfogadott és a közeljövőben hatályba lépő legrelevánsabb jogszabályokat elemzi részletesebben, amelyek a csomagolás, a textíliák és az élelmiszerhulladék területén adminisztratív és gazdasági úton kényszerítik ki a körforgásos átállást.

---

[20] https://eeb.org/wp-content/uploads/2020/02/EEB-Farm-to-Fork-position-paper_FINAL-1.pdf
[21] https://www.emerald.com/jadee/article-abstract/doi/10.1108/JADEE-10-2025-0512/1366641/Integrating-circular-economy-principles-in-the?redirectedFrom=fulltext

A csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló rendelet (PPWR)

A csomagolási ágazat Európában az elsődleges (szűz) nyersanyagok egyik legnagyobb, legintenzívebb felhasználója. Az Európai Unióban felhasznált összes műanyag mintegy 40 százalékát, a legyártott papírnak pedig a felét csomagolási célokra használják fel, amelyek jelentős része a használatot követően szinte azonnal hulladékká válik. Mindeközben az egy főre jutó csomagolási hulladék mennyisége folyamatosan rekordokat dönt: 2022-ben elérte a megdöbbentő 186,5 kg-ot uniós átlagban. E fenntarthatatlan növekedési trend megállítása és megfordítása érdekében az EU megalkotta az európai ipart alapjaiban megrengető Csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló rendeletet (Packaging and Packaging Waste Regulation – PPWR), amely a korábbi, lényegesen megengedőbb és az iparági fejlődéshez mérten elavult irányelvet váltja fel.

Az a jogi tény, hogy az irányelvet (Directive) rendeletté (Regulation) alakították át, önmagában is óriási szakpolitikai üzenetértékkel bír. Míg egy irányelv a tagállamok számára csupán az elérendő célokat rögzíti, de a nemzeti szintű jogharmonizáció során nagy mozgásteret ad (ami az elmúlt évtizedben a szabályozás széttöredezettségéhez, kiskapukhoz és a belső piac torzulásához vezetett), addig a rendelet a kihirdetését követően közvetlenül, kötelezően és azonos formában alkalmazandó az Európai Unió valamennyi tagállamában, minimálisra csökkentve a tagállami kivételezések lehetőségét.

A PPWR 2025. február 11-én lépett hivatalosan hatályba, és szigorú rendelkezéseit egy felkészülési időszakot követően túlnyomórészt 2026. augusztus 12-től kell a gazdasági szereplőknek általánosan alkalmazniuk. Ugyanakkor a legkritikusabb sarokszámok, technológiai ugrást igénylő kötelezettségek és a mélyreható iparági átalakítások fokozatosan, egy jól tervezett ütemterv szerint 2030-ban és 2040-ben válnak számonkérhetővé.

A rendelet fő, makroszintű célkitűzése a csomagolási hulladék volumenének fokozatos, kötelező és számonkérhető csökkentése a tagállamok szintjén. **A 2018-as bázisévhez viszonyítva a keletkező csomagolási hulladék mennyiségét 2030-ra 5 százalékkal, 2035-re 10 százalékkal, 2040-re pedig 15 százalékkal kell csökkenteni.**[22] Ezen túlmenően a jogszabály a körforgásosság több specifikus pillérét is jogilag kötelezővé teszi a gyártók és forgalmazók számára:

A) Tervezés a tényleges újrahasznosíthatóság érdekében: A PPWR egyik legfontosabb mérföldköve, hogy 2030 januárjától minden egyes, az Európai Unió piacán forgalomba hozott csomagolásnak – függetlenül a felhasznált anyagtól – gazdaságosan és technológiailag megbízhatóan újrahasznosíthatónak kell lennie. Ezt a Bizottság nem csupán egy elméleti elvárásként fogalmazza meg, hanem egy szigorú minősítési rendszerrel (A, B, C újrahasznosíthatósági kategóriák, minőségi osztályok) teszi mérhetővé és ellenőrizhetővé. Ez a rendszer nemcsak azt vizsgálja, hogy az anyag laboratóriumi körülmények között elvileg újrahasznosítható-e, hanem azt is, hogy a gyakorlatban, a jelenlegi ipari hulladékválogató és -feldolgozó infrastruktúrák keretein belül ténylegesen, ipari méretekben szétválogatható és feldolgozható-e anélkül, hogy a kinyert másodlagos nyersanyag minősége drasztikusan romlana. 2038-ra a léc még magasabbra kerül: minden csomagolásnak el kell érnie a legmagasabb (A vagy B) újrahasznosíthatósági kategóriát, az alacsonyabb besorolású csomagolások (pl. bizonyos bonyolult, többrétegű kompozit anyagok) kiszorulnak a piacról.[23]

[22] https://www.ecoenclose.com/blog/eu-ppwr-canada-epr
[23] https://www.lw.com/en/insights/european-packaging-and-packaging-waste-regulation-summary-of-provisions-and-new-guidance

Egyeztetési változat

B) Kötelező újrahasznosítottanyag-tartalom: A körforgásos gazdaság csakis akkor tud működni, ha a drágán visszanyert másodlagos alapanyagokra folyamatos, kiszámítható és stabil piaci kereslet mutatkozik. Ezt a piaci egyensúlyt a primer nyersanyagok (pl. az olcsó kőolajból készült szűz műanyag) ára sok esetben torzítja. A PPWR egyfajta mesterséges, garantált keresletet generál a másodlagos műanyagok iránt azáltal, hogy minimális újrahasznosítotti-tartalom kvótákat határoz meg a műanyag csomagolásokra, figyelembe véve a technológiai korlátokat. Ami igazán forradalmi, hogy a rendelet a legszigorúbb higiéniai elvárásoknak is megfelelő, élelmiszerrel érintkező (úgynevezett kontakt-érzékeny) anyagokat sem vonja ki a szabályozás alól. 2030-ra például az élelmiszeripari PET italos palackoknak legalább 30 százalékban másodlagos, post-consumer hulladékból visszanyert alapanyagból kell állniuk, míg más, nem kontakt-érzékeny (például logisztikai vagy ipari) műanyag csomagolások esetében ez a kötelező arány 35 százalék.[29] 2040-re ezek az elvárások drámai módon tovább szigorodnak, és az alkalmazási területtől függően 25 és 65 százalék közé fognak emelkedni.[31] Ez a kötelező előírás példátlan innovációs kényszert, kutatás-fejlesztési nyomást helyez az európai vegyiparra és a hulladékfeldolgozó szektorra, különösen a kémiai újrahasznosítás és a szigorú élelmiszer-biztonsági (EFSA) előírásoknak is megfelelő másodlagos műanyagok technológiai fejlesztése terén.[31]

C) Csomagolás-minimalizálás és az újrahasználati rendszerek kiépítése: A PPWR drasztikusan és adminisztratív eszközökkel lép fel a megtévesztő és környezetszennyező túlcsomagolás ellen. Bevezeti az úgynevezett funkcionális minimum jogi kritériumát, továbbá kötelezővé teszi a termékek körüli indokolatlan üres tér minimalizálását az e-kereskedelmi logisztikában is. Szigorúan megtiltja a felesleges térkitöltők, az optikai illúziót keltő dupla falak, vagy az árut indokolatlanul nagynak mutató áldobozok használatát. Emellett a rendelet történelmi paradigmaváltást hoz az egyszer használatos megoldásokról a rendszerszintű újrahasználható szállítási láncokra való áttérésben. 2030-ra a tagállamokon belüli áruszállításban, vagy a gazdasági szereplők telephelyei közötti szállítási csomagolások (például szabványosított raklapok, műanyag rekeszek, dobozok, tárolók) 100 százalékának bevezetett és működő újrahasználati rendszerben kell funkcionálnia.[24] Az e-kereskedelemben a kereskedőknek kötelező lesz felajánlaniuk az újrahasználható szállítási csomagolás választásának lehetőségét a tudatos fogyasztók számára. Továbbá betiltásra kerülnek bizonyos, tipikusan azonnali hulladékká váló egyszer használatos műanyag formátumok (például a szállodai miniatűr samponos flakonok, a gyorséttermi egyedi szószos tasakok, a friss zöldségek-gyümölcsök műanyag fóliázása a szupermarketekben alacsony súlyhatár alatt). Emellett a vendéglátóipari egységeknek, kávézóknak kötelezően biztosítaniuk kell, hogy a vásárlók mindenféle büntető felár nélkül használhassák saját, otthonról hozott ételhordóikat és termoszukat az elviteles rendeléseknél.

A jogszabály egyértelmű, nemzeti szintű célokat is rögzít a tagállami szintű újrahasznosítási rátákra vonatkozóan, amelyet az országoknak 2030 decemberéig kell teljesíteniük. A keletkező csomagolási hulladékok legalább 70 százalékát (súly alapján) kötelező újrafeldolgozni, de anyagtípusonként további, kötelező érvényű részcélok érvényesülnek a hulladékáramok tisztaságának növelése érdekében:

2. táblázat: A PPWR hivatalos újrahasznosítási célértékei

Csomagolóanyag típusa	2030-as uniós újrafeldolgozási cél (súly %)
Műanyag	55 %

[24] https://www.ropesgray.com/en/insights/viewpoints/102k0ht/new-eu-packaging-and-packaging-waste-regulation-enters-into-force-an-in-depth-l

Egyeztetési változat

Fa	30 %
Alumínium	60 %
Vasfémek	80 %
Üveg	75 %
Papír és karton	85 %

Forrás: A csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló rendelet alapján saját szerkesztés

A rendelet szervesen kiegészül a kiterjesztett gyártói felelősség (Extended Producer Responsibility - EPR) átdolgozott, sokkal erősebb pénzügyi ösztönzőivel. A gyártók által a piacra dobott csomagolásért fizetett EPR-díjakat a jövőben kötelezően öko-moduláció útján kell meghatározni valamennyi tagállamban. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a nehezebben újrahasznosítható, káros adalékanyagokat tartalmazó, vagy a PPWR minősítési rendszerében alacsonyabb kategóriába (B vagy C) sorolt anyagokért a vállalatoknak aránytalanul, büntető jelleggel magasabb pénzügyi hozzájárulást kell fizetniük, megteremtve ezzel az azonnali anyagi ellenérdekeltséget a rossz tervezéssel szemben.

A hulladék-keretirányelv (WFD) célzott felülvizsgálata: A textíliák és az élelmiszerhulladékok radikális újraszabályozása

Míg a PPWR a csomagolási válságot hivatott megoldani, addig az európai kontinensen a textíliák és az élelmiszerek generálják a másik két legjelentősebb, leginkább aggasztó környezeti és szociális anomáliát. E kiélezett problémák kezelésére és jogi szabályozására fogadták el az alapvető uniós hulladékügyi jogszabály, a Hulladék-keretirányelv (Waste Framework Directive - WFD) rendkívül fontos célzott módosítását, amely 2025. október 16-án lépett hivatalosan hatályba.[25] A felülvizsgálat két rendkívül fajsúlyos ágazatra – a textiliparra és az élelmiszeriparra – koncentrál, tökéletes összhangot teremtve a korábban tárgyalt Fenntartható Textil Stratégiával és a Farm to Fork stratégiával.

A textilhulladék válsága és a Kiterjesztett Gyártói Felelősség (EPR) bevezetése: A textilipar és az azt globálisan uraló „fast fashion" üzleti modell felmérhetetlenül komoly problémát jelent. Az EU textil- és ruházati ágazata gazdaságilag rendkívül jelentős (2023-ban 170 milliárd eurós forgalmat generált és 1,3 millió embert foglalkoztatott), ám a környezeti lábnyoma lesújtó. A termelés és a rövid életű ruhadarabok fogyasztása miatt csak az EU-ban 2019-ben elképesztő mennyiségű, mintegy 12,6 millió tonna textilhulladék keletkezett. Ennek az irdatlan tömegnek mindössze az egyötödét (kb. 20%) gyűjtötték szelektíven, a túlnyomó többsége vegyes kommunális hulladékként végezte, lerakókban rohadva vagy égetőkben megsemmisülve, ami az erőforrások teljes eltékozlását jelenti.

A WFD módosítása egy forradalmi, a teljes iparágat megrázó lépést tesz: az Európai Unió egész területén, minden tagállam számára kötelezővé és módszertanilag harmonizálttá teszi a textíliákra és lábbelikre vonatkozó kiterjesztett gyártói felelősségi (EPR) rendszerek bevezetését. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy azok a divatipari gyártók, globális importőrök vagy online forgalmazók (beleértve a harmadik országbeli e-kereskedelmi óriásokat is), akik

[25] https://environment.ec.europa.eu/news/revised-waste-framework-directive-enters-force-2025-10-16_en

Egyeztetési változat

ruházati termékeket az uniós piacon értékesítenek, a „szennyező fizet” elv alapján anyagilag teljességgel felelősek lesznek a termékeik életciklusának legvégéért is.[26] Az általuk darabonként fizetett EPR-díjak – amelyek szintén a korábban említett öko-moduláció alá esnek, tehát a tartósabb, monomateriális, könnyen újrahasznosítható ruhák után jóval kevesebbet kell fizetni – fedezik majd az EU-ban a szelektív textilgyűjtés, a komplex szálválogatás és az újrahasznosítás hatalmas beruházásokat igénylő és egyre növekvő infrastruktúra-költségeit.[27]

Legalább ennyire kritikus előrelépést jelent az irányelv definíciós rendszerének átalakítása. A WFD egyértelmű, szigorú jogi distinkciót, határvonalat hoz létre a „használt textil” (amely ténylegesen hordható, újrahasználatra alkalmas, minőségi és piaci értékkel bír) és a „textilhulladék” (amely már csak alapanyagában hasznosítható vagy ártalmatlanítandó) között. Az új, transzparens szabályok szerint a lakosság által szelektíven gyűjtött textil alapvetően mindaddig hulladéknak minősül a jog szemében, amíg egy erre hivatalosan felhatalmazott szervezet, válogatóüzem szakszerűen át nem vizsgálja és professzionális módon újrahasználatra alkalmasnak nem nyilvánítja. Ez a jogi szigorítás hivatott végleg felszámolni azt a bevett, rendkívül káros nemzetközi gyakorlatot, hogy a fejlett európai országok – a hazai hulladékkezelési költségek megkerülése céljából – a rossz minőségű textilhulladékukat, a fast fashion iparág selejtjeit cinikus módon „használt ruha” vagy humanitárius „adomány” címszóval afrikai és délkelet-ázsiai országokba (például Ghánába vagy Kenyába) exportálják, ahol azok rövid úton mérgező, illegális szabadtéri lerakókba és folyókba kerülnek, környezeti katasztrófát okozva.[28] A módosítás a határok lezárásával rákényszeríti az európai ipart, hogy házon belül találjon megoldást, ezáltal ugrásszerűen elősegíti a kontinensen az innovációt az optikai szenzorokkal és mesterséges intelligenciával (AI) támogatott szálválogató technológiák, valamint az innovatív textil-a-textilben kémiai újrahasznosítás területén.

A kötelező és számonkérhető élelmiszer-pazarlás csökkentési célok bevezetése: Az élelmiszer-pazarlás nem csupán egy megdöbbentő etikai kérdés egy olyan világban, ahol az élelmezésbiztonság gyakran veszélybe kerül, hanem brutális gazdasági veszteség és felesleges, értelmetlen környezeti teher is (a fel nem használt élelmiszerek előállítása rengeteg vizet, energiát emészt fel és felesleges ÜHG-kibocsátással jár). Noha a korábban bemutatott Farm to Fork stratégia már deklarálta a szakpolitikai irányokat, a felülvizsgált hulladék-keretirányelv most egy történelmi lépéssel, első alkalommal ír elő jogilag kötelező érvényű, tagállami szinten számonkérhető célértékeket. Az EU statisztikai hivatalának, az Eurostatnak az adatai (2020-2023) ugyanis azt mutatták, hogy a pazarlás mértéke aggasztó, és egyáltalán nincs érdemi csökkenő trend a kontinensen. A 2020-as hivatalos bázisévhez képest 2030-ig a tagállamok kormányai kötelesek elérni, hogy:

- A feldolgozó- és gyártóipar szintjén keletkező élelmiszer-pazarlást legalább **10 százalékkal** csökkentsék a technológiai veszteségek minimalizálása révén.
- A kiskereskedelem, a logisztika, a vendéglátás (HORECA szektor: éttermek, közétkeztetés) és a háztartások egy főre jutó élelmiszer-pazarlását drasztikusan, **30 százalékkal** csökkentsék.

Ezen célok elérése érdekében a tagállamoknak kötelezően frissíteniük, szigorítaniuk kell az élelmiszer-pazarlás megelőzésére vonatkozó nemzeti programjaikat. A jogszabály kiemelten hangsúlyozza az IT és adatalapú technológiai innovációk bevetését az ellátási láncok okos optimalizálásában. Továbbá a szabályozás immár kifejezetten megköveteli és kötelezi a vállalatokat (szupermarket hálózatokat, gyártókat), hogy kössenek formalizált, működő

[26] https://www.teimas.com/en/blog/what-changes-does-the-revision-of-the-waste-framework-directive-introduce
[27] https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-new-plan-for-europe-s-sustainable-prosperity-and-competitiveness/file-revision-of-the-eu-waste-framework?sid=8801
[28] https://www.bdlaw.com/publications/eu-targets-textile-waste-with-waste-framework-directive-amendments/

Egyeztetési változat

adományozási és újraelosztási megállapodásokat a helyi élelmiszerbankokkal és jótékonysági (karitatív) szervezetekkel. Ennek célja, hogy megakadályozzák azt a gyakorlatot, hogy az emberi fogyasztásra még teljes mértékben alkalmas, tápanyagban gazdag élelmiszerek (például a formahibás zöldségek vagy a lejárathoz közeli pékáruk) megsemmisítésre, hulladéklerakóba vagy biogáz-üzembe kerüljenek.

Az irányelv ezen felül kiegészül egy 2027-re ütemezett hivatalos Bizottsági felülvizsgálattal is. Ennek során a Bizottság szigorúan értékelni fogja az addigi tagállami előrehaladást. Az Európai Parlament korábbi álláspontját és az egyre sürgetőbb klímacélokat figyelembe véve, amennyiben az addigi technológiai, logisztikai és társadalmi keretek azt lehetővé teszik, a 2030-as kiskereskedelmi és háztartási csökkentési célokat a jelenlegi 30 százalékról akár 40 százalékra, a gyártói célokat pedig 10 százalékról 20 százalékra is megemelhetik, rögzítve egyúttal a fogyasztható élelmiszerekre vonatkozó konkrétabb részcélokat. Ez a mélyreható strukturális változtatás a jövőben a teljes agrár-élelmiszeripari logisztika újraírását, a kiskereskedelmi beszerzési gyakorlatok megváltoztatását, a lejárati dátumok és a fogyasztói tájékoztatás logikájának megváltoztatását (például a „minőségét megőrzi” és a „fogyasztható” kifejezések társadalmi szintű tudatosítását és ésszerűsítését), valamint a hűtőlánc-technológiák jelentős fejlesztését fogja maga után vonni szerte az Unióban.

2.1.3 Körforgásos gazdaságra irányuló elvárások Magyarországon

Jelen fejezet célja, hogy feltárja és rendszerezze a körforgásos gazdaság magyarországi stratégiai, ágazati és jogszabályi keretrendszerét, különös tekintettel azokra az elemekre, amelyek Bács-Kiskun megye készülő Körforgásos Gazdaság Stratégiájának legfontosabb sarokköveit és szabályozási peremfeltételeit adják. A fejezet kiindulópontját a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) közreműködésével 2023-ban elkészült, "Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé" című dokumentum, valamint a Bereczk Ádám, Mélypataki Gábor és Hódi Hernádi Bettina által kidolgozott elméleti és jogszabályi elemzés ("A körforgásos gazdaság megvalósításának jogszabályi feltételrendszere és potenciális előnyei Magyarországon") adja. Ezen dokumentumok elemzése alapján bemutatásra kerülnek a releváns makrogazdasági folyamatok, az ágazati beavatkozási pontok (hulladék-, víz- és energiagazdálkodás, építőipar, élelmiszer-gazdaság), valamint a hazai jogszabályi környezet legújabb fejleményei, különös tekintettel a kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) 2023-as és 2024-es módosításaira, illetve a hulladékstátusz megszűnésének (End-of-Waste) dogmatikai és gyakorlati kihívásaira.

2.1.3.1 A Körforgásos gazdaság elméleti és koncepcionális alapjai hazánkban

A hazai stratégiai és jogi keretrendszer értelmezéséhez elengedhetetlen a körforgásos gazdaság fogalmi bázisának tisztázása, amelyhez Bereczk, Mélypataki és Hódi Hernádi kutatása nyújt stabil elméleti alapot. A szerzők rámutatnak, hogy bár a körforgásos gazdaság fogalma a kutatók és a gyakorlati szakemberek körében széles körben elterjedt, értelmezésében koránt sincs egységes állásfoglalás.[29] A különböző nemzetközi szervezetek eltérő hangsúlyokkal határozzák meg a koncepciót, amely a hazai jogalkotás és a területi stratégiák célrendszerére is kihatással van.

A megközelítések közötti finom, de lényeges különbségek az alábbiak szerint rendszerezhetők: az **Ellen MacArthur Alapítvány** elsősorban a terméktervezési (design) szempontot és a hulladék, valamint a környezetszennyezés tervezés fázisában történő kiküszöbölését emeli ki,

[29] „Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé”, OECD (2023) (online).

Egyeztetési változat

nagy hangsúlyt fektetve a természetes rendszerek regenerálására. A **Világgazdasági Fórum** (WEF) a helyreállító és regeneratív ipari rendszerek létrehozásának szándékára, a megújuló energiaforrásokra való áttérésre, valamint a mérgező vegyi anyagok felhasználásának megszüntetésére fókuszál. Az **Európai Bizottság** (EC) megközelítése erőteljesebben pragmatikus és erőforrás-alapú: a gazdasági keretrendszer optimalizálását, az erőforrásokból kinyerhető maximális érték realizálását, valamint a termékek élettartamának meghosszabbítását és az élettartam végi (end-of-life) újrahasznosítást szorgalmazza. Az **ENSZ Iparfejlesztési Szervezete** (UNIDO) pedig a hasznosság és az érték megőrzését helyezi a középpontba a helyreállító ipari rendszerek fejlesztésén keresztül.

Ezek a definíciók a tudományos irodalomban három fő elméleti iskolába sorolhatók: az anyagmenedzsment-alapú megközelítés (amely az anyagok és az energia minél nagyobb arányú újrahasznosítását célozza), a környezetszempontú megközelítés (amely a környezeti terhelés csökkentését tekinti elsődlegesnek), valamint a rendszerszemléletű megközelítés (amely a gazdasági növekedés és a környezeti terhelés szétválasztását tűzi ki célul). **Bács-Kiskun megye stratégiájának kialakításakor ezen rendszerszemléletű megközelítés alkalmazása a leginkább indokolt, hiszen a területi fejlesztésnek egyszerre kell szolgálnia a gazdasági versenyképességet és a környezeti fenntarthatóságot.**

A körforgásos gazdaság megvalósítása azonban komoly akadályokba ütközik. A technológiai fejlődés üteme sok esetben nem tud lépést tartani a szabályozási elvárásokkal, a profitorientált gazdasági rendszerekbe (ahol az elsődleges nyersanyagok kitermelése sokszor olcsóbb, mint a másodlagosak előállítása) nehéz beilleszteni a körforgásos modelleket, és a fogyasztói szemléletmód megváltoztatása is hosszú távú folyamat. Különös kockázatot jelent az úgynevezett visszapattanó hatás. Ahogyan arra a szakirodalom rávilágít, a termékek és szolgáltatások használata során a körforgásos modellekkel elért költség- vagy energiamegtakarítás arra ösztönözheti a fogyasztókat, hogy a megtakarított erőforrásaikat más, környezeti szempontból károsabb – szennyező – tevékenységekre fordítsák, ezzel semlegesítve a fenntarthatósági nyereséget.[30] **A hazai és területi stratégiáknak ezért nem csupán az erőforrás-hatékonyságra, hanem az abszolút fogyasztáscsökkentésre és az értékteremtés új módjaira kell fókuszálniuk.**

2.1.3.2 Az OECD Közreműködésével Készült Nemzeti Körforgásos Gazdasági Stratégia (2023)

A magyar gazdaság körforgásos potenciáljának szisztematikus és átfogó kiaknázása érdekében a Kormány az Európai Bizottság Technikai Támogatási Eszközének (TSI) finanszírozásával, az OECD szakmai vezetésével készítette el a nemzeti stratégia és cselekvési terv alapjait. Az "**Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé**" című dokumentum rámutat arra, hogy bár Magyarország az elmúlt évtizedekben sikeresen elválasztotta a gazdasági növekedést az erőforrás-felhasználás és a hulladéktermelés növekedésének ütemétől (relatív decoupling), a strukturális és technológiai kihívások továbbra is jelentősek.

A stratégiában felvázolt makrogazdasági adatok részletes elemzése rávilágít a hazai gazdaság sérülékenységére. A magyar gazdaság jelenlegi **anyagtermelékenysége** – amely megmutatja, hogy egy kilogramm felhasznált anyagból mekkora gazdasági érték jön létre – mindössze 1,8 USD/kg, ami szignifikánsan elmarad a 2,9 USD/kg-os uniós átlagtól. A **körforgásos anyaghasználati arány** (CMU), amely a másodlagos nyersanyagok arányát méri a teljes

[30] https://phd.lib.uni-corvinus.hu/1442/1/Bera_Peter_dhu.pdf

Egyeztetési változat

anyagfelhasználáson belül, 2019-ben csupán 6,8% volt, szintén jóval az európai 11,9%-os átlag alatt. Ezek a mutatók egyértelműsítik, hogy a magyar gazdaság jelenleg nem használja fel hatékonyan az anyagokat a gazdasági érték előállítására, és túlzottan függ az elsődleges nyersanyagok importjától.

A modellalapú makrogazdasági előrejelzések (például az OECD ENV-Linkages modellje) szerint érdemi, átfogó szakpolitikai beavatkozás hiányában **Magyarország nyersanyagigénye 2050-re mintegy harmadával növekedhet**. A 2017-es 119 megatonnáról (Mt) 160 megatonnára ugró hazai anyagfelhasználás drasztikus környezeti terhelést, a savasodás fokozódását, a talajhasználat intenzifikálódását és a klímamelegedés felgyorsulását vonná maga után, ami veszélyeztetné a 2050-es karbonsemlegességi célok elérését. Az elsődleges nyersanyagok általános felhasználása összességében mintegy negyedével nőne, de ezen belül például az építőipari ásványi nyersanyagigény várhatóan megduplázódna.[31]

Ennek a fenntarthatatlan pályának az elkerülése érdekében az OECD által kidolgozott stratégiai jövőkép 2040-re ambiciózus, számszerűsített célokat fogalmaz meg, amelyeket a területi és megyei stratégiáknak is vissza kell tükrözniük.

A legfőbb stratégiai célok közé tartozik:

- az erőforrás-termelékenység (GDP/DMC) megkétszerezése,
- a körforgásos anyaghasználati arány (CMU) 15%-ra történő növelése,
- valamint a körforgásos gazdasághoz köthető zöld munkahelyek számának 30%-os bővítése, amellyel ezen munkahelyek aránya elérné a teljes nemzeti foglalkoztatás 2,5%-át.

Kiemelt prioritási területek és beavatkozási irányok

Az országos stratégia tervezet egy komplex, több szempontrendszerű (multi-kritériumos) elemzés alapján **három olyan vertikális prioritási területet jelölt ki**, amelyek hazai viszonylatban kritikus gazdasági jelentőséggel és egyben magas környezeti terheléssel rendelkeznek. Bács-Kiskun megye tervezése szempontjából ezen ágazatok mélyreható elemzése elengedhetetlen, tekintve, hogy a térség gazdasági szerkezete szoros korrelációt mutat ezekkel a területekkel.

3. táblázat: Prioritási területek és beavatkozások

Prioritási Terület	Makrogazdasági Jelentőség és Kihívások	Kiemelt Stratégiai Beavatkozások
Biomassza- és Élelmiszeripar	A hazai GDP közel 4%-át adja, a mezőgazdaság a biomassza 90%-át biztosítja. Alacsony munkatermelékenység, jelentős élelmiszer-pazarlás (évi 1,8 millió tonna), a talajok foszforhiánya. Erős fókusz az energetikai hasznosításon (biogáz) a magasabb hozzáadott értékű hasznosítás	A hulladékgazdálkodásról (energetikai hasznosítás) a fókusz áthelyezése a bioalapú erőforrások mezőgazdasági alkalmazására. A minőségi komposzt és a fermentlé (digestate) felhasználásának jogi támogatása, a "fizess a hulladékodért" (PAYT) rendszerek ösztönzése a biohulladék

[31] https://urban21.blog.hu/2023/07/11/nemzeti_korforgasos_gazdasag_strategia

vezetési változat

	(komposzt, bio-alapú termékek) helyett.	elkülönített gyűjtésére, alternatív fehérjeforrások kutatása.
Építőipar és Épített Környezet	Az összes hazai nyersanyag-felhasználás több mint 50%-áért és a keletkező hulladékok mintegy harmadáért felelős. Az építési és bontási hulladék (CDW) hasznosítási aránya alacsony (30-40%), a lineáris tervezési szemlélet dominál, a másodlagos nyersanyagok piaca fejletlen.	Minőségbiztosítási rendszerek és tanúsítványok kidolgozása a másodlagos építőanyagok számára. A szelektív bontás kötelezővé tétele. Az építőipar digitalizációja, épületinformációs modellek (BIM) és anyagútlevelek (material passports) bevezetése a visszanyerhetőség érdekében.
Műanyag Értéklánc	Kiemelt stratégiai jelentőség az autóiparban, építőiparban és a csomagolóiparban. A hazai műanyag csomagolási hulladékoknak mindössze egyharmadát hasznosítják újra. A szabályozási környezet a közelmúltig hiányos volt, az elsődleges műanyagok (virgin plastics) felhasználása domináns.	Az újrahasznosíthatóságot célzó tervezés (design for recyclability) ipari integrációja. A kiterjesztett gyártói felelősségi (EPR) díjak ökomodulációjának alkalmazása a fenntartható alternatívák ösztönzésére. A zöld közbeszerzés (GPP) kiterjesztése az elsődleges műanyagok kiszorítására.

Forrás: OECD stratégia alapján saját szerkesztés

Horizontális eszközök és területi tervezési elvárások

A vertikális ágazatok átalakítása mellett az OECD stratégia **kulcsfontosságú horizontális eszközöket is meghatároz**, amelyek a teljes nemzetgazdaságra kiterjedő átalakulást hivatottak katalizálni. Ezek között a legfontosabb a **kutatás-fejlesztés és innováció erősítése**, a **digitális megoldások kiterjesztése**, valamint az **oktatás és a társadalmi szemléletformálás** rendszerszintű alkalmazása. Külön hangsúlyt kap a **kis- és középvállalkozások célzott támogatása**. A hazai KKV-szektor számára ugyanis a lineáris modellből a körforgásos üzleti modellekbe – mint például a "termék, mint szolgáltatás" (product-as-a-service), vagy a megosztáson alapuló gazdaság – történő átlépés óriási finanszírozási, technológiai és adminisztratív kihívást jelent. Ezen vállalkozások tőkehiánya és az információkhoz való korlátozott hozzáférése gátolja az innovatív technológiák adaptálását.

A területi és helyi szintű tervezés (így a megyei és önkormányzati szint) számára az országos stratégia világos és kötelező érvényű elvárásokat támaszt. A körforgásos gazdaság egyik alapvető sajátossága, hogy a másodlagos anyagáramok logisztikája, az erőforrások visszaforgatása, valamint a megosztáson és a szolgáltatásokon alapuló modellek jellemzően lokális és regionális szinten értelmezhetők a leghatékonyabban.

A területi tervezés során az alábbi elvárások integrálása szükséges:

1. **Zöld közbeszerzés (GPP):** Az önkormányzatoknak és a megyei intézményeknek a közbeszerzéseik során kötelességük preferálni a másodlagos nyersanyagokat tartalmazó, fenntartható forrásból származó termékeket és szolgáltatásokat. A zöld közbeszerzés intézményesítésével a helyi önkormányzatok stabil és kiszámítható keresletet teremtenek a körforgásos piacon, ami különösen az építőiparban, a műanyagok helyettesítésében és a közétkeztetésben bír transzformatív erővel.

Egyeztetési változat

2. **Decentralizált hulladékgazdálkodás és anyagvisszanyerés:** Bár a hulladékgazdálkodás hazai rendszere centralizálódott, az önkormányzatoknak továbbra is kulcsszerepük van a lakossági szemléletformálásban, a biológiailag lebomló hulladékok 2024-től kötelező elkülönített gyűjtésének infrastrukturális támogatásában, valamint az építési és bontási hulladékok (CDW) regionális hasznosító központjainak területi befogadásában.
3. **Térségfejlesztés és ipari szimbiózis:** A területi tervezés és az ipari parkok fejlesztése során integrálni kell a körforgásos elveket. Ez magában foglalja a helyi ipari szimbiózisok kialakítását – ahol egy adott üzem hulladéka vagy melléktermék egy másik vállalat nyersanyagává válik –, a zöld infrastruktúra-fejlesztést, valamint a fenntartható, elektrifikált vagy megosztáson alapuló mobilitási hálózatok kiépítését.
4. **Helyi értékláncok és zöld munkahelyek:** Az élelmiszer-gazdaságban a rövid ellátási láncok (REL) kialakítása, a helyi termelők piacra jutásának támogatása, valamint a termék-újrahasználati és javító központok ösztönzése révén a vármegyék nemcsak a szállítási emissziót csökkenthetik, hanem reziliens helyi zöld munkahelyeket teremthetnek, ezáltal erősítve a helyi gazdaság megtartóerejét.

2.1.3.3 Kapcsolódó ágazati stratégiák és szakpolitikai dokumentumok áttekintése

A körforgásos gazdaságra történő átállás természete szerint nem valósítható meg egyetlen elszigetelt, silószerű szakpolitika keretében; ez egy mélyreható, ágazatokon és minisztériumokon átívelő holisztikus megközelítést igényel. Magyarországon az elmúlt évtizedben és különösen az elmúlt években számos olyan átfogó ágazati stratégia és szakpolitikai keret született, amelyek – ha nem is mindig explicit módon a körforgásos gazdaság terminológiáját használva – közvetlenül vagy közvetetten megalapozzák a fenntartható anyag- és energiafelhasználást. Bács-Kiskun megye stratégiájának megalkotásakor ezeket az országos dokumentumokat is integrálni és szintetizálni kell.

Hulladékgazdálkodás és Erőforrás-hatékonyság

Az **Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021-2027 (a továbbiakban: OHT)** képezi a hazai hulladékpolitika gerincét és legfontosabb sarokkövét. A dokumentum alapvetése, hogy az európai uniós irányelvekkel (kiemelten a Hulladék Keretirányelv 2018/851/EU módosításával) összhangban a hazai hulladékgazdálkodás fókuszát a hagyományos lerakásról a hulladékhierarchia magasabb szintjeire – a megelőzésre, az újrahasználatra és az újrafeldolgozásra – kell áthelyezni. Az OHT stratégiai víziója kifejezetten rögzíti, hogy a magyar hulladékgazdálkodási ágazatnak a körforgásos gazdaság mintaértékű modelljévé kell válnia Európában.[32] Ennek érdekében rendkívül szigorú célszámokat határoz meg: a települési szilárd hulladék újrahasznosítási arányát 2035-ig 65%-ra kell növelni, míg a hulladéklerakás arányát a teljes keletkező mennyiség 10%-a alá kell szorítani. Az OHT részét képezi az Országos Hulladékmegelőzési Program is, amely az erőforrás-hatékonyság javítását, az anyagfelhasználás és a gazdasági növekedés relatív, majd abszolút szétválasztását tűzte ki célul. A célok elérését hivatott szolgálni az illegális hulladéklerakók felszámolására indított országos program is, amely szigorított szankciórendszerrel lép fel a környezetszennyezők ellen.[33]

Klímapolitika és Energiagazdálkodás

[32] Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021-2027 - Magyarország Kormánya
[33] Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv: elfogadta az Országgyűlés a hulladékgazdálkodást megújító törvényt - Magyarország Kormánya
Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

A klímaváltozás elleni küzdelem, a dekarbonizáció és az energiabiztonság szorosan és elválaszthatatlanul összefonódik a körforgásos anyaghasználattal. A Kormány által 2020-ban elfogadott **Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv (a továbbiakban: KTA)** nyolc pontban határozta meg a legfontosabb beavatkozási irányokat. Ezek között a körforgásos gazdaságot leginkább érintő pontok a hulladékgazdálkodási rendszer teljes megújítása, a független Hulladékgazdálkodási Hatóság létrehozása, az illegális lerakók felszámolása, az egyszer használatos műanyagok forgalmazásának betiltása, valamint a megújuló energiaforrások (kiemelten a napenergia) kapacitásának drasztikus növelése és a hazai közlekedés elektrifikációja.[34] A KTA elfogadásakor a jogalkotó kimondta, hogy a klímavédelem érdekében határozott ökonómiai döntéseket is meg kell hozni, ezáltal integrálva a környezeti fenntarthatóságot a gazdasági folyamatokba.[38]

A **Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020-2050 (NTFS)** és a **Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT)** a magyar gazdaság hosszú távú dekarbonizációs pályáját vázolja fel. Az NTFS hangsúlyozza a körforgásos gazdaság kiterjesztését, a szén-dioxid-leválasztás és -hasznosítás (CCUS) technológiáinak bevezetését, valamint az ipari folyamatok kibocsátásának csökkentését célzó innovációk fontosságát a 2050-es teljes klímasemlegesség eléréséhez.[1] A **Nemzeti Energiastratégia 2030** rávilágít az energiafüggőség csökkentésének elkerülhetetlenségére, kiemelve, hogy a fenntartható energiagazdálkodás feltétele az energiatermelési módok életciklus-szemléletű értékelése és a külső környezeti költségek (externáliák) számszerűsítése a beruházási döntéseknél. Az energetikai stratégiák elemzésekor ugyanakkor figyelemmel kell lenni az ágazati kritikákra is: a szakmai civil szervezetek rávilágítottak egy belső konfliktusra, miszerint a hulladékégetéses (energetikai) hasznosítás túlzott preferálása akadályozhatja a hulladékcsökkentési és a magasabb hozzáadott értékű anyag-újrahasznosítási (körforgásos) célok elérését. Ez a dilemma különösen a biomassza-felhasználás esetén éles, ahol az energiatermelés versenyez a talajjavító (komposzt) alkalmazásokkal.

Ipar és Építőipar fenntarthatósága

A hazai építőipar – amely az egyik legnagyobb ökológiai lábnyommal, nyersanyag- és energiaigénnyel rendelkező szektor – termelékenységének, technológiai színvonalának és fenntarthatóságának növelését célozza a **Nemzeti Fenntartható Építésgazdasági Stratégia 2021-2023** (és annak megújított koncepciói).[35] A stratégia rögzíti, hogy az ágazat felelőssége hatalmas, hiszen a nyersanyag-kitermeléstől (pl. homok, kavics, cement) az épületek végső energiafogyasztásáig jelentős kibocsátásokat generál.[36] A stratégia és a végrehajtását támogató kormányhatározatok (mint az 1337/2021. Korm. határozat) az építéságazati digitalizációt, a termékéletút-követést, a Mintavételi és Megfelelőségigazolási Terv (MMT) rigorózus alkalmazását, valamint az építési-bontási hulladékok (CDW) újrahasznosítási arányát javító, regionális újrahasznosító központok létrehozását szorgalmazzák.[37] Ezen a területen azonban a hazai gyakorlat még lemaradásban van: a kitermelt kavics és homok sok esetben exportra kerül, miközben az építési hulladék újrahasználatra való előkészítése és anyagában történő újrafeldolgozása Magyarországon csupán 30-40% körül mozog, messze elmaradva a körforgásos potenciáltól.

Egyeztetési változat

[34] A klíma- és természetvédelmi akcióterv egyik legfontosabb eleme a közlekedés elektrifikációja - Magyarország Kormánya Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.
[35] https://issuu.com/oecd.publishing/docs/highlights-towards-a-national-circular-economy-str
[36] Csökkent a körforgási arány - Körkörös.hu Lásd: Forrásjegyzék, 7.5. fejezet.
[37] https://www.portfolio.hu/ingatlan/20210602/atfogo-csomaggal-keszul-a-kormany-az-epitoipar-fejlesztesere-486080

Az iparágak átfogó, technológiai zöldítését az **Irinyi Terv** is érinti, amelynek zöldgazdasági stratégiája célként tűzi ki az erőforrás- és energiahatékony technológiák ipari integrációját, a hazai hozzáadott érték növelését, valamint a megújuló energia és a másodnyersanyagok széles körű ipari felhasználásának ösztönzését, egyúttal támogatva a környezetipari innovációk térnyerését.

Élelmiszer-gazdaság és vízgazdálkodás

A fenntartható élelmiszer-gazdaság megteremtése terén a **Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Stratégia** és a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (a továbbiakban: NÉBIH) által koordinált **"Maradék nélkül"** program jelentik a legfontosabb szakpolitikai sarokpontokat.[38] A lakossági és ipari élelmiszer-pazarlás hazánkban is jelentős környezeti, logisztikai és gazdasági teher. A NÉBIH adatai szerint Magyarországon évente mintegy 1,8 millió tonna élelmiszerhulladék keletkezik. Ennek jelentős része a háztartásokban termelődik. Bár a program tudatosító kampányainak és az edukációnak köszönhetően 2016 és 2024 között a fejenkénti élelmiszer-pazarlás 33,1 kilogrammról 21,5 kilogrammra csökkent, a teljes lakossági pazarlás még mindig meghaladja az évi 200 ezer tonnát.[39] A stratégiák az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljaival (SDG 12.3) összhangban a prevencióra, a tervezésre, az élelmiszerfeleslegek ipari és jótékonysági újraelosztására, valamint a vendéglátás és a kereskedelem számára készített jó gyakorlatok disszeminációjára fókuszálnak.[40]

A hazai vízgazdálkodás hosszú távú stratégiai keretrendszerét a **Kvassay Jenő Terv (Nemzeti Vízstratégia)** adja. A terv alapelve, hogy a vízgazdálkodás nem önmagáért való intézményi feladat, hanem a társadalom és a gazdaság fenntartható kiszolgálását célzó szolgáltatás, amelyet a klímaváltozás hatásai (például a fokozódó aszályok, a homokhátsági vízhiány és a villámárvizek kockázata) jelentősen fenyegetnek.[41] A körforgásos gazdasággal való legfőbb és legközvetlenebb kapcsolódási pont a települési és ipari szennyvízkezelés; a stratégia nyomatékosan támogatja a szennyvíziszapból kinyerhető energia és az értékes szerves anyagok (például a kritikus nyersanyagnak számító foszfor és a nitrogén) kinyerését és mezőgazdasági hasznosítását, csökkentve ezzel a hazai agrárium fosszilis műtrágya-függőséget és megvalósítva a helyi agrokémiai körforgást.

2.1.3.4 A Körforgásos gazdaság megvalósításának jogi és szabályozási feltételrendszere Magyarországon

A körforgásos gazdaság gyakorlati implementációja nem valósítható meg pusztán gazdaságpolitikai stratégiákkal és pénzügyi ösztönzőkkel; robusztus, az új működési modelleket támogató és a lineáris gátakat lebontó jogszabályi háttérre van szükség. A Bereczk Ádám, Mélypataki Gábor és Hódi Hernádi Bettina által 2023-ban publikált, majd 2024-ben továbbfejlesztett tudományos kutatások ("A körforgásos gazdaság megvalósításának jogszabályi feltételrendszere és potenciális előnyei Magyarországon") kiváló elméleti és dogmatikai keretet biztosítanak a hazai jogszabályi környezet dinamikájának értelmezéséhez.

A szerzők elemzése kiemeli, hogy a hagyományos jogrendszerek – elsősorban a tulajdonjogi, az adójogi és a környezetvédelmi szabályozások – történelmileg a lineáris gazdasági folyamatokra (tulajdonátruházás, fogyasztás, eldobás) épültek fel. Emiatt a körforgásos tranzakciók, mint például a "termék-mint-szolgáltatás" modellek, a visszaváltási rendszerek, az alkatrész-felújítások és a megosztásalapú gazdaság gyakran jogi szürke zónákba vagy indokolatlan adminisztratív és adózási akadályokba ütköznek. A tanulmányok felhívják a

[38] https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1171081/Maradek+nelkul+osszefoglalo_2021.pdf
[39] https://maradeknelkul.hu/elelmiszerhulladek-felmeres-2024/
[40] https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Elelmiszerpazarlas_hatteranyag_2022_08_30.pdf
[41] Nemzeti Vízstratégia – Kvassay Jenő Terv

Egyeztetési változat

figyelmet arra is, hogy a jogalkotónak fel kell készülnie a körforgásos megközelítés bevezetését követő esetleges nem szándékolt következmények, például az úgynevezett "visszapattanó hatás" kezelésére is. A fenntarthatósági kritériumok (mint az ESG-elvek) vállalati finanszírozásba és fogyasztói támogatásokba történő integrálása azonban olyan szabályozási kényszert teremt, amely az egész ellátási láncot a zöldítés irányába terelheti.[42]

A Kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) rendszerének radikális átalakulása

A hazai hulladékgazdálkodási és körforgásos jogszabályi környezet elmúlt évtizedének legszignifikánsabb és a gazdasági szereplőket leginkább érintő változása a kiterjesztett gyártói felelősség (Extended Producer Responsibility – EPR) új rendszerének bevezetése volt, amelyet a 80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet szabályoz átfogó jelleggel.[43] A 2023. július 1-jén hatályba lépett jogszabály az európai uniós irányelveknek (elsősorban a módosított Hulladék Keretirányelvnek) és a "szennyező fizet" elvének megfelelően rögzíti, hogy a gyártóknak (és forgalmazóknak) teljes körű pénzügyi és szervezési felelősséget kell vállalniuk az általuk piacra dobott termékek életciklusának végén keletkező hulladékok kezeléséért – a gyűjtéstől a válogatáson át az újrafeldolgozásig és az ártalmatlanításig.[44]

Az új magyar EPR rendszer főbb elemei és működési mechanizmusa:

1. **A Kötelezettek és a termékkörök kiterjesztése:** Az EPR hatálya alá a jogszabály által "körforgásos termékekként" definiált árukategóriák tartoznak. Ide sorolhatók a csomagolások (a legnagyobb volument képviselve), az egyszer használatos és egyéb műanyagtermékek, az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE), az elemek, az akkumulátorok, a gépjárművek, a gumiabroncsok, a textiltermékek, a fabútorok, a sütőolajok és zsírok, valamint a papírtermékek (irodai és reklámhordozók).[45] A kötelezett jellemzően a termék tényleges gyártója, illetve külföldről behozott termék esetén a tulajdonjogot belföldön elsőként átruházó (forgalomba hozó) vagy a terméket saját célra felhasználó gazdálkodó.
2. **Az Intézményi modell és az állami koncesszió:** Magyarország az EPR rendszer gyakorlati megvalósítását egy integrált, állami hulladékgazdálkodási koncessziós modellben strukturálta. A feladatok kollektív ellátásáért – ideértve az EPR-díjak beszedését, a nyilvántartások kezelését, a hulladék átvételét, gyűjtését, előkezelését és az újrahasznosítási folyamatok megszervezését – a 35 éves koncesszió jogosultja, a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. felel. Az állami koncessziós modell célja, hogy a méretgazdaságosság és az egységes adatkezelés révén hatékonyabb és átláthatóbb anyagáram-menedzsmentet valósítson meg, biztosítva az uniós célszámok elérését.
3. **Az EPR-díj és az ökomoduláció szabályai:** A kötelezetteknek az általuk forgalomba hozott mennyiség és az anyagtípus alapján differenciált EPR-díjat kell fizetniük. A díj mértékét a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal komplex módszertan alapján tesz javaslatot, amelyet végül miniszteri rendelet rögzít. A jövőbeli körforgásos átállás szempontjából kritikus, hogy az uniós irányelvek elvárják az úgynevezett "ökomoduláció" fokozatos alkalmazását. Ez azt jelenti, hogy az EPR-díj mértékét a termék valós környezetvédelmi teljesítménye – például a könnyű újrahasznosíthatóság, a magas másodlagos nyersanyag-tartalom, a javíthatóság és a tartósság – alapján

[42] https://real.mtak.hu/233958/1/Gazdalkodasikihivasok2024-ben_ISBN978-615-6448-57-6.pdf
[43] https://www.drsziklai.hu/aktualitasok/kiterjesztett-gyartoi-felelossegi-rendszer-azaz-kotelezettsegek-a-korforgasos-termekekhez-kapcsolodoan
[44] https://mohu.hu/hu/epr-rendszer
[45] https://phd.lib.uni-corvinus.hu/1442/1/Bera_Peter_dhu.pdf

Egyeztetési változat

differenciálják. Ez az árképzés erős és közvetlen pénzügyi ösztönzőt teremt a gyártóknak a fenntarthatóbb, körforgásos dizájn (eco-design) azonnali alkalmazására, hiszen a rosszul tervezett, nem újrahasznosítható termékek után magasabb büntetődíjat kell fizetni.

4. **Adminisztratív terhek, termékdíj és szankciók (2024-2025):** Az új EPR rendszer kezdetben jelentős kettős adminisztrációs és pénzügyi terhet rótt a vállalkozásokra, mivel a környezetvédelmi termékdíj és az EPR kötelezettség sok esetben párhuzamosan állt fenn. A jogalkotó ezt a kettősséget 2024 és 2025 folyamán igyekezett racionalizálni: a vonatkozó törvénymódosítások révén 2025. január 1-jétől a termékdíj alól kikerültek azok a termékcsoportok, amelyek az EPR hatálya alá is tartoznak, jelentősen csökkentve ezzel a kettős adózás jellegű terheket.[46] Ugyanakkor a nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek (például a pontos 8 számjegyű Körforgásos Kódok, azaz KF-kódok generálása és alkalmazása, a láncügyletek nyomon követése) továbbra is szigorú és komplex adminisztrációt követelnek a KKV-któl. 2024 végétől ráadásul bevezetésre került egy szigorú szankciórendszer is: a téves adatszolgáltatás vagy annak elmulasztása esetén a bírság mértéke az EPR-díj hiányának fele, és amennyiben az anyagtípus nem megállapítható, a legmagasabb (jellemzően műanyag) díjtétellel kalkulálják a büntetést.[47]

A Hulladékstátusz megszűnése (End-of-Waste) és a másodnyersanyagok jogi helyzete

A körforgásos gazdaság működésének elengedhetetlen, fizikai és jogi feltétele, hogy a termelésből vagy a fogyasztásból kikerülő, hulladékká vált anyagok ne véglegesen a hulladéklerakókban (vagy égetőkben) végezzék, hanem másodlagos nyersanyagként jogilag is tisztán visszacsatolhatók legyenek az ipari termelés körforgásába. Ennek kulcsfontosságú jogi mechanizmusa a hulladékstátusz megszűnése (End-of-Waste, EoW), amelyet Magyarországon a **hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 9. és 10. §**-a szabályoz.[48]

A törvényi szabályozás értelmében egy hasznosítási (újrafeldolgozási) műveleten átesett anyag vagy tárgy csak akkor veszíti el hulladék jellegét – és mentesül ezáltal a rendkívül szigorú és adminisztratív hulladékgazdálkodási, tárolási és szállítási korlátozások alól –, ha négy konjunktív (együttes) feltétel teljesül:

1. Az adott anyagot egy meghatározott, kifejezett célra, általános jelleggel és rendeltetésszerűen használják (nem pedig csak elrejtik a környezetben).
2. Az anyagra rendelkezésre áll egy létező piac, mutatkozik rá valós gazdasági kereslet.
3. Az anyag minősége garantáltan megfelel a rendeltetésére vonatkozó valamennyi műszaki követelménynek, iparági szabványnak és termékbiztonsági jogszabályi előírásnak.
4. Az anyag használata összességében semmilyen formában nem eredményez az elsődleges nyersanyagokhoz képest nagyobb vagy káros hatást a környezetre, illetve az emberi egészségre.

A gyakorlatban ezen feltételek maradéktalan teljesítésének bizonyítása egy rendkívül komplex, időigényes és drága műszaki-minőségügyi hatósági eljárást igényel. Bizonyos, magas minőségű és jól definiálható hulladékáramok esetén az Európai Unió közvetlenül hatályos, harmonizált rendeleteket alkotott (például a 333/2011/EU rendelet a vas-, acél- és alumíniumhulladékok,

[46] https://epr.hu/epr-a-kiterjesztett-gyartoi-felelossegel-kapcsolatos-altalanos-kerdesek
[47] https://www.deloitte.com/hu/hu/services/tax/perspectives/szigorubb-szankciok-csokkeno-adminidsztracio.html
[48] https://www.tuvsud.com/hu-hu/-/media/regions/hu/pdf_files/iparagak/hulladekstatusz/2012-evi-clxxxv-torveny-a-hulladekrol.pdf

Egyeztetési változat

vagy a 715/2013/EU rendelet a réz- és üveghulladékok tekintetében).[49] Ezen esetekben a hazai hasznosítóknak szigorú minőségirányítási rendszert (pl. ISO 9001) kell kiépíteniük, és egy független, EMAS szerinti akkreditált hitelesítő szervezet (pl. TÜV SÜD) nyilatkozatát kell beszerezniük arról, hogy az anyag megfelel az uniós paramétereknek. Ezt követően a környezetvédelmi hatóság is engedélyezi a folyamatot.

Azon anyagáramok esetén azonban (ide tartozik a műanyagok jelentős része, vagy a hatalmas volument képviselő építési-bontási frakciók többsége), ahol nincs még egységes uniós szintű EoW szabályozás, a hazai hatóságoknak nemzeti szintű rendeleti keretek között, vagy akár eseti hatósági határozatok formájában kell megállapítaniuk a hulladékstátusz megszűnésének kritériumait. A hazai ipari tapasztalatok egyértelműen rámutatnak, hogy a másodnyersanyagok jogi státuszának tisztázatlansága, a tanúsítási folyamatok adminisztratív bonyolultsága és a hatósági eljárások kiszámíthatatlansága az egyik legnagyobb fékje az építőipari és feldolgozóipari másodnyersanyag-piacok magyarországi fellendülésének. A folyamatok digitalizálása, standardizálása és az ipari szereplők jogbiztonságának növelése ezen a téren kritikus beavatkozási pontja kell, hogy legyen a nemzeti és a területi stratégiáknak egyaránt.

2.1.4 Megyei stratégiai dokumentumok illeszkedése

A Stratégia megalapozásához elengedhetetlen a megyei szintű szakpolitikai és tervezési környezet átfogó áttekintése. Emiatt a dokumentumban külön alfejezetben mutatjuk be, hogyan illeszkedik a stratégia a hatályos, illetve az előkészítés alatt álló megyei stratégiai dokumentumokhoz, fejlesztési koncepciókhoz és programokhoz.

A vizsgálat során az alábbi dokumentumokat tervezzük áttekinteni és elemezni:

- 2030 Bács-Kiskun megye Területfejlesztési programja Operatív programrész (javaslattevő fázis)
- 2030 Bács-Kiskun megye Területfejlesztési programja Stratégiai programrész (előkészítő fázis)
- 2030 Bács-Kiskun megye területfejlesztési koncepciója (javaslattevő fázis)
- 2030 Bács-Kiskun megye területfejlesztési koncepciója (Előkészítő fázis)
- Bács-Kiskun megye fenntartható energia és klíma akcióterve 2018-2030
- Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026-2040 (jelenleg készülő)
- Bács-Kiskun Megyei Klímastratégia 2018-2030
- Bács-Kiskun megye foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia

Illeszkedés a megyei területfejlesztési koncepcióhoz és programhoz

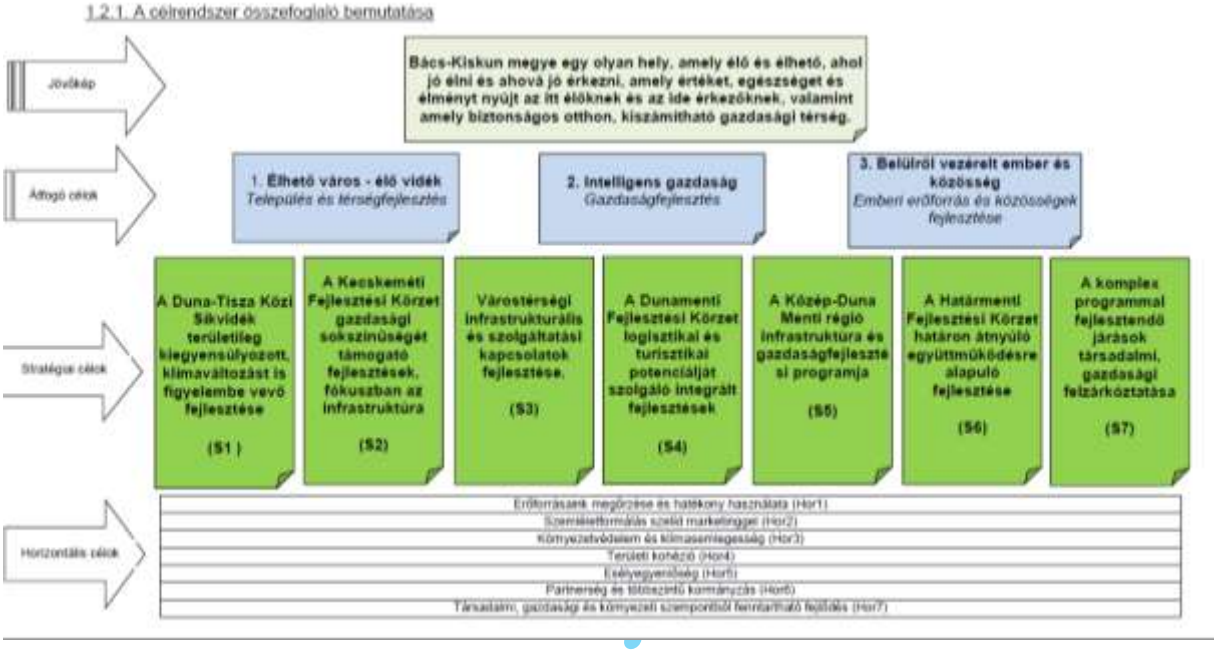
A Stratégia tartalmilag erősen kapcsolódik a Bács-Kiskun 2030 területfejlesztési koncepcióhoz és az arra épülő területfejlesztési programhoz. Az illeszkedés alapját az adja, hogy a koncepció 2040-re vonatkozó jövőképe élő és élhető, értéket, egészséget és élményt nyújtó, valamint biztonságos és kiszámítható gazdasági térségként határozza meg a vármegyét. A jövőképben megjelenik a környezethez való harmonikus viszony, a fenntartható vidéki gazdaság, a tiszta technológiák alkalmazása, a klímavédelmi innovációk terjesztése, a megújuló energia termelése és tárolása, valamint az építőipari alapanyag-előállítás és a hulladékfeldolgozási technológiák fejlesztése. Ezek a célirányok közvetlen szakmai alapot teremtenek a körforgásos gazdasági stratégia számára, mivel a dokumentum nem új fejlesztéspolitikai irányt vezet be, hanem a már

[49] https://www.martinmetals.eu/hulladek-statusz-vege-minosites

Egyeztetési változat

elfogadott megyei jövőkép erőforrás-hatékonysági, anyaghasználati, hulladékmegelőzési és helyi értékteremtési dimenzióját részletezi. A megye területfejlesztési koncepciójának célrendszere az alábbi ábrán látható:

3. ábra: Célrendszer összefoglaló bemutatása



Forrás: 2030 Bács-Kiskun megye területfejlesztési koncepciója

A koncepció horizontális céljai közül több közvetlenül megfeleltethető a körforgásos gazdaság alapelveinek. Az „Erőforrásaink megőrzése és hatékony használata”, a „Környezetvédelem és klímasemlegesség”, a „Szemléletformálás szelíd marketinggel”, a „Partnerség és többszintű kormányzás”, valamint a „Társadalmi, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható fejlődés” olyan horizontális keretet alkotnak, amelybe a körforgásos gazdasági átállás szervesen beilleszthető. **A Stratégia ezekhez a célokhoz konkrétabb értelmezési keretet rendel:** az erőforrások megőrzését az anyagáramok zárt körben tartásával, a hulladék értékes erőforrásként való kezelésével, a termékek és infrastruktúrák teljes életciklusának figyelembevételével, a helyi melléktermékek hasznosításával, valamint a fogyasztói és intézményi szemléletformálással kapcsolja össze.

Az átfogó célok szintjén a körforgásos gazdasági stratégia mindhárom fő irányhoz kapcsolódik. Az „Élhető város – élő vidék” célhoz a települési anyag- és energiafelhasználás csökkentése, a zöld és kék infrastruktúra erősítése, a víztakarékos és csapadékvíz-hasznosítási megoldások, az illegális hulladéklerakások mérséklése, valamint a helyi javítási és újrahasználati szolgáltatások fejlesztése révén illeszkedik. Az „Intelligens gazdaság” cél esetében a kapcsolódás a tiszta technológiák, a digitalizáció, a másodnyersanyagok alkalmazása, az ipari mellékáramok hasznosítása, a vállalkozások közötti együttműködések és az innovációs képesség erősítése mentén jelenik meg. A „Belülről vezérelt ember és közösség” célhoz a lakossági, intézményi és vállalkozói szemléletformálás, a helyi termékek és szolgáltatások fogyasztásának ösztönzése, valamint a közösségi részvétel és partnerség erősítése kapcsolja a stratégiát.

A Stratégia valamennyi stratégiai célhoz erősen kapcsolódik. A Duna–Tisza közi síkvidék klímaváltozását figyelembe vevő fejlesztése cél esetében a körforgásos gazdaság a vízgazdálkodás, a talajvédelem, a biomassza-alapú melléktermék-hasznosítás és a mezőgazdasági alkalmazkodás esetében van kapcsolat. A Kecskeméti Fejlesztési Körzet

Egyeztetési

gazdasági sokszínűségét támogató cél esetében a stratégia a feldolgozóipari és logisztikai tevékenységek anyag- és energiahatékonysági fejlesztéséhez, az ipari együttműködésekhez és a másodlagos erőforrások használatához kapcsolódik. A várostérségi infrastrukturális és szolgáltatási kapcsolatok fejlesztését a helyi szolgáltatások, a javítási és újrahasználati infrastruktúra, a fenntartható közlekedés és a közszolgáltatások erőforrás-takarékos működése támogatja. A Dunamenti Fejlesztési Körzet logisztikai és turisztikai potenciáljához a fenntartható vízi, kerékpáros és ökoturisztikai fejlesztések, a helyi termékpályák és a turizmus hulladék- és erőforrás-terhelésének csökkentése ad kapcsolódást. A Határmenti Fejlesztési Körzet esetében a körforgásos szemlélet a helyi gazdasági kapcsolatok, a rövid ellátási láncok és a határon átnyúló gazdasági együttműködések fenntartható tartalmának erősítésében jelenhet meg. A komplex programmal fejlesztendő járások felzárkóztatása szempontjából a körforgásos gazdaság helyi foglalkoztatási lehetőségeket teremthet a javítás, újrahasználat, biomassza-hasznosítás, építési-bontási anyagáramok kezelése, helyi élelmiszerrendszerek és települési szolgáltatások területén.

A területfejlesztési programban 7 prioritás került meghatározásra, amelyek az alábbiak:

P1. Gazdaság- és foglalkoztatás élénkítés

P2. A vidék fejlesztése és a népességmegtartó képesség erősítése

P3. Térségi elérhetőség és mobilitás

P4. Erőforrásaink megőrzése, fejlesztése és hatékony használata

P5. Ember, család, közösség

P6. Digitális és kreatív megye

P7. Térségmarketing

A területfejlesztési program prioritásrendszere különösen erős illeszkedést mutat a körforgásos gazdasági stratégia céljaival. A P1 „Gazdaság- és foglalkoztatás élénkítés” prioritásban megjelenő mezőgazdasági, élelmiszertermelési, feldolgozóipari, logisztikai és innovációs fejlesztések a körforgásos gazdaság számára elsődleges beavatkozási felületek. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar fenntarthatóságának javítása összekapcsolható a melléktermékek hasznosításával, az élelmiszer-veszteségek csökkentésével, a rövid ellátási láncokkal, valamint a biomassza-alapú helyi megoldásokkal. A logisztikai és vállalkozásfejlesztési intézkedések esetében a stratégia azt erősítheti, hogy a gazdasági növekedés ne növekvő anyag- és energiafelhasználással, hanem hatékonyabb anyagáram-szervezéssel, tisztább technológiákkal és együttműködési modellekkel valósuljon meg.

A P2 „A vidék fejlesztése és a népességmegtartó képesség erősítése” prioritáshoz a körforgásos gazdasági stratégia a természeti erőforrások fenntartható használatán, az agrárgazdasági hagyományokhoz kapcsolódó jövedelemszerzési lehetőségeken, a tanyás térségek erőforrás-hatékony fejlesztésén, valamint a vidéki életminőséget javító helyi szolgáltatásokon keresztül illeszkedik. A program a vidék sajátos értékeit, a táj arculatát, a tanyavilágot és a nemzeti parkokat a népességmegtartás és a fenntartható erőforrás-használat szempontjából kezeli. Ez a megközelítés jól kapcsolható a körforgásos stratégia azon céljához, hogy a helyi biomassza-, víz-, talaj- és élelmiszer-erőforrások ne elszigetelt ágazati kérdésként, hanem térségi értékteremtési rendszerként jelenjenek meg.

A P3 „Térségi elérhetőség és mobilitás” prioritás elsősorban a fenntartható közlekedés és a logisztikai hatékonyság irányából kapcsolódik a körforgásos gazdasághoz. A program célként rögzíti a kerékpárúthálózat teljesebbé tételét, az EUROVELO és országos szakaszok, az

Egyeztetési változat

elővárosi kapcsolatok, valamint a települések közötti biztonságos és környezetbarát közlekedési módok fejlesztését. A közösségi közlekedés, a vasúti, távolsági és helyi buszjáratok infrastrukturális feltételeinek javítása, továbbá az alacsony szennyezőanyag-kibocsátású technológiák és igényvezérelt okos megoldások alkalmazása csökkentheti a közlekedés energia- és kibocsátási terheit. A körforgásos stratégia e prioritást azzal egészítheti ki, hogy a közlekedési és logisztikai fejlesztések során az anyaghasználat, a karbantarthatóság, az újrahasznosított építőanyagok alkalmazása és a közlekedési infrastruktúra teljes életciklusa is értékelési szemponttá váljon.

A legerősebb közvetlen illeszkedés a P4 „Erőforrásaink megőrzése, fejlesztése és hatékony használata" prioritásnál azonosítható. A program e prioritás keretében kifejezetten rögzíti, hogy a termék-előállítás során a teljes életciklust szükséges vizsgálni az előállítástól a használaton át a hulladékfázis végéig. A prioritás három fő beavatkozási iránya – a kibocsátás-csökkentés és dekarbonizáció, az alkalmazkodás és felkészülés, valamint az intézményrendszer-fejlesztés és szemléletformálás – lényegében a körforgásos gazdasági stratégia tervezési magját adja. A dokumentum külön nevesíti az energiagazdálkodás és ipar, a közlekedés és szállítás, a mezőgazdaság, a hulladékgazdálkodás, a vízgazdálkodás, a mező- és erdőgazdaság, a természeti és táji környezet, az épített környezet és a turizmus érintettségét. Ezek alapján a Körforgásos Gazdaság Stratégia a P4 prioritás elmélyítésének is tekinthető, mivel részletesebben bontja ki az anyagáramok, melléktermékek, hulladékok, víz- és energiahasználati rendszerek, valamint a helyi szereplők együttműködésének körforgásos lehetőségeit.

A P5 „Ember, család, közösség", a P6 „Digitális és kreatív megye" és a P7 „Térségmarketing" prioritások közvetett, de fontos kapcsolódási pontok. A P5 esetében a körforgásos gazdaság a közösségi szemléletformálás, a helyi szolgáltatások, az egészséges és fenntartható életmód, valamint az alacsonyabb jövedelmű háztartások számára is elérhető javítási és újrahasználati megoldások révén kapcsolódik. A P6 prioritás a digitális megoldások, az okosvárosi elemek és az adatvezérelt szolgáltatások felől támogathatja az anyagáramok nyomon követését, az energiahatékonyságot, a vízfelhasználás mérését és a települési szolgáltatások hatékonyabb szervezését. A P7 térségmarketingi irányai pedig alkalmasak arra, hogy a körforgásos gazdaság ne csupán műszaki és gazdasági kérdésként, hanem a megyei identitást, helyi termékeket, fenntartható turizmust és lakossági elköteleződést erősítő üzenetként is megjelenjen.

Az operatív programrészben szereplő projektgyűjtés alapján a megyei fejlesztési igényekhez jelentős forrásra van szükség. A hét prioritás mindegyikére érkeztek önkormányzati, vállalkozói, civil vagy egyházi projektjavaslatok. Ez a körforgásos gazdasági stratégia szempontjából azért releváns, mert a stratégia végrehajtása nem kizárólag önálló, új projektek indításával történhet, hanem a már azonosított fejlesztési igények körforgásos szempontú pontosításával is. Az operatív programban a P1 gazdaság- és foglalkoztatás-élénkítési, a P3 mobilitási és a P4 erőforrás-használati prioritások forrásigénye különösen jelentős, ezért ezeknél célszerű a körforgásos gazdasági szempontokat projektértékelési, előkészítési és végrehajtási szinten is megjeleníteni.

A területfejlesztési dokumentumok több helyen rögzítenek fenntarthatósági, klímavédelmi, erőforrás-hatékonysági és hulladékgazdálkodási szempontokat, de ezek sok esetben fejlesztési elvként vagy horizontális követelményként jelennek meg. A Stratégia feladata, hogy ezeket a szempontokat ágazati és területi szinten konkrétabbá tegye. Ilyen pontosítási terület lehet a mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek helyi hasznosítása, az építési-bontási hulladékok visszaforgatása, a települési és ipari hulladékáramok feltérképezése, a másodnyersanyagok piaci alkalmazásának ösztönzése, a javítási és újrahasználati szolgáltatások térségi megszervezése, valamint a vízvisszatartási, szürkevíz- és csapadékvíz-hasznosítási megoldások gyakorlati beépítése a települési és gazdasági fejlesztésekbe.

Egyeztetési változat

A Stratégia a területfejlesztési koncepció és program célrendszeréhez azok szakmai továbbfejlesztéseként, konkretizálásaként kapcsolódik. A koncepció jövőképe, horizontális céljai, átfogó céljai, stratégiai területi céljai és a program prioritásai egyaránt tartalmaznak olyan elemeket, amelyek a körforgásos gazdasági átállás megalapozását szolgálják. A stratégia hozzáadott értéke abban áll, hogy a fenntartható fejlődést, a klímaalkalmazkodást és a gazdasági versenyképességet összekapcsolja az anyagok, energiák, víz- és hulladékáramok tudatos kezelésével, és ezzel gyakorlati eszközt ad a megyei területfejlesztési célok 2026–2040 közötti megvalósításához.

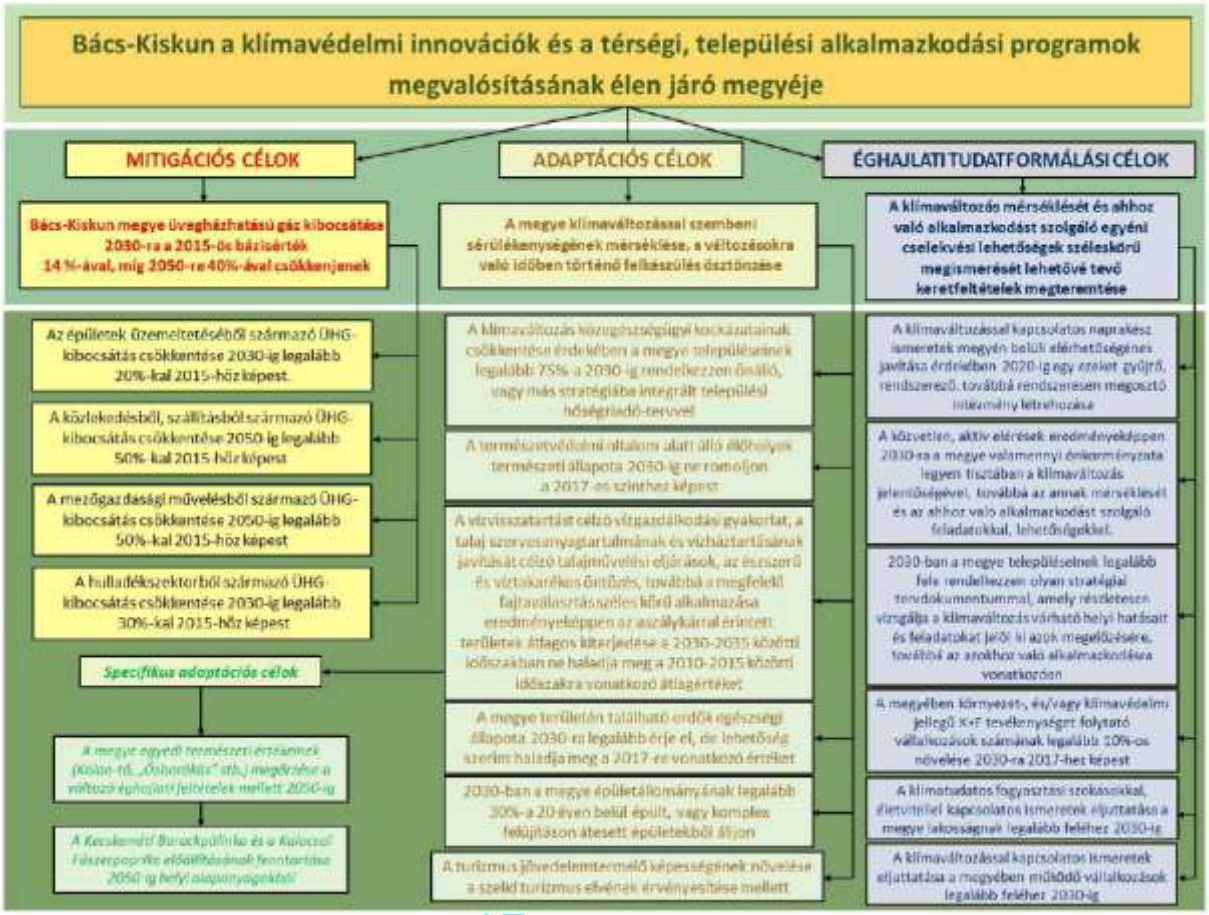
Illeszkedés a megyei klíma-, energia- és környezetvédelmi dokumentumokhoz

A Stratégia közvetlenül illeszkedik Bács-Kiskun megye klíma-, energia- és környezetvédelmi tervezési kereteihez, mindenekelőtt a Bács-Kiskun Megyei Klímastratégia 2018–2030, 2050-ig kitekintéssel című dokumentumhoz, valamint Bács-Kiskun megye Fenntartható Energia és Klíma Akciótervéhez. A két dokumentum a megye éghajlatváltozással kapcsolatos kitettségét, kibocsátási szerkezetét, alkalmazkodási szükségleteit, energiafelhasználási jellemzőit és klímatudatossági feladatait határozza meg. A körforgásos gazdasági stratégia ezekhez a célokhoz olyan gazdaságszervezési és erőforrás-gazdálkodási keretet rendel, amely a klímavédelmi célokat az anyaghasználat, a vízgazdálkodás, az energiafelhasználás, a hulladékmegelőzés, a mezőgazdasági melléktermék-hasznosítás, az épített környezet és a helyi gazdasági együttműködések szintjén teszi értelmezhetővé.

A Klímastratégia kiinduló megállapítása szerint Bács-Kiskun megye a klímaváltozás hatásainak inkább elszenvedője, mint okozója. A dokumentum a melegedést, a csapadékhiányos időszakok hosszabbodását, a vízhiányt, az aszályt, a hőhullámokat, az erdőtüzek veszélyét, valamint a mezőgazdaság, az erdészet, a vízgazdálkodás, a természetvédelem, az épített környezet és a közegészségügy sérülékenységét emeli ki. A Stratégia ehhez a helyzetértékeléshez több ponton kapcsolódik. A körforgásos megközelítés ugyanis a klímaalkalmazkodást nem kizárólag műszaki vagy katasztrófavédelmi kérdésként kezeli, hanem az erőforrások helyben tartásának, újrahasználatának és hatékonyabb hasznosításának rendszerében értelmezi. Ez különösen a vízvisszatartás, a talajnedvesség megőrzése, a biomassza helyi hasznosítása, a táji és természeti rendszerek regenerációja, valamint az agrár- és élelmiszergazdaság alkalmazkodóképessége szempontjából releváns.

Egyeztetési változat

4. ábra: Bács-Kiskun Megyei Klímastratégia célrendszere



Forrás: Bács-Kiskun Megyei Klímastratégia

A Klímastratégia célrendszere három fő területre épül: kibocsátáscsökkentés és dekarbonizáció, alkalmazkodás és felkészülés, valamint szemléletformálás, klímatudatosság és intézményfejlesztés. Ez a szerkezet egyértelmű illeszkedési pontot teremt a Körforgásos Gazdaság Stratégia számára. A kibocsátáscsökkentési célokhoz a stratégia az energia- és anyaghatékonyság javításával, a tisztább termelési technológiák ösztönzésével, a hulladéklerakás mérséklésével, a közlekedési és logisztikai igények észszerűsítésével, valamint a megújuló energia és a helyi erőforrások tudatosabb használatával kapcsolódik. Az alkalmazkodási célokhoz a vízgazdálkodási, mező- és erdőgazdasági, tájgazdálkodási, épített környezeti és turisztikai beavatkozások körforgásos szemléletű kiegészítésével járul hozzá. A szemléletformálási célokat pedig azzal erősíti, hogy a lakossági, intézményi és vállalkozói döntéseket a pazarlás csökkentése, a javítás, az újrahasználat, a helyi termékek fogyasztása és a felelős erőforrás-használat irányába tereli.

A Klímastratégia kibocsátáscsökkentési célkitűzései között az energiagazdálkodás, az ipar, a közlekedés, a mezőgazdaság és a hulladékgazdálkodás jelenik meg. Ezek mind olyan ágazatok, amelyekben a körforgásos gazdaság gyakorlati beavatkozási lehetőségeket kínál. Az energiagazdálkodás és az ipar esetében a stratégia az energiahatékonyság mellett az anyaghatékonyságot is előtérbe helyezi, így a kibocsátások csökkentését nem kizárólag az energiaforrások cseréjével, hanem a termelési veszteségek mérséklésével, az ipari mellékáramok hasznosításával, a javítható és hosszabb élettartamú termékek előállításával, valamint a vállalkozások közötti erőforrás-megosztással is támogatja. A közlekedés és szállítás

Egyeztető

területén a körforgásos szemlélet a szállítási igények mérséklésével, a helyi ellátási láncok erősítésével, az anyagáramok térségi szervezésével és a megosztáson alapuló mobilitási megoldásokkal kapcsolódik a klímacélokhoz.

A **mezőgazdaság és az élelmiszergazdaság** területén az illeszkedés különösen erős. A Klímastratégia hangsúlyozza, hogy a megye agrárhagyományai és a mezőgazdaság meghatározó szerepe miatt az agrárinnováció kiemelt szerepet tölthet be a klímaváltozás kezelésében. A Stratégia ezt a megközelítést azzal egészíti ki, hogy az agrár- és élelmiszeripari melléktermékeket, a biomasszát, a szerves hulladékokat és a tápanyagáramokat helyi erőforrásként kezeli. Ennek alapján a komposztálás, a talajjavítás, a helyi biomassza-hasznosítás, az élelmiszer-veszteségek csökkentése, a rövid ellátási láncok, valamint a termelőtől a fogyasztóig tartó kapcsolatok erősítése a klímaalkalmazkodási és a körforgásos gazdasági célokat egyaránt szolgálja. Fontos ugyanakkor, hogy a biomassza energetikai felhasználása ne gyengítse a magasabb környezeti haszonnal járó talajerő-visszapótlási és anyagában történő hasznosítási lehetőségeket.

A **hulladékgazdálkodási** kapcsolódás szintén közvetlen. A Klímastratégia a hulladékgazdálkodást és a szennyvízelvezetést a kibocsátási leltár részeként kezeli, és külön intézkedési területként nevesíti a hulladékgazdálkodást. A Stratégia e témát szélesebb rendszerben értelmezi: a hangsúlyt a hulladékképződés megelőzésére, a szelektív gyűjtés hatékonyságára, az újrahasználatra, a javításra, a másodnyersanyagok előállítására és piaci hasznosítására, valamint az építési-bontási anyagok visszaforgatására helyezi. Ezáltal a hulladékgazdálkodás nem csupán kibocsátási és kezelési kérdésként jelenik meg, hanem gazdaságfejlesztési és erőforrás-biztonsági területként is. A körforgásos stratégia ezért alkalmas arra, hogy a klímastratégiai hulladékgazdálkodási célokat megelőzési és értékteremtési irányba mélyítse.

A **vízgazdálkodás** területén a két dokumentum közötti kapcsolat kiemelt jelentőségű. A Klímastratégia és a SECAP egyaránt a vízhiányt, az aszályt, a belvíz időszakos megjelenését és a vízvisszatartás szükségességét Stratégia a vízre nem egyszer használatos erőforrásként, hanem körforgásban tartandó természeti tőkeként tekint. Ennek megfelelően támogatja a csapadékvíz helyben tartását, a szürkevíz-hasznosítást, a települési és mezőgazdasági vízfelhasználás hatékonyságának javítását, a szennyvíziszap és egyéb tápanyagáramok biztonságos hasznosításának vizsgálatát, valamint azokat a tájgazdálkodási megoldásokat, amelyek egyszerre szolgálják a vízháztartás javítását, a talajvédelem erősítését és a biodiverzitás megőrzését.

A SECAP-pal való illeszkedés elsősorban a gyakorlati végrehajtási szinten ragadható meg. A dokumentum a Fenntartható Energia Akcióterv és a Klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás Akcióterve részekre tagolódik, és a kibocsátáscsökkentési, illetve alkalmazkodási intézkedéseket azonos súllyal kezeli. A SECAP 2030-ra az épületállomány üzemeltetésére, a közlekedésre és a közvilágításra visszavezethető üvegházhatásúgáz-kibocsátás 40 százalékos csökkentését határozza meg a 2012-es bázishoz képest. A Stratégia ehhez az épületállomány és az infrastruktúra teljes életciklusának figyelembevételével, az energetikai korszerűsítések anyaghasználati szempontú kiegészítésével, a bontott anyagok újrahasználatával, az újrahasznosított építőanyagok alkalmazásával, valamint a közlekedési és logisztikai rendszerek erőforrás-hatékony szervezésével tud hozzájárulni.

A SECAP helyzetelemzése szerint a megye teljes energiafogyasztásának és üvegházhatásúgáz-kibocsátásának jelentős része az **épületállomány** üzemeltetéséhez kapcsolódik. Ez a körforgásos gazdasági stratégia számára azt jelenti, hogy az épületenergetikai korszerűsítések során nem elegendő az energiafogyasztás csökkentésére figyelni. A beruházások előkészítésekor vizsgálni kell az alkalmazott építőanyagok eredetét, tartósságát, javíthatóságát,

Egyeztetési változat

újrahasznosíthatóságát és későbbi bontási lehetőségeit is. A körforgásos építésgazdasági szemlélet az épületeket hosszú élettartamú anyagbankként értelmezi, amelyben a beépített anyagok értéke megőrizhető, és később más fejlesztésekben is hasznosítható. Ez az irány közvetlenül kiegészíti a SECAP épületállományra vonatkozó energiahatékonysági intézkedéseit.

A SECAP alkalmazkodási céljai között szerepel az **aszály és belvíz** okozta mezőgazdasági károk mérséklése, a fenntartható, vízvisszatartásra irányuló csapadék- és belvízgazdálkodási gyakorlat kialakítása, az épületek és építmények viharkárokkal és extrém forrósággal szembeni védelme, a hőhullámok egészségügyi kockázatainak mérséklése, a biológiai sokféleség megőrzése és az erdőtüzekre való felkészülés. A Stratégia ezekhez a célokhoz a természetalapú megoldások, a helyi erőforrásokra épülő tájgazdálkodás, a fenntartható anyaghasználat, a víz- és tápanyagkörforgások, valamint a települési szolgáltatások erőforrás-takarékos működtetése révén kapcsolódik. A stratégia így a SECAP alkalmazkodási intézkedéseit olyan gazdasági és közösségi megoldásokkal egészíti ki, amelyek hosszabb távon csökkentik a sérülékenységet.

A klíma-, energia- és környezetvédelmi dokumentumok végrehajtási logikája is összhangban áll a körforgásos gazdasági stratégia tervezett szerepével. **A klímastratégia és a SECAP egyaránt hangsúlyozza, hogy a célok elérése a lakosság, az önkormányzatok, az intézmények, a gazdasági szereplők, a gazdálkodók és a civil szervezetek együttműködését igényli.** A körforgásos gazdaság megvalósítása ugyancsak partnerségi alapú, mivel az anyagáramok feltérképezése, a melléktermékek hasznosítása, a javítási és újrahasználati szolgáltatások szervezése, a közbeszerzési gyakorlatok alakítása, valamint a lakossági fogyasztási minták változása csak több szereplő összehangolt részvételével érhető el. **A Stratégia ezért nem elkülönült szakági tervként, hanem a klíma- és energiaügyi dokumentumok végrehajtását támogató, gazdasági és társadalmi beágyazottságot erősítő keretként értelmezhető.**

Jelen stratégia erős tartalmi és végrehajtási kapcsolatban áll Bács-Kiskun megye klímastratégiájával és Fenntartható Energia és Klíma Akciótervével. A klímastratégiai dokumentumok a kibocsátáscsökkentés, az alkalmazkodás és a szemléletformálás irányait határozzák meg, míg a körforgásos stratégia ezekhez az anyag-, energia-, víz- és hulladékáramok tudatos szervezésén keresztül ad gyakorlati beavatkozási keretet. A Stratégia hozzáadott értéke abban áll, hogy a klímavédelmi és energiahatékonysági célokat összekapcsolja a helyi gazdaságfejlesztéssel, a természeti erőforrások megőrzésével, a települési működés hatékonyságával, a vállalkozói innovációval és a lakossági szemléletformálással. Ezáltal a körforgásos gazdasági átállás a megye klímaalkalmazkodási és kibocsátáscsökkentési céljainak egyik gyakorlati megvalósítási eszközévé válhat.

Illeszkedés a foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégiához

A Stratégia érdemi kapcsolódást mutat a Bács-Kiskun megyei foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési együttműködés Foglalkoztatási és Gazdaságfejlesztési Stratégiájához, mivel mindkét dokumentum a megye gazdasági ellenállóképességének, helyi értékteremtő képességének és foglalkoztatási potenciáljának erősítésére irányul. A foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia **jövőképe** szerint Bács-Kiskun megye értékalapú, fejlett gazdasággal, vonzó vállalkozási környezettel, területileg kiegyenlített fejlődéssel és széles körben elérhető, tisztességes megélhetést biztosító térségi munkalehetőségekkel rendelkezik. A dokumentum kiemeli, hogy a helyi termékek és szolgáltatások egyediek, innovatívak és valódi hozzáadott értéket képviselnek, a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek egészségesek és kiváló minőségűek, a gazdasági szereplők aktívan együttműködnek, továbbá nagy hangsúlyt helyeznek a fenntarthatóságra, valamint a természeti, épített és kulturális adottságok

Egyeztetési változat

emberléptékű hasznosítására. Ez a jövőkép közvetlenül illeszkedik a körforgásos gazdasági stratégia céljához, amely a helyi erőforrások hatékonyabb használatával, a hulladékképződés mérséklésével, a melléktermékek hasznosításával és a helyi gazdasági kapcsolatok erősítésével kíván hozzájárulni a fenntartható megyei gazdaság kialakításához.

5. ábra: A foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia célrendszere



Forrás: Bács-Kiskun megye foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia

A foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia átfogó céljai megegyeznek a BácsKiskun2030 stratégiai program fő céljaival: „Élhető város – élő vidék”, „Intelligens gazdaság”, valamint „Belülről vezérelt ember és közösség”. **A Stratégia mindhárom célhoz konkrét gazdaságszervezési tartalmat rendel.** Az élhető város és élő vidék céljához a helyi szolgáltatások, a javítási és újrahasználati tevékenységek, a rövid ellátási láncok, a helyi termékpályák és a települési erőforrás-gazdálkodás fejlesztésén keresztül kapcsolódik. Az intelligens gazdaság célját a tisztább technológiák, az anyag- és energiahatékonysági beruházások, a másodnyersanyagok hasznosítása, a digitalizált anyagáram-követés, valamint a vállalkozások közötti együttműködések ösztönzése révén támogatja. A belülről vezérelt ember és közösség céljához a szemléletformálás, a helyi fogyasztói tudatosság erősítése, a társadalmi vállalkozások bevonása és a munkaerőpiaci szempontból hátrányos helyzetű célcsoportok számára is elérhető helyi foglalkoztatási lehetőségek kialakítása révén illeszkedik.

A dokumentum öt specifikus célja közül **a körforgásos gazdasági stratégia különösen az S1, S2, S3 és S5 célokhoz kapcsolódik.** Az S1 „Vállalkozás- és befektetésösztönzés, a gazdasági

környezet javítása” cél esetében a körforgásos szemlélet olyan beruházásokat és vállalkozásfejlesztési irányokat indokol, amelyek csökkentik a nyersanyag- és energiafüggőséget, javítják a termelési hatékonyságot, és növelik a vállalkozások alkalmazkodóképességét a nyersanyagárak, energiaárak és ellátási láncok változásaival szemben. A stratégia e téren a körforgásos ipari együttműködések, a melléktermékek vállalkozások közötti hasznosítása, az erőforrás-megosztás, a tiszta technológiák alkalmazása és a zöld beruházások előkészítése révén adhat többlettartalmat a gazdaságfejlesztési célrendszernek.

Az S2 „A helyi termékek és szolgáltatások továbbfejlesztése, piacra jutásuk támogatása” cél a körforgásos gazdasági stratégia egyik legerősebb kapcsolódási pontja. A helyi termékek és szolgáltatások fejlesztése nem kizárólag piacszervezési kérdés, hanem a helyi alapanyagok, tudás, munkaerő, melléktermékek és fogyasztói kapcsolatok tudatos összekapcsolását is igényli. A körforgásos stratégia ehhez a rövid ellátási láncok, a termelőtől a fogyasztóig tartó kapcsolatok, az élelmiszer-veszteségek csökkentése, a csomagolási megoldások észszerűsítése, a helyi javító és szolgáltató kapacitások erősítése, valamint a tartósabb, javíthatóbb és helyben magasabb hozzáadott értékkel előállítható termékek fejlesztése révén kapcsolódik. A helyi termékfejlesztés így a körforgásos gazdasági átállás társadalmi és gazdasági hordozójává válhat.

Az S3 „A szociális gazdaság erősítése” cél szintén közvetlenül összekapcsolható a körforgásos gazdasággal. A javítási, újrahasználati, felújítási, közösségi komposztálási, hulladékmegelőzési, helyi élelmiszer-feldolgozási és települési szolgáltatási tevékenységek olyan munkalehetőségeket teremthetnek, amelyek alacsonyabb belépési küszöb mellett is megszervezhetők, és alkalmasak lehetnek hátrányos helyzetű, idősebb, alacsonyabb képzettségű vagy tartósan munkaerőpiacon kívül lévő személyek bevonására. A körforgásos gazdaság ebben az értelemben nem kizárólag környezeti, hanem társadalmi felzárkózási eszköz is lehet, különösen azokban a térségekben, ahol a munkahelyteremtés, a helyben foglalkoztatás és a gazdasági aktivitás erősítése a területi különbségek mérséklésének előfeltétele.

Az S4 „A foglalkoztatási szint javítása, a hátrányos helyzetű célcsoporttagok munkaerőpiacra lépésének és tartós ottmaradásának támogatása” célhoz a körforgásos gazdasági stratégia elsősorban új, helyben szervezhető foglalkoztatási területek kijelölésével kapcsolódik. A foglalkoztatási stratégia a 30 év feletti inaktívak és az 50 év feletti nyilvántartott álláskeresők bevonását tekinti fő célcsoportnak, és legalább 1 683 álláskereső, valamint 198 inaktív személy programba vonását rögzíti. A körforgásos gazdasági beavatkozások ehhez úgy járulhatnak hozzá, hogy a munkaerőpiaci szolgáltatások és képzések tartalmába beépülnek a zöld készségek, az erőforrás-hatékony munkaszervezés, a javítási és újrahasználati tevékenységek, a helyi élelmiszerláncok, a fenntartható logisztika, valamint a környezettudatos települési szolgáltatásokhoz kapcsolódó kompetenciák. Ez a megközelítés különösen a helyben végezhető, közösségi hasznosságú és kkv-khoz kapcsolódó munkakörök esetében lehet releváns.

Az S5 „A térségi gazdaság működtetésében érintett szereplők együttműködéseinek előmozdítása” cél a körforgásos gazdaság működési logikájával teljes mértékben összhangban áll. A körforgásos gazdaság a gazdasági szereplők, önkormányzatok, intézmények, civil szervezetek, társadalmi vállalkozások és képző szervezetek közötti együttműködésre épül, mivel az anyagáramok feltérképezése, a melléktermékek hasznosítása, a javítási és újrahasználati rendszerek kialakítása, valamint a helyi termékpályák fejlesztése önálló szereplői szinten nem szervezhető meg eredményesen. A Paktumiroda működtetése, a partnerségépítés, a munkaerőpiaci és vállalkozásfejlesztési felmérések, valamint a szakmai tapasztalatcsere olyan intézményi keretet jelenthetnek, amelybe a körforgásos gazdasági együttműködések előkészítése is beilleszthető.

Egyeztetési változat

A foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia helyzetértékelése több olyan külső és belső kihívást azonosít, amelyekre a körforgásos gazdasági stratégia érdemi választ adhat. A dokumentum a klímaváltozást, a pandémia következményeit, az orosz-ukrán háborús konfliktust, a nyersanyagár-robbanást, az energiaválságot és az ezekből eredő gazdasági-munkaerőpiaci hatásokat is vizsgálja. A körforgásos gazdaság ezekre a kockázatokra a helyi erőforrások nagyobb arányú használatával, a külső nyersanyag- és energiafüggőség mérséklésével, a vállalkozások közötti együttműködések erősítésével, a termelési és fogyasztási veszteségek csökkentésével, valamint az ellátási láncok rövidítésével reagálhat. Ez különösen a mezőgazdaság, az élelmiszeripar, az építőipar, a logisztika, a települési szolgáltatások és a hulladékgazdálkodás területén bír jelentőséggel.

A stratégia intézkedési rendszere több ponton gyakorlati végrehajtási lehetőséget kínál a körforgásos gazdasági célok számára. A Bács-Kiskun Megye Önkormányzata feladatai között szerepel több megyei szintű ágazati stratégiai dokumentum kidolgozása, köztük a körforgásos gazdasági stratégia, az energiaközösségi terv, a turizmusfejlesztési terv és a logisztikai terv, valamint a marketingstratégia megújítása. Ez azért lényeges, mert a körforgásos gazdasági stratégia nem különálló fejlesztési dokumentumként jelenik meg, hanem ugyanazon gazdaságfejlesztési együttműködési keret részeként, amely a foglalkoztatási, energetikai, turisztikai, logisztikai és térségmarketing célokat is összehangolja. A munkaerőpiaci, vállalkozásfejlesztési és munkaerőigény-felmérések szintén felhasználhatók a körforgásos gazdasági stratégia célcsoportjainak, képzési szükségleteinek és vállalkozói együttműködési lehetőségeinek pontosításához.

A stratégia fenntarthatósági vállalásai a körforgásos szemlélet intézményi szintű érvényesítésére is példát adnak. A dokumentum rögzíti az elektronikus kommunikációs formák előnyben részesítését, a gépjárműhasználat korlátozását és kapacitáshatékony szervezését, az újrahasznosított papír alkalmazását, valamint azt, hogy csak a legszükségesebb eszközök kerülnek beszerzésre, miközben a még megfelelő állapotú bútorok és informatikai eszközök használatban maradnak. Ezek az elemek nem önmagukban jelentik a megye körforgásos gazdasági átállását, de jól mutatják, hogy az erőforrás-takarékos működés, az eszközök élettartamának meghosszabbítása és a beszerzések mérséklése már a projektvégrehajtás szintjén is megjeleníthető. A Körforgásos Gazdaság Stratégia ezt az intézményi gyakorlatot szélesítheti ki a megyei önkormányzati, vállalkozói és közösségi működés további területeire.

A Stratégia a foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési stratégia célrendszeréhez szorosan illeszkedik. A kapcsolódás nem formális, mivel a foglalkoztatási stratégia jövőképe, specifikus céljai, partnerségi logikája, helyi termék- és szolgáltatásfejlesztési törekvései, társadalmi gazdaságra irányuló beavatkozásai, valamint fenntarthatósági elvei közvetlenül támogathatják a körforgásos gazdasági átállást. A körforgásos stratégia hozzáadott értéke abban áll, hogy a foglalkoztatási és gazdaságfejlesztési célokat az erőforrás-hatékonyság, az anyag- és energiafelhasználás csökkentése, a helyi melléktermékek hasznosítása, az újrahasználat, a javítás, a rövid ellátási láncok és a zöld készségek fejlesztése révén konkrét, végrehajtható gazdasági tartalommal egészíti ki. Ennek alapján a két dokumentum együttesen képes támogatni a megye olyan fejlődési pályáját, amely egyszerre erősíti a helyi gazdaságot, a foglalkoztatást, a társadalmi részvételt és a környezeti fenntarthatóságot.

Illeszkedés a megyei marketingstratégia tervezetéhez

A Stratégia szoros tartalmi és végrehajtási kapcsolatban áll Bács-Kiskun Megye Marketingstratégiájával, mivel a körforgásos átállás csak akkor válhat megyei szinten értelmezhető fejlesztési iránnyá, ha annak üzenetei beépülnek a térségi márkaépítésbe, a célcsoportokkal folytatott kommunikációba és a helyi identitás erősítésébe. A marketingstratégia 2026–2040 közötti időtávja egybeesik a körforgásos gazdasági stratégia

Egyeztetési változat

hosszú távú időhorizontjával, ezért a két dokumentum közötti illeszkedés nem pusztán kommunikációs támogatást jelent, hanem a megye jövőbeli pozicionálásának egyik lehetséges tartalmi megerősítését is. A körforgásos gazdaság olyan témákat kapcsol össze, amelyek a marketingstratégiában már önálló értékként jelennek meg: a természetközeli és nyugodt térségi karaktert, az agrár- és gasztronómiai hagyományokat, a helyi termékeket, a vízparti és aktív turizmust, a vidéki életminőséget, a közösségi kötődést, valamint a fenntarthatósághoz és az alkalmazkodóképességhez kapcsolódó megyei üzeneteket.

A marketingstratégia helyzetelemzése Bács-Kiskun vármegyét nagy területű, mozaikos tájszerkezetű, jelentős természeti és kulturális értékekkel rendelkező, ugyanakkor belső kohéziós és egységes márkaépítési kihívásokkal érintett térségként mutatja be. A dokumentum szerint a megye értékei és turisztikai adottságai erősek és sokszínűek, kommunikációjuk azonban jelenleg nem alkot teljesen egységes, könnyen felismerhető márkát. A primer kutatás alapján a válaszadók elsősorban a természetközeliséget, a nyugalmat, a pusztai tájat és a gasztronómiát kapcsolják a vármegyéhez. Ez a megállapítás közvetlenül releváns a körforgásos stratégia számára, mert a körforgásos gazdaság kommunikációja akkor lehet hiteles, ha nem technikai fogalomként, hanem a megye már létező karakteréhez illeszkedő, érthető és átélhető üzenetként jelenik meg.

A marketingstratégia egyik fő következtetése, hogy **Bács-Kiskun megye legerősebb versenyelőnye a természetközeli, nyugodt és autentikus térségi karakterben rejlik**. Ezt a körforgásos gazdasági stratégia azzal tudja erősíteni, hogy a természeti erőforrások megőrzését, a vízvisszatartást, a táji alkalmazkodást, a helyi élelmiszerrendszereket, az agrár- és élelmiszeripari melléktermékek felelős hasznosítását, valamint a hulladékmegelőzést nem elvont szakpolitikai célként, hanem a megye mindennapi életminőségének és jövőbeli vonzerejének feltételeként mutatja be. **A körforgásos üzenetek így a marketingstratégia által azonosított alapkaraktert erősítik:** Bács-Kiskun tágas, természetközeli, termelő és vendégszerető térségként jelenhet meg, amely a fejlődést a helyi értékek megőrzésével és a pazarlás csökkentésével kapcsolja össze.

A marketingstratégia területi logikája szerint a megye nem egységes, homogén térként, hanem **eltérő adottságú alrégiók együtteseként** értelmezhető. A Kecskemét központú térség gazdasági és innovációs központként, a Duna menti térségek logisztikai és turisztikai kapcsolódási pontként, a Duna–Tisza közi síkvidék agrár-, táji és klímaadaptációs karakterű térségként, a határmenti térségek pedig nemzetközi kapcsolódási felületként jelennek meg. A körforgásos gazdasági stratégia kommunikációjában ezt a differenciált térségi megközelítést célszerű követni. A Kecskemét térségi üzenetekben a tiszta technológiák, az ipari együttműködések és az anyaghatékonyság kaphat hangsúlyt. A Duna menti térségekben a fenntartható vízi és kerékpáros turizmus, a vízhez kötődő gazdaság és a helyi termékpályák kapcsolhatók a körforgásos szemlélethez. A Homokhátság és a Duna–Tisza közi térség esetében a vízmegtartás, a talajvédelem, az agrárinnováció és a tanyás térségek erőforrás-takarékos működése lehet a fő kommunikációs tartalom. A határmenti térségek esetében a határon átnyúló gazdasági és logisztikai kapcsolatok fenntarthatóbb szervezése adhat releváns üzeneti keretet.

A marketingstratégia **célcsoport-rendszere** különösen alkalmas arra, hogy a körforgásos gazdaság kommunikációja ne egyetlen általános üzenetre épüljön, hanem célcsoportonként eltérő hangsúlyokat kapjon. A belső célcsoportok esetében – így a megyei önkormányzatok, intézmények, civil szervezetek, helyi közösségek, vállalkozások és lakosság körében – a körforgásos gazdaság üzenete a közös cselekvésre, a helyi értékek megőrzésére, a takarékos erőforrás-használatra és a mindennapi döntések szerepére építhető. A külső célcsoportok esetében – így a turisták, befektetők, lehetséges betelepülők, üzleti vendégek és szakmai partnerek irányában – a körforgásos szemlélet a hiteles térségi arculat, a fenntartható turizmus,

Egyeztetési változat

a minőségi helyi termékek, az élhető környezet és a felelős gazdasági működés bizonyítékaként jelenhet meg.

A marketingstratégia **kulcsüzenetei** között központi elemként szerepel a „Bács-Kiskun boldoggá tesz" márkaüzenet, amelyet a dokumentum különböző célcsoportokra bontva értelmez. A körforgásos gazdasági stratégia ehhez a márkaüzenethez akkor tud illeszkedni, ha a körforgásos témákat nem adminisztratív vagy szabályozási nyelven, hanem pozitív, cselekvésorientált és helyi értékekre épülő tartalommal kapcsolja össze. A „boldoggá tesz" üzenet a körforgásos kommunikációban a tisztább települési környezet, a helyben előállított élelmiszer, a takarékosabb működés, a közösségi kezdeményezések, a javítás és újrahasználat, valamint a természetközeli életminőség felől értelmezhető. Ez a megközelítés alkalmas arra, hogy a körforgásos gazdaság ne korlátozásként, hanem a megyei életminőséget és közösségi jól-létet javító lehetőségként jelenjen meg.

A gasztronómiai, borászati és agroturisztikai célcsoportok esetében a körforgásos gazdaság kommunikációja különösen erős tartalmi alapokra építhet. A marketingstratégia a helyi ízeket, a termelői kultúrát és a lassú élményeket önálló vonzerőként kezeli. Ehhez közvetlenül kapcsolódnak a rövid ellátási láncok, a helyi termelők piacra jutása, a szezonális és helyi alapanyagok használata, az élelmiszer-veszteségek mérséklése, a komposztálás, valamint a környezetkímélő csomagolási és vendéglátási megoldások. A körforgásos gazdasági stratégia e területen nem új márkatartalmat hoz létre, hanem a meglévő gasztronómiai és agráridentitás fenntarthatósági hátterét teszi láthatóvá.

A természetközeli, aktív, vízi és kerékpáros turisztikai célcsoportoknál a körforgásos szemlélet a természeti értékek megőrzéséhez, a hulladékmentes vagy alacsony hulladékterhelésű turisztikai szolgáltatásokhoz, a környezetbarát közlekedési módokhoz, a helyi szolgáltatók bevonásához és a terhelhetőség figyelembevételéhez kapcsolódik. A marketingstratégia szerint a természetközeli és aktív turisztikai élmények, a vízparti és fürdőturizmus, a gasztronómiai és borászati kínálat, valamint a kulturális és örökségturisztikai attrakciók erős potenciállal rendelkeznek. A körforgásos stratégia ezekhez azt a szempontot adja hozzá, hogy a turisztikai fejlődés hosszú távon csak akkor tartható fenn, ha az nem növeli aránytalanul a táji, vízhasználati, közlekedési és hulladékterhelést.

A marketingstratégia belső márkaépítési és kommunikációs rendszerre vonatkozó megállapításai szintén fontosak a körforgásos gazdasági stratégia végrehajtása szempontjából. A dokumentum rögzíti, hogy a stratégiai szintű kommunikációs versenyképesség feltétele a koherens belső márkaszerkezet és az egységes üzenetrendszer. **A körforgásos gazdaság kommunikációjának ezért nem különálló kampányként kell megjelennie, hanem a megyei kommunikációs rendszerbe illesztett, visszatérő, célcsoportonként alakított tartalomként**. A körforgásos gazdasági témák így kapcsolódhatnak a helyi értékekhez, a térségi történetekhez, a jógyakorlatokhoz, a települési kezdeményezésekhez, a vállalkozói példákhoz és a közösségi programokhoz.

A Stratégia kommunikációs fejezete szintén azt rögzíti, hogy a témakör újszerűsége miatt **célzott kommunikációs stratégia szükséges**, amely a meglévő kommunikációs csatornák használatára és továbbfejlesztésére, célcsoportspecifikus üzenetekre, valamint aktív bevonásra épül. Ez teljes összhangban áll a marketingstratégia azon törekvésével, hogy a megye kommunikációja folyamatosabb, következetesebb és jobban azonosítható legyen. A körforgásos gazdasági kommunikáció számára ezért a marketingstratégia csatornái, célcsoportjai, márkaarchitektúrája és kulcsüzenetei adják azt a keretet, amelyben a szemléletformálás nem különálló tájékoztatásként, hanem a megyei márkaépítés részeként valósulhat meg.

Egyeztetési változat

A kommunikációs célokhoz való illeszkedés gyakorlati szinten jógyakorlat-alapú üzenetépítést igényel. A körforgásos gazdaság hitelessége a lakosság, a vállalkozások és a települések számára akkor erősíthető, ha **konkrét megyei példákon keresztül válik láthatóvá**. Ilyenek lehetnek a helyi termelői együttműködések, javító és újrahasználati kezdeményezések, közösségi komposztálási programok, hulladékmegelőzési akciók, fenntartható vendéglátási és turisztikai megoldások, vízvisszatartási projektek, vállalkozások közötti melléktermék-hasznosítási együttműködések, valamint intézményi erőforrás-takarékossági gyakorlatok. A marketingstratégia által javasolt hírügynökségi szemléletű, folyamatos kommunikáció alkalmas lehet arra, hogy ezek a példák ne eseti hírekként, hanem a megye fejlődéstörténetének részeként jelenjenek meg.

A marketingstratégia és a körforgásos gazdasági stratégia kapcsolata végrehajtási szempontból is jelentős. A marketingstratégia szerint igény mutatkozik stabil szervezeti háttérre és célzott marketingfeladatokat ellátó működésre. A körforgásos gazdasági stratégia végrehajtása számára ez azért releváns, mert a körforgásos szemlélet terjesztése, a jógyakorlatok összegyűjtése, a célcsoportok elérése, a települési és vállalkozói szereplők bevonása, valamint az eredmények láthatóvá tétele szervezett és rendszeres kommunikációt igényel. **A megyei marketingrendszer ezért nem csupán arculati támogató eszköz, hanem a körforgásos gazdasági átállás társadalmi elfogadottságának és részvételi alapjának erősítője is lehet.**

A marketingstratégia a megye természetközeli, autentikus, agrár- és gasztronómiai értékekre, vízparti és aktív turisztikai adottságokra, helyi identitásra és életminőségre építő pozicionálását határozza meg. A körforgásos gazdasági stratégia ezt a pozicionálást tartalmilag erősíti, mert a megye értékeit az erőforrások felelős használatával, a helyi gazdasági kapcsolatokkal, a hulladékmegelőzéssel, a rövid ellátási láncokkal, a fenntartható turizmussal és a közösségi szemléletformálással kapcsolja össze. A két dokumentum együttes alkalmazása hozzájárulhat ahhoz, hogy Bács-Kiskun megye a 2026–2040 közötti időszakban nem csupán láthatóbb, hanem hitelesebben fenntartható és helyi értékeire építő térségként jelenjen meg.

2.2 A körforgásos gazdasági modell szempontjából meghatározó jelentőségű ágazatok helyzete Bács-Kiskun megyében

A fejezet célja, hogy jól követhető módon mutassa be azokat az ágazatokat, ahol a körforgásos gazdasági szemlélet alkalmazása a legnagyobb hozzáadott értéket jelentheti a megye számára. A fejezet nem pusztán ágazati leírásokra törekszik, hanem arra, hogy rávilágítson az egyes gazdasági területek működéséből fakadó erőforrás-használati mintázatokra, problémákra és fejlesztési lehetőségekre.

A bemutatás középpontjában az áll, hogy az egyes ágazatok miként járulnak hozzá az anyag- és energiafelhasználáshoz, hol keletkeznek jelentős melléktermékek és hulladékáramok, illetve hol azonosíthatók olyan pontok, ahol a körforgásos megoldások reálisan alkalmazhatók. Az alfejezet ágazatokat nem elszigetelten, hanem egymással összefüggésben vizsgálja, érzékeltetve a lehetséges kapcsolódási pontokat és együttműködési tereket.

Az áttekinthetőség érdekében az ágazatok bemutatása, az alábbi fő szempontokra épül:

- az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában
- jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás
- keletkező melléktermékek és hulladékok jellege
- a körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

Egyeztetési változat

4. táblázat: A körforgásos gazdasági modell szempontjából meghatározó jelentőségű ágazatok

Ágazat	Fő jellemzők	Körforgásos gazdaság szempontjából releváns témakörök
Biomasszatermelés és -feldolgozás **(mező- és erdőgazdaság, élelmiszeripar)**	Jelentős nyersanyag- és melléktermék-képződés	Melléktermékek hasznosítása, élelmiszerhulladék csökkentése, rövid ellátási láncok
Ipar **(élelmiszeripar nélkül)**	Anyag- és energiaintenzív folyamatok	Ipari mellékáramok kezelése, másodnyersanyag-felhasználás
Építőipar és épületállomány üzemeltetése	Nagy mennyiségű anyagfelhasználás	Építési-bontási hulladék kezelése, anyagvisszanyerés
Szolgáltatások **(kereskedelem, turizmus, közlekedés)**	Jelentős csomagolási és szállítási igény	Logisztikai optimalizálás, megosztáson alapuló megoldások
Vízgazdálkodás, szennyvízkezelés (térségi, települési, közüzemi)	Magas víz- és energiaigény	Vízvisszaforgatás, melléktermékek hasznosítása
Hulladékgazdálkodás	Többféle hulladékáram kezelése	Szelektív gyűjtés, másodnyersanyag-előállítás

Forrás: saját szerkesztés

Az elemzés célja annak bemutatása, hogy az egyes ágazatok milyen erőforrás-használati és hulladékképződési mintázatokkal járulnak hozzá a megye gazdasági és környezeti folyamataihoz, valamint hol azonosíthatók a körforgásos megoldások szempontjából kritikus pontok.

Abban az esetben, ha egy adott mutató kapcsán nem állnak rendelkezésre közvetlen megyei bontású adatok, a hiányzó értékek meghatározása az országos adatokból, arányosítás útján történik. Ennek a becslési eljárásnak a során az országos összesített számokat egy releváns, már ismert területi referencia – például a megye népességaránya, gazdasági súlya vagy más, a vizsgált témához szorosan kapcsolódó ismérv – kerül lebontásra. Ez a módszertan lehetővé teszi, hogy a lokális adathiány ellenére is logikailag alátámasztott, statisztikailag konzisztens és területi szinten is összehasonlítható közelítő értékeket vegyünk figyelembe, biztosítva ezzel az adatsorok és az elemzések teljességét.

Egyeztetési változat

2.2.1 Biomasszatermelés és -feldolgozás (mező- és erdőgazdaság, biomassza-feldolgozás, beleértve az élelmiszeripart is)

A biomassza alapú értékláncok zárása Bács-Kiskun megyében nem csupán egy környezetvédelmi opció, hanem a területi és gazdasági szuverenitás megőrzésének egyik leginkább kiaknázható eszköze is. Az alfejezet az ágazat jelenlegi működési mintázatait mutatja be.

2.2.1.1 Az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában

Bács-Kiskun az ország legnagyobb területű vármegyéjeként hagyományosan agrár-orientált térség, ahol az agrárium, az erdőgazdálkodás és a ráépülő élelmiszeripar strukturális részaránya messze meghaladja a nemzetgazdasági átlagot.

Biomassza termelés volumenére megyei bontásban statisztikai adatszolgáltatás nem áll rendelkezésre, országos adat érhető el a KSH adatforrásaiban[50]. Ezek alapján 2024-ben az országos biomassza előállítás 38 795 ezer tonna volt. Ezek alapján becsléssel élve Bács-Kiskun megye biomassza termelése területének arányaiban (Bács-Kiskun megye 8 445 km2, Magyarország 93 025 km2, összesen 9,07%) becsült mennyisége 3 518,7 ezer tonna körül alakul.

A felhasználás tekintetében megyei szintű adatok nem állnak rendelkezésre, az Agrárközgazdasági Intézet (AKI) publikációiban is csak régiós adatok érhetőek el a témában. Ezek alapján az energetikai célú biomassza felhasználás 6,37 millió tonna volt, melynek 10,95-át hasznosították a Dél-Alföldi régióban. A becsült mennyiség a fent bemutatott arányosítási módszertan alapján, a megye területi adatai figyelembe véve körülbelül 577 ezer tonna értéket mutat.

Földhasználati struktúra és mezőgazdaság: A megye teljes területének több mint 54%-a áll mezőgazdasági művelés alatt (közel 460 ezer hektár[51]), amiből a szántóföldi növénytermesztés a meghatározó (búza, kukorica, repce, napraforgó). Ezzel párhuzamosan a Duna-menti és a Homokhátsági mikrokörzetekben a speciális kertészeti kultúrák (fűszerpaprika, gyümölcs- és szőlőtermesztés) bírnak kiemelkedő nemzetgazdasági és export-súllyal.

Élelmiszeripari koncentráció: A legfrissebb KSH kísérleti statisztikai adatok[52] rávilágítanak, hogy az élelmiszeripar területi koncentrációja Magyarországon Bács-Kiskunban a legmeghatározóbbak egyike. A főváros és Pest megye mellett Bács-Kiskun adja az országos élelmiszeripari kibocsátás és vállalkozói bázis jelentős hányadát (a központi régióval együtt a nemzeti súly közel 30%-át). Az ágazat ráadásul a megyei iparon belül válságállóbbnak bizonyult, mint a globális ellátási láncoknak kitett járműipar.

Erdőgazdálkodás: A megye erdősültsége (közel 20%) az alföldi régióban egyedülálló, köszönhetően az elmúlt évtizedek intenzív homoki fásítási programjainak. A KEFAG Zrt. és a magánerdészetek révén kitermelt faanyag döntő többsége azonban jelenleg alacsony hozzáadott értékű nyersanyagként vagy közvetlen tűzifaként hagyja el a térséget, ami körforgásos szempontból komoly értékvesztést jelent.

Biomassza termelés volumenére megyei bontásban statisztikai adatszolgáltatás nem áll rendelkezésre, országos adat érhető el a KSH adatforrásaiban[53]. Ezek alapján 2024-ben az országos biomassza előállítás 38 795 ezer tonna volt. Ezek alapján becsléssel élve Bács-Kiskun megye biomassza termelése területének arányában (Bács-Kiskun megye 8 445 km2,

[50] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/fol/hu/fol0005.html
[51] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0068.html
[52] Forrás: https://www.ksh.hu/s/kiserleti-statisztika/kiadvanyok/erteklanchossz-es-teruleti-koncentraltsag-az-elelmiszeriparban/
[53] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/fol/hu/fol0005.html

Egyeztetési változat

Magyarország 93 025 km2, összesen 9,07%) becsült mennyisége 3 518,7 ezer tonna körül alakul.

2.2.1.2 Jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás

Az ágazat anyag- és energiaráfordítási mintázatait jelenleg erős linearitás és a klímaváltozásból fakadó sérülékenység jellemzi.

A Agrárgazdasági Kutatóintézet kiadványa[54] alapján 2024-ben a hazai energetikai célú (erőművi, fűtőművi és biogázüzemi) biomassza-felhasználás országosan 6,4 millió tonnára nőtt (ez jelentős, 79,4%-os növekedés 2023-hoz képest). Ez a masszív növekedés nagyrészt annak köszönhető, hogy 2024-től a szennyvíztelepeken keletkező biogáz alapanyagait is beleveszik a statisztikába.

A 6,4 millió tonna két fő ágra bomlik:

- **Erőművek, fűtőművek és ipari kazánok (szilárd tüzelés):** ~2,47 millió tonnát használtak fel, amelyből a legjelentősebb részt az aprítékok (faapríték, fűrészpor stb. – több mint 1 millió tonna), a feldolgozóipari alapanyagok (közel 466 ezer tonna, pl. napraforgóhéj) és a tűzifa (~358 ezer tonna) adták.
- **Biogázüzemek:** ~3,89 millió tonnát használtak fel. Ebből messze a legnagyobb részt a szennyvíziszap és szennyvíztelepi alapanyagok adták (2,09 millió tonna), melyet a feldolgozóipari melléktermékek (~1,08 millió tonna, pl. szeszipari cefre, répaszelet) és az állati trágya (~597 ezer tonna, főként hígtrágya) követték.

A Dél-Alföldi régió és Bács-Kiskun megye adatai

A kiadvány regionális bontása szerint a Dél-Alföld a teljes országos biomassza-felhasználás 10,9%-át adta 2024-ben. Ez a 6,4 millió tonnás összértékre vetítve nagyságrendileg 700 ezer tonna energetikai célú biomassza-felhasználást jelent a régiót érintő 3 vármegyében egy év alatt.

A biogáztermelés területén a Dél-Alföld még markánsabban jelen van: az országos biogázcélú biomassza-felhasználás (3,89 millió tonna) 13,5%-a koncentrálódik a Dél-Alföldi régióban. Ez önmagában több mint 525 ezer tonna biogázüzemi alapanyag-hasznosítást (állati trágya, mezőgazdasági melléktermékek, szennyvíziszap és élelmiszeripari hulladékok) jelent a térségben.

Vízfelhasználás – A kritikus tényező: A mezőgazdasági és élelmiszeripari folyamatok a megye legnagyobb frissvíz-fogyasztói. A Homokhátság talajvízszint-süllyedése és az állandósuló aszályos időszakok miatt a növénytermesztés vízkitettsége kritikus. Az öntözés hatékonysága alacsony, a felszíni vizek megtartása megoldatlan. Az élelmiszeripari feldolgozók (konzervgyárak, vágóhidak) fajlagos tiszta hálózati vízfelhasználása kiemelkedően magas, miközben a technológiai vizek belső, zárt hurkú recirkulációja (szürkevíz-menedzsment) még gyerekcipőben jár.

Energia- és inputanyag-felhasználás: Az agrártermelés intenzív fosszilisenergia-függő (gázolaj a gépesítésben, földgáz a szárítóüzemekben). Az inputoldalon a talajok tápanyag-utánpótlását még mindig a szintetikus, fosszilis bázisú műtrágyák dominálják, miközben a helyben keletkező szerves tápanyagforrások (trágya, komposztálható biomassza) nincsenek rendszerszinten visszatáplálva.

[54] Biomassza-felhasználás energetikai célra, 2024. év - AKI Agrárközgazdasági Intézet

Egyeztetési változat

2.2.1.3 Keletkező melléktermékek és hulladékok jellege

A megyei biomassza-termelés és -feldolgozás során hatalmas mennyiségű, de jelenleg fragmentáltan kezelt „másodlagos erőforrásáram” keletkezik:

5. táblázat: Bács-Kiskun megye biomassza-termelése és feldolgozása- összefoglalás

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Szántóföldi növénytermesztés	Szalma, kukoricaszár, repce- és napraforgószár	Jelentős részben a termőföldön hagyva (részben hasznos talajmulcs, részben kihasználatlan potenciál) vagy közvetlen energetikai bálázás.
Állattenyésztés	Hígtrágya, almos trágya, alomanyagok	Hagyományos, sokszor környezetterhelő tárolás és ellenőrizetlen szántóföldi kijuttatás; elszórtan biogáz-hasznosítás.
Gyümölcs- és szőlészet	Metszési nyesedék, törköly, gyümölcsmagok	Helyszíni elégetés (légszennyezést okozva) vagy deponálás.
Élelmiszer-feldolgozás	Konzervipari zöldséghulladék, vágóhídi nyesedék, savó, tisztítási iszapok	Hulladékkezelők felé történő elszállítás, magas költségen; csak minimális hányad kerül takarmányozási vagy biogáz-célú átirányításra.
Erdőgazdálkodás	Vágástéri apríték, fűrészpor, kéreg,	Közvetlen lakossági vagy kiserőművi égetés alacsony hatásfokkal. Kisebb mértékben magasabb hozzáadott értékű hasznosítás.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.1.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

A kaszkád-elv sérülése: A megyei biomassza-hasznosítás legnagyobb strukturális hibája, hogy az értékes szerves anyagokat (fa, nyesedék, mezőgazdasági maradványok) közvetlenül energetikai célra égetik el, ahelyett, hogy először magasabb hozzáadott értékű anyagként (pl. bio-alapanyagok, kompozitok, vegyipari platformmolekulák), majd másodlagosan talajjavítóként hasznosítanák.

Élelmiszer-pazarlási gócok: Az ellátási láncban a termelőtől a feldolgozóig terjedő szakaszban a nem megfelelő hűtési láncok, a logisztikai összehangolatlanság és a merev kereskedelmi szabványok miatt jelentős mennyiségű, fogyasztásra alkalmas élelmiszer-alapanyag válik hulladékká.

A Homokhátság talajpusztulása: A szervesanyag-visszapótlás elmaradása miatt a megye középső részén a talajok humusztartalma kritikusan csökken, ami rontja a vízmegtartó képességet, és felgyorsítja az elsivatagosodást.

A helyi alapanyagok közétkeztetési piacra jutásának korlátai: A közétkeztetés stabil és tervezhető keresletet jelenthetne a helyi termelőknek, a szabályozás pedig ezt lehetővé teszi: a

Egyeztetési változat

közétkeztetési közbeszerzésekben a fenntarthatósági szempontok előírása kötelező.[55] A helyi kistermelői kínálat ugyanakkor jellemzően szezonális, kis tételű és feldolgozatlan, a konyhák viszont egyenletes mennyiséget, előkészített (tisztított, darabolt, hűtött) alapanyagot és teljes körű élelmiszer-biztonsági megfelelést igényelnek, a kis tételek összevonása és szállítása pedig külön logisztikai feladat. A zöld szempontok a hazai közbeszerzésekben összességében is ritkák, 2021-ben az eljárásrészek mintegy tizedében jelentek meg.[56] A megyei közétkeztetés alapanyagainak eredetéről, a helyi beszállítók részarányáról és kapacitásáról nincs nyilvános adat, ezért alapanyagonként nem ismert, mekkora a 40 km-en belüli beszerzés reális potenciálja (kapcsolódó beavatkozás: B-1.1).

2.2.2 Ipar (élelmiszeripar és építőipar nélkül)

A megyei feldolgozóipar technikai ciklusainak zárása és dekarbonizációja kulcsfontosságú lépés a globális piaci kitettség mérséklésére. Ez az alfejezet a gépipar, az autóipari beszállítói láncok, a fémfeldolgozás, valamint a műanyag- és vegyipar erőforrás-áramlásait és körforgásos strukturális lehetőségeit mutatja be.

2.2.2.1 Az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában

Bács-Kiskun megye ipari struktúrája kétarcú: a hagyományos, lokális beágyazottságú kkv-szektor mellett jelen van egy rendkívül magas technológiai színvonalat képviselő, exportorientált multinacionális vállalati kör.

A 2022-es állapot szerint a tisztán ipari (és egyéb gazdálkodói) hulladék a nemzeti hulladéktorta mintegy 20–22%-át teszi ki[57]. Mivel Bács-Kiskun megye ipari (jármű- és gépipari) termelése a belföldi és export piacokon is kiemelkedő, ez a masszív, de technológiailag egyre hatékonyabban kezelt anyagáram (fémek, műanyagok) jelenti a helyi körforgásos gazdaság legmagasabb hozzáadott értékű pillérét.

A KSH statisztikai adatforrása[58] alapján elmondható, hogy Bács-Kiskun megye a régió legnagyobb ipari termelője, 2025-ben éves szinten 2 751 059 millió forint realizált termeléssel, mellyel a régió többi vármegyéje Békés és Csongrád-Csanád 473 691és 832 495 millió forintos értékéhez képest jelentős fejlettséget mutat. Országos kitekintésben, azonos időszakban 47 931 464 millió forint ipari termelés realizálódott, amelyhez a megye több, mint 5,7%-os részaránnyal járult hozzá.

Az iparban keletkező hulladékok volumenére a KSH forrásaiban[59] megyei szintű adat nem, hanem országos adat érhető el, mely szerint a kibocsátás mennyiségre az utolsó rendelkezésre álló adat alapján 2024-ben 4 393 ezer tonna volt. Megyei mennyiség becsléséhez, az iparági termelés volumen és az országos termelési volumen arányosításával (Bács-Kiskun megye 2 751 059 millió forint, országos adat 47 931 464 millió forint, arányuk 5,73%) figyelembevételével keletkező hulladék körülbelül 251,72 ezer tonna.

Az autóipari és gépipari dominancia: A megyei ipari kibocsátás gerincét a kecskeméti központú járműipari klaszter adja. A Mercedes-Benz gyár és az arra épülő első- és másodkörös (Tier-1 és Tier-2) beszállítói hálózat (fém- és műanyag-feldolgozók, elektronikai komponens-gyártók) határozza meg a térség gazdasági dinamikáját.

Egyeztetési változat

[55] A közétkeztetés tárgyú közbeszerzések tekintetében alkalmazandó eljárások sajátos szabályairól szóló 676/2020. (XII. 28.) Korm. rendelet; Magyarország Kormánya (2022): *Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022–2027*, 2.1. fejezet.
[56] Magyarország Kormánya (2022): *Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022–2027*, 2.2. fejezet: a nemzeti eljárásrendben lefolytatott, zöld szempontot tartalmazó közbeszerzésrészek aránya 2021-ben darabszám szerint 10,2%, érték szerint 11,2% volt.
[57] https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html
[58] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/ipa/hu/ipa0068.html
[59] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html

Fémfeldolgozás és könnyűipar: Kecskemét (Pl.: Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.), Kiskunfélegyháza (Pl.: TORUS Acéltermékgyártó Kft.) és Baja térségében jelentős fémfeldolgozási, gépgyártási és szerszámkészítő kapacitások koncentrálódnak. Ezek a vállalatok jelentős nyersanyag-fogyasztók, és működésük alapvetően befolyásolja a megyei technikai hulladékáramok volumenét.

Műanyag- és vegyipar: A megye déli és középső körzeteiben jelen lévő csomagolóanyag-gyártók (Pl.: Pepsico Magyarország, Bajai Papír- és Csomagolóanyag Kft.) és műanyag-feldolgozók kulcsszerepet játszanak a lineáris műanyaggazdaság fenntartásában, így az ő körforgásos átállásuk közvetlen hatással van a regionális hulladéktömeg alakulására.

2.2.2.2 Jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás

Az ipari szektor energia- és anyagigénye jelenleg jelentős környezeti lábnyommal jár, és nagymértékben függ a külső, importált forrásoktól.

Energiafelhasználás és ÜHG-kibocsátás: A gép- és fémipar kiemelkedően nagy villamosenergia-fogyasztó, míg a felületkezelő, hőkezelő és vegyipari üzemek jelentős földgázigénnyel működnek. Bár a megyei nagyvállalatok körében megkezdődött a telephelyi tetőre szerelt napelemparkok kiépítése, a gyártási folyamatok közvetlen elektrifikációja és a fosszilis folyamathő kiváltása még kezdeti fázisban van.

Vízfelhasználás és technológiai szennyvizek: Bár a nehézipar fajlagos vízigénye elmarad az élelmiszeriparétól, a galvanizálási, felületkezelési és hűtési folyamatok jelentős mennyiségű tiszta vizet igényelnek. E folyamatok során veszélyes anyagokkal (nehézfémek, savak, lúgok) terhelt technológiai szennyvizek keletkeznek, amelyek kezelése és belső recirkulációja (zárt hurkú hűtővíz-rendszerek) komoly infrastrukturális beruházásokat igényel.

2.2.2.3 Keletkező melléktermékek és hulladékok jellege

A feldolgozóipari folyamatok során keletkező technikai anyagáramok jól definiálhatók, homogének, így a körforgásos gazdaság számára kiváló minőségű másodnyersanyag-potenciált jelentenek:

6. táblázat: Bács-Kiskun megye főbb ipari ágazatainak hulladéktermelési jellemzői

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Autóipar és fémfeldolgozás	Hulladék fémlemezek, fémforgács, sajtolási maradékok	Magas arányú külső újrahasznosítás (kohászatba történő visszaszállítás), de az üzemen belüli közvetlen zárt láncú újrafelhasználás ritka.
Gépgyártás és karbantartás	Technológiai kenőolajok, emulziók, hűtő-kenő folyadékok	Veszélyes hulladékként történő ártalmatlanítás (többnyire égetés vagy fizikai-kémiai kezelés), minimális regenerálási arány mellett.
Műanyag-feldolgozás	Gyártási selejt, öntőcsatorna-maradványok, sorják	A tiszta termelési hulladékot (post-industrial) többnyire helyben darálják és visszatáplálják, de a kevert vagy társított

Közzétételi változat

		műanyagok deponálásra vagy energetikai hasznosításra kerülnek.
Elektronikai ipar	Kábelmaradékok, NYÁK-lap hulladékok, kompozit selejtek	Specializált hulladékkezelőkhöz kerülnek exportra; a nemesfém-visszanyerés nem megyei szinten realizálódik.
Logisztika és raktározás	Ipari csomagolási hulladékok (stretch fólia, pántolószalagok, raklapok)	Vegyesen gyűjtve a hulladékkezelőkhöz kerülnek, a többször használatos intelligens göngyölegek alkalmazási aránya alacsony.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.2.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

A beszállítói láncok merevsége: A megyei Tier-1 és Tier-2 beszállítók szigorú multinacionális vállalati szabványok szerint dolgoznak. Még ha technológiailag képesek is lennének másodnyersanyagot (például újrahasznosított műanyag granulumot vagy másodlagos alumíniumot) beépíteni a termékeikbe, az anyagi specifikációk és a szigorú minőségbiztosítási előírások ezt gyakran tiltják.

Az ipari szimbiózis hiánya: Bár a megye ipari parkjai (pl. Kecskeméti Déli Ipari Park) földrajzilag koncentráltak, hiányoznak azok az intézményi, jogi és informatikai platformok, amelyek lehetővé tennék az egymás szomszédságában működő üzemek számára a hulladékhő, a technológiai vizek vagy az inert hulladékáramok közvetlen, kerítésen belüli cseréjét.

Tervezési hiányosságok (Eco-design): A helyi kkv-szektorban a termékfejlesztés során ritkán veszik figyelembe az élettartam végi bonthatóság, javíthatóság és anyagában történő újrahasznosíthatóság szempontjait.

Az erőforrás-hatékonysági fejlesztések korlátai a kkv-knál: A vállalati anyag-, energia- és vízveszteségekről megyei szintű adat nem áll rendelkezésre, az ipari hulladék mennyisége is csak országos adatokból becsülhető (lásd 2.2.2.1. fejezet). A hazai kkv-k innovációs képessége az elmúlt években érdemben nem javult, jellemző rájuk az előretervezés hiánya, a finanszírozáshoz és az üzleti támogatáshoz való hozzáférés pedig a legfőbb akadályok közé tartozik.[60] Előzetesen így nem dönthető el, hogy a veszteségek csökkentését elsősorban a mérési és információs hiány, a beruházási forrás, a másodnyersanyag-beszállító vagy a melléktermék-felhasználó hiánya akadályozza (kapcsolódó beavatkozás: B-2.1).

A javítási és felújítási szolgáltatások szűk köre: Országosan a gépek javítása és üzembe helyezése a leggyorsabban növekvő feldolgozóipari alágazat (2015 és 2019 között megduplázódott), súlya azonban a bruttó hozzáadott érték 1%-a alatt marad, és a javításra épülő körforgásos szolgáltatások (pl. számítógépek, háztartási eszközök javítása) együttesen is 1% alatti részarányúak.[61] A megyében működő ipari javító, felújító és diagnosztikai szolgáltatók kapacitásáról nincs összesített nyilvántartás, így nem ismert, hogy a fő probléma a kapacitáshiány vagy a meglévő szolgáltatók láthatóságának és együttműködésének hiánya (kapcsolódó beavatkozás: B-2.2).

A mellékáramok hasznosításának feltáratlan akadályai: Magyarországon az ipari szimbiózis üzleti modellje még nem terjedt el, bár térségi szimbiózis-lehetőséget például a

[60] OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 5. fejezet.
[61] OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 2. fejezet.

Egyeztetési változat

bányák és az építési-bontási hulladékot kezelők között már azonosítottak.[62] A megyei vállalatok melléktermék-, anyag-, energia- és vízáramairól nincs nyilvános adat, így vállalati adatgyűjtés nélkül nem állapítható meg, hogy a hasznosítást elsősorban információ- vagy partnerhiány, illetve technológiai, logisztikai, jogi vagy gazdaságossági akadály korlátozza (kapcsolódó beavatkozások: B-2.3, B-6.4.1).

2.2.3 Építőipar, épületállomány üzemeltetése

Az épített környezet az egyik legnagyobb primer nyersanyag-fogyasztó és hulladéktermelő ágazat Bács-Kiskun vármegyében. Ez az alfejezet a mély- és magasépítési szektor, a lakó- és középület-állomány, valamint az építési-bontási anyagáramok körforgásos strukturális jellemzőit tárja fel.

2.2.3.1 Az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában

Az építőipar Bács-Kiskun vármegyében a gazdasági növekedés és a beruházási aktivitás egyik legfontosabb indikátora, amely az elmúlt évtizedben jelentős kapacitásbővülésen ment keresztül.

A KSH adatai alapján[63] a megye építőipari termelése a legutóbbi 2024-es publikált adatok alapján a régió legerősebb szereplője 404 203 millió forint értékkel, tőle jelentősen elmarad Békés és Csongrád-Csanád megye a maguk 69 525 és 164 234 millió forint volumeneivel. Azonos időszakban az országos teljesítmény 5 101 167 millió forint volt, melyhez a megye mintegy 7,9%-kal járult hozzá.

Épületállomány vonatkozásában a KSH adatai[64] alapján vármegyében épülő lakások volumene az elmúlt 2015 és 2025 között 7730-10 001 mozgott, országos kitekintésben azonos időszakban ez az érték 106 188- 172 657 alakult, így a megye részaránya 5,7-7,3% tartományban mozgott.

Ipari és infrastrukturális beruházások: A megyei építőipari teljesítményt nagymértékben az ipari parkok folyamatos bővülése (pl. kecskeméti autóipari gyáregységek, logisztikai csarnokok) és a nagyszabású közlekedési infrastruktúra-fejlesztések (pl. a Budapest–Belgrád vasútvonal megyei szakasza, az M44-es gyorsforgalmi út munkálatai) hajtják. Ezek a megaprojektek hatalmas mennyiségű strukturális alapanyagot (beton, acél, aszfalt, kő zúzalék) vonnak el és mozgatnak meg a régión belül.

Lakossági és közületi épületállomány: A megye kiterjedt településhálózata, a megyeszékhely szuburbanizációs gyűrűje, valamint a speciális tanyasi infrastruktúra változatos épületállományt eredményez. A meglévő, sok esetben elavult energetikai szerkezetű lakó- és középület-állomány folyamatos felújítási, hőszigetelési és korszerűsítési piacot generál, amely a helyi építőipari kkv-szektor megrendelés bázisát adja.

2.2.3.2 Jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás

Az építőipar és az épületüzemeltetés együttesen felelős a megyei szén-dioxid-kibocsátás és primer energiafogyasztás egy jelentős hányadáért.

Egyeztetési változat

[62] OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 6. fejezet.
[63] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/epi/hu/epi0010.html
[64] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/lak/hu/lak0021.html

Az indikátorok egyértelműen bizonyítják, hogy tömegét tekintve az építőipar a legnagyobb hulladéktermelő szektor: a hazai hulladék több mint 40%-át[65] (egyes években még ennél is többet) az építési és bontási hulladékok (föld, beton, tégla, cserép) teszik ki.

A körforgásos gazdaság szempontjából ez a szektor teljesít a legjobban: a KSH adatai alapján az anyagában történő hasznosítás az építési-bontási hulladékok esetében statisztikailag legnagyobb mértékű az összes ágazat közül (rendszerint 80-90% közötti).[66]

Energiafelhasználás és alapanyagok: Az ágazat nyersanyagigénye rendkívül magas energiaszükséglettel előállított termékekre épül. A hagyományos cement, a szerkezeti acél és az égetett kerámia téglák előállítása és vármegyébe történő szállítása hatalmas karbonlábnyommal jár. A helyi bányászat (főként homok- és kavicskitermelés) tájsebészeti hatása és az elsődleges természeti tőke apadása közvetlenül érinti a megyei ökoszisztémát.

Épületüzemeltetési energia- és vízfelhasználás: Az épületek használati fázisában a fűtési, hűtési és használati melegvíz-igények kielégítése még mindig jelentős részben fosszilis energiahordozókra (földgáz) támaszkodik, különösen a régebbi építésű kistelepülési kockaházak és a korszerűtlen közintézmények esetében.

A vezetékes ivóvíz elpazarlása szintén jellemző: A vécéöblítés, a zöldfelület-gondozás és a takarítás szinte 100%-ban értékes és fogyatkozó rétegvízből történik, miközben a helyi csapadékvíz-megtartás és a szürkevíz-hasznosítási infrastruktúra hiányzik az ingatlanok többségéből.

2.2.3.3 Keletkező melléktermékek és hulladékok jellege

Az építési és bontási hulladékok (ÉBH) tömegüket tekintve a legnagyobb egybefüggő hulladékáramot alkotják a vármegyében, amelynek összetétele heterogén, de szétválasztás esetén kiválóan hasznosítható:

7. táblázat: Bács-Kiskun megye építőiparának hulladéktermelési jellemzői

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Infrastrukturális mélyépítés	Kitermelt föld, altalaj, tört aszfalt, betonműtárgy-törmelék	Részben útalapokba építik be (helyszíni újrahasznosítás), de jelentős hányada illegális lerakókba vagy engedélyezett inert lerakókba kerül végleges elhelyezésre.
Magasépítési bontások	Kevert tégla-, cserép- és vakolattörmelék, betonmorzsalék	Túlnyomó többségében deponálják; a szelektív, bontás helyszínén történő frakcionálás és mobil törés-szűrés hiánya miatt értékes nyersanyag vész el.
Épületfelújítások, hőszigetelés	Szigetelőanyag-maradékok (EPS, kőzetgyapot), gipszkarton, nyílászáró-keretek	Vegyes építési konténeres gyűjtés, ahol a polisztirol és a gipszkarton keveredik az inert anyagokkal, ellehetetlenítve az anyagi újrahasznosítást.

[65] https://ksh.hu/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai/2024/3-32#2-abra
[66] https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/3-31-sdg-12#2-abra

Egyeztetési változat

Út- és hálózatépítés	Kibontott mederburkolók, szegélykövek, betoncsövek	Deponálás vagy feltöltési anyagként történő deklasszálása (downcycling) anélkül, hogy strukturális elemként újrafelhasználnák.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.3.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

A lineáris bontási gyakorlat: A megyei kivitelezéseknél a dekonstrukció (szelektív bontás) helyett a destruktív (romboló) bontás dominál. Ez a módszer összekeveri a veszélyes hulladékokat (pl. azbesztpalák, kátrányos szigetelések) az inert anyagokkal (tégla, beton), ami a teljes hulladéktömeget alkalmatlanná teszi az újrahasznosításra.

Szabályozási és bizalmi korlátok: A kivitelezők és a megrendelők körében erős a bizalmatlanság az újrahasznosított építőanyagokkal (pl. tört betonból készült adalékanyagok, tisztított bontott tégla) szemben. A merev műszaki előírások és a megfelelőségi igazolások (CE) beszerzésének nehézségei gátolják, hogy a másodnyersanyagok törvényesen beépülhessenek a magasépítési létesítményekbe.

A merev tervezési szemlélet: Az építészek és statikusok a tervezőasztalon nem veszik figyelembe az épületek jövőbeni rugalmasságát (funkcióváltási képességét) és az élettartam végi könnyű szétszerelhetőséget.

Alulhasznosított épületek és barnamezős területek: A használaton kívüli ipari, gazdasági, közösségi és önkormányzati épületekről, illetve a barnamezős területekről nem áll rendelkezésre olyan megyei nyilvántartás, amely nagyságrendjüket, elhelyezkedésüket, tulajdonosi és hasznosítási helyzetüket egységesen rögzítené. A hasznosítást az ágazati szereplők eltérő stratégiái is befolyásolják: egy részük a barnamezős megújítást és az új projektek gyors megvalósítását, más részük az anyagkörforgást és a felújítást helyezi előtérbe.[67] Térképi és tulajdonosi felmérés nélkül így nem határozható meg, mely területtípusoknál indokolt megyei koordináció vagy projektfejlesztés (kapcsolódó beavatkozás: B-3.1).

Információs és adatkezelési hiányok: Az országos környezetvédelmi információs rendszer (OKIR) hulladékösszetételi adatai nem elég részletesek ahhoz, hogy az építési-bontási hulladékból visszanyerhető anyagok elérhetősége és minősége megítélhető legyen.[68] A kivitelezők és más piaci szereplők az újrahasználat és az újrahasznosítás szabályait gyakran csak ellenőrzés vagy szankció után ismerik meg, a rendelkezésre álló digitális eszközök pedig jellemzően nagy, BIM-alapú projektekre készültek, és kis projektekben nehezen alkalmazhatók; az anyagútlevél ezért egyszerű, minimális adatkörű projektdokumentációra építve vezethető be.[69] (Kapcsolódó beavatkozások: B-3.2, B-3.4.)

A zöld közbeszerzés korlátozott alkalmazása: Az építési munkák a zöld szempontokat leggyakrabban alkalmazó beszerzési csoportok közé tartoznak, a zöld szempontokat azonban jellemzően szerződéses feltételként írják elő: a zöld szempontot alkalmazó eljárásokban az alkalmassági feltételek között előírt környezetvédelmi intézkedések aránya 2021-ben 3,8% volt. Az elterjedést az ajánlatkérők kockázatkerülése, a szakismeret és a könnyen átvehető jó gyakorlatok hiánya korlátozza.[70] (Kapcsolódó beavatkozás: B-3.3.)

[67] Interreg ReBuilt (2026): *Circular transition in the construction sector – Hungary*. Lásd: Forrásjegyzék, 7.3. fejezet.
[68] OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 6. fejezet.
[69] Interreg ReBuilt (2026): *Circular transition in the construction sector – Hungary*. Lásd: Forrásjegyzék, 7.3. fejezet.
[70] Magyarország Kormánya (2022): *Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022–2027*, 1. és 2.2. fejezet.

Egyeztetési változat

2.2.4 Szolgáltatások

A szolgáltatási szektor az a transzverzális kapocs, amely összeköti a termelői oldalt a végső fogyasztóval, így alapvető befolyással bír az anyagáramok sebességére és a kapcsolódó energiafelhasználásra. Ez az alfejezet a megyei logisztikai hálózatok, a kereskedelmi struktúra, valamint a turisztikai ágazat körforgásos kihívásait és lehetőségeit tárja fel.

2.2.4.1 Az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában

Bács-Kiskun megye földrajzi elhelyezkedése és infrastrukturális adottságai miatt a szolgáltatási szektor, azon belül is a logisztika és a kereskedelem, a gazdaság egyik legdinamikusabb pillére.

A közlekedési ágazat megyei statisztikáiból megállapítható, hogy a regisztrált tehergépkocsi szám vonatkozásában a régió legerősebb vármegyéje, a 2025-ös adatok alapján ez 39 571 járművet jelentett, míg Békés és Csongrád-Csanád vármegyék esetében ez az érték 18 486 és 25 011 jármű volt. Országos összehasonlításban, azonos időszakban a járművek száma elérte a 602 969 darabot, melyből a megye részesedése meghaladja a 6,5%-ot.

A megyei kiskereskedelem teljesítménye szintén régiós vezető szerepet mutat. 2025-ben ez a KSH adatai[71] alapján 874 119 millió forint forgalmat jelentett, míg a régiós társak Békés és Csongrád-Csanád vármegyék 498 409 és 712 674 millió forint volument értek el. Országosan azonos időszakban 20 290 270 millió forint forgalom realizálódott, melyhez a megye 4,3%-kal járult hozzá.

Turizmus és vendéglátás vonatkozásában a turisztikai szálláshelyek vendégforgalmának 2025. évi KSH adatai alapján[72] a vármegyében realizált 382 796 vendég az országos 19 646 145 értékhez 1,9%-kal járult hozzá.

Közlekedés és logisztika – A tranzitpozíció: A megye az ország déli kapujaként kulcsfontosságú nemzetközi tranzitfolyosók mentén fekszik (M5-ös autópálya, Budapest–Belgrád vasútvonal). A KSH adatai alapján[73] a megye regionális összehasonlításban a tehergépkocsi szám vonatkozásán az országos mezőny elején helyezkedik el, 2025-ben közel 40 ezer járművel. A kecskeméti ipari övezet (pl. IGPark Kecskemét Dél) és a kiskunhalasi, bajai logisztikai csomópontok hatalmas anyagáramot mozgatnak meg.

Kereskedelem és kiskereskedelmi hálózat: A KSH statisztikai adatsorai[74] szerint Bács-Kiskunban a lakosságszámhoz viszonyított üzletsűrűség kiegyensúlyozott, ugyanakkor a kiskereskedelmi forgalom jelentős része a nagy nemzetközi áruházláncok (hiper- és szupermarketek pl. Tesco, Lidl, Aldi) csatornáin keresztül realizálódik. Ez a struktúra rögzíti a globális, lineáris ellátási láncok dominanciáját a lokális piacokkal szemben.

Turizmus és vendéglátás: A Dél-Alföld régión belül Bács-Kiskun megye adja a legkevesebb vendéget és vendégéjszakát. Miközben 2025-ben Csongrád-Csanád (589 ezer vendég) és Békés megye (428 ezer vendég) is növelni tudta a turisztikai vonzerejét, addig Bács-Kiskun elmarad tőlük (383 ezer vendég). A megye a teljes régiós vendégéjszakáknak (3,12 millió) közel a 27%-át realizálja a KSH adatai alapján[75].

2.2.4.2 Jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás

A szolgáltatási szektor közvetlen anyagfelhasználása alacsonyabb az iparénál, de közvetett energia- és logisztikai lábnyoma, valamint a működéséből fakadó pazarlás számottevő.

[71] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/bel/hu/bel0013.html
[72] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/tur/hu/tur0089.html
[73] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0040.html
[74] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/bel/hu/bel0009.html
[75] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/tur/hu/tur0089.html

Egyeztetési változat

A teljes hazai (kb. 20 millió tonnás)[76] termelésből a települési (lakossági és a szolgáltatásokból származó hasonló) hulladék nagyjából 15–18%-ot hasít ki. Ebből a szolgáltatások és intézmények által termelt (papír-, karton-, és műanyag) hulladék önmagában nagyságrendileg a teljes nemzeti hulladék 8–10%-át (1,5–2 millió tonnát)[77] fedi le az ágazati megoszlások alapján. Bács-Kiskun jelentős kereskedelmi és logisztikai bázisai ezen az áramlaton keresztül kapcsolódnak be a szelektív visszagyűjtésbe.

- **Fosszilisenergia-függőség a szállításban:** A közlekedési és szállítmányozási ágazat szinte teljes mértékben a fosszilis üzemanyagokra (gázolaj, benzin) támaszkodik. A megyei logisztikai flotta és a helyi kkv-k szállítóeszközeinek elektrifikációja – a nehézgépjárművek kategóriájában – még kísérleti fázisban van. A raktárbázisok fűtési és hűtési energiaigénye szintén jelentős, bár itt a tetőre szerelt napelemes rendszerek elterjedtsége javuló tendenciát mutat.
- **Kereskedelmi és turisztikai víz- és energiaigény:** A plázák, nagyáruházak és a turisztikai létesítmények (különösen a fürdők és wellness szállodák) fajlagos ivóvíz- és energiafogyasztása kiemelkedő. A megye hatályos környezetvédelmi programja[78] szerint a rekreációs célú termálvíz-hasznosítás után visszamaradó, még meleg elfolyó vizek energetikai és másodlagos (pl. fűtési vagy szürkevíz) hasznosítása a megyei fürdők többségénél jelenleg kihasználatlan potenciál.

2.2.4.3 Keletkező melléktermékek és hulladékok jellege

A szolgáltatások területén keletkező hulladékáramok nagy volumene és kevert jellege komoly logisztikai és válogatási kihívást jelent:

8. táblázat: Bács-Kiskun megye főbb szolgáltatási ágazatainak hulladéktermelési jellemzői

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Kereskedelem és logisztika	Másodlagos és harmadlagos csomagolási hulladékok (LDPE fólia, papírkartonok, pántolószalagok, sérült fa raklapok)	A papír és a tiszta fólia szelektálása jól működik a nagy láncoknál, de a kevert, szennyezett vagy társított csomagolások a kommunális áramba kerülnek.
Élelmiszer-kiskereskedelem	Lejárt szavatosságú élelmiszerek, zöldség-gyümölcs hulladék	Részben biogázüzemekbe kerül, de jelentős hányad még mindig hulladéklerakókban végzi; az Élelmiszerbankon keresztüli donáció aránya növelhető.
Turizmus és vendéglátás (HORECA)	Helyszíni ételhulladék, használt sütőolaj, egyszer használatos vendéglátóeszközök	A használt sütőolaj gyűjtése intézményesített, de az ételhulladék (svédasztalos rendszerek maradékai) kezelése drága, többnyire kommunális hulladékként végzi.

[76] https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/3-32#3-abra
[77] https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html
[78] Forrás: BÁCS-KISKUN MEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA 2022-2027 Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

előzetes változat

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Közlekedés és járműpark	Elhasznált gumiabroncsok, ólomakkumulátorok, kopóalkatrészek	A koncessziós rendszer (MOHU) és a kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) révén a gyűjtés szabályozott, de a helyi szintű felújítás (pl. gumiabroncs-futózás) háttérbe szorult.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.4.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

Az „utolsó mérföld" logisztika hatékonytalansága: Az e-kereskedelem robbanásszerű növekedésével a megyei településeken megszaporodtak a kisteherautós csomagszállítások. Ez a decentralizált kézbesítési modell jelentősen növeli a felesleges futásteljesítményt, a károsanyag-kibocsátást és az egyszer használatos futárcsomagolások (buborékos borítékok, térkitöltők) mennyiségét.

A birtoklási kultúra dominanciája: Mind a lakosság, mind a megyei kkv-k körében gyenge a megosztásos gazdasági modellek elfogadottsága. A gépek, járművek és eszközök tartós bérlete vagy megosztása helyett a saját tulajdonlásra való törekvés a jellemző, ami az eszközpark alacsony kihasználtságához és idő előtti elavulásához vezet.

A turisztikai ellátási láncok globalizációja: A megyei szállodák és éttermek beszerzéseik során gyakran a nagy, központosított nagykereskedelmi raktárakat preferálják a helyi (megyei) kistermelőkkel szemben, ami növeli a szállítási távolságot és a csomagolási kényszert.

A helyi termékek piacra jutásának szűk keresztmetszetei: A helyi termelői kínálat szétaprózott, szezonális és kis tételű, a feldolgozás, a csomagolás, a hűtött tárolás és a szállítás egyedileg drága, amit a tanyás, aprófalvas településszerkezet tovább növel (lásd 2.3. fejezet). A megyében már működnek kosárközösségek, villámpiacok és a fi200 helyi gazdaságfejlesztési hálózat,[79] ezek szállítási gyakorlatáról, volumenéről és távolságairól, valamint a közös logisztika iránti termelői és vevői igényről azonban nincs összesített adat (kapcsolódó beavatkozások: B-4.1, B-4.2).

A szolgáltatók körforgásos átállásának akadályai: A szálláshelyek, vendéglátóhelyek és fürdők számára elérhetők nemzetközi minősítési rendszerek (pl. EU Ökocímke, Green Key), megyei elterjedtségükről és a csatlakozás akadályairól (költség, adminisztráció, ismerethiány) azonban nincs adat. A megyei vendégforgalom a régióban a legkisebb (lásd 2.2.4.1. fejezet), ezért új megyei minősítési rendszer helyett a meglévők megismertetése és a csatlakozás ösztönzése a reális irány (kapcsolódó beavatkozás: B-4.3).

2.2.5 Vízgazdálkodás, szennyvízkezelés

A vízgazdálkodás és szennyvízkezelés a körforgásos gazdaság legkritikusabb, biológiai és technikai ciklusokat egyszerre érintő záróeleme. Bács-Kiskun megye specifikus földrajzi és éghajlati adottságai (a Homokhátság elsivatagosodása, az aszályok gyakorisága) miatt ez az ágazat nem csupán közszolgáltatás, hanem a megyei gazdaság és ökoszisztéma hosszú távú túlélésének a záloga.

[79] Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzata: *fi200 – Bács-Kiskunból*.

Egyeztetési változat

A KSH települési szennyvíztisztítási statisztikái legfrissebb publikált adatai[80] alapján 2024-ben a megye 21 506 ezer m3 tisztított szennyvizet kezelt, a régiós társak Békés és Csongrád-Csanád megyékben ez 13 318 és 24 761 ezer m3 értéket ért el. Országos összehasonlításban azonos időszakban 561 856 ezer m3 szennyvíz kezelése történt meg, melyhez a megye 3,8% részaránnyal járult hozzá.

Víztermelés és szolgáltatás volumenére vonatkozóan a KSH adatai[81] alapján teljeskörűen megyei szintű nem, hanem kizárólag országos adat áll rendelkezésre, mely szerint 2024-ben a termelt víz mennyisége 675 091 ezer m3, míg a szolgáltatott vízmennyiség 493 117 ezer m3 volt. Megyei adatok a helyi vízműszolgáltatók, például a Bácsvíz Zrt.[82] publikációiban érhető el, mely szerint a szolgáltatási területükhöz tartozó településeken a kitermelt víz mennyisége azonos időszakban 20 372 173 m3 volt, míg a szolgáltatott mennyiség 15 800 120 m3 értéken alakult. Bajavíz Kft. közzétételi adatai[83] szerint a szolgáltatási területükön éves kitermelt víz mennyisége 5 660 000 m3, a szolgáltatott mennyiség 3 749 000 m3. A Kiskunvíz Kft. közzétételi adatai[84] szerint a szolgáltatási területükön éves kitermelt víz mennyisége 10 004 205 m3, a szolgáltatott mennyiség 7 123 685 m3.

2.2.5.1 Az ágazat szerepe és súlya a megye gazdaságában

Bács-Kiskun megye Magyarország legnagyobb területű, de rendkívül heterogén hidrográfiai adottságú területe. Míg a nyugati (Duna-menti) és észak-keleti (Tisza-menti) sáv bőséges felszíni vízkészlettel rendelkezik, addig a középső Duna–Tisza közi hátság kritikus vízhiánnyal küzd.

Közüzemi ivóvíz-ellátás: A KSH adatai[85] alapján a megye településeinek 88,5%-a be van kapcsolva a közműves ivóvíz-hálózatba. A megyei ivóvíz-bázisok szinte kizárólag felszín alatti (mélységi) készletekre épülnek, ami sérülékennyé teszi a rendszert a talajvízszint süllyedésével szemben.

Települési szennyvízelvezetés és közműolló: A fenti statisztikai adatok szerint a szennyvízhálózatba bekapcsolt lakások aránya az elmúlt évtizedben dinamikusan növekedett a megyében, de a kiterjedt tanyasi és aprófalvas szerkezet miatt a „közműolló” (az ivóvíz- és a szennyvízhálózatba bekapcsolt lakások arányának különbsége) még mindig jelen van a kistelepüléseken.

Szolgáltatói struktúra: A megyei közüzemi víz- és szennyvízszolgáltatást integrált, regionális állami/önkormányzati tulajdonú vállalatok (pl. Kiskunsági Víziközmű-szolgáltató Kft. – Kiskunvíz, Bácsvíz Zrt.) látják el. Ez a centralizáció előnyös a rendszerszintű körforgásos beruházások (pl. biogáz-fejlesztések) koordinálásához.

2.2.5.2 Jellemző erőforrás-, energia- és vízfelhasználás

A víziközmű-szektor az egyik legnagyobb közvetett villamosenergia-fogyasztó a megyében, mivel a víz kitermelése, szállítása és a szennyvíz levegőztetése rendkívül energiaigényes folyamatok.

A szennyvízkezelés alapvető sarokköve a körforgásnak, ahol a keletkező iszap biomasszaként vagy mezőgazdasági tápanyag-visszapótlásként funkcionál. A 2024-es hatósági határozatok alapján egy Bács-Kiskun megyei közepes méretű tisztítótelep (például a bajai térségben) éves

[80] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0062.html
[81] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0025.html
[82] Forrás: https://www.bacsviz.hu/dokumentumok/kozzetetel/Muszaki_adatok_viz_2024_2025_01.pdf
[83] Forrás: https://www.bajaviz.hu/cegunkrol/kozerdeku-adatok
[84] Forrás: https://kiskunviz.hu/kozzeteteli-listak/
[85] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0066.html

Egyeztetési változat

szinten nagyságrendileg 1 922 tonna[86] víztelenített szennyvíziszap mezőgazdasági területen (kb. 10,6 tonna/hektár arányban) történő elhelyezésére és újrahasznosítására rendelkezik engedéllyel. A nagyobb, megyeszékhelyi (kecskeméti) telepeken ez a mennyiség – a hálózat méretéből adódóan – jóval magasabb, léptéket képviselhet, amely biogáz-termelés vagy komposztálás útján hasznosulhat.

- **Fajlagos energiaigény:** A mélységi tiszta víz felszínre hozatala és a távvezetékeken történő eljuttatása a tanyasi és decentralizált hálózatokban magas kWh/köbméter mutatót eredményez. A szennyvíztisztító telepek működtetése során a mechanikai és biológiai tisztítási fokozatok (különösen az eleveniszapos levegőztetés) folyamatos, intenzív hálózati áramfelvételt igényelnek.
- **Veszteségek a hálózatban:** A közműszolgáltatók statisztikái[87] rávilágítanak, hogy a megyei ivóvízhálózat egy része (különösen a régebbi azbesztcement és acél vezetékek) elöregedett. A hálózati vízveszteség (a kitermelt, de a fogyasztókhoz el nem jutó „elcsorgó" víz) helyenként eléri a 20-25%-ot (például a Bácsvíz esetén 2024-es évben a kitermelt mennyisége 20 372 173 m3, szolgáltatott mennyisége 15 800 120 m3, ez 22,4%-os eltérést jelent), ami komoly energia- és erőforrás-pazarlást jelent. Kiskunvíz Kft esetén a veszteség 2 256 291 m3, míg a Bajavíz Kft esetén a veszteség 986.309 m3 melyek szintén 22 és 26% körüli arányt mutatnak.
-

2.2.5.3 Keletkező melléktermékek és hulladékok jellege

A szennyvízkezelés során keletkező anyagáramok nem hulladékként, hanem potenciális másodlagos erőforrásként definiálhatók a körforgásos modellben:

9. táblázat: Bács-Kiskun megye vízgazdálkodási szektorának hulladéktermelési jellemzői

Forrás / Technológia	Keletkező melléktermék / Hulladék	Mennyiségi/Minőségi jellemzők	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Biológiai szennyvíztisztítás	Megülepedett, stabilizálatlan szennyvíziszap	Magas szervesanyag-, nitrogén- és foszfortartalom; potenciális nehézfém- vagy mikroműanyag-szennyezettség.	Részben mezőgazdasági területen terítik (komposztálás után), részben hulladéklerakókban takaróanyagként végzi, vagy biogázüzembe kerül.
Szennyvíziszap rohasztás	Biogáz (metán + szén-dioxid)	Magas fűtőértékű gázáram.	A nagyobb telepeken (pl. Kecskemét) gázmotorokban villamos- és hőenergiává alakítják, helyben felhasználva.

[86] https://www.kormanyhivatalok.hu/system/files/dokumentum/bacs-kiskun/2024-08/00067-23-magfa-vaskut-hulladekgazdalkodasi-engedely-jav.pdf
[87] Forrás: https://www.bacsviz.hu/dokumentumok/kozzetetel/Muszaki_adatok_viz_2025_masolata.pdf

Előzetes változat

Forrás / Technológia	Keletkező melléktermék / Hulladék	Mennyiségi/Minőségi jellemzők	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Mechanikai tisztítási fokozat	Rácsszemét, homokfogó üledék	Szennyezett, kevert kommunális jellegű inert és szerves hulladék.	Teljes egészében regionális hulladéklerakókba kerül (ártalmatlanítás).
Tisztított szennyvíz	Tisztított, tápanyagdús transzparens víz	Nitrogén- és foszformaradványokat tartalmazó, mikrobiológiailag ellenőrzött víz.	Jelenleg szinte 100%-ban felszíni befogadókba (csatornák, folyók) vezetik vissza, elhagyva a megye területét.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.5.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

A tisztított szennyvíz kiáramlása a régióból: Miközben a Homokhátság talajvízszintje kritikus mértékben süllyed, a megyei szennyvíztisztító telepeken keletkező napi több tízezer köbméternyi tisztított szennyvizet csatornákon keresztül egyszerűen elvezetik és beleöntik a Dunába vagy a Tiszába. Ez a lineáris „használd és engedd el" modell súlyosbítja a regionális vízhiányt.

A szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezésének szigorodása: A talajvédelmi és élelmiszerbiztonsági szabályozások (valamint a gazdák ellenállása a szaghatások és a potenciális gyógyszermaradványok miatt) egyre inkább korlátozzák a nyers vagy minimálisan kezelt szennyvíziszap közvetlen szántóföldi kijuttatását. Az iszap hasznosítása így logisztikai szűkkeresztmetszetté válik.

A csapadékvíz-gazdálkodás elválasztása: A megyei városokban a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű záporvizet a csatornahálózat sok helyen rávezeti a szennyvíztisztító telepekre. Ez túlterheli a biogáz- és tisztító baktériumtörzseket (hígulás), miközben ahelyett, hogy a helyszínen szivárogtatnák vissza a talajba a csapadékot, villámgyorsan elvezetik a területről.

A vízmegtartás együttműködési és információs akadályai: A gazdálkodók döntő többsége (80,7%) fontosnak tartja a víz tájban tartását, az előző támogatási időszak vízvédelmi pályázatait azonban 99%-uk nem vette igénybe. A legfőbb ok az információhiány: a gazdálkodók 44,5%-a nem értesült a felhívásokról, és a válaszok 16,4%-a szerint a beavatkozások hátteréről sem volt elegendő ismeretük. A támogatást a jövőben sem tervezők a nagyobb állami szerepvállalás hiányát (20,1%), a többletköltségeket (17,7%), a nehézkes engedélyezést (13,4%) és a gazdatársakkal való körülményes együttműködést (10,7%) nevezték meg akadályként, a legfontosabb segítségnek pedig a jó gyakorlatok mintaterületeken történő bemutatását tartják.[88] A megye 11 járásából legalább 9-ben jelöltek ki gazdálkodók vízvisszatartási célterületet, a vízvisszatartásra vonatkozó adatok és kezdeményezések (vízügyi igazgatóságok, nemzeti park, civil vízőrző közösségek) azonban több helyen, egymástól elkülönülten állnak rendelkezésre (kapcsolódó beavatkozások: B-5.3, B-5.4).

[88] Agrárközgazdasági Intézet (2024): *Mélyfekvésű, vízvisszatartásra alkalmas potenciális célterületeken gazdálkodói hajlandóság felmérése a KAP ST vízvédelmi célú, nem termelő beruházások kapcsán*. Az országos kérdőíves felmérés 2024 tavaszán, 10 339 gazdálkodó részvételével készült; a válaszadók 10,7%-a Bács-Kiskun vármegyei.

Egyeztetési változat

2.2.6 Hulladékkezelés

A hulladékgazdálkodás nem csupán egy ágazat a sok közül, hanem a körforgásos gazdaság legfőbb fizikai és jogi bázisa. Ebben a szektorban dől el, hogy a gazdasági alágazatok működése során keletkező technikai és biológiai maradványok végleg kikerülnek-e a rendszerből (lerakás, égetés), vagy értékes másodlagos nyersanyagként visszatérnek a termelési körforgásba.

2.2.6.1 Az ágazat szerepe, súlya és intézményi struktúrája

A hazai és a megyei hulladékgazdálkodás az elmúlt években teljes strukturális átalakuláson ment keresztül. A korábbi széttagolt, önkormányzati alapú közszolgáltatást egy központosított koncessziós modell váltotta fel.

A közszolgáltatás keretében elszállított lakossági és egyéb szervezetektől származó hulladék mennyisége összesen a KSH 2024. évi adatai[89] alapján a megyében 140 ezer tonna volt, a régiós szomszédok esetében ez a szám Békés megyénél 94, Csongrád-Csanád megyénél 122 ezer tonna volt. Országosan azonos időszakban a teljes mennyiség 2 995 ezer tonna volt, ebből a megye részesedése 4,6% volt.

A koncessziós keretrendszer (MOHU): A megyei lakossági és intézményi hulladékáramok gyűjtését, szállítását és kezelését a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. koordinálja. Bács-Kiskun megyében a fizikai feladatokat (ürítés, szállítás, válogatótelepek üzemeltetése) a koncessziós társaság alvállalkozóiként a korábbi régiós szereplők (például az FBH-NP Nonprofit Kft. vagy a Duna-Tisza Közi Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.) végzik.

Infrastrukturális hálózat: A megye területén kiterjedt hulladékudvar-hálózat és modern regionális hulladékkezelő központok (például a kiskunhalasi vagy a vaskúti hulladéklerakó és válogatómű) üzemelnek. Ezek a létesítmények képesek lennének a szelektív hulladék magas szintű előkezelésére, de a lakossági és vállalati forrásoldali válogatás minősége még mindig szűkkeresztmetszetet jelent.

Kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) és DRS: A gyártókra terhelt EPR-díjak és a kötelező visszaváltási rendszer (DRS – az 50 forintos üveg, alumínium és PET palackok automatái) bevezetése radikálisan átalakította a megyei kereskedelmi csomópontok anyagáramait, tiszta, homogén hulladékfrakciókat hozva létre a csomagolóanyagok piacán.

2.2.6.2 Jellemző erőforrás-, energia- és logisztikai lábnyom

Bár a hulladékgazdálkodás célja a környezeti terhelés csökkentése, maga a szektor is jelentős erőforrásokat emészt fel.

Országos szinten évente mintegy 22 millió tonna hulladék keletkezik[90], amelynek körülbelül ötöde (származását tekintve háztartási) települési hulladék. Magyarországon az egy főre jutó települési hulladék mennyisége 406 kg/fő körül alakul az elmúlt évek statisztikái alapján.

Bács-Kiskun megyében az az évente keletkező 115–140 ezer tonnás[91] közszolgáltatási hulladékmennyiséget leosztjuk a népességszámra, akkor megyei szinten az egy főre jutó hulladék mennyisége átlagosan 234 és 285 kilogramm/fő/év között alakul.

A logisztikai hálózat üzemanyagigénye: Bács-Kiskun megye hatalmas kiterjedése (Magyarország legnagyobb megyéje) és a kiterjedt tanyasi, valamint aprófalvas szerkezet miatt

[89] Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0064.html
[90] https://ksh.hu/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai/2024/3-32#3-abra
[91] https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0064.html

Egyeztetési változat

a hulladékgyűjtő járművek fajlagos futásteljesítménye rendkívül magas. A kukásautók üzemanyag-fogyasztása (fosszilis gázolaj) és a gyűjtési logisztika szén-dioxid-kibocsátása komoly környezeti lábnyomot generál az alacsony népsűrűségű kistérségekben (pl. Jánoshalmi vagy Kiskunmajsai járás).

A válogatóművek áramigénye: A szelektív hulladékok mechanikai szétválogatása (optikai válogatók, mágneses szeparátorok, nagyteljesítményű bálázók) jelentős villamosenergia-fogyasztással jár, amelyet a telepek jelenleg többnyire a hagyományos hálózatból vételeznek.

2.2.6.3 A kezelt hulladékok jellege és a hasznosítási mátrix

A megyében keletkező és kezelt főbb hulladékáramok megoszlása és azok körforgásos hatékonysága az alábbiak szerint alakul:

10. táblázat: Bács-Kiskun megye hulladékkezelési szektorának jellemzői

Alágazat / Forrás	Keletkező melléktermék / Hulladék típusa	Jelenlegi kezelési gyakorlat
Lakossági és intézményi vegyes gyűjtés	Települési vegyes (kommunális) hulladék, magas szervesanyag- és kevert műanyagtartalommal.	Mechanikai-biológiai előkezelés (MBH) után a regionális lerakókba (pl. Kiskunhalas, Vaskút) kerül ártalmatlanításra.
Hagyományos szelektív gyűjtőrendszer	Csomagolási hulladékok: papírkartonok, PET, HDPE, LDPE fóliák, fém- és társított csomagolások.	Regionális válogatóművekben anyagfajták szerint frakcionálják, bálázzák, majd nagy távolságra, megyén kívüli reciklálókba szállítják.
Kötelező visszaváltási rendszer (DRS)	Szigorúan homogén, tiszta PET palackok, alumínium dobozok és egyutas üvegek.	A kereskedelmi csomópontok automatáiból közvetlenül a MOHU zárt logisztikai csatornáiba kerülnek belföldi újrahasznosításra.
Közterületi és háztartási biológiai frakció	Zöldhulladék, kerti nyesedék, konyhai bio- és ételhulladék (barna kukás rendszer).	Regionális komposztáló telepeken (pl. Kecskemét) deponálják, vagy külső biogázüzemekbe szállítják energetikai hasznosításra.
Építőipari és bontási tevékenység	Inert hulladék: beton-, tégla- és cseréptörmelék, kevert aszfalt.	Hulladékudvarokban gyűjtik, de jelentős hányadát magánterületeken vagy külterületi erdősávokban illegálisan deponálják.

Forrás: saját szerkesztés

2.2.6.4 A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

A tanyasi illegális hulladéklerakás: A kiterjedt külterületek és erdősávok miatt a megyében állandó problémát jelent a kommunális, az építési, valamint a veszélyes hulladékok (pl. pala, gumiabroncs) illegális kihelyezése. Ez szennyezi a talajt és a sekély talajvízkészleteket, miközben a felszámolása óriási költséget jelent az önkormányzatoknak.

tájékoztató változat

A biológiailag lebontható anyagok lerakóba kerülése: Annak ellenére, hogy a konyhai zöldhulladék gyűjtése elindult a nagyobb városokban, a vegyes kommunális kukák tartalmának még mindig közel 30-35%-a biológiailag lebomló szerves anyag. A lerakókon ez a frakció oxigénmentes környezetben bomlik le, ami rendkívül erős üvegházhatású gázt, metánt generál, amely kontrollálatlanul a légkörbe szökhet.

A regionális feldolgozókapacitások hiánya: Bács-Kiskun megye kiválóan gyűjti és bálázza a szelektív hulladékot, de a tényleges másodlagos nyersanyag-feldolgozás (pl. műanyag-granulálás, papír-újrafeldolgozás) nagyrészt a megye határain kívül történik. Így a hozzáadott érték és a gazdasági haszon elhagyja a régiót.

A szabályos átadási lehetőségek elérhetősége a külterületeken: A hulladékudvarok és gyűjtőpontok frakciónkénti (pl. lom, építési törmelék, veszélyes hulladék, gumiabroncs) területi elérhetőségéről nincs megyei összesítés, miközben az országos tervezés célként rögzíti a lakossági átadási pontok számának növelését. Az illegális lerakók azonosítására és felszámolására működnek országos eszközök (HulladékRadar, TeSzedd!), a következő lépés azonban annak biztosítása, hogy a hulladék a szabályos gyűjtési rendszerbe kerüljön.[92] A megyei gócpontok területi mintázata, nagyságrendje és kiváltó okai nincsenek feltárva, így nem állapítható meg, mennyiben vezethető vissza a probléma az átadási lehetőségek hiányára (kapcsolódó beavatkozások: B-6.2.1, B-6.5).

A szelektíven gyűjtött hulladék szennyezettsége: A szelektíven gyűjtött hulladék magas szennyezettsége gyakran akadályozza a hatékony újrahasznosítást, a hazai válogatóművek 10–15 éves technológiája pedig sokszor nem elég fejlett a szennyezett hulladék válogatásához.[93] A frakciótisztaságra vonatkozó adatok a koncessziós rendszerben (közszolgáltatók, válogatóművek) keletkeznek, megyei bontásban nem nyilvánosak (kapcsolódó beavatkozás: B-6.2.2).

A másodnyersanyag-áramok adathiánya: A megyében keletkező másodnyersanyag-frakciók mennyiségéről és minőségéről, a megyén kívülre szállított hányadról, a logisztikai költségekről és a helyi felvevőpiacról nincs nyilvános adat, így nem ismert, hogy a hasznosítás fő akadálya az információ- és partnerhiány vagy a hiányzó feldolgozókapacitás (kapcsolódó beavatkozások: B-6.4.1, B-6.4.2).

2.3 Helyzetértékelés

A fejezet a korábbi helyzetfeltáró és ágazati elemzések megállapításaira építve, **SWOT-analízis keretében** mutatja be a megye jelenlegi helyzetét a körforgásos gazdaság vonatkozásában. Az elemzés célja, hogy strukturált módon azonosítsa a körforgásos gazdasági átállást támogató belső erősségeket, a fejlődést korlátozó gyengeségeket, valamint a lehetőségeket és kockázatokat.

1. Erősségek – Belső tényezők

A megye azon meglévő adottságai, kapacitásai és strukturális előnyei, amelyekre a körforgásos stratégia biztonsággal építhet:

Erős és diverzifikált feldolgozóipari és járműipari bázis (Kecskemét és térsége): A jelen lévő nagyvállalatok (pl. Mercedes-Benz és beszállítói köre) már most is rendelkeznek globális

[92] Magyarország Kormánya (2021): *Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021–2027*; OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 6. és 7. fejezet.
[93] OECD (2023): *Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*, 7. fejezet.

Egyeztetési változat

fenntarthatósági és hulladékgazdálkodási standardokkal, amelyek mintaként szolgálhatnak a helyi beszállítói láncnak.

Kiemelkedő agrár- és élelmiszeripari potenciál: A megye az ország egyik éléskamrája. A jelentős állattenyésztési és kertészeti ágazat hatalmas mennyiségű, homogén összetételű szerves melléktermeket és biomasszát termel, ami a biogáz-termelés és a tápanyag-visszaforgatás ideális alapanyaga.

Az egyetemek tudásbázisa: A kecskeméti és bajai egyetem kutatási és képzési profilja (járműtechnológia, fenntartható gazdálkodás, anyagtudomány, vízgazdálkodás) közvetlen innovációs hátteret és szakember-utánpótlást biztosít a körforgásos és ipari szimbiózis-projektekhez.

Kedvező megújuló energia-adottságok: A megye kiváló geotermikus potenciállal és magas napsütéses óraszámmal rendelkezik, ami csökkentheti a körforgásos technológiák primer energiaigényét.

2. Gyengeségek – Belső tényezők

A megyei gazdaságon és társadalmon belüli azon hiányosságok, amelyek lassítják vagy hátráltatják az átállást:

A kkv-szektor alacsony tőke- és innovációs ereje: A megyei kis- és középvállalkozások többsége (különösen a déli, kevésbé iparosodott járásokban) napi likviditási problémákkal küzd, így nincs forrásuk az ökodesign szerinti terméktervezésre vagy hatékonyabb anyag- és energiahatékonysági beruházásokra.

Hiányzó horizontális kapcsolatok és ipari szimbiózis-hálózatok: Alacsony az ágazatok közötti (pl. ipar és mezőgazdaság közötti) strukturált együttműködés. Az egyik cég hulladéka/melléktermék ritkán válik a másik alapanyagává információ- és platformhiány miatt.

A helyi beszállítók korlátozott felkészültsége: Bár a kecskeméti nagyvállalatok elvárják a fenntarthatóságot, a helyi kkv-k nehezen tudják teljesíteni az ESG (környezeti, társadalmi és vállalatirányítási) kritériumokat vagy az életciklus-alapú adatszolgáltatást.

Kiterjedt tanyasi és perifériás térségek logisztikai kihívásai: A megye sajátos, szétaprózott településszerkezete (tanyavilág) miatt a szelektív hulladékgyűjtés, az újrahasználati hálózatok és a körforgásos logisztika megszervezése fajlagosan rendkívül drága és eszközigényes.

3. Lehetőségek – Külső tényezők

A megyén kívüli gazdasági, jogi és technológiai trendek, amelyeket okos politikával a javunkra fordíthatunk:

Szigorodó EU-s és hazai szabályozás (MOHU-rendszer, ESG, CSRD): A kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) és a fenntarthatósági jelentéstételi kötelezettségek kényszerítő ereje a megyei vállalatokat is rászorítja a körforgásos megoldások (újrafeldolgozott anyagok használata, hulladékminimalizálás) bevezetésére.

Célzott EU-s és hazai források (KEHOP Plusz, GINOP Plusz): Rendelkezésre állnak támogatások energiahatékonyságra, megújuló energiákra, hulladékgazdálkodás korszerűsítésére és a zöld átállást segítő K+F projektekre. A támogatási lehetőségek részletes bemutatása a 3.7 fejezetben történik meg.

Egyeztetési változat

A fogyasztói igények eltolódása a fenntarthatóság irányába: A „helyi termék”, a rövid ellátási láncok és a javíthatóság iránti piaci kereslet növekedése új piaci réseket nyit a megyei kézműves-, javító- és agrárvállalkozások számára.

A Duna-menti és a nemzetközi (pl. Budapest-Belgrád vasútvonal) logisztikai tengelyek fejlődése: Bács-Kiskun geopolitikai elhelyezkedése lehetőséget ad arra, hogy a régió a másodnyersanyagok és a körforgásos technológiák regionális logisztikai és feldolgozó központjává váljon.

4. Veszélyek – Külső tényezők

Azon külső, tőlünk jórészt független kockázatok, amelyek meghiúsíthatják a stratégia céljait:

A klímaváltozás és az aszály drasztikus hatásai (A Homokhátság elsivatagosodása): A tartós vízhiány és a talajvízszint süllyedése annyira megterhelheti a megyei agrár- és élelmiszeripart, hogy az erőforrásaikat a puszta túlélésre (alkalmazkodásra), nem pedig a körforgásos fejlesztésekre kell fordítaniuk.

A másodnyersanyag-piacok volatilitása és bizonytalansága: Ha a szűz (primer) nyersanyagok ára tartósan alacsony marad, a vállalkozásoknak gazdaságilag nem fogja megérni a drágább technológiát igénylő másodnyersanyagok vagy a hulladékból visszanyert anyagok integrálása.

Adminisztratív és bürokratikus túlterhelés: A túlszabályozott hazai és európai hulladékgazdálkodási és környezetvédelmi engedélyeztetési eljárások elriaszthatják a kkv-kat az innovatív anyag-visszaforgatási vagy szimbiózis-projektektől.

Szakemberhiány és elvándorlás: Ha a magasan képzett zöld- és anyagmérnökök, fenntarthatósági szakemberek a fővárosba vagy külföldre vándorolnak, a megyei intézmények és cégek humánerőforrás-hiány miatt nem tudják megvalósítani a komplexebb körforgásos projekteket.

11. táblázat: Bács-Kiskun megye körforgásos gazdaság szempontú SWOT elemzése- összefoglaló

Erősségek	Gyengeségek
• Erős autó- és feldolgozóipari bázis (Kecskemét) • Hatalmas agrár-biomassza potenciál • Neumann János Egyetem K+F+I háttere • Kiváló geotermikus és szoláris adottságok	• A helyi kkv-k alacsony tőke- és innovációs ereje • Hiányzó ágazatközi (ipari-agrárisz) szimbiózis platformok • A tanyasi/perifériás struktúra magas logisztikai költségei • Korlátozott ESG és életciklus-szemléletű felkészültség
Lehetőségek	**Veszélyek**
• Szigorodó uniós szabályozás (MOHU, ESG kényszer) • Elérhető célzott zöld és körforgásos pályázati források	• A Homokhátság aszályosodása miatti gazdasági sokk • A másodnyersanyag-piacok volatilitása és bizonytalansága)

Egyeztetési változat

• Növekvő lakossági igény a rövid ellátási láncokra • Megyei logisztikai folyosók felértékelődése	• Lassú és bürokratikus környezetvédelmi engedélyezés • Zöld szaktudás elvándorlása a megyéből

Egyeztetési változat

3 Stratégiai terv

A fejezet a korábbi helyzetfeltárás megállapításaira és az ágazati elemzések eredményeire építve határozza meg Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági átállásának stratégiai kereteit. Ennek keretében megfogalmazza a megye hosszú távú jövőképét, amely iránymutatást ad arra vonatkozóan, hogy a térség milyen szerepet kíván betölteni a körforgásos gazdaság elveinek alkalmazásában, és milyen fejlődési pályát tűz ki maga elé a 2026 és 2040 közötti időszakban. A fejezet rögzíti az ehhez kapcsolódó átfogó és fejlesztési területenkénti célokat, valamint azokat a célcsoportokat, amelyek bevonása és együttműködése nélkülözhetetlen a stratégia megvalósításához. Bemutatja továbbá a kijelölt beavatkozási irányokat, amelyek a célok gyakorlati érvényesítését szolgálják, és összekapcsolja azokat a megvalósítást támogató pénzügyi forrásokkal. A fejezet részét képezi azoknak a mérőszámoknak és indikátoroknak az azonosítása is, amelyek lehetővé teszik a stratégiai célok teljesülésének nyomon követését és értékelését.

Fontos megemlíteni, hogy az azonosított stratégiai célok első sorban rendszerszemléletű célokat rögzítenek, a beavatkozások pedig azon eszközöket azonosítják, amelyek a megyei önkormányzat beavatkozási eszköztárával reálisan megvalósítható. Ezen eszközök jellemzően az egyes területeken a katalizátor szerep erősítését, szemléletformálás elősegítését, valamint hálózati együttműködések inkubációját jelenthetik.

3.1 Alapelvek

A fejezet célja, hogy a helyzetfeltárás eredményeire támaszkodva rögzítse azokat az irányadó elveket, amelyek Bács-Kiskun megye körforgásos szemléletű gazdasági fejlesztésének stabil alapját képezik, és egyben biztosítják a Stratégia reális, fokozatos és végrehajtható megvalósítását. A fejezet feladata, hogy közös értelmezési és döntési keretet nyújtson a stratégia teljes időtávjára, valamint iránymutatást adjon a célok, beavatkozások és intézkedések kialakításához.

Az alapelvek meghatározása során a fejezet különösen az alábbi szempontokra épít:

12. táblázat: Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági stratégiájának alapelvei

Alapelv	Tartalmi fókusz
Együttműködés és partnerség	Gazdasági szereplők, intézmények, önkormányzatok és civil szereplők közötti együttműködések erősítése, ágazatok közötti kapcsolatok ösztönzése
Életciklus-szemléletű tervezés	Termékek és szolgáltatások teljes életútjának figyelembevétele a tervezéstől a használaton át az újrahasználatig
Környezeti fenntarthatóság	Anyag- és energiafelhasználás csökkentése, környezeti terhelések mérséklése, természeti erőforrások védelme

Tervezési változat

Gazdasági életképesség és fokozatosság	Reálisan megvalósítható, gazdaságilag megalapozott megoldások előtérbe helyezése
Tudatos fogyasztás és szemléletformálás	Lakossági, vállalkozói és intézményi magatartásformák alakítása, felelős erőforrás-használat ösztönzése
Közösségépítés és helyi értékteremtés	Helyi közösségek bevonása, helyi erőforrásokra épülő megoldások támogatása

Forrás: saját szerkesztés

1. Együttműködés és partnerség

A körforgásos gazdaságra való átállás nem valósítható meg izolált szereplők által; az értékláncok zárásához rendszerszintű összekapcsolódásra van szükség.

Tartalmi fókusz: A megyei gazdasági szereplők (különösen az agrár- és élelmiszeripar, a feldolgozóipar és a logisztika), a tudományos műhelyek (Neumann János Egyetem, Nemzeti Közszolgálati Egyetem), a helyi önkormányzatok, valamint a civil szervezetek közötti horizontális és vertikális partnerségek megerősítése.

Stratégiai iránymutatás: Olyan platformok és ipari szimbiózis-hálózatok ösztönzése, ahol az egyik szereplő melléktermék vagy hulladéka a másik számára értékes másodnyersanyaggá vagy energiaforrássá válik.

2. Életciklus-szemléletű tervezés

A lineáris „vedd meg, használd, dobd el” modellt fel kell váltania a termékek és szolgáltatások teljes életútját felölelő megközelítésnek.

Tartalmi fókusz: A megyében működő vállalkozások ösztönzése az ökodesign (környezettudatos tervezés) elveinek alkalmazására, a tartósság, a javíthatóság, a szétszerelhetőség és az újrafeldolgozhatóság előtérbe helyezésével.

Stratégiai iránymutatás: Nemcsak a gyártási fázis, hanem a nyersanyag-kitermelés, a logisztika, a használati szakasz, valamint a végfelhasználás utáni értékmegőrzés (remanufaktúra, újrahasználat) integrált kezelése a helyi értékláncokban.

3. Környezeti fenntarthatóság

A gazdasági növekedést függetleníteni kell a környezeti terheléstől és a véges erőforrások abszolút felhasználásától, megóvva a megye egyedi természeti adottságait.

Tartalmi fókusz: Az anyag- és primer energiafelhasználás drasztikus csökkentése, a megújuló energiaforrások (különösen a geotermikus energia, biomassza és napenergia) helyi integrációja, valamint a talaj-, víz- és levegőterhelés minimalizálása.

Stratégiai iránymutatás: A megye kritikus területeire – különösen a Duna-Tisza közi homokhátság vízhiányos helyzetére – való tekintettel a víztakarékos technológiák, a szennyvíz-újrahasznosítás és a regeneratív mezőgazdasági gyakorlatok kiemelt támogatása.

Egyeztetési változat

4. Gazdasági életképesség és fokozatosság

A stratégia sikere a piaci realitásokon és a gazdasági fenntarthatóságon múlik. A zöld átállás nem lehet finanszírozhatatlan teher, hanem új versenyelőnyt kell kovácsolnia.

Tartalmi fókusz: Olyan gazdaságilag megalapozott, mérhető és megtérülő megoldások előtérbe helyezése, amelyek figyelembe veszik a helyi kkv-szektor tőkeellátottságát és abszorpciós (befogadó) képességét.

Stratégiai iránymutatás: A „fokozatosság elve" alapján a gyorsan elérhető sikerek azonosítása, majd a komplexebb technológiai beruházások ütemezett, ösztönzőalapú megvalósítása, az adminisztratív terhek minimalizálása mellett.

5. Tudatos fogyasztás és szemléletformálás

A strukturális változások csak akkor lesznek tartósak, ha azokat a társadalom és a vállalati kultúra belső igényként támogatja.

Tartalmi fókusz: A lakosság, a vállalkozások és az intézményi szereplők attitűdjének formálása a hulladékmegelőzés, a megosztásalapú gazdaság és a felelős erőforrás-gazdálkodás irányába.

Stratégiai iránymutatás: Célzott megyei edukációs programok indítása, a jó gyakorlatok disszeminációja, valamint a zöld közbeszerzések arányának növelése az önkormányzati és intézményi szférában példamutatási céllal.

6. Közösségépítés és helyi értékteremtés

A körforgásos gazdaság helyi szinten épül fel, és legfőbb ereje a helyi közösségek önrendelkezésében és ellenállóképességében rejlik.

Tartalmi fókusz: A helyi alapanyagokra, helyi munkaerőre és a rövid ellátási láncokra épülő gazdasági modellek támogatása, amelyek a megtermelt profitot és értéket a megyén belül tartják.

Stratégiai iránymutatás: A javítóhálózatok, „csináld magad" műhelyek, szociális szövetkezetek és helyi termelői piacok támogatása, amelyek egyszerre csökkentik a környezeti terhelést és erősítik a megyei kohéziót.

Ezen alapelvek együttesen biztosítják, hogy a Bács-Kiskun Megyei Körforgásos Gazdaság Stratégia ne csupán egy elméleti dokumentum, hanem a megyei klímaadaptációt és gazdaságfejlesztést érdemben szolgáló, operatív irányú legyen a döntéshozók kezében.

Egyeztetési változat

3.2 Jövőkép

Bács-Kiskun megye 2040-re erőforrás-tudatos, klíma-reziliens és a gazdasági ágazatok közti együttműködésre épülő térséggé válik. Gazdasági fejlődése egyre kisebb fajlagos nyersanyag-, víz- és energiafelhasználás mellett valósul meg, miközben az anyagokban, termékekben, épületekben és természeti erőforrásokban megtestesülő érték hosszabb ideig marad használatban és lehetőség szerint a megye gazdaságában.

A körforgásos átállás összekapcsolja a biomassza-termelést és -feldolgozást, az ipart, az építőipart, a szolgáltatásokat, a vízgazdálkodást, a szennyvízkezelést és a hulladékgazdálkodást. Az egyes fejlesztési területek közös iránya az erőforrás-veszteségek csökkentése, az anyagok és a víz helyi vagy térségi körforgásban tartása, a természeti rendszerek regenerációja, valamint a helyi gazdasági érték növelése.

A megye kettős gazdasági arculata, az erős agrár- és élelmiszergazdaság, valamint a technológiaorientált ipari (pl. járműipar) és szolgáltatási szerkezet lehetőséget teremt az ágazatok közötti együttműködésre. A mezőgazdasági, élelmiszeripari és erdészeti melléktermékek magasabb hozzáadott értékű hasznosítása, az ipari és építőipari másodlagos anyagok alkalmazása, a helyi javítási és újrahasználati szolgáltatások, valamint a visszanyert víz- és energiaáramok használata egymást erősítő fejlesztési rendszert alkot.

A 2040-re elérendő általános célállapot fő jellemzői (6 kijelölt fejlesztési célterületen; lásd 3.3 fejezet):

- az elsődleges nyersanyagok, a víz és az energia fajlagos felhasználásának csökkenése;
- a hulladékképződés, az élelmiszer-veszteség és a lerakásra kerülő hasznosítható anyagok mennyiségének mérséklődése;
- a javítás, a felújítás, az újrahasználat, az újragyártás és az anyagában történő hasznosítás bővülése;
- az ágazatok közötti anyag-, víz-, energia- és tudáskapcsolatok erősödése;
- a talajok, a táj és a települési környezet vízmegtartó képességének javulása;
- a körforgásos átállás mérésére alkalmas ágazati / megyei adatgyűjtési és monitoringgyakorlat kialakulása.

Az egyes célterületekre vonatkozó számszerűsített célok mértékét a beavatkozások és a cselekvési terv kidolgozása során kerül meghatározásra.

3.2.1 Stratégiai pillérek

A pillérek eltérő funkciót töltenek be. A vízbiztonság és a természeti erőforrások megőrzése a megye fejlődésének területi alapfeltétele. Az ipari, építőipari és bioökonómiai átállás a gazdasági szerkezet átalakulását támogatja. A közösségi részvétel, a tudásátadás (szektorok között) és a szemléletformálás valamennyi fejlesztési terület horizontális feltétele.

I. Integrált ipari ökoszisztémák, körforgásos építés és ökodesign

- Az ipari melléktermékek, másodlagos nyersanyagok, hulladékhő- és vízáramok vállalkozások közötti hasznosításának bővülése.
- Az erőforrás-hatékony, tartós, javítható, szétszerelhető és újragyártható termékek arányának növekedése.
- A kritikus és importált nyersanyagoktól való függőség mérséklődése a visszanyert anyagok és a gyártási veszteségek csökkentése révén.
- A meglévő épületállomány felújításának és funkcióváltásának előtérbe kerülése az indokolatlan bontással szemben.
- A bontás előtti anyagfelmérés, a szelektív bontás és az újrahasználható épületelemek elkülönítésének elterjedése.
- A minőségbiztosított másodlagos építőanyagok és a nyomon követhető anyagáramok szélesebb körű alkalmazása.

II. Körforgásos bioökonómia, talajvédelem és alkalmazkodó agrárium

Egyeztetési változat

- A biomassza kaszkád-elvű felhasználása, elsőbbséget biztosítva az élelmiszer-, takarmány-, tartós anyag- és magasabb hozzáadott értékű ipari hasznosításnak.
- A mezőgazdasági, élelmiszeripari és erdészeti melléktermékek helyi vagy térségi feldolgozásának növekedése.
- A szerves anyagok és tápanyagok biztonságos visszavezetése a talajba, a talajtermékenység és a szervesanyag-tartalom megőrzése mellett.
- Az ipari élelmiszer-veszteség és (háztartási) -pazarlás mérséklődése, valamint az emberi fogyasztásra alkalmas feleslegek újraelosztásának bővülése.
- A rövid ellátási láncok, a helyi feldolgozás és a termelői együttműködések erősödése.
- A mező- és erdőgazdálkodási gyakorlatok fokozott igazodása a termőhelyi, vízháztartási és ökológiai adottságokhoz.

III. Klímaadaptív vízgazdálkodás és növekvő vízbiztonság

- A víz helyben tartásának és a gyors vízelvezetés mérséklésének beépülése a területfejlesztési, települési, agrár- és erdészeti tervezésbe.
- Erős szakmai kapcsolatok kialakulása a vízügyi, önkormányzati, agrár-, erdészeti, természetvédelmi, közüzemi és kutatási szereplők között.
- Közös területi információs alap létrejötte a vízhiányos térségekről, a természetes mélyvonulatokról, a vízvisszatartásra alkalmas területekről és az újrahasználható vízáramokról.
- A vízvisszatartási, lefolyáslassítási, csapadékvíz-hasznosítási és vizesélőhely-helyreállítási projektjavaslatok térségi rangsorolása.
- Kisléptékű, természetalapú mintaprojektek megvalósulása, majd az eredményes megoldások fokozatos területi kiterjesztése.
- A megfelelően tisztított szennyvíz és technológiai víz biztonságos mezőgazdasági, ipari, településüzemeltetési vagy ökológiai újrahasználatának bővülése.

IV. Közösségi kezdeményezések, hozzáférés-alapú fogyasztás és tudásátadás

- A javítási, felújítási, kölcsönzési, csere- és újrahasználati szolgáltatások szélesebb területi elérhetősége.
- A helyi termékek, a rövid ellátási láncok és az erőforrás-takarékos szolgáltatások gazdasági szerepének növekedése.
- Az újrahasználható csomagolási, közösségi komposztálási és eszközmegosztási rendszerek terjedése.
- A körforgásos ismeretek és készségek erősebb megjelenése az oktatásban, a szakképzésben és a vállalkozásfejlesztésben.
- A lakossági, intézményi és vállalkozói szemléletformálás rendszeressé válása az erőforrás-takarékosság és a hulladékcsökkentés területén.
- A szemléletformálási tevékenységek értékelése az elért célcsoportok és a ténylegesen bevezetett gyakorlati változtatások alapján.

Ez a 2040-ig felvázolt jövőkép biztosítja azt a szilárd elvi és módszertani fundamentumot, amelyre Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági stratégiájának operatív célrendszere, konkrét intézkedési tervei és monitoring mutatói épülnek, szavatolva, hogy a megye a jövő gazdaságának egyik legfontosabb hazai és regionális motorjává váljon.

Egyeztetési változat

3.2.2 A megye szerepe a jövőkép megvalósításában

Bács-Kiskun Megye Önkormányzata területi önkormányzatként elsősorban területfejlesztési, vidékfejlesztési, területrendezési és koordinációs feladatai révén támogatja a körforgásos átállást. Saját döntéseiben, fejlesztési dokumentumaiban, programjaiban, közbeszerzési / pályázat kiírási folyamataiban, intézményi működésében és partnerségi tevékenységében érvényesíti az erőforrás-hatékonysági, vízmegtartási és hulladékmegelőzési szempontokat.

A megye önkormányzata koordinációs szerepe kiterjed a települések, gazdasági szereplők, közszolgáltatók, kamarák, kutatási és oktatási intézmények, civil szervezetek, valamint az illetékes állami szervek együttműködésének támogatására. Kiemelt feladata a térségi fejlesztési szükségletek összegyűjtése, a közös projektek előkészítésének ösztönzése, a forráslehetőségek összehangolása, az adat- és tudásmegosztás, valamint az eredmények nyomon követése.

A megye önkormányzata szemléletformáló szerepe az erőforrás-takarékosságra, a hulladékképződés és az élelmiszer-pazarlás csökkentésére, a víztakarékosságra, a javításra, az újrahasználatra és a helyi erőforrásokra épülő fogyasztásra terjed ki. Saját működésében a tartós és javítható eszközök, az erőforrás-takarékos beszerzések, a víz- és energiatakarékosság, valamint a hulladékmegelőzés alkalmazása példamutató gyakorlatot képvisel.

A Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal a jogszabályokban meghatározott feladat- és hatáskörében végzi a környezetvédelmi, természetvédelmi, hulladékgazdálkodási, vízügyi és vízvédelmi, építésügyi, erdészeti, növény- és talajvédelmi, ingatlanügyi, valamint kapcsolódó hatósági és jogalkalmazási feladatokat. A stratégia végrehajtásában az önkormányzat és a kormányhivatal közötti szakmai együttműködés támogatja a fejlesztési szándékok és a jogszabályi követelmények korai összehangolását, az egységesebb jogalkalmazást, valamint a megvalósítást korlátozó szabályozási tapasztalatok továbbítását az országos döntéshozók felé.

3.3 Fejlesztési területekre vonatkozó célok

A fejezet célja, hogy a helyzetfeltárás eredményeire építve **egyértelműen rögzítse azokat az ágazati és fejlesztési területekre vonatkozó specifikus célokat**, amelyek a körforgásos gazdasági fejlesztés szempontjából meghatározó jelentőséggel bírnak Bács-Kiskun megyében. A célok meghatározása során a fejezet arra törekszik, hogy a körforgásos szemlélet azonosítható és értelmezhető módon jelenjen meg az egyes gazdasági területeken, figyelembe véve azok eltérő működési logikáját, erőforrás-használati sajátosságait és fejlesztési potenciálját.

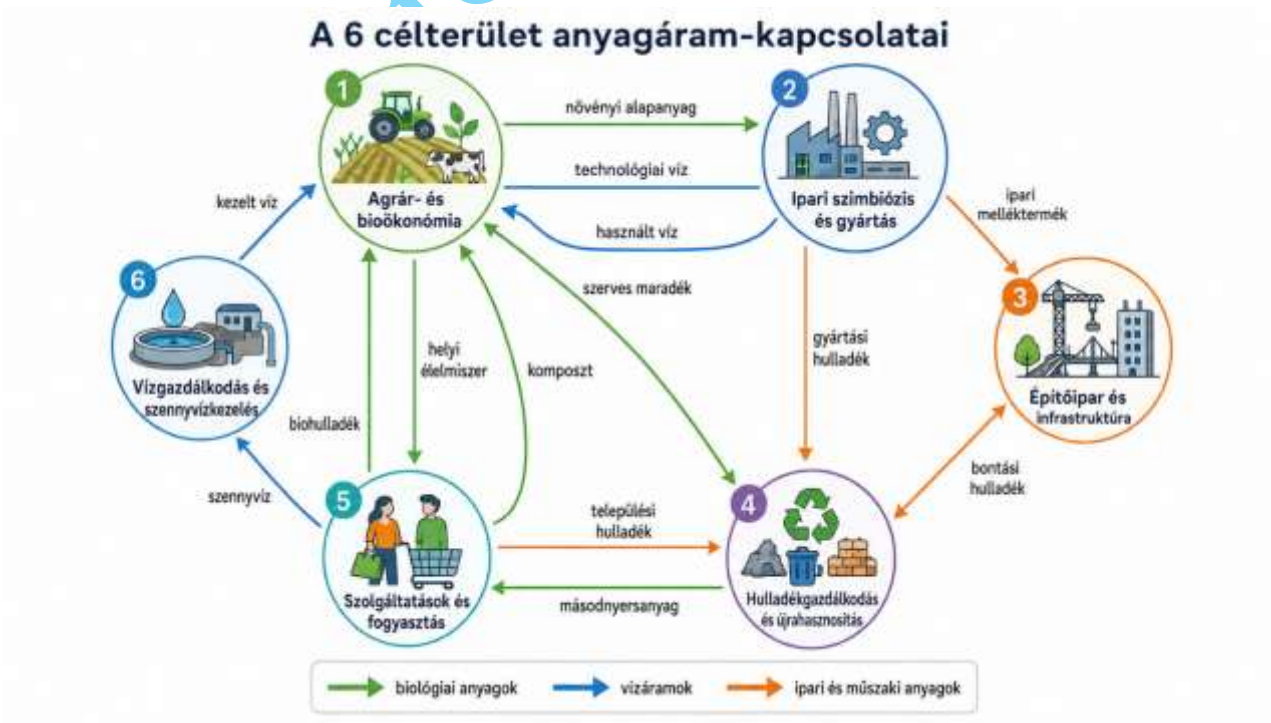
13. táblázat: Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági stratégiájának célrendszere

Fejlesztési terület	Elérendő célok
Biomasszatermelés és -feldolgozás (mező- és erdőgazdaság, biomasszafeldolgozás, beleértve az élelmiszeripart is)	Élelmiszerhulladék és pazarlás csökkentése; termelőtől a fogyasztóig megközelítés érvényesítése; erőforráshatékonyabb termelés; biomassza újrahasznosítása és másodnyersanyagok hasznosítása

Egyeztetési változat

Ipar (élelmiszeripar nélkül)	Kevésbé környezetterhelő technológiák alkalmazása; energia-, víz- felhasználás és ÜHG-kibocsátás csökkentése; újrahasználható anyagok előnyben részesítése
Építőipar, épületállomány üzemeltetés	Új tervezési szemlélet alkalmazása; megújuló és környezetbarát anyagok használata; megújuló energia előnyben részesítése; építési hulladék hatékony újrahasznosítása/kezelése; ipari szimbiózis erősítése
Szolgáltatások (kereskedelem, turizmus, közlekedés-szállítás)	Megosztáson alapuló megoldások ösztönzése; lokális és regionális együttműködések kialakítása; anyag- és energiahatékonyság javítása; szállítási igények csökkentése
Vízgazdálkodás, szennyvízkezelés (térségi, települési, közüzemi)	Csapadékvíz és szürkevíz hasznosítása; vízfelhasználás hatékonyságának javítása; vízvisszatartási és vízmegtartási megoldások erősítése; energiahatékonyság javítása a víziközmű- és szennyvízkezelési rendszerek működtetésében
Hulladékgazdálkodás	Szelektív gyűjtés hatékonyságának javítása; begyűjtési útvonalak optimalizálása; másodnyersanyagok előállítása; csomagolásmentesség ösztönzése; egyszer használatos eszközök visszaszorítása; begyűjtési rendszerek fejlesztése

6. ábra: Körforgásos gazdaság fejlesztési területei és céljai- infografika



Forrás: Saját szerkesztés

Végleges változat

Ágazati specifikus célrendszer a körforgásos átállásért

Bács-Kiskun megye komplex gazdasági szövete és területi adottságai megkövetelik, hogy a stratégiai jövőképben rögzített elvek jól azonosítható, mérhető és egymásra épülő ágazati célkitűzésekké rendeződjenek. Az alábbiakban kidolgozott célrendszer a megyei helyzetfeltárás kritikus gócpontjaira reflektál, lebontva a zárt hurkú működés követelményeit a hat legfontosabb fejlesztési területre. A megfogalmazott célok figyelembe veszik a komplex ágazatközi kapcsolatokat és az anyagláncolatok fizikai realitásait.

Egyeztetési változat

3.3.1 Biomasszatermelés és -feldolgozás (Mezőgazdaság, erdőgazdaság és élelmiszeripar)

A megye jelentős termőföld-vagyona, agrárgazdasági súlya, erdőgazdálkodási adottságai és élelmiszeripari kapacitásai miatt a biomassza-termelés és -feldolgozás az ökológiai rendszerek körforgássságnak egyik meghatározó térségi alapja. A biomassza ugyanakkor nem kizárólag egy ágazati erőforrásként értelmezhető: élő környezeti rendszerhez kapcsolódik, ezért a mezőgazdaságon, erdőgazdaságon, élelmiszeriparon, vízgazdálkodáson, hulladékgazdálkodáson, talajvédelmen és -regeneráción, valamint klímaadaptáción átívelő stratégiai célterület. Stratégiai környezeti vizsgálatok során alkalmazott szemlélet szerint a biomassza és az élő környezet hatásviselőként jelenik meg, mivel állapota közvetlenül függ a talajok szervesanyag-tartalmától, a vízháztartástól, az élőhelyek állapotától, a tájhasználattól és a gazdasági anyagáramok kezelésétől.

A célok fókuszában ezért a biomassza-veszteségek mérséklése, az inputanyagok hatékonyabb és talajvédelmi szempontból megalapozott használata, valamint a keletkező melléktermékek lépcsőzetes, értékőrző hasznosítása áll. Elsődleges cél, hogy a biológiai eredetű anyagok minél nagyobb arányban maradjanak helyben hasznosuló erőforrásként, különösen talajerő-visszapótlás, takarmányozási, ökológiai gazdálkodásból származó termék-előállítási vagy más magasabb hozzáadott értékű anyaghasznosítás formájában. Az energetikai hasznosítás indokolt esetben szerepet kaphat, de csak azoknál az anyagáramoknál, amelyeknél a magasabb értékű, anyagában történő vagy tápanyag-visszaforgatási célú hasznosítás nem biztosítható.

7. ábra: Biomassza termelés és felhasználás teljes értéklánca-infografika



Forrás: saját szerkesztés

SC-1.1: A rövid ellátási láncok és a helyi élelmiszer-értékláncok erősítése

A cél a termelők, feldolgozók, kereskedelmi szereplők, közétkeztetési intézmények és fogyasztók közötti térségi kapcsolatok erősítése. Az eredmény a szállítási távolságok és csomagolási igények mérséklődése, a helyi termékek stabilabb piaci jelenléte, valamint a termelői és fogyasztói oldalon keletkező veszteségek csökkenése.

SC-1.2: Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás és vízmegtartás erősítése

A cél a mezőgazdasági területek szervesanyag-mérlegének javítása, különösen a Homokhátság aszályérzékeny térségeiben. A helyben keletkező, minőségbiztosított szerves tápanyagforrások

Vázlat

mezőgazdasági hasznosításának növelése hozzájárulhat a talajszerkezet javításához, a vízbefogadó és vízmegtartó képesség erősítéséhez, valamint a tápanyagveszteségek mérsékléséhez. A cél nem a szintetikus műtrágyák teljes kiváltása, hanem azok felhasználásának reális, talajvédelmi és termelésbiztonsági szempontból megalapozott mérséklése.

SC-1.3: A másodlagos biomassza-anyagáramok magasabb értékű hasznosításának növelése

A cél, hogy a mezőgazdasági, erdőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek a lehető legnagyobb arányban anyagukban, tápanyagforrásként vagy bioalapú termékek alapanyagaként hasznosuljanak. Az energetikai hasznosítás indokolt szerepet kaphat azoknál az anyagáramoknál, amelyeknél a magasabb értékű hasznosítás minőségi, gazdasági vagy környezeti okból nem biztosítható. Ez a megközelítés összhangban áll a biomassza-hasznosítás lépcsőzetes, értékmegőrző logikájával.

3.3.2 Ipar (Élelmiszeripar nélkül)

A megye ipari körforgásos átállásának célja, hogy a gépipari, járműipari, fémfeldolgozási, műanyag- és vegyipari értékláncokban javuljon az erőforrás-hatékonyság, csökkenjen a primer nyersanyagokra épülő működés kitettsége, és nagyobb arányban maradjanak gazdasági körforgásban a magas hozzáadott értékű technikai anyagok. A célrendszer stratégiai szinten az elérendő állapotokat rögzíti. Az alkalmazható technológiák, vállalati eszközök és beruházási megoldások részletes bemutatása a beavatkozások fejezetében történik.

A Bács-Kiskun megyei iparszerkezetben kiemelt jelentőségű a kecskeméti központú járműipari és gépipari ökoszisztéma, a hozzá kapcsolódó első- és másodkörös beszállítói hálózat, valamint a fém-, műanyag- és elektronikai komponenseket előállító vállalati kör. E gazdasági szerkezet miatt a körforgásos átállás fő iránya a technikai anyagáramok átláthatóbb kezelése, az alkatrészek és berendezések élettartamának növelése, az újragyártás és felújítás szerepének erősítése, a kritikus és stratégiai nyersanyagok visszanyerésének javítása, valamint az ESG-elvárásokhoz igazodó vállalati működés támogatása.

Egyeztetési változat

8. ábra: Kiemelt ipari ágazatok körforgásos anyagáramai- infografika



Forrás: saját szerkesztés

SC-2.1: Erőforrás-hatékony ipari működés és nyomon követhető anyagáram-kezelés erősítése

A cél az ipari termelés fajlagos anyag-, energia- és vízfelhasználásának mérséklése, valamint a gyártási veszteségek, mellékáramok és hasznosítható hulladékáramok nagyobb arányú visszaforgatása. Ide tartozhatnak egyes fémek, speciális ötvözetek, akkumulátorokhoz kapcsolódó anyagok, elektronikai komponensek, valamint a gyártási selejtekben és mellékáramokban megjelenő másodlagosan hasznosítható nyersanyagok.

SC-2.2: Újragyártás, felújítás és javítás ipari kapacitásainak erősítése

A cél a berendezések, gépegységek, alkatrészek, szerszámok és ipari eszközök használati idejének növelése a javítás, felújítás, újragyártás és minőségbiztosított újrahasználat szerepének erősítésével. Ez a cél közvetlenül kapcsolódik a helyi hozzáadott érték növeléséhez, a szakképzett munkahelyek megtartásához és a nyersanyagigény mérsékléséhez. A részletes ágazati fókuszok és technológiai feltételek a beavatkozási fejezetben határozhatók meg.

SC-2.3: Ipari szimbiózis és térségi együttműködések ösztönzése

A cél a vállalatok, ipari parkok, önkormányzatok, hulladékgazdálkodási szereplők, kutatási és szakképzési intézmények közötti együttműködések erősítése annak érdekében, hogy az egyik szereplőnél keletkező mellékáram, hulladékhő, víz vagy másodlagos nyersanyag más szereplőnél hasznosítható erőforrásként jelenhessen meg. A cél stratégiai szinten a partnerségi és adatmegosztási feltételek javítását rögzíti. A konkrét technológiai kapcsolatok, anyagáram-térképek és üzleti modellek kidolgozása a beavatkozási fejezet feladata.

3.3.3 Építőipar és épületállomány üzemeltetése

A megye építőipari és épületüzemeltetési körforgásos átállásának célja, hogy az épített környezet teljes életciklusa mentén mérséklődjön a primer nyersanyag-felhasználás, növekedjen az épületek, épületszerkezetek és beépített anyagok használati ideje, valamint javuljon az építési-bontási anyagáramok előkészítése, nyomon követése és minőségbiztosított

Egyeztetési vá

hasznosítása. A célrendszer stratégiai szinten az elérendő állapotokat rögzíti. A konkrét technológiai, beszerzési, digitális és szabályozási eszközök részletes bemutatása a beavatkozások fejezetében indokolt.

Bács-Kiskun megye építőipari anyaghasználata szorosan kapcsolódik a települési, ipari és közlekedési infrastruktúra fejlesztéséhez, a lakó- és középület-állomány felújításához, valamint a helyben elérhető ásványi, inert és újrahasznosítható anyagáramokhoz. A körforgásos átállás ezért nem kizárólag új építési megoldásokra épül. A meglévő épületállomány értékének megőrzése, az élettartam-hosszabbítás, az energiahatékony felújítás, az adaptív újrahasznosítás, valamint az építési-bontási hulladékok anyagában történő, ellenőrzött hasznosítása azonos súlyú stratégiai irányként jelenik meg.

9. ábra: Körforgásos gazdaság az építőiparban- infografika



Forrás: saját szerkesztés

SC-3.1: Életciklus-szemléletű épületmegújítás, felújítás és adaptív újrahasznosítás erősítése

A cél az épületek és építmények teljes életciklusában a hosszabb használati idő, a javíthatóság, az átalakíthatóság, az energiahatékony üzemeltetés, valamint a bontás utáni anyagvisszanyerés szempontjainak erősítése. A körforgásos építési szemléletben a meglévő szerkezetek, épületelemek és funkciók megtartása, korszerűsítése és rugalmas használata elsődleges szerepet kap, különösen ott, ahol a bontás és új építés nagyobb anyagfelhasználással, hulladékképződéssel vagy területhasználati terheléssel járna.

A cél kiterjed a lakóépületek, középületek, gazdasági célú épületek, alulhasznosított ingatlanok, üresen álló épületek és funkcióváltásra alkalmas területek nagyobb arányú hasznosítására. Az energiahatékony felújítás, a karbantartási ciklusok tervezése, az épületfunkciók rugalmas alakítása és az adaptív újrahasznosítás együttesen csökkentheti az új beépítési igényt, mérsékelheti az építési anyagfelhasználást, és hozzájárulhat a településközpontok, barnamezős területek, közösségi funkciók és középület-állomány megújításához.

SC-3.2: Helyi és másodlagos építőipari anyagok használatának, valamint az ÉBH mérhető hasznosításának erősítése

A cél a helyben vagy térségi szinten elérhető, megfelelő minőségű és környezeti teljesítményű építőanyagok, újrahasználható épületelemek és másodlagos építőipari nyersanyagok

Lezárt

szerepének növelése, az építési-bontási hulladékok keletkezésének mérséklésével és hasznosítható frakcióinak jobb elkülönítésével együtt. A körforgásos építőipari anyaghasználat akkor erősödhet érdemben, ha a bontási, felújítási, útépítési, ipari és települési anyagáramokból származó másodlagos alapanyagok minőségbiztosított, tervezhető és piacképes módon kapcsolódnak vissza az építési folyamatokba.

SC-3.3: Körforgásos közbeszerzési és beruházás-előkészítési szempontok erősítése

A cél, hogy az önkormányzati, megyei és egyéb közpénzből megvalósuló építési, felújítási és üzemeltetési projektek előkészítésében erősebben jelenjenek meg az életciklus-költség, az energiahatékonyság, a karbantarthatóság, az újrahasználhatóság és a másodlagos anyaghasználat szempontjai. A közszféra keresleti szerepe segítheti a körforgásos építőipari anyagáramok megerősödését és a megoldások piaci elfogadottságát, amennyiben az elvárások arányosak, ellenőrizhetők és az adott projekt léptékéhez igazodnak.

SC-3.4: Tudásmegosztás, adatkezelés és szereplők közötti együttműködés fejlesztése

A cél az építészek, mérnökök, kivitelezők, bontási vállalkozások, hulladékgazdálkodási szereplők, önkormányzatok és ingatlanüzemeltetők közötti együttműködés erősítése. A körforgásos építés elterjedését támogathatja a jó gyakorlatok megosztása, a minőségbiztosítási követelmények megismerése, a projektadatok egységesebb kezelése, valamint a helyi és térségi anyagáramok jobb feltérképezése. Az ehhez kapcsolódó adatbázisok, auditok, digitális nyilvántartások és piaci platformok eszközként kezelendők.

3.3.4 Szolgáltatások (Kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás)

A megye szolgáltatási ágazatainak körforgásos fejlesztési célja, hogy a kereskedelem, a turizmus, a közlekedés és a szállítás működésében mérséklődjön az anyag-, energia- és vízfelhasználás, csökkenjen a hulladékképződés, erősödjenek a helyi gazdasági kapcsolatok, és nagyobb szerepet kapjanak a helyben előállított termékekre, helyi szolgáltatásokra és rövid ellátási láncokra épülő együttműködések.

Bács-Kiskun megye szolgáltatási szerkezete több ponton kapcsolódik a körforgásos átálláshoz. A térségi kereskedelmi hálózatok, a helyi termékek értékesítése, a vendéglátás, a szálláshely-szolgáltatás, a rendezvényszervezés, a turisztikai attrakciók működtetése, valamint a közlekedési és áruszállítási kapcsolatok mind jelentős erőforrás-felhasználással és hulladékképződéssel járnak. A megye agrár- és élelmiszer-gazdasági adottságai, tanyás és kisvárosi térségei, természeti és kulturális turisztikai értékei, valamint helyi gazdaságfejlesztési programjai lehetőséget adnak arra, hogy a körforgásos gazdaság a helyi termékek és szolgáltatások nagyobb piaci jelenlétén, a rövid ellátási láncokon és az erőforrás-takarékos szolgáltatási gyakorlatokon keresztül is erősödjön.

10. ábra: Kereskedelem körforgásos folyamatai- infografika

Egyeztetési változat



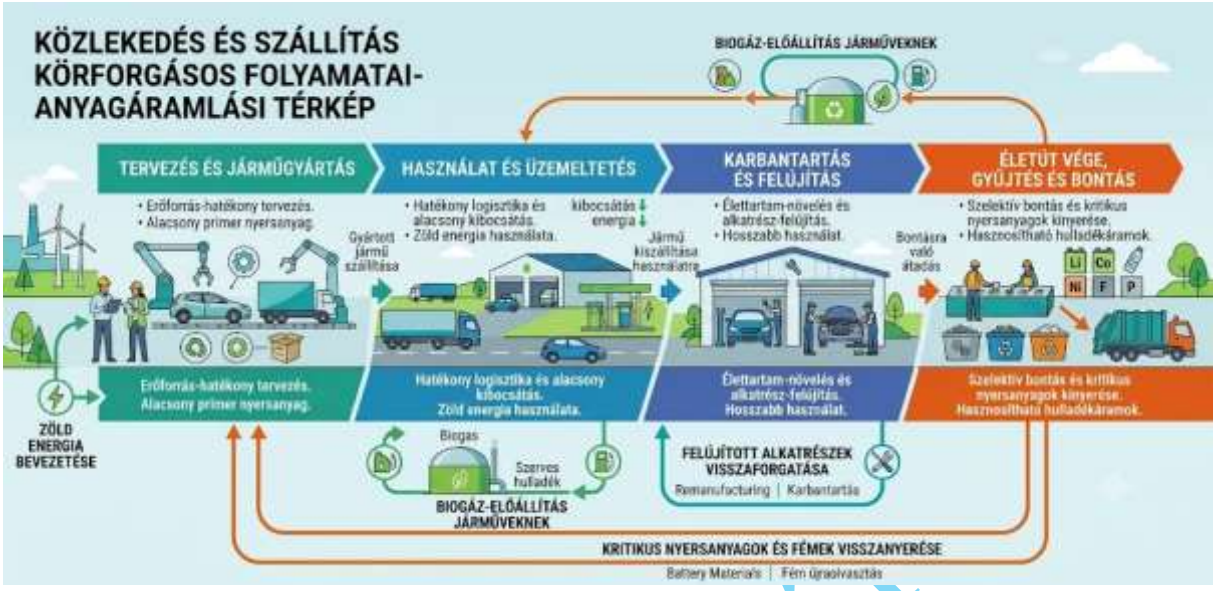
Forrás: saját szerkesztés

11. ábra: Turizmus körforgásos folyamatai- infografika



Forrás: saját szerkesztés

12. ábra: Közlekedés-szállítás körforgásos folyamatai- infografika



Forrás: saját szerkesztés

Egyeztetési változat

SC-4.1: Helyi termékekre és helyi szolgáltatásokra épülő rövid ellátási láncok (REL) erősítése

A cél a helyben előállított élelmiszerek, kézműves termékek, szolgáltatások és turisztikai kínálati elemek nagyobb arányú összekapcsolása a kereskedelem, vendéglátás, közétkeztetés, szálláshely-szolgáltatás és rendezvényszervezés területén. A REL erősítése csökkentheti a szállítási igényt, mérsékelheti a csomagolási szükségletet, javíthatja a helyi termelők piacra jutását, és növelheti a megyén belül maradó gazdasági értéket. A fi200[94] program és a helyi termékekhez, helyi szolgáltatásokhoz kapcsolódó kezdeményezések ebben a célban megyei szintű kapcsolódási pontként jelenhetnek meg, különösen a helyi gazdasági szereplők láthatóságának és együttműködésének erősítésén keresztül.

SC-4.2: Erőforrás-hatékony közlekedési és szállítási kapcsolatok támogatása

A cél a kereskedelmi, turisztikai és szolgáltatási célú közlekedési és áruszállítási igények észszerű mérséklése, valamint a meglévő kapacitások hatékonyabb kihasználása. A megye településszerkezete miatt különösen fontos a térségi kapcsolatok, a helyi piacokhoz és turisztikai helyszínekhez való hozzáférés, valamint a szolgáltatások logisztikai szervezésének javítása. A digitális útvonal-tervezés, közös beszerzés, közös kiszállítás vagy megosztott logisztikai kapacitás eszközként kezelhető, alkalmazása a piaci és települési adottságoktól függ.

SC-4.3: Szemléletformálás a szolgáltatási szektorban

A cél a szolgáltatási ágazatok körforgásos teljesítményének növelése, különösen a hulladékképződés, az energia- és vízfelhasználás, a helyi beszállítói arány, a szállítási igények és az újrahasználati gyakorlatok területén. A szemléletformálásnak a fogyasztói, vállalkozói és turisztikai döntésekre egyaránt ki kell terjednie. A fi200 programhoz és más megyei kezdeményezésekhez kapcsolódó kommunikáció alkalmas lehet arra, hogy a helyi termékek, helyi szolgáltatások és erőforrás-takarékos fogyasztási minták egymást erősítve jelenjenek meg a megyei gazdaságfejlesztésben.

[94] https://www.bacskiskun.hu/lap/fi200-bacskiskunbol-neked

3.3.5 Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (Térségi, települési és közüzemi)

Bács-Kiskun megye vízgazdálkodási és szennyvízkezelési körforgásos fejlesztésének kiindulópontja, hogy a víz nem kizárólag egy önálló ágazat erőforrása, hanem a gazdasági, települési, mezőgazdasági, ipari, szolgáltatási és természeti folyamatok közös hatásviselője. A víz állapota, mennyisége, térbeli eloszlása és hasznosíthatósága közvetlenül befolyásolja a biomassza-termelést, az élelmiszer-gazdaságot, az ipari működést, a települési környezet minőségét, a turizmust, az élőhelyek állapotát és a klímaadaptációs képességet. Emiatt a vízgazdálkodás nehezen kezelhető elkülönült célterületként: inkább olyan horizontális stratégiai feltételként értelmezhető, amely minden vizsgált szektor működésére és körforgásos átállására hatással van.

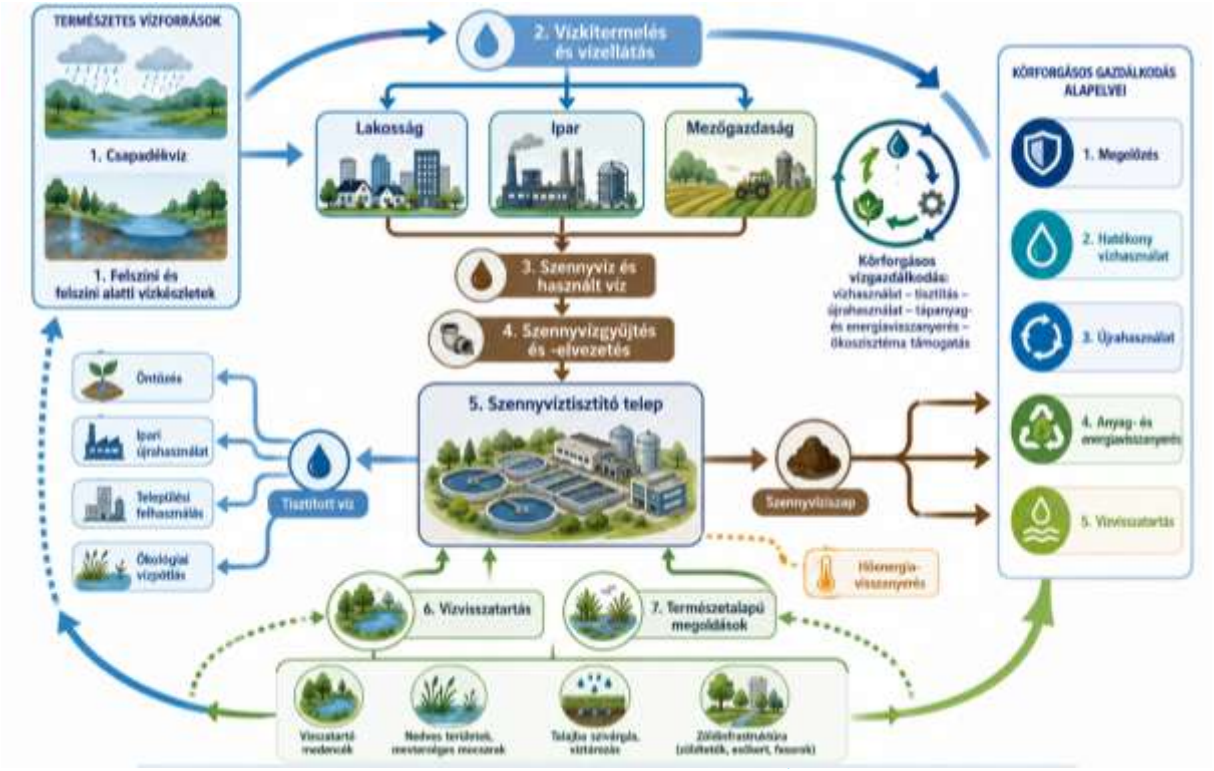
A stratégiai célrendszer ezért a víz helyben tartását, a vízveszteségek mérséklését, a csapadékvíz és a tisztított szennyvíz körültekintő hasznosítását, a táji vízmegtartás erősítését, a víziközmű-rendszerek hatékonyabb működését, valamint a klímaadaptációs képesség javítását egymással összefüggő célállapotként rögzíti. A cél nem önmagában a vízgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése, hanem annak biztosítása, hogy a víz a megye gazdasági, települési és táji rendszereiben a lehető legtovább helyben maradjon, biztonságos feltételek mellett több hasznosítási ciklusban is értéket teremtsen, és közben támogassa az ökológiai rendszerek működőképességét.

A megye adottságai miatt a vízgazdálkodás nem szűkíthető le közműüzemeltetési vagy mezőgazdasági kérdésre. A Homokhátság és a megye más térségeiben tapasztalható talajvízszint-süllyedés, az aszályos időszakok kumulatív hatásai, a mezőgazdasági termelés vízkitettsége, a települési csapadékvíz-elvezetés lineáris gyakorlata, valamint a szennyvíztisztításból származó erőforrások korlátozott hasznosítása együtt indokolják a térségi szemléletű vízkörforgás erősítését. A stratégia ezért a meglévő megyei területfejlesztési, környezetvédelmi, klímaadaptációs és agrárgazdasági célokhoz kapcsolódva a helyben tartott víz mennyiségének, a talajba jutó utánpótlásnak, az ökológiai vízigényeknek és a biztonságos újrahasználatnak az összehangolását tekinti irányadó feladatnak**.**

.

Egyeztetési változat

13. ábra: Vízgazdálkodási és szennyvízkezelési folyamatok szintjei- infografika



Forrás: saját szerkesztés

SC-5.1: Táji vízmegtartás és természetalapú vízvisszatartás erősítése

A cél a lehulló csapadék, a belvizek, az időszakos víztöbbletek és a vízfolyásokhoz kapcsolódó vízkészletek minél nagyobb arányú helyben tartása, a táj természetes vízmegtartó képességének javításával. Ennek eredményeként mérséklődhet a víz gyors elvezetése, javulhat a talajnedvesség, erősödhet a felszín alatti vízkészletek utánpótlása, és stabilabbá válhatnak a vízhez kötődő élőhelyek. A természetalapú megoldások, a mélyfekvésű területek, egykori vízjárta zónák, vizes élőhelyek és vízfolyás menti területek szerepe stratégiai szinten a táji vízháztartás javításához kapcsolódik.

SC-5.2: Települési vízgazdálkodás, vízújrahasználat és víziközmű-hatékonyság erősítése

A cél a települési vízgazdálkodás körforgásos működésének erősítése a csapadékvíz helyben tartásával, a megfelelően kezelt vízáramok biztonságos újrahasználatával, valamint a víziközmű-rendszerek erőforrás-hatékonyabb és üzembiztosabb működtetésével. A közterületek, intézményi területek, lakóterületek és gazdasági területek vízgazdálkodása akkor támogatja a körforgásos átállást, ha a csapadékvíz helyi erőforrásként jelenik meg, a gyors elvezetésre épülő gyakorlat fokozatosan mérséklődik, és a víz lehetőség szerint helyben hasznosul vagy a talajba jut.

A tisztított szennyvíz, a technológiai víz és más, megfelelően kezelt vízáramok újrahasználata csak vízminőségi, közegészségügyi, talajvédelmi és természetvédelmi követelmények teljesítése mellett támogatható. A cél a felszín alatti vízkészletekre nehezedő nyomás mérséklése, a vízhasználati ciklusok meghosszabbítása, valamint a települési, ipari, környezetvédelmi és mezőgazdasági szereplők közötti vízgazdálkodási együttműködések erősítése.

A víziközmű-rendszerek fejlesztésénél kiemelt cél a hálózati vízveszteségek, az energiafelhasználás és az anyagveszteségek mérséklése, az üzembiztonság növelése, valamint

Egyeztetési

az üzemeltetési költségek hosszú távú csökkentése. A célállapot mérhető például a visszatartott csapadékvíz becsült mennyiségével, a vízvisszatartó zöld-kék felületek kiterjedésével, a vízáteresztő felületek arányával, az újrahasznosított vízmennyiséggel, a hálózati veszteségek csökkenésével, a szennyvíztisztítás energiahatékonyságával, valamint a belterületi elöntési kockázatok mérséklődésével. A konkrét technológiai fejlesztések kiválasztása a helyi adottságoktól, a szolgáltatói feltételektől, a vízminőségi kockázatoktól és a gazdasági fenntarthatóságtól függ.

SC-5.3: Mezőgazdasági vízmegtartás, talajvédelem és ökológiai alkalmazkodás erősítése

A cél a mezőgazdasági termelés vízkitettségének mérséklése és a környezetvédelmi szempontból kedvező vízmegtartási gyakorlatok erősítése, különösen a Homokhátság aszályérzékeny térségeiben. A körforgásos vízgazdálkodásban az öntözési hatékonyság javítása mellett kiemelt szerepet kap a talaj vízbefogadó és vízmegtartó képességének növelése, a szervesanyag-visszapótlás, a regeneratív gazdálkodási gyakorlatokkal, valamint a tájhasználat vízmérleghez és természetes vízjáráshoz igazítása.

A cél nem a vízkivétel növelése, hanem a rendelkezésre álló vízkészletek takarékosabb, igazságosabb és ökológiai szempontból pozitív használata. A mezőgazdasági vízgazdálkodási döntéseknek együttesen kell támogatniuk a termelésbiztonságot, a talajvédelem erősítését, a vízhez kötődő élőhelyek állapotának javítását, a kiszáradó vízfolyások és mélyfekvésű területek vízellátottságát, valamint az árkockázatok mérséklését.

A talajban, a táj mélyebb fekvésű részein, a vizes élőhelyeken és a vízfolyásokhoz kapcsolódó területeken megtartott víz egyszerre járulhat hozzá a termelési feltételek stabilizálásához, az élőhelyek megőrzéséhez, a talajromlás mérsékléséhez és az aszályokhoz való alkalmazkodáshoz. A célállapot mérhető például a vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatokkal érintett területek kiterjedésével, a talaj szervesanyag-tartalmának változásával, a vízvisszatartó tájelemek számával és állapotával, valamint az öntözési vízfelhasználás hatékonyságának javulásával.

SC-5.4: Vízgazdálkodási tudásmegosztás, partnerség és szemléletformálás erősítése

A cél a vízhasználók, önkormányzatok, közüzemi szolgáltatók, gazdálkodók, természetvédelmi szereplők, civil kezdeményezések, oktatási intézmények és vállalkozások közötti együttműködés erősítése. A körforgásos vízgazdálkodás megvalósítása helyi elfogadottságot, közös adatértelmezést és gyakorlati tudást igényel. A víztudatosság, a folyó- és vízfolyás-ismeret, a közösségi vízmegőrzési kezdeményezések és a szemléletformáló programok hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a víz ne elvezetendő problémaként, hanem megőrzendő közös erőforrásként jelenjen meg a megyei döntésekben és mindennapi gyakorlatokban.

3.3.6 Hulladékgazdálkodás

A megye hulladékgazdálkodási célrendszerének kiindulópontja, hogy a hulladékgazdálkodás a körforgásos gazdaságban csak részben értelmezhető önálló célterületként. Szerepe elsősorban abban áll, hogy a különböző ágazatokban keletkező melléktermékeket, maradékanyagokat és hulladékáramokat rendezett, nyomon követhető és minőségbiztosított módon kapcsolja vissza más gazdasági vagy környezeti rendszerekbe. A biomassza-termelés, az élelmiszeripar, az építőipar, az ipar, a kereskedelem, a turizmus, a vízgazdálkodás és a lakossági fogyasztás közötti anyagkapcsolatok jelentős része a hulladékgazdálkodási rendszeren keresztül válik kezelhetővé. Ezért a hulladékgazdálkodás a stratégia szintjén nem elkülönült kezelési

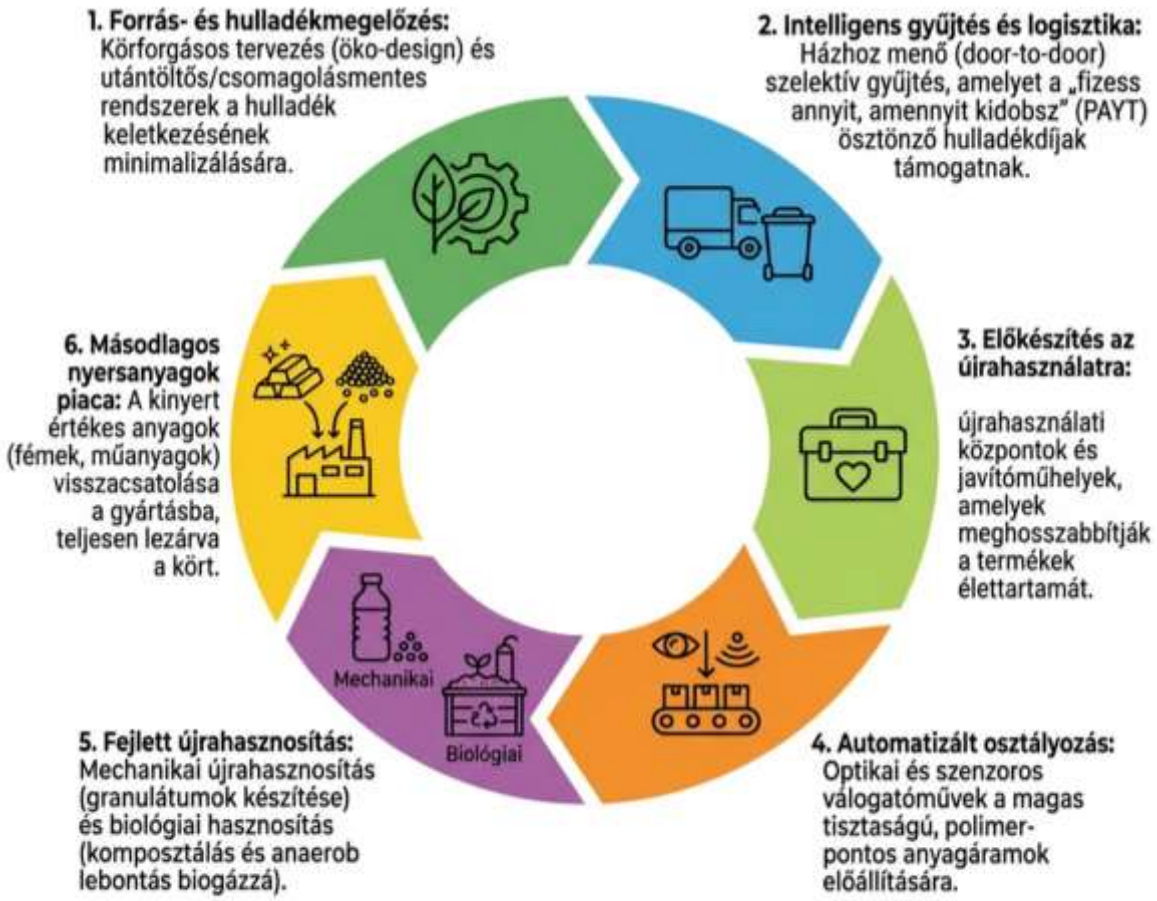
Egyeztetési változat

infrastruktúraként, hanem az ágazatok közötti anyagáramlások egyik meghatározó összekötő rendszereként jelenik meg.

A cél ennek megfelelően a hulladékképződés mérséklése, az elkülönített gyűjtés minőségének javítása, az újrahasználatra, javításra, anyagában történő hasznosításra és másodnyersanyagként való visszaforgatásra alkalmas anyagáramok arányának növelése, valamint a lerakásra vagy alacsonyabb értékű kezelésre kerülő hasznosítható anyagok mennyiségének csökkentése. A mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek, a biohulladék, az építési-bontási hulladék, a csomagolási hulladék, a műanyag-, papír-, fém- és üvegfrakciók, valamint a szennyvízkezeléshez kapcsolódó mellékáramok mind olyan erőforrás-potenciált jelentenek, amelyek megfelelő minőség, adatkezelés, piaci kapcsolat és ágazati együttműködés esetén visszakapcsolhatók a megye gazdasági körforgásába.

A célrendszer stratégiai szinten az elérendő állapotokat rögzíti: a kevesebb hulladékot eredményező termelési és fogyasztási gyakorlatokat, a tisztább és jobban hasznosítható frakciókat, a másodnyersanyagként értékesíthető anyagáramok bővülését, valamint az ágazatok közötti erőforrás-kapcsolatok erősödését. Az okos gyűjtőedények, digitális nyilvántartások, útvonal-optimalizálási rendszerek, válogatási technológiák és egyéb műszaki megoldások a megvalósítás lehetséges eszközei, ezért részletes bemutatásuk a beavatkozási fejezetben szükséges.

14. ábra: Hulladékgazdálkodás értéklánca körforgásos modellben- infografika



Forrás: saját szerkesztés

változat

SC-6.1: Hulladékmegelőzés és anyagfelhasználás-csökkentés erősítése

A cél a hulladékképződés mérséklése a lakossági fogyasztásban, a közintézmények működésében, a kereskedelemben, a vendéglátásban, a turizmusban, az ipari termelésben és az építési tevékenységekben. A stratégiai cél nem a keletkezett hulladék utólagos kezelésének elsődlegességét rögzíti, hanem a megelőzést, az újrahasználatot, a javítást, a tartósabb termékhasználatot és a felesleges csomagolás mérséklését helyezi előtérbe. A célállapot mérhető lehet az egy főre jutó települési hulladék, a szolgáltatási szektorban keletkező csomagolási hulladék, az élelmiszer-veszteség és az építési-bontási hulladék mennyiségének változásán keresztül.

SC-6.2: Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása

A cél az elkülönített hulladékgyűjtés részvételi arányának, területi elérhetőségének és frakciótisztaságának javítása, különös tekintettel a tanyás és aprótelepülési térségekre, a közintézményekre, a kereskedelmi és vendéglátó egységekre, valamint a turisztikai helyszínekre. A mennyiségi növekedés mellett kiemelt cél a szennyezett, kevert vagy gyengébb minőségben hasznosítható frakciók arányának csökkentése.

SC-6.3: Biohulladék és biomassza-eredetű mellékáramok körforgásos kezelése

A cél a települési biohulladék, zöldhulladék, mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek elkülönített gyűjtésének és magasabb értékű hasznosításának erősítése. Ez közvetlenül kapcsolódik a biomassza-termelési célokhoz, a talajmegőrzéshez, a szervesanyag-visszapótláshoz és a Homokhátság vízmegtartási kihívásaihoz. A célállapot a lerakásra vagy kevert kezelésre kerülő biológiailag lebomló hulladék csökkenése, valamint a minőségbiztosított komposzt, fermentációs maradék és más szervesanyag-alapú talajjavító anyagok biztonságos hasznosítási lehetőségeinek bővülése.

SC-6.4: Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája

A cél, hogy a hulladékgazdálkodási rendszeren keresztül kezelhető, másodnyersanyagként hasznosítható anyagáramok nagyobb arányban kapcsolódjanak vissza az ipari, építőipari, mezőgazdasági és szolgáltatási folyamatokba. Kiemelt jelentőségű az építési-bontási hulladékok elkülönítése, minőségbiztosított kezelése, újrahasználatra történő előkészítése és másodlagos építőipari nyersanyagként való visszaforgatása, összhangban az építőipari célterület körforgásos irányaival. A cél nem teljes körű hasznosítási elvárást rögzít, hanem az egyes anyagáramokhoz igazodó, reális és mérhető előrehaladást céloz.

SC-6.5: Illegális hulladéklerakás megelőzése, környezeti kockázatok mérséklése és adatalapú együttműködés erősítése

A cél az illegális hulladéklerakás, a nem megfelelő hulladékkezelés és a szennyezett anyagáramokból eredő talaj-, víz- és élőhelyterhelés csökkentése, a megelőzés, az adatgyűjtés, a szemléletformálás és az intézményi együttműködés összehangolásával. Különösen fontos azoknak a külterületi zónáknak, természeti területeknek, vízfolyásoknak és településszéli területeknek a védelme, ahol az illegális lerakás közvetlen környezeti kockázatot okozhat, vagy ahol makro/mikro hulladék-, veszélyesanyag- terhelés jelentkezhet a talajokban- és felszíni/ felszín alatti vizekben.

A szemléletformálásnak a helyes gyűjtésen túl ki kell terjednie a hulladékképződés megelőzésére, az illegális hulladéklerakás elkerülésére, az újrahasználatra, a javításra és a helyi anyagkörforgások gazdasági jelentőségére. A hozzáférhető hulladékátvételi lehetőségek, a lakossági és vállalkozói tájékoztatás, valamint az ellenőrzés összehangolt erősítése

Egyeztetési változat

hozzájárulhat ahhoz, hogy a hasznosítható anyagáramok ne környezeti terhelésként, hanem visszaforgatható erőforrásként jelenjenek meg.

Egyeztetési változat

3.3.7 Az egyes vizsgált szektorok közötti potenciális anyagáramok bemutatása

14. táblázat: Körforgásos gazdasági vizsgált szektorai közötti potenciális anyagáramok

Célágazat / Forráságazat	Biomasszatermelés és -feldolgozás	Ipar (kiv élelm. és építő)	Építőipar	Szolgáltatások, közlekedés és szállítás	Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés	Hulladékgazdálkodás
Biomasszatermelés és -feldolgozás	–	Növényi alapú bioalapanyagok, például keményítő, cellulóz és növényi olajok felhasználása a vegyiparban és csomagolóanyag-gyártásban.	Szalma, kender, fa és faipari melléktermékek építőanyagként vagy építőipari alapanyagként történő hasznosítása.	Helyi élelmiszer- és alapanyagáramok kapcsolódása a vendéglátáshoz, turizmushoz, közétkeztetéshez és rövid ellátási láncokhoz.	Tisztított szennyvíz öntözési célú felhasználása; szennyvíziszapból vagy kapcsolódó szerves anyagáramokból előállított talajjavító anyagok visszaforgatása. (faapríték hígtrágya nedvességmegkötéséhez)	Mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek komposztálása, biogáz-előállítása vagy más szervesanyag-alapú kezelése.
Ipar	Élelmiszeripari és feldolgozóipari melléktermékek takarmányozási, talajjavítási vagy bioalapú hasznosítási lehetőségei.	–	Kohászati salak, pernye, gipsz és bontott ipari anyagok másodnyersanyagként történő alkalmazása.	Javítási, karbantartási, bérleti és újragyártási szolgáltatások kapcsolódása ipari termékekhez és berendezésekhez.	Tisztított víz vagy technológiai víz ipari célú újrahasználata, víztakarékos termelési folyamatok támogatása.	Termelési hulladékok és melléktermékek újrahasznosítása, másodnyersanyag-visszanyerés. (fémforgács és sajtolási maradék)
Építőipar	Faalapú melléktermékek, bontott faanyagok és egyes biológiai eredetű anyagok energetikai vagy anyagában történő hasznosítása.	Újrahasznosított építőanyagok és másodlagos ásványi anyagok felhasználása ipari létesítményekben, ipari parkokban és telephelyfejlesztésekben. (bontott fémek újrafeldolgozásra)	–	Épületfelújításhoz, karbantartáshoz, ingatlanüzemeltetéshez és turisztikai infrastruktúrához kapcsolódó újrahasználati és javítási szolgáltatások.	Víztakarékos épületüzemeltetés, csapadékvíz helyben tartása, szürkevíz-hasznosítás és települési vízmegtartási kapcsolatok.	Bontási hulladékok, így beton, tégla, aszfalt és fém visszaforgatása építőanyagként vagy másodlagos alapanyagként.
Szolgáltatások, közlekedés és szállítás	Élelmiszer-hulladékok komposztálása vagy biogázüzemek alapanyagaként történő felhasználása; helyi termékáramok erősítése. (élelmiszer-hulladék komposztálási alapanyagként)	Használt termékek, javítható eszközök, logisztikai és kereskedelmi mellékáramok kapcsolódása ipari javításhoz, felújításhoz vagy újragyártáshoz.	Szálláshelyek, kereskedelmi egységek és szolgáltató létesítmények felújításából származó anyagok újrahasználati vagy építőipari hasznosítási lehetőségei.	–	Turisztikai, vendéglátási és közlekedési létesítmények víz- és energiahatékony üzemeltetése; csapadékvíz helyi hasznosítása.	Kereskedelmi és vendéglátóipari hulladékok szelektív gyűjtése, visszaváltási rendszerek, használt sütőolaj biodízel-előállítási célú gyűjtése.
Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés	Szennyvíztisztítás melléktermékei: tápanyag-visszanyerés, különösen nitrogén és foszfor hasznosítása.	Tisztított víz technológiai vízként való újrahasználata, ipari vízfelhasználás mérséklése.	Tisztított víz, csapadékvíz vagy szürkevíz felhasználási lehetőségei épületüzemeltetésben, zöldfelület-gondozásban és kivitelezésben.	Víz- és energiahatékony szolgáltatási működés, fenntartható rendezvényszervezés és turisztikai vízhasználat támogatása.	–	Szennyvíziszap komposztálása, biogáztermelés, foszfor-visszanyerés és kapcsolódó mellékáramok kezelése.
Hulladékgazdálkodás	Komposzt és fermentációs maradék talajjavítóként történő hasznosítása; biohulladék és zöldhulladék visszaforgatása.	Újrahasznosított műanyag, fém, üveg és papír másodnyersanyagként történő felhasználása.	Újrahasznosított ÉBH, zúzott beton, újrahasznosított műanyagok és egyéb másodlagos építőipari anyagok hasznosítása.	Hulladékból előállított alternatív tüzelőanyagok, biogáz és biodízel kapcsolódása közlekedési, szállítási és szolgáltatási felhasználáshoz.	Hulladékgazdálkodási létesítmények csurgalékvíz-, technológiaivíz- és szennyvízkezelési kapcsolatai; anyag- és vízáramok nyomon követése.	–

3.4 Célcsoportok

Stratégiai érdekcsoportok és az átalakulás szereplői

A körforgásos gazdaságra történő szisztematikus átállás Bács-Kiskun megyében nem valósítható meg elszigetelt, egyoldalú intézkedésekkel. A „zárt hurok” rendszerek kiépítése természeténél fogva megköveteli a gazdasági, kormányzati, oktatási és civil szféra horizontális és vertikális integrációját. A beavatkozási mechanizmusok hatékony megalapozása érdekében elengedhetetlen azon kulcsszereplők típus szerinti azonosítása, rendszerezése és mélyelemzése, amelyek pozíciójuk, erőforrásaik vagy jogköreik révén képesek katalizálni vagy közvetlenül megvalósítani a stratégiai célkitűzéseket. Az alábbi elemzés strukturáltan, az egyes érdekcsoportok relevanciáját, eszköztárát és strukturális korlátait feltárva mutatja be a megyei körforgásos ökoszisztéma szereplőit, megalapozva a kérdőíves és műhelymunka alapú stakeholder-bevonást.

3.4.1 Közigazgatási és fejlesztéspolitikai szereplők

3.4.1.1 Megyei és térségi szint

A Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat a stratégiai koordináció és a szakpolitikai integráció legfőbb letéteményese. Legfőbb relevanciáját a területfejlesztésről és a területtervezésről szóló törvény által delegált koordinációs és tervezési jogköre adja. A megyei önkormányzat pozíciójából adódóan képes arra, hogy a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz (TOP Plusz) forrásainak allokációja során érvényesítse a körforgásos és zöld szempontokat. Bár a TOP Plusz támogatási kereteinek alapvető kiválasztási szempontjai enélkül kerültek rögzítésre, az önkormányzat bázisként szolgál a magas minőségű, körforgásos fókuszú projektek generálásához és integrációjához a meglévő és várható forráskereteken belül. Rendelkezésére állnak az integrált területi program, a megyei területfejlesztési koncepciók és stratégiák, valamint a kiterjedt intézményi kapcsolati háló, amellyel képes egy asztalhoz ültetni a piaci és kormányzati szereplőket, melyek projektgeneráló hatást is kifejtenek.

Működését és hatékonyságát ugyanakkor strukturális korlátok is nehezítik. A megyei szint közvetlen hatósági és szabályozási jogkörökkel nem rendelkezik a környezetvédelmi vagy hulladékgazdálkodási piacon, így elsősorban ösztönző eszközökre, lobbitevékenységre és konszenzusteremtésre van utalva. A komplex, ágazatközi projektek hatékony menedzselése érdekében indokolt a dedikált belső szakértői kapacitások és külső szakértői tanácsadói hálózat fenntartása, fejlesztése.

3.4.1.2 Települési önkormányzatok

A megyei jogú város (Kecskemét, mint gazdasági és szellemi centrum), a középméretű járásközpontok (például Baja, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas, Kalocsa), valamint a kiterjedt tanyasi és kistelepülési önkormányzatok a gyakorlati megvalósítás első vonalát jelentik. Relevanciájukat a helyi szintű szabályozási hatáskörük (helyi adópolitika, településrendezési eszközök, közbeszerzések), valamint a polgármesterek mélyreható helyismerete adja, akik közvetlen kapcsolatban állnak a helyi gazdaság szereplőivel.

Eszköztáruk rendkívül sokrétű: a zöld közbeszerzési eljárások bevezetésével mintát mutathatnak a piaci szereplőknek, az önkormányzati beruházásoknál (bontási és építési projektek) előírhatják a másodnyersanyagok használatát, rendeleti úton támogathatják a helyi

Egyeztetési változat

piacokat, és területbiztosítással (például ipari parki övezetek kijelölésével) segíthetik a körforgásos vállalkozások letelepedését.

A szerepvállalásukat korlátozó tényezők között a krónikus pénzügyi forráshiány és a költségvetési szigor áll az első helyen, amely miatt az olykor költségesebb körforgásos megoldások háttérbe szorulnak. Ezen tényezők ellensúlyozása érdekében támogatási konstrukciók igénybe vételével szélesíthető a megvalósítók mozgástere. Az önkormányzati apparátusok napi szintű adminisztratív leterheltsége mellett az olyan komplex rendszerek átlátása és működtetése, mint a megosztásos alapú helyi szolgáltatások vagy a lokális bioökonómiai projektek, meghaladhatja a belső erőforrásokat. Ebből adódóan a kisebb települések számára a körforgásos átállás sikeres megvalósításának legfontosabb feltétele a célzott szakmai támogatás biztosítása, a jó gyakorlatok szervezett tudásmegosztása, a közös projektgenerálás, valamint a kistérségi partnerségi együttműködések tudatos erősítése.

3.4.2 Hulladékgazdálkodási és erőforrásmenedzsment szereplők

Ebbe a csoportba tartozik a megújult hulladékgazdálkodási modell megyei intézményrendszere (a MOHU tagvállalatai, valamint a térségi koncesszori alvállalkozók, mint például a DTKH Nonprofit Kft.), továbbá a térség meghatározó víziközmű-szolgáltatói (többek között a BÁCSVÍZ Zrt. és a KISKUNVÍZ Kft.). Pozíciójukból adódóan ők a technikai és biológiai anyagáramok fizikai kapuőrei. Kiemelt szerepüket a jogszabály által kijelölt közszolgáltatási feladataik mellett a jelentős kiterjedésű logisztikai, válogató- és feldolgozó infrastruktúrájuk, felhalmozott szakmai kompetenciájuk, valamint az anyagáramok mennyiségére és összetételére vonatkozó egyedülálló adatvagyonuk adja.

Ezek a szereplők kulcsfontosságúak a megyei körforgásos gazdasági, vízgazdálkodási, biomassza-hasznosítási és erőforrás-visszanyerési célok megvalósításában. A hulladékgazdálkodási szereplők konkrét feladatai és eszközei közé tartozik az elkülönített (szelektív) hulladékgyűjtési rendszerek technológiai és logisztikai fejlesztése, a másodlagos nyersanyagok minél magasabb arányú kinyerése, valamint a körforgásos hulladékudvarok és újrahasználati központok üzemeltetése. A víziközmű-szektor proaktív szereplőként lép fel a települési víz- és biomassza-gazdálkodásban: a szennyvíztisztítás során keletkező szennyvíziszap energetikai (pl. biogáz-termelés) vagy mezőgazdasági (tápanyag-visszapótlás) célú hasznosítása már ma is működő, skálázható gyakorlat.

Működésüket és jövőbeli fejlesztési potenciáljukat ugyanakkor több tényező is formálja, amelyek kezelése a stratégia kiemelt feladata. A központosított koncessziós hulladékgazdálkodási rendszer új, egységes keretei hosszabb távon támogathatják a hatékonyságot, jelenleg azonban az átállás és a strukturális sajátosságok szűkebb mozgásteret biztosítanak a helyi, rugalmas és autonóm pilot projektek (pl. egyedi begyűjtési technológiák vagy helyi szimbiózisok) gyors elindításához.

A víziközmű-szektor esetében a meglévő, amortizálódó hálózatok fenntartása jelentős kapacitásokat köt le. Ahhoz, hogy az olyan magasabb szintű körforgásos technológiák integrálása, mint a szürkevíz-hasznosítási rendszerek kiépítése vagy a szennyvízből történő foszforvisszanyerés megvalósulhasson, célzott beruházási forrásokra és támogatói programokra van szükség. Ezen felül a feldolgozási és újrahasznosítási hatékonyság növelésének mindkét szektorban elengedhetetlen feltétele a lakossági szemléletformálás. A szelektíven gyűjtött anyagáramok tisztasága, illetve a hálózatba kerülő szennyvíz minősége közvetlenül és jelentősen befolyásolja a kinyerhető másodlagos erőforrások értékét és a hasznosítás gazdaságosságát.

Egyeztetési változat

3.4.3 Ipari, feldolgozóipari és nagyvállalati szereplők

3.4.3.1 Autóipar és gépipar

A kecskeméti Mercedes-Benz gyár és annak beszállítói piramisa, valamint a megye ipari struktúráját meghatározó további alágazatok – mint a gépgyártás, a fémipar, a műanyagipar vagy az elektronikai beszállítók a megyei GDP és innovációs potenciál motorja. E szereplők stratégiai szerepe és kapcsolódása kiemelt fontosságú az ipari szimbiózisok megteremtésében, ahol az egyik vállalat hulladéka a másik alapanyagává válik, továbbá élen járnak a technológiai transzfer és a zárt hurkú gyártási modellek megvalósításában. Eszköztáruk magában foglalja a beszállítói hálózatuk felé támasztott szigorú fenntarthatósági és ökodesign-követelményeket, a zárt hurkú fém- és műanyaghulladék-visszasajtolási rendszerek alkalmazását, valamint a karbonsemleges gyártási technológiák implementálását.

Bár a globális anyavállalati sztenderdek meghatározzák a fő fejlesztési irányokat, jelentős tér nyílik a tudástranszferre és a helyi együttműködésekre: a nagyvállalatok stabil felvevőpiacot és technológiai zsinórmértéket jelentenek a megyei kkv-k számára, emellett bázisai lehetnek a helyi kutatóhelyekkel közös K+F+I projekteknek.

3.4.3.2 Élelmiszeripar

Az élelmiszeripar Bács-Kiskun megye tradicionális, a körforgásos gazdaság szempontjából kiemelten fontos ágazata (konzervgyárak (pl.: Univer Product Zrt.), vágóhidak, borászatok (pl.: Frittmann, Koch), tejüzemek). E vállalkozások stratégiai szerepe központi jelentőségű a megyei körforgásos célok megvalósításában, különösen a biológiai anyagáramok zárásában és a helyi alapanyagokra épülő értékláncok megerősítésében. A helyi termelőkkel kialakított szoros együttműködések és integrációs modellek révén a feldolgozók nemcsak a szállítási távolságokat és a karbonlábnyomot tudják drasztikusan csökkenteni, hanem stabil, kiszámítható piacot biztosítanak a megyei gazdáknak, megteremtve a fenntartható alapanyag-beszerzés alapjait. Eszköztáruk alapját a melléktermékek (törköly, vágóhídi hulladék, savó, zöldség-gyümölcs feldolgozási maradékok) komplex hasznosítása adja. Ez a high-tech megoldásoktól kezdve – mint a kozmetikai vagy gyógyszeripari alapanyagok biorafinációs kinyerése – egészen a szélesebb körben is reálisan elérhető, egyszerűbb körforgásos megoldásokig terjed, amilyen a technológiai vizek belső recirkulációja, a csomagolási súly optimalizálása, vagy a szerves hulladékok takarmányozási és helyi komposztálási célú átadása.

Legfőbb kockázatuk a szigorú élelmiszerbiztonsági és higiéniai szabályozás, amely joggal korlátozza a másodlagos vagy újrahasznosított anyagok közvetlen érintkezését az élelmiszerekkel, ezáltal szűkítve a zárt hurok opcióit. Emellett az iparág alacsonyabb profitmarzsa miatt a vállalkozások nehezen finanszírozzák meg a drága, modern körforgásos technológiai beruházásokat.

3.4.3.3 Mezőgazdasági nagyvállalatok és integrátorok

A megyei agrárstruktúrát meghatározó technológiai és inputanyag-integrátor szervezetek (például a KITE Zrt. területi bázisai), valamint a kiterjedt termőföld-vagyonnal rendelkező, nagyobb méretű mezőgazdasági termelő vállalkozások (pl. Bácsalmási Agráripari Zrt.) a szektor két kiemelt ágazati szereplője. A két csoport stratégiai relevanciája és szerepe markánsan eltérő, de egymást kiegészítő. Az integrátorszervezetek elsődleges erőssége nem a föld feletti közvetlen rendelkezésben, hanem a technológiai innovációkban, az inputanyag-ellátás (vetőmag, tápanyagok) koordinálásában, a tudásátadásban és a piacszervezésben rejlik. Ezen a kiterjedt hálózaton keresztül rendszerszintű és meghatározó hatást gyakorolhatnak a térség termelési gyakorlataira.

Egyeztetési változat

Ezzel párhuzamosan a nagyüzemi termelő vállalkozások méretgazdaságosságuknál fogva a termőföld feletti diszpozíció révén képesek a gyakorlatban, nagyléptékben átültetni ezeket a módszereket. A két szereplői kör együttes eszköztára rendkívül széles körű körforgásos gazdasági megoldások megvalósítását teszi lehetővé. Együttműködésük megkerülhetetlen a precíziós gazdálkodás elterjesztésében, a talajmegőrzést és a leromlott talajok regenerációját célzó talajmegújító technológiák alkalmazásában, valamint a tápanyag-körforgások zárásában (például a szerves trágya és a komposztált anyagok tudatos visszajuttatásával). Emellett kulcsfontosságúak a klímaadaptív mezőgazdasági vízvisszatartási rendszerek táblaszintű kiépítésében, illetve az agrár-melléktermékek komplex hasznosításában is – legyen szó a nagy tömegű szalma biogázcélú energetikai integrációjáról, vagy az élelmiszeripari feldolgozókkal közös másodlagos biomassza-hasznosításról.

A beruházásokat hátráltató korlátozó tényezők között jelenleg a legjelentősebb a klímaváltozás és az egyre gyakoribbá váló kiskunsági aszályok miatti likviditási nyomás, amely időszakosan elszívhatja a forrásokat a hosszabb távon megtérülő zöld innovációk elől. Ezt a nehézséget esetenként tetézi a támogatási rendszerek túlzott adminisztrációt megkövetelő mechanizmusa, valamint az agráriumban zajló generációváltás nehézkessége.

3.4.3.4 Újrahasznosítás és másodnyersanyag-ipar

A megyében fémhulladék-kezelésre (pl Alcufer Kft.), valamint építési és bontási törmelék hasznosításával operáló építőipari vállalatok képezik a körforgásos gazdaság fizikai és piaci alapját. Ezen szereplők relevanciája nem csupán a mély technológiai és piacspecifikus ismereteikből fakad, hanem abból a kritikus funkcióból is, hogy ők a hulladékok tényleges erőforrássá alakítói és a másodnyersanyagok piacának legfőbb működtetői. A megye gazdaságszerkezetébe ágyazva e vállalkozások kiemelt szerepet játszanak a regionális ipari szimbiózisok megteremtésében, hiszen tevékenységük több ponton is szervesen kapcsolódik a térség húzóágazataihoz.

A járműiparral, különösen a kecskeméti Mercedes-Benz gyárral és annak beszállítói körével együttműködve a fémhulladékok, a csomagolóanyagok és a technológiai műanyagok zárt hurokban tartását biztosíthatják. Az építőipar számára a megfelelően kezelt és minősített inert hulladékok – például a darált beton vagy építési útalapok – visszajuttatásával nyújtanak fenntartható alternatívát a primer bányászati alapanyagokkal szemben. Szoros kapcsolatban állnak a hulladékgazdálkodási és közszolgáltató szereplőkkel is, hiszen a szelektív gyűjtésből származó, előkezelt frakciókat végső soron ők dolgozzák fel piacképes nyersanyaggá, míg a biomassza-alapú melléktermékeket hasznosító vállalkozásokkal a bioalapú anyagok, a komposztálás vagy az agráripari maradékok körforgásba emelése terén alakíthatnak ki értéklánc-szintű partnerségeket.

A szektor működését és fejlődését ugyanakkor komplex korlátozó tényezők befolyásolják, amelyeket a tiszta piaci folyamatokon túlmutatóan kell értékelni. A primer nyersanyagok világpiaci árainak volatilitása kockázatot jelent, hiszen, ha a szűz alapanyag tartósan olcsóbbá válik a másodlagosnál, az visszavetheti a keresletet, azonban ezt a hatást erősen árnyalják az ipari elfogadottság és a minőségi követelmények kérdései. A felvevőpiacok számára a legnagyobb kihívást a stabil, állandó minőségű és tiszta bejövő anyagáramok hiánya jelenti, enélkül ugyanis a másodnyersanyagok nehezen építhetők be a szigorú gyártási sztenderdekbe. Mindemellett a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó bürokratikus és elhúzódó hatósági eljárások is lassítják ezen anyagok rugalmas piaci integrációját, így a vállalkozások megerősítéséhez elengedhetetlen a helyi zöld közbeszerzési igények támasztása és az ipari szereplők közötti bizalomépítés.

Egyeztetési változat

3.4.4 KKV-k és ipartestületek

A megyei mikro-, kis- és középvállalkozások, valamint az őket tömörítő Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, illetve az ipartestületek alkotják a gazdasági szövet gerincét. A kkv-k relevanciája a rugalmasságukban és a lokális beágyazottságukban rejlik. A kamara kiemelkedő koordinációs és edukációs szereppel bír. A kkv-k rugalmasságuk és lokális beágyazottságuk révén a körforgásos innováció, a helyi együttműködési hálózatok és az új üzleti modellek legfontosabb hordozói. Szerepük és mozgásterük azonban a méretkategóriáktól függően erősen differenciált. A jelentősebb erőforrásokkal és innovációs képességekkel rendelkező középvállalkozások – mint amilyenek például a kecskeméti vagy bajai gépipari és műanyagipari egyedi gépgyártók – képesek integrálódni a nagyvállalati zöld beszállítói láncokba, anyag- és energiahatékony gyártási technológiákat alkalmazva. Ezzel szemben a mikro- és kisvállalkozások elsősorban a lokális, szolgáltatásalapú körforgásos modellekben válnak meghatározóvá. Szerepük elengedhetetlen a termékek élettartamának meghosszabbításában, a helyi javítási, karbantartási és újrahasználati hálózatok működtetésében, valamint az értékesítést felváltó megosztásos (Product-as-a-Service) üzleti modellekben.

Az átállás során kihívást jelenthet, hogy a kisebb vállalkozások számára nem mindig könnyen hozzáférhetők a legújabb, komplex körforgásos üzleti modellekkel kapcsolatos gyakorlati ismeretek. A fenntarthatóság a mindennapi működésben gyakran még elsősorban a szelektív hulladékgyűjtés formájában van jelen, így a szélesebb körű körforgásos lehetőségek kiaknázásában még komoly tartalékok rejlenek.

3.4.5 Mezőgazdasági és élelmiszer-termelési szereplők (családi gazdaságok, őstermelők)

A megyei agrárium bázisát adó mezőgazdasági és élelmiszer-termelési szereplők fontosak a helyi erőforrás-gazdálkodás és a biológiai körfolyamatok szempontjából. A csoport belső szerkezete összetett, így a stratégiai célokhoz való kapcsolódásuk is differenciált. Míg a fiatal gazdák jellemzően nyitottabbak a digitális alapú, precíziós agroökológiai innovációkra és az új technológiákra, addig a piaci integrációban részt vevő nagyobb családi gazdaságok a termelési stabilitásuk révén képesek a jó gyakorlatok felskálázására, a kisebb őstermelők pedig elsősorban a lokális, közvetlen értékláncokban válnak meghatározóvá. A megyei stratégia jelentős mértékben építhet e szereplők meglévő erősségeire. Ezen gazdálkodók felbecsülhetetlen értékű, a természeti erőforrásokra és a tájgazdálkodásra vonatkozó gyakorlati tudással rendelkeznek, komoly tapasztalatokat halmoztak fel a helyi termékek előállításában. Mindennapi gyakorlatuk – a kisléptékű komposztálás, a diverzifikált, helyi fajták termesztése és a közvetlen értékesítés – a körforgásos gazdaság legkézzelfoghatóbb helyi megvalósulása. Bács-Kiskun megyében különösen nagy jelentősége van a Rövid Ellátási Láncokhoz (REL) való csatlakozásnak, a helyi termékprogramoknak és a termelői piacoknak, amelyek nemcsak az ökológiai lábnyomot csökkentik, de közvetlen kapcsolatot is teremtenek a termelő és a fogyasztó között.

A szektor további fejlődését természetes folyamatok és objektív piaci tényezők formálják. A mezőgazdaságban zajló generációváltás időszaka érthető kihívást jelent a gazdaságok életében.

3.4.6 Oktatási, kutatási és innovációs szereplők

Ebbe a kategóriába a megye szellemi és innovációs bázisát adó intézmények tartoznak, mint a kecskeméti Neumann János Egyetem, a bajai Nemzeti Közszolgálati Egyetem Víztudományi Kara, a térség szakképzési centrumai (többek között a Kecskeméti, a Bajai és a Kiskunhalasi

Egyeztetési változat

Szakképzési Centrum), valamint a helyi agrár-kutatóintézetek, köztük a kecskeméti Zöldségtermesztési Kutató Intézet Zrt. (ZKI). Pozíciójuk a megye jövőállóságának fundamentuma, hiszen relevanciájuk nemcsak a mélyreható elméleti tudásban, hanem a specifikus K+F infrastruktúrában és a szemléletformáló kapacitásban is rejlik. Ezek az intézmények rendkívül konkrét, gyakorlati eszközökkel képesek támogatni az átállást. A Neumann János Egyetem anyagtudományi, járműipari és hidrogéntechnológiai kutatásai, valamint start-up inkubációs programjai közvetlenül segíthetik a helyi feldolgozóipari vállalkozásokat az anyag- és energiahatékonyság növelésében, illetve az új, bioalapú megoldások tesztelésében. A bajai Víztudományi Kar a csapadékvíz-megtartás, a települési klímaadaptáció és a fenntartható vízgazdálkodás terén jelenthet pótolhatatlan szakmai bázist és tervezési partnert az önkormányzatok számára. Az agrárium szereplőit az egyetemi kutatóhelyek és a ZKI a klímatűrő fajták nemesítésével, valamint a precíziós, erőforrás-takarékos módszerek átadásával támogatják. A megyei szakképzési centrumok pedig a duális képzési hálózatokon keresztül biztosítják azt a felkészült technikusi és szakmunkás bázist, amely a gyakorlatban is képes működtetni a modern, körforgásos ipari technológiákat.

Az intézmények innovációs potenciáljának teljes körű kiaknázása ugyanakkor bizonyos területeken még közös fejlesztést igényel. Bár a kutatóhelyeken kiváló, ígéretes laboratóriumi eredmények születnek, ezen innovációk valós piaci felskálázása és ipari környezetbe ültetése – például egy új anyag vagy technológia tesztelése a gyártósorokon – rendkívül forrás- és időigényes folyamat, amelyhez az egyetemi-vállalati partnerségek további mélyítése és célzott ágazati finanszírozás szükséges.

A szakképzés területén pedig az jelenthet természetes kihívást, hogy az oktatási keretek és az akkreditációs eljárások sajátosságaiból fakadóan a tananyagok megújítása időt vesz igénybe, így a rendkívül gyorsan változó digitalizációs és körforgásos ipari trendek folyamatos lekövetése a vállalatok és az iskolák még szorosabb, rugalmas napi szintű együttműködését igényli.

3.4.7 Civil szervezetek és közösségi szereplők

A helyi civil szervezetek és közösségi szereplők pillérét egy rendkívül sokszínű, ám a körforgásos gazdaság társadalmi elfogadottsága és a szemléletformálás terén megkerülhetetlen hálózat alkotja. A szereplők köre heterogén, így a stratégiai célok megvalósításához is eltérő módon járulnak hozzá. Egyrészt jelen vannak a klasszikus környezet- és természetvédelmi egyesületek – mint például a jelentős edukációs munkát végző kecskeméti Zöld Küldetés Egyesület –, amelyek elsősorban a közösségi tudatosság erősítésében jeleskednek. Másrészt meghatározóak a gyakorlati, mindennapi körforgásos életmódot támogató alulról jövő fogyasztói közösségek és hálózatok, amilyen a Kecskeméti Szatyor Közösség Egyesület, valamint a térségben működő csomagolásmentes boltok és termelői piacok. Egy harmadik, strukturálisan is elkülönülő csoportot alkotnak a vidékfejlesztési fókuszú helyi akciócsoportok, például a Felső-Bácska, a Homokhátság Fejlődéséért vagy a Kiskunok Vidékéért Egyesület (LEADER), amelyek a kisléptékű vidéki gazdaságfejlesztés katalizátorai. E szervezetek legnagyobb hozzáadott értéke a magas fokú hitelességükben és abban rejlik, hogy mintegy „ragasztóanyagként” képesek összekötni a megyei ökoszisztéma többi tagját. Az önkormányzatokkal és az oktatási intézményekkel partnerségre lépve kiválóan alkalmasak közös szemléletformáló kampányok, iskolai komposztáló programok vagy „Repair Café” (javító műhely) események megszervezésére és lebonyolítására. Tevékenységükkel közvetlen piaci keresletet teremtenek a helyi vállalkozások és őstermelők fenntartható termékei iránt, miközben a LEADER szervezetekkel együttműködve a legkisebb vidéki kezdeményezések bevonását is biztosítják az ellátási láncokba.

Egyeztetési változat

A szektor működési sajátosságaiból adódik, hogy finanszírozásuk jellemzően projektalapú, és a napi feladatok ellátása jelentős mértékben az elkötelezett önkéntesek munkájára épül. Ezen természetes kapacitásbeli keretek miatt esetenként kihívást jelenthet számukra, hogy a kiválóan működő, innovatív helyi kezdeményezéseket nagyságrendileg is felskálázzák, és a fenntarthatóság iránt még kevésbé érdeklődő lakossági rétegeket is bevonják. Annak érdekében, hogy a bennük rejlő hatalmas közösségépítő potenciál hiánytalanul kibontakozhasson, érdemes őket kiszámíthatóbb, hosszú távú partnerségekkel – például önkormányzati feladatellátási szerződésekkel vagy a helyi nagyvállalatokkal közös felelősségvállalási (CSR) programokkal – támogatni, ami kellő stabilitást adhat ahhoz, hogy üzeneteikkel a társadalom még szélesebb köreit érjék el.

3.4.8 Közüzemi és energetikai szereplők

A megyei jelenléttel bíró közüzemi és energetikai szereplők köre kritikus jelentőségű a technikai és biológiai ciklusok energiaigényének dekarbonizációjában és a körforgásos célok megvalósításában. Ezt a csoportot a megyei villamosenergia-hálózatot üzemeltető MVM Démász Áramhálózati Kft., a helyi távhőszolgáltatók (mint amilyen például a kecskeméti TERMOSTAR Kft.), a megújulóenergia-termelők, valamint a mezőgazdasági nagyüzemekhez kapcsolódó biogáz- és biomassza-üzemek alkotják. Relevanciájuk és eszköztáruk messze túlmutat az alapvető energiabiztosításon. A megye kiemelkedő agráripari adottságaira építve az ipari és mezőgazdasági melléktermékek energetikai hasznosítása biztosítja a biológiai anyagáramok tényleges zárását. Hasonlóan erős megyei sajátosság a kiterjedt geotermikus és termálenergia-potenciál, amelynek mind a települési távhőrendszerekben (például Kiskunhalason és Kecskeméten), mind a fóliasátras mezőgazdaságban történő kaszkádrendszerű hasznosítása a körforgásos erőforrás-hatékonyság kiváló mintája. Emellett e szereplők legfőbb hozzáadott értéke az alakulás előtt álló helyi energiaközösségek infrastrukturális támogatásában, a hulladékhő-hasznosítási rendszerek integrálásában és a decentralizált megújuló források hálózati befogadásában rejlik. Az átállás dinamikáját ugyanakkor befolyásolják a térség speciális adottságaiból is fakadó kihívások. A Kiskunság kimagasló napsütéses óraszáma miatt az elmúlt években megvalósult robbanásszerű napelemes kapacitásbővülés érthető módon próbára teszi a hálózat jelenlegi betáplálási határait és műszaki rugalmasságát. A helyi okoshálózatok és az energiatárolási technológiák kiépítése komoly beruházásokat és stabil tervezési környezetet igényel, így az energetikai szereplők sikeres hálózatintegrációs munkájának legfőbb feltétele a hálózatfejlesztési projektek célzott támogatása, valamint az energiaközösségek létrehozását segítő, partnerségre épülő modellek kialakítása.

3.4.9 Közlekedési és logisztikai szereplők

A megyei logisztikai és raktározási központok, a belföldi és nemzetközi szállítmányozó cégek, valamint a Volánbusz és a MÁV helyi divíziói alkotják ezt a célcsoportot. Bács-Kiskun megye kiemelt tranzitpozíciója és logisztikai csomóponti szerepe – amelyet az M5-ös autópálya tengelye, a Budapest–Belgrád vasútvonal fejlesztése és a dunai kikötői potenciál (például Baján) is erősít – elkerülhetetlenné teszi e szereplők bevonását az anyagáramok fizikai mozgatásának zöldítésébe. Különösen nagy jelentőséggel bírnak a térség kiterjedt agrár- és ipari ellátási láncainak működtetésében, ahol nem csupán árukat mozgatnak, hanem a helyi gazdasági szereplőkkel, például a kecskeméti járműipari beszállítókkal vagy az élelmiszeripari integrátorokkal kialakított szoros kapcsolódási pontjaikon keresztül a körforgásos átállás fizikai megvalósítói.

Egyeztetési változat

Eszköztárukban a digitalizációra épülő útvonal-optimalizálás és az alternatív, alacsony kibocsátású hajtásláncok bevezetése mellett kiemelt hangsúlyt kap a körforgásos inverz logisztika megszervezése. Ez a gyakorlatban a használt termékek, az ipari és mezőgazdasági göngyölegek, valamint a többször használatos csomagolások hatékony visszagyűjtését és a gyártókhoz történő célzott visszaszállítását jelenti. Emellett logisztikai tapasztalatukkal kulcsfontosságú infrastrukturális bázist jelenthetnek a helyi termelőkre épülő Rövid Ellátási Láncok (REL) támogatásában is.

Az ágazat zöldítési folyamatait természetes módon kísérik olyan iparági kihívások, mint a flottafiatalítás magas tőkeigénye, vagy az alternatív töltőinfrastruktúra megyei szintű bővítésének szükségessége. Mivel az üzemanyagárak és a piaci környezet változásai komoly tervezési feladatot rónak a vállalatokra, a hosszabb távon megtérülő fenntarthatósági beruházások ösztönzéséhez kiszámítható keretekre van szükség. E kihívások kezelése ugyanakkor kiváló lehetőséget teremt arra, hogy a logisztikai szereplők az ipari és mezőgazdasági partnerekkel közös, integrált gyűjtőfuvarozási rendszereket vagy megosztott raktározási modelleket alakítsanak ki, proaktívan hozzájárulva a megyei stratégia célkitűzéseinek végrehajtásához. Emellett fejlesztéspolitikai szempontból kiemelendő, hogy a megye több transzeurópai korridor (TEN-T) részét képező hálózati elemet is magába foglal, ami a fejlesztési forrásokhoz való potenciális hozzáférést javítja a közlekedési szektor számára.

3.4.10 Lakosság

A megye lakossága, mint a javak végső felhasználója és a közösségi rendszerek aktív résztvevője, a körforgásos gazdaság elengedhetetlen alapköve. A stratégiai célok megvalósításában betöltött szerepük megértéséhez azonban fontos látni, hogy a lakosság nem egy homogén csoport, így a különböző társadalmi és területi rétegek eltérő motivációkkal és lehetőségekkel kapcsolódhatnak a folyamatokhoz. Míg a nagyobb városi központokban – mint Kecskemét vagy Baja – a lakosság kifejezetten nyitott lehet az új, megosztásos közösségi szolgáltatásokra, az innovatív zöld megoldásokra és a tudatos fogyasztói hálózatokra, addig a megye kiterjedt rurális és tanyasi térségeiben a hagyományos önellátó, erőforrás-megőrző és javítási kultúra történelmileg is mélyen gyökerezik, és a mai napig élő gyakorlat. Ezen eltérő helyzetű csoportok mindegyike számtalan pozitív szerepvállalási lehetőséggel bír. A lakosok mindennapi fogyasztási döntéseikkel közvetlenül erősíthetik a stratégiában is kiemelt Rövid Ellátási Láncokat (REL) és a helyi termékprogramokat, például a termelői piacok vagy a különböző kosárközösségek aktív használatával. Emellett az energia- és erőforrás-tudatos életmód elterjesztésével, a javítási és újrahasználati gyakorlatok előnyben részesítésével, valamint a házi komposztálás mindennapos alkalmazásával érdemben hozzájárulnak a biológiai és technikai anyagáramok helyi szintű zárásához.

Az új, fenntarthatóbb rutinok kialakítását természetesen kísérik kihívások, hiszen a megszokott fogyasztási gyakorlatok felváltásához időre és jól hozzáférhető, vonzó alternatívákra van szükség. Éppen ezért a lakosság sikeres bevonásának legfőbb feltétele, hogy a körforgásos megoldások ne elvont elvárásként jelenjenek meg, hanem gazdaságilag is észszerű, megfizethető lehetőségekként nyújtsanak segítséget a mindennapokban. Ilyen valós támogatást jelenthetnek a megosztás alapú helyi eszközhasználati hálózatok, az energiaköltségeket csökkentő lakossági energiahatékonysági programok, valamint a helyi egészséges élelmiszerek beszerzését megkönnyítő, közvetlen termelői csatornák fejlesztése.

Egyeztetési változat

3.4.11 A szereplők mátrixszerű összefoglalása

Az alábbi strukturált áttekintés rendszerezi a megyei szereplők főbb típusait, rávilágítva arra a specifikus pozícióra és eszköztárra, amelyre a stratégia beavatkozási mechanizmusai épülhetnek.

Szereplő típusa	Meghatározó jellemző / Pozíció	Rendelkezésre álló főbb eszközök	Főbb hátráltató tényezők / Kockázatok
Közigazgatás és Fejlesztéspolitika	Területfejlesztési jogkörök, koordinációs szerep, helyismeret.	zöld közbeszerzés, helyi rendeletek.	Közvetlen hatósági jogkörök hiánya megyei szinten, forráshiány.
Hulladékgazdálkodás és Közművek	Az anyag- és vízáramok fizikai kapuőrei és infrastruktúra-tulajdonosai.	Szelektív logisztika fejlesztése, újrahasználati központok, iszaphasznosítás.	Koncessziós rendszer merevsége, akut beruházási forráshiány.
Ipari és Feldolgozóipari Nagyvállalatok	Kimagasló tőkeerő, globális beszállítói elvárások, technológiai fór.	Ökodesign, ipari szimbiózis hálózatok, zárt hurkú gyártási hulladék-visszaforgatás.	Külföldi anyavállalati döntési centrumok, merev globális sztenderdek.
KKV-k és Ipartestületek	Rugalmasság, erős lokális beágyazottság, nagy kollektív súly.	Helyi beszállítói integráció, kamarai B2B platformok és tanácsadás.	Információhiány, humánerőforrás- és menedzsmentkapacitás fejletlensége.
Agrár- és Élelmiszer-termelők	Nagy területi kiterjedés, jelentős organikus melléktermék-bázis.	Regeneratív technikák, REL-értékesítés, lokális komposztálás.	Magas átlagéletkor, generációváltási nehézségek.
Oktatás, Kutatás és Innováció	Szakmai tudásbázis, K+F laborok, humán utánpótlás-nevelés.	Duális képzés, anyagtudományi kutatások, start-up inkubáció.	Elméleti fókusz, a technológiák piaci felskálázásának hiánya.
Civil és Közösségi Szereplők	Magas társadalmi hitelesség, közvetlen elérés a	Szemléletformálás, Repair Café események, bizalmi hálózatok építése.	Projektalapú, instabil finanszírozás.

Egyeztetési változat

	bázisdemokrácián át.		
Közlekedés és Logisztika	Tranzitpozíció a megyei folyosókon, fizikai input-output transzport.	Inverz logisztika, útvonal-optimalizáció, zöld flottafejlesztés.	Rendkívül magas tőkeigény, alternatív infrastruktúra hiánya.
Lakosság	Kollektív vásárlóerő, a lakossági hulladékáramok primer forrása.	Szelektálási fegyelem, megosztásos gazdaságban való részvétel, tudatos vásárlás.	Kényelmi rutinok, magas árérzékenység a háztartásokban.

A Stratégia részletes kidolgozása során a fenti táblázatban azonosított szereplők elérése differenciáltan történik. A közigazgatási, nagyvállalati és közüzemi szereplők esetében a személyes interjúk és fókuszcsoportos workshopok biztosítják a strukturált egyeztetést, míg a kkv-szektor, és a lakosság elérése célzott kérdőíves megkeresések útján valósul meg, garantálva a kapott adatok statisztikai megalapozottságát.

3.5 Eredményesség mérése

Ebben a fejezetben kerül sor a **körforgásos gazdasági átalakulás nyomon követését és értékelését szolgáló mutatók meghatározására**, amelyek biztosítják a Stratégia megvalósulásának mérhetőségét és átláthatóságát. A fejezet célja, hogy a korábban meghatározott célok teljesülése számszerűen értékelhető legyen, és a döntéshozók számára objektív visszajelzést adjon az előrehaladás mértékéről.

A mutatók kiválasztásakor az alábbi alapelvek kerülnek figyelembevételre:

- biztosítani kell, hogy **valamennyi fejlesztési területhez kapcsolódjon legalább egy releváns mutató**, ezáltal a stratégia minden beavatkozási iránya mérhető és nyomon követhető legyen;
- előnyben kell részesíteni azokat a mutatókat, amelyek **nyilvánosan elérhető adatbázisokra épülnek**, vagy amelyek az ott hozzáférhető alapadatok felhasználásával megbízható módon számíthatók;
- a mutatók kiválasztása során **kvantitatív mérőszámokat** kell előnyben részesíteni, mivel ezek alkalmasak az időbeli összehasonlításra és a teljesítmény objektív értékelésére;
- törekedni kell arra, hogy a kiválasztott mutatók lehetőség szerint **Európai Unió körforgásos gazdasági statisztikai adatbázisában** szereplő mutatókkal összhangban, biztosítják az országos és uniós szintű összehasonlíthatóságot és a szakpolitikai illeszkedést.

A célrendszer két szinten követi az előrehaladást. Az uniós körforgásos gazdasági monitoring keretrendszer (Eurostat) mutatói országos és uniós összevetést tesznek lehetővé; ezek megyei bontásban jellemzően nem érhetők el, ezért kontextusmutatóként szolgálnak. A célterületi eredménymutatók a 3.3. fejezetben rögzített specifikus célokhoz (SC) kapcsolódnak, és nyilvános adatbázisokból (KSH, OKIR, KAP-kifizetési adatok, víziközmű-közzétételek) vagy

Egyeztetési változat

a 3.6. fejezetben bemutatott beavatkozások későbbi megvalósítása során felépülő nyilvántartásokból számíthatók.

Ahol a bázisérték még nem áll rendelkezésre, azt a stratégia elfogadását követően, 2027. december 31-ig kell rögzíteni a megadott adatforrásból; a célértékek ilyenkor a bázishoz viszonyított változásként szerepelnek. Az időközi felülvizsgálat 2030-ban, a záró értékelés 2040-ben esedékes; a mutatók értékeit a Megyei Önkormányzat évente összesíti.

3.5.1 Az uniós körforgásos mutatók alkalmazhatósága

Az alábbi táblázat a Eurostat körforgásos gazdasági adatbázisának mutatóit és azok alkalmazhatóságát mutatja be. „Alkalmazható” jelölést kap a mutató, ha megyei szintre közvetlenül vagy azonos módszertannal számítható; „részben”, ha megyei megfelelője képezhető; „országos kontextus”, ha csak országos értékként követhető.

15. táblázat: Az uniós körforgásos gazdasági monitoring keretrendszer mutatóinak alkalmazhatósága

Dimenzió	Kód	Mutató	Megyei szintű alkalmazhatóság	Kapcsolódó megyei mutató
Termelés és fogyasztás	cei_pc020	Anyaglábnyom (t/fő)	Országos kontextus	–
	cei_pc030	Erőforrás-termelékenység (EUR/kg)	Országos kontextus	–
	–	Zöld közbeszerzés (kidolgozás alatt álló uniós mutató)	Részben	M-3.3
	cei_pc031	Egy főre jutó települési hulladék (kg/fő)	Alkalmazható	M-6.1a
	cei_pc032	Hulladékképződés GDP-egységre, ásványi hulladék nélkül	Részben	M-2.1
Hulladékgazdálkodás	cei_pc034	Egy főre jutó hulladékképződés	Országos kontextus	–
	cei_pc035	Élelmiszer-hulladék (kg/fő)	Országos kontextus	M-6.1b, M-1.1
	cei_wm010	Összes hulladék újrahasznosítási aránya, ásványi hulladék nélkül (%)	Részben	M-1.3, M-6.4
	cei_wm011	Települési hulladék újrahasznosítási aránya (%)	Részben	M-6.2
	cei_wm020	Csomagolási hulladék újrahasznosítási aránya (%)	Országos kontextus	–
	cei_wm030	Biohulladék újrahasznosítása (kg/fő)	Alkalmazható	M-6.3
	cei_wm040	Építési-bontási hulladék hasznosítási aránya (%)	Alkalmazható	M-3.2
	cei_wm050	E-hulladék újrahasznosítási aránya (%)	Országos kontextus	–
Másodnyersanyagok	cei_srm010	Újrahasznosított anyagok hozzájárulása a nyersanyagigényhez (EOL-RIR)	Nem alkalmazható (csak uniós szint)	–
	cei_srm020	Újrahasznosítható nyersanyagok kereskedelme	Nem alkalmazható	–
	cei_srm030	Körforgásos anyagfelhasználási arány (%)	Országos kontextus	M-2.3, M-6.4
Versenyképesség és innováció	cei_cie010	Beruházás, foglalkoztatás és bruttó hozzáadott érték a körforgásos ágazatokban	Részben	M-2.2
	cei_cie020	Újrahasznosításhoz és másodnyersanyagokhoz kapcsolódó szabadalmak	Országos kontextus	–
Globális fenntarthatóság és reziliencia	cei_gsr010	Fogyasztási lábnyom	Országos kontextus	–
	cei_gsr011	Termelési tevékenységek üvegházhatású gáz-kibocsátása (kg CO2-egyenérték/fő)	Országos kontextus	–
	cei_gsr020	Anyagimport-függőség	Nem alkalmazható megyei szinten	–

Országos viszonyítási értékek: körforgásos anyagfelhasználási arány 7,9% (2022, EU: 11,5%); egy főre jutó települési hulladék 406 kg (2022, EU: 513 kg); a települési hulladék újrahasznosítási aránya 33% (2022, EU: 49%); egy főre jutó hazai anyagfelhasználás 13,5 t (2022).

Egyeztetési változat

3.5.2 Célterületi eredménymutatók

A mutatók táblázatai célterületenként, a specifikus célok sorrendjében követik egymást. Minden mutató legalább egy, a 3.6. fejezetben bemutatott beavatkozáshoz kapcsolódik; a kapcsolatot az egyes beavatkozásoknál a „Kapcsolódó indikátor” sor jelöli.

3.5.2.1 Biomasszatermelés és -feldolgozás

16. táblázat: Biomasszatermelés és -feldolgozás – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-1.1	**M-1.1** Legfeljebb 40 km-ről beszerzett élelmiszer-alapanyag aránya a közétkeztetők beszerzéseiben (%)	helyi beszerzés nettó értéke ÷ összes élelmiszer-alapanyag beszerzés nettó értéke × 100	a B-1.1 felmérés eredménye (2034)	+10 százalékpont (2037); +20 százalékpont (2040)	közétkeztetői és intézményfenntartói adatszolgáltatás, a felmérés ismétlése	kétévente	(kapcsolódó: cei_pc035)
SC-1.2	**M-1.2** Talaj- és vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatokkal érintett mezőgazdasági terület (ha)	agrár-környezetgazdálkodási és ökorendszer-kifizetéssel érintett terület összesen; a mezőgazdasági terület %-ában is közölve	2025. évi kifizetési adat (2027-ig rögzítendő)	+25% (2030); +50% (2040) a bázishoz képest	KAP Stratégiai Terv kifizetési adatai (Magyar Államkincstár), megyei lekérdezés	évente	KAP R.19 eredménymutató
SC-1.3	**M-1.3** Anyagában vagy bioalapú termékként hasznosított mezőgazdasági, erdészeti és élelmiszeripari melléktermék és hulladék (t/év)	a 02 és 03 EWC-főcsoportba tartozó, anyagában hasznosított mennyiség a megyei telephelyeken, vállalati adatokkal kiegészítve	2025 (2027-ig rögzítendő)	+10% (2036); +30% (2040)	OKIR hulladékgazdálkodási adatszolgáltatás, a B-1.3 anyagáram-felmérés	évente	kapcsolódó: cei_wm010

3.5.2.2 Ipar

17. táblázat: Ipar – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-2.1	**M-2.1** Fajlagos ipari hulladékképződés (t / Mrd Ft ipari termelés)	a megyei ipari telephelyeken keletkezett hulladék ÷ megyei ipari termelési érték (változatlan áron)	2024 (2027-ig rögzítendő)	–5% (2037); –15% (2040)	OKIR, KSH STADAT (ipa0068)	évente	kapcsolódó: cei_pc032
SC-2.2	**M-2.2** Javítási, karbantartási és kölcsönzési tevékenységet végző vállalkozások foglalkoztatottjai (fő)	TEÁOR 33 (ipari gép, berendezés javítása), 77 (kölcsönzés) és 95 (számítógép, személyi és háztartási cikk javítása) összesen	2024 (2027-ig rögzítendő)	+10% (2037); +25% (2040)	KSH vállalkozási statisztika, megyei bontás	évente	cei_cie010 (megyei megfelelő)
SC-2.3	**M-2.3** Működő ipari szimbiózis kapcsolatok száma (db)	dokumentált, legalább egy éve működő anyag-, víz-, hő- vagy melléktermék-csere vállalatok között	0 (2026)	5 (2038); 15 (2040)	a B-2.3 projektnyilvántartása, vállalati adatszolgáltatás	évente	kapcsolódó: cei_srm030

Egyeztetési változat

3.5.2.3 *Építőipar és épületállomány üzemeltetése*

18. táblázat: Építőipar és épületállomány üzemeltetése – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-3.1	**M-3.1** Új funkcióval hasznosított barnamezős és alulhasznosított terület (ha)	a B-3.1 szerinti nyilvántartásban szereplő, új funkcióval hasznosított terület összesen	0 ha; a nyilvántartás teljes területe 2032-ben	a nyilvántartott terület 15%-a (2037); 35%-a (2040)	megyei barnamezős nyilvántartás, települési adatszolgáltatás	kétévente	–
SC-3.2	**M-3.2** Nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosítási aránya (%)	(újrahasználatra előkészített + újrafeldolgozott + feltöltésre használt mennyiség) ÷ kezelt építési-bontási hulladék × 100; a feltöltés nélküli arány külön közlendő	2025 (2027-ig rögzítendő)	≥70% (2030); ≥80% (2040), a feltöltés nélküli arány folyamatos növekedésével	OKIR, megyei kezelőtelepi adatok; országos összevetés: Eurostat	évente	cei_wm040
SC-3.3	**M-3.3** Zöld vagy körforgásos értékelési szempontot alkalmazó építési beruházási közbeszerzések aránya a megyei ajánlatkérőknél (%)[95]	zöld értékelési szempontot tartalmazó eljárások reál értéke ÷ összes építési beruházási eljárás reál értéke × 100	2025 (2027-ig rögzítendő)	30% (2030); 60% (2040)	Elektronikus Közbeszerzési Rendszer hirdetményadatai	évente	zöld közbeszerzés (fejlesztés alatt)
SC-3.4	**M-3.4** Körforgásos építőipari tudásmegosztási hálózatban részt vevő szervezetek (db)	évente legalább egy rendezvényen vagy adatközlésben részt vevő tagok	0 (2026)	25 (2036); 60 (2040)	a B-3.4 nyilvántartás	évente	–

3.5.2.4 *Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás*

19. táblázat: Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-4.1	**M-4.1** Helyitermék-hálózatokban (fi200 klub, Terméktár, kosárközösségek, termelői piacok) aktív termelők és szolgáltatók (db)	az adott évben értékesítő, nyilvántartott szereplők	fi200 nyilvántartás (2026)	+50% (2030); +100% (2040)	megyei fi200 nyilvántartás, a B-4.1 adatszolgáltatása	évente	–
SC-4.2	**M-4.2** Megosztott kiszállításba bevont termelők (db) és kiváltott jármű-kilométer (km/év)	kiváltott km = az önálló szállítások becsült km-e – a közös járatok km-e	0 (2026)	50 termelő (2038); 150 termelő (2040); a km-célérték a pilot első éve után rögzítendő	a B-4.2 üzemeltetői adatai	évente	–

[95] Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022–2027 alapján a zöld, illetve körforgásos követelmények értékelési szempontként történő érvényesítése mindenképp szükséges, amelyet a kapcsolódó szerződéses feltételek egészítenek ki. Célszerű az alkalmassági követelmények körében a zöld szempontok bevezető jellegű megjelenését 2040-re elérni, a megyei építési beruházási eljárások értékének legalább 15%-ánál.

Egyeztetési változat

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-4.3	**M-4.3** Elismert fenntarthatósági vagy körforgásos minősítéssel rendelkező szálláshelyek, vendéglátóhelyek, rendezvényhelyszínek (db)	EU Ökocímke, Green Key és egyenértékű vagy szigorúbb (Demeter) minősítések megyei egységei	2026 (2027-ig rögzítendő)	kétszeres (2033); négyszeres (2040)	minősítő szervezetek nyilvános jegyzékei	évente	–

3.5.2.5 Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés

20. táblázat: Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-5.1	**M-5.1a** Vízvisszatartásba bevont mélyfekvésű terület és helyreállított vizes élőhely (ha)	alapadat	2026 (2027-ig rögzítendő)	+25% (2030); +100% (2040)	vízügyi és nemzetipark-igazgatóságok, projektadatok	évente	–
SC-5.1	**M-5.1b** A talajvízszint éves átlagos változása a Duna–Tisza közi homokhátság monitoringkútjaiban (cm/év)	kutankénti éves átlagszint változása az előző évhez képest, a kutak átlaga	2016–2025 átlagos trendje (2027-ig rögzítendő)	a süllyedés megállítása (2035); stabil vagy emelkedő szint (2040)	vízügyi igazgatóságok talajvízszint-monitoringja	évente	–
SC-5.2	**M-5.2a** Ivóvízhálózati vízveszteség aránya (%)	(kitermelt – szolgáltatott víz) ÷ kitermelt víz × 100	22,4% (Bácsvíz Zrt., 2024); a többi szolgáltatónál kb. 22–26%	≤18% (2030); ≤15% (2040)	víziközmű-szolgáltatók közzétételi adatai	évente	–
SC-5.2	**M-5.2b** Újrahasznált tisztított szennyvíz aránya (%)	újrahasznált (öntözési, ipari, városüzemeltetési) mennyiség ÷ tisztított szennyvíz × 100	≈0% (2024; tisztított szennyvíz: 21 506 ezer m³)	≥2% (2030); ≥10% (2040)	víziközmű-szolgáltatók, vízjogi engedélyek; KSH STADAT (kor0062)	évente	–
SC-5.3	**M-5.3** Gazdálkodói vízmegtartási programban részt vevő mezőgazdasági terület (ha)	alapadat	≈ 500ha (2026) (2027-ig rögzítendő)[96]	2 000 ha (2030); 5 000 ha (2040)	a B-5.3 program nyilvántartása, KAP-kifizetési adatok	évente	–
SC-5.4	**M-5.4** Vízőrző partnerségi és folyóismereti programban részt vevő települések (db)	legalább egy programelemmel érintett települések	≈ 17 (2026) (2027-ig rögzítendő)[97]	30 (2030); 60 (2040)	a B-5.4 programnyilvántartása	évente	–

[96] Az M-5.3 bázisértékéhez szükséges adatok forrásai: az OVF „Vizet a tájba!” bejelentőfelületének megyei bontású adatai (felajánlott és ténylegesen elárasztott területek), az ADUVIZIG és az ATIVIZIG vízvisszatartási nyilvántartásai, a Bács-Kiskun Vármegyei Kormányhivatal vízjogi engedélyei, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság szakvéleményei, valamint a helyi vízőrző közösségek és gazdálkodói egyesületek (pl. Dongér–Kelőér Vize Egyesület, Marispusztai Önkéntes Vízőrzők, Kolon-menti, Kecskeméti és Felső-kiskunsági Vízőrzők) beszámolói. Nyilvános források alapján becsült kiinduló érték (2025–2026): kb. 300–800. Az Agrárközgazdasági Intézet 2024. évi gazdálkodói felmérése (Mélyfekvésű, vízvisszatartásra alkalmas potenciális célterületeken gazdálkodói hajlandóság felmérése) szerint Bács-Kiskunban 1 278 gazdálkodót kerestek meg. Ennek alapján a megyei gazdálkodói vállalási potenciál kb. 2 000–3 000 ha feltéve, hogy a szükséges vízügyi infrastruktúra rendelkezésre áll.

[97] A VízŐrző Mozgalom helyi közösségeinek listája, az ADUVIZIG és az ATIVIZIG együttműködési megállapodásai, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság partnerségei. Nyilvános források alapján jelenleg kb. 8–10 településen működik vízmegtartási kezdeményezés Az Agrárközgazdasági Intézet 2024. évi gazdálkodói felmérése alapján a megye 11 járásából legalább 9-ben (Bajai, Jánoshalmai, Kalocsai, Kecskeméti, Kiskőrösi,

Egyeztetési változat

3.5.2.6 *Hulladékgazdálkodás*

21. táblázat: Hulladékgazdálkodás – eredménymutatók

Cél	Mutató (mértékegység)	Számítás módja	Bázisérték	Célérték, határidő	Mérés módja, adatforrás	Gyakoriság	EU CE-mutató
SC-6.1	**M-6.1a** Közszolgáltatás keretében elszállított települési hulladék egy lakosra (kg/fő/év)	elszállított mennyiség ÷ január 1-jei népesség	≈285 kg/fő (2024; 140 ezer t)	≤270 kg/fő (2030); ≤250 kg/fő (2040)	KSH STADAT (kor0064), népesség: KSH	évente	cei_pc031 (HU: 406 kg/fő, 2022)
SC-6.1	**M-6.1b** Egy főre jutó élelmiszer-hulladék (kg/fő/év), országos	Eurostat-módszertan	háztartási: 59,9 kg/fő (2022)	–30% a kiskereskedelmi és fogyasztói szakaszban (2030, a 2021–2023. évi átlaghoz képest)	Eurostat; NÉBIH Maradék nélkül felmérés	évente	cei_pc035
SC-6.2	**M-6.2** Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya (%)	elkülönítetten gyűjtött ÷ összes elszállított települési hulladék × 100; mellette a szelektív frakciók szennyezettségi aránya	19,97 % (2024) szelektív frakciók szennyezettségi aránya 2027-ig rögzítendő	+10 százalékpont (2033); +20 százalékpont (2040)	KSH STADAT, MOHU adatszolgáltatás, válogatóműi adatok	évente	kapcsolódó: cei_wm011 (HU: 33%, 2022)
SC-6.3	**M-6.3** Komposztálással vagy anaerob lebontással hasznosított biohulladék egy lakosra (kg/fő/év)	hasznosított mennyiség ÷ népesség	2024 (2027-ig rögzítendő)	+30% (2035); +55% (2040)	MOHU, komposztáló- és biogáztelepek adatai, OKIR	évente	cei_wm030
SC-6.4	**M-6.4** A megyében másodnyersanyaggá feldolgozott hulladék (t/év)	a megyei telephelyeken anyagában hasznosított (R3–R5 kezelési kód) mennyiség	2025 (2027-ig rögzítendő)	+20% (2036); +50% (2040)	OKIR	évente	kapcsolódó: cei_srm030 (HU: 7,9%, 2022)
SC-6.5	**M-6.5** Illegális hulladéklerakással kapcsolatos új bejelentések (db/év) és felszámolt mennyiség (t/év)	alapadat	2025 (2027-ig rögzítendő)	új bejelentések –30% (2030); –60% (2040)	HulladékRadar bejelentési rendszer, települési adatok	évente	–

Egyeztetési változat

Kiskunfélegyházi, Kiskunhalasi, Kunszentmiklósi, Tiszakécskei) jelöltek ki a gazdálkodók vízvisszatartási célterületet, településszinten kiemelve Kiskunfélegyházát (17 gazdálkodó, 22 célterület), Nyárlőrincet (15 célterület), Soltot és Soltszentimrét. Ennek alapján a programba bevonható települések köre rövid távon 15-20 db.

3.5.3 Beavatkozásokhoz rendelt mutatók

A célterületi eredménymutatók a stratégia hatását mérik, ezért változásuk több beavatkozás és külső tényezők együttes eredménye. A beavatkozások előrehaladását ezért beavatkozásonként kimeneti mutatók követik, amelyek a beavatkozás tárgyát mérik: elkészült felmérés, adatbázis, projekt-előkészítő tanulmány, lezárt pilot, bevont partner. Bázisértékük valamennyi esetben 0, a határidő az 5.2. fejezet cselekvési tervének (16. ábra) ütemezéséhez igazodik (a forrásoptimista ütemezést a 3.6.8. fejezet mutatja be).

22. táblázat: A beavatkozások kimeneti mutatói

Kód	Beavatkozási mutató	Célérték
1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás		
K-1.1a	**B-1.1:** Elkészült, alapanyag-csoportonkénti közétkeztetési helyi beszerzési felmérés	1 db
K-1.1b	**B-1.1:** Előkészített beszállítói mintaprogram (igazolt igény esetén)	1 db
K-1.2.1a	**B-1.2.1:** Tudásátadási alkalmak (bemutató gazdaság, terepi nap, klímakert) száma	legalább 8 db/év, összesen legalább 50 ha bemutató területen
K-1.2.1b	**B-1.2.1:** Tudásátadásba bevont homokhátsági gazdálkodók	legalább 200 fő, összesen legalább 2 000 ha bevont mezőgazdasági terület
K-1.2.2a	**B-1.2.2:** Elkészült melléktermék- és igényfelmérés	1 db
K-1.2.2b	**B-1.2.2:** Lezárt, értékelt szántóföldi pilot mintaterület	legalább 2 db
K-1.3a	**B-1.3:** Elkészült biomassza-anyagáram- és igényfelmérés	1 db
K-1.3b	**B-1.3:** Előkészített demonstrációs projekt	legalább 1 db
2. célterület – Ipar		
K-2.1a	**B-2.1:** Elkészült kkv erőforrás-hatékonysági igényfelmérés	1 db
K-2.1b	**B-2.1:** Elvégzett vállalati anyagáram-audit intézkedési tervvel	legalább 15 db
K-2.2a	**B-2.2:** Elkészült javítási és diagnosztikai kapacitás- és igényfelmérés	1 db
K-2.2b	**B-2.2:** Hálózatba bevont javító-, diagnosztikai és újragyártó szolgáltatók	legalább 10 db
K-2.3a	**B-2.3:** Elkészült erőforrás- és mellékáram-feltárás	1 db
K-2.3b	**B-2.3:** Előkészített és elindított ipari szimbiózis kapcsolat	legalább 5 db
3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése		
K-3.1a	**B-3.1:** Elkészült megyei barnamezős és alulhasznosított épület-adatbázis	1 db
K-3.1b	**B-3.1:** Elkészült projekt-előkészítő (megvalósíthatósági) tanulmány a kiemelt helyszínekre	legalább 3 db
K-3.2a	**B-3.2:** Elkészült akadályfeltáró felmérés	1 db
K-3.2b	**B-3.2:** Lezárt bontási mintaprojekt anyagleltárral és visszaméréssel	2–3 db
K-3.3a	**B-3.3:** Elkészült felmérés és kritérium-áttekintés	1 db
K-3.3b	**B-3.3:** Körforgásos kritériummal lefolytatott pilot közbeszerzés	legalább 3 db
K-3.4a	**B-3.4:** Megtartott szakmai fórum, tapasztalatcsere	legalább 2 db/év
K-3.4b	**B-3.4:** Épület- és anyagútlevéllel dokumentált pilot középület	2–3 db
4. célterület – Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás		
K-4.1a	**B-4.1:** Elkészült piacrajutási akadályfelmérés	1 db
K-4.1b	**B-4.1:** Megtartott termelői és B2B beszállítói találkozó	legalább 4 db/év
K-4.2a	**B-4.2:** Elkészült szállítási igényfelmérés és üzleti modell	1 db
K-4.2b	**B-4.2:** Működő megosztott kiszállítási útvonal	legalább 2 db
K-4.3a	**B-4.3:** Elkészült áttekintés a meglévő minősítési rendszerekről	1 db
K-4.3b	**B-4.3:** Tájékoztató és tanácsadási alkalom a szolgáltatóknak	legalább 4 db/év
5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés		
K-5.1a	**B-5.1:** Elkészült kisvízgyűjtő-szintű vízvisszatartási terv	legalább 2 db
K-5.1b	**B-5.1:** Megvalósított replikációs mintaterület	legalább 2 db
K-5.2a	**B-5.2:** Települési tapasztalatcsere-alkalom	legalább 2 db/év
K-5.2b	**B-5.2:** Előkészített szivacstelepülési vagy vízújrahasználati projekt	legalább 5 db
K-5.3a	**B-5.3:** Kijelölt kisvízgyűjtő mintaterület	legalább 2 db
K-5.3b	**B-5.3:** Megkötött gazdálkodói vízmegtartási megállapodás	legalább 20 db
K-5.4a	**B-5.4:** Működő járási vagy kisvízgyűjtő-szintű vízőrző csoport	legalább 10 db
K-5.4b	**B-5.4:** Folyóismereti programban részt vevő iskola	legalább 15 db
6. célterület – Hulladékgazdálkodás		
K-6.1a	**B-6.1:** Programba bevont, felesleget termelő partner	legalább 30 db
K-6.1b	**B-6.1:** Bekapcsolt karitatív átvevő partner	legalább 10 db

Egyeztetési változat

Kód	Beavatkozási mutató	Célérték
K-6.2.1a	**B-6.2.1**: Elkészült tanyás gyűjtési hiányfelmérés	1 db
K-6.2.1b	**B-6.2.1**: Megtartott mobil vagy időszakos gyűjtési nap	legalább 20 db/év
K-6.2.2a	**B-6.2.2**: Kiadott települési frakciótisztasági visszajelzés	évente legalább 1 db településenként
K-6.2.2b	**B-6.2.2**: Célzott tájékoztatásba bevont település	legalább 20 db
K-6.3a	**B-6.3**: Elkészült biohulladék- és biomasszaáram-felmérés	1 db
K-6.3b	**B-6.3**: Gazdálkodói demonstrációs terület	legalább 3 db
K-6.4.1a	**B-6.4.1**: Elkészült jogi és minőségi áttekintés	1 db
K-6.4.1b	**B-6.4.1**: Kísérleti katalógusban szereplő, jogilag rendezett tétel	legalább 20 db
K-6.4.2a	**B-6.4.2**: Elkészült anyagáram-, piaci és logisztikai vizsgálat	1 db
K-6.4.2b	**B-6.4.2**: Előkészített feldolgozókapacitás-projekt (igazolt piac esetén)	legalább 1 db
K-6.5a	**B-6.5**: Elkészült gócpont- és okfeltáró felmérés	1 db
K-6.5b	**B-6.5**: Monitoringgal követett, felszámolt gócpont	legalább 30 db

Az adatgyűjtést és az éves összesítést a Megyei Önkormányzat végzi. A beavatkozások megvalósítói a saját nyilvántartásaikból évente adatot szolgáltatnak. Az éves jelentés a mutatók értékét, a bázishoz és a célértékhez viszonyított eltérést és az eltérés okát rögzíti.

A 2030. évi felülvizsgálat során a rögzített bázisértékek alapján a célértékek pontosíthatók, a nem mérhetőnek bizonyult mutatók helyettesíthetők. Új uniós mutató (például zöld közbeszerzés) elérhetővé válásakor azt a megfelelő célterületi mutató mellé kell felvenni.

3.6 Beavatkozások

A fejezet célja, hogy a **3.3. fejezetben azonosított fejlesztési területekhez és a hozzájuk rendelt célokhoz kapcsolódva** feltárja azokat a cselekvési irányokat, amelyek a körforgásos gazdasági átállás gyakorlati megvalósítását szolgálják Bács-Kiskun megyében. A fejezet a stratégiai célokat operatív szintre bontja le, és egyértelmű kapcsolatot teremt a helyzetfeltárás megállapításai, a célrendszer és a konkrét beavatkozások között.

A fejezet elején a beavatkozások teljes köre **áttekinthető, strukturált formában kerül bemutatásra, amely szemléletesen ábrázolja** az egyes fejlesztési területekhez rendelt célok és a hozzájuk kapcsolódó beavatkozási irányok összefüggéseit. A bemutatás célja annak biztosítása, hogy **valamennyi fejlesztési területhez és minden célhoz konkrét beavatkozási irányok kapcsolódjanak**.

Az átláthatóság és az egységes feldolgozás érdekében a cselekvési irányok bemutatása preferáltan **táblázatos formában** történik. A fejezet elején a beavatkozások áttekintése, ezt követően célterületenként az egyes beavatkozások egységes szerkezetű adatlapja, végül az ütemezés található.

Egyeztetési változat

3.6.1 A beavatkozások áttekintése

A stratégia hat fejlesztési területén 22 specifikus célhoz 25 beavatkozás kapcsolódik; valamennyi fejlesztési területhez és valamennyi specifikus célhoz legalább egy beavatkozás tartozik. A beavatkozások közül 15 rövid távon (2027-től), 10 közép távon (2029–2030-tól) indul. A célrendszer és a beavatkozások kapcsolatát az alábbi táblázat foglalja össze; az egymásra épülő beavatkozás-csoportokat és az ütemezést a 3.6.8. fejezet Gantt-diagramja mutatja be.

23. táblázat: A beavatkozások összefoglaló táblázata

Fejlesztési terület	Specifikus cél	Beavatkozás	Idő	Kapcsolódó indikátor
1. Biomasszatermelés és -feldolgozás	**SC-1.1** Rövid ellátási láncok, helyi élelmiszer-értékláncok	**B-1.1** Helyi (40 km-en belüli) élelmiszer a közétkeztetésben – felmérés	2 év	Elkészült, alapanyag-csoportonkénti közétkeztetési helyi beszerzési felmérés (K-1.1a) Előkészített beszállítói mintaprogram (igazolt igény esetén) (K-1.1b)
	SC-1.2 Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás, vízmegtartás	**B-1.2.1** Talaj- és vízmegtartó gazdálkodás terjesztése a Homokhátságon	6 év	Tudásátadási alkalmak (bemutató gazdaság, terepi nap, klímakert) száma (K-1.2.1a) Tudásátadásba bevont homokhátsági gazdálkodók (K-1.2.1b)
		B-1.2.2 Talajjavító anyag mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből	4 év	Elkészült melléktermék- és igényfelmérés (K-1.2.2a) Lezárt, értékelt szántóföldi pilot mintaterület (K-1.2.2b)
	SC-1.3 Másodlagos biomassza magasabb értékű hasznosítása	**B-1.3** Biomassza-melléktermékek magasabb értékű hasznosítása	4 év	Elkészült biomassza-anyagáram- és igényfelmérés (K-1.3a) Előkészített demonstrációs projekt (K-1.3b)
2. Ipar	**SC-2.1** Erőforrás-hatékony ipari működés, anyagáram-kezelés	**B-2.1** Kkv-k erőforrás-hatékonysági felmérése és anyagáram-audit	3 év	Elkészült kkv erőforrás-hatékonysági igényfelmérés (K-2.1a) Elvégzett vállalati anyagáram-audit intézkedési tervvel (K-2.1b)
	SC-2.2 Újragyártás, felújítás és javítás	**B-2.2** Ipari javító- és diagnosztikai szolgáltatói hálózat	4 év	Elkészült javítási és diagnosztikai kapacitás- és igényfelmérés (K-2.2a) Hálózatba bevont javító-, diagnosztikai és újragyártó szolgáltatók (K-2.2b)
	SC-2.3 Ipari szimbiózis, térségi együttműködés	**B-2.3** Ipari szimbiózis együttműködések feltárása és előkészítése	legalább 5 év	Elkészült erőforrás- és mellékáram-feltárás (K-2.3a) Előkészített ipari szimbiózis projekt (K-2.3b)
3. Építőipar és épületállomány üzemeltetése	**SC-3.1** Életciklus-szemléletű épületmegújítás	**B-3.1** Barnamezős és alulhasznosított épületek újrahasznosítása	3 év	Elkészült megyei barnamezős és alulhasznosított épület-adatbázis (K-3.1a) Elkészült projekt-előkészítő (megvalósíthatósági) tanulmány a kiemelt helyszínekre (K-3.1b)
	SC-3.2 Helyi és másodlagos építőanyagok, ÉBH-hasznosítás	**B-3.2** Bontási anyagok újrahasználata és hasznosítása	3 év	Elkészült akadályfeltáró felmérés (K-3.2a) Lezárt bontási mintaprojekt anyagleltárral és visszaméréssel (K-3.2b)
	SC-3.3 Körforgásos közbeszerzés	**B-3.3** Körforgásos, zöld szempontok az építési beruházásokban	2 év	Elkészült felmérés és kritérium-áttekintés (K-3.3a) Körforgásos kritériummal lefolytatott pilot közbeszerzés (K-3.3b)
	SC-3.4 Tudásmegosztás, adatkezelés	**B-3.4** Építőipari tudásmegosztás és épület-anyagútlevél	3 év	Megtartott szakmai fórum, tapasztalatcsere (K-3.4a) Épület- és anyagútlevéllel dokumentált pilot középület (K-3.4b)

Egyeztetési változat

Fejlesztési terület	Specifikus cél	Beavatkozás	Idő	Kapcsolódó indikátor
4. Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás	**SC-4.1** Helyi termékek, rövid ellátási láncok	**B-4.1** Helyitermék-hálózat (kosárközösség, villámpiac, fi200)	3 év	Elkészült piacrajutási akadályfelmérés (K-4.1a) Megtartott termelői és B2B beszállítói találkozó (K-4.1b)
	SC-4.2 Erőforrás-hatékony szállítás	**B-4.2** Közös térségi kiszállítás helyi termékekhez	3 év	Elkészült szállítási igényfelmérés és üzleti modell (K-4.2a) Működő megosztott kiszállítási útvonal (K-4.2b)
	SC-4.3 Szemléletformálás a szolgáltatásokban	**B-4.3** Meglévő körforgásos minősítések terjesztése a szolgáltatóknál	3 év	Elkészült áttekintés a meglévő minősítési rendszerekről (K-4.3a) Tájékoztató és tanácsadási alkalom a szolgáltatóknak (K-4.3b)
5. Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés	**SC-5.1** Táji vízmegtartás	**B-5.1** Vizes élőhelyek reaktiválása – jó gyakorlatok átvétele	6 év	Elkészült kisvízgyűjtő-szintű vízvisszatartási terv (K-5.1a) Megvalósított replikációs mintaterület (K-5.1b)
	SC-5.2 Települési vízgazdálkodás, vízújrahasználat	**B-5.2** Szivacstelepülés és biztonságos helyi vízújrahasználat	5 év	Települési tapasztalatcsere-alkalom (K-5.2a) Előkészített szivacstelepülési vagy vízújrahasználati projekt (K-5.2b)
	SC-5.3 Mezőgazdasági vízmegtartás	**B-5.3** Gazdálkodói vízmegtartás kisvízgyűjtő szinten	5 év	Kijelölt kisvízgyűjtő mintaterület (K-5.3a) Megkötött gazdálkodói vízmegtartási megállapodás (K-5.3b)
	SC-5.4 Vízgazdálkodási partnerség, szemléletformálás	**B-5.4** Vízőrző partnerség és folyóismereti program	legalább 5 év	Működő járási vagy kisvízgyűjtő-szintű vízőrző csoport (K-5.4a) Folyóismereti programban részt vevő iskola (K-5.4b)
6. Hulladékgazdálkodás	**SC-6.1** Hulladékmegelőzés	**B-6.1** Élelmiszer-felesleg megelőzése és mentése	3 év	Programba bevont, felesleget termelő partner (K-6.1a) Bekapcsolt karitatív átvevő partner (K-6.1b)
	SC-6.2 Elkülönített gyűjtés	**B-6.2.1** Mobil gyűjtőpontok a tanyás térségekben	3 év	Elkészült tanyás gyűjtési hiányfelmérés (K-6.2.1a) Megtartott mobil vagy időszakos gyűjtési nap (K-6.2.1b)
		B-6.2.2 Tisztább szelektív gyűjtés – visszajelzés és tájékoztatás	3 év	Kiadott települési frakciótisztasági visszajelzés (K-6.2.2a) Célzott tájékoztatásba bevont település (K-6.2.2b)
	SC-6.3 Biohulladék és mellékáramok	**B-6.3** Biohulladék: komposzt és fermentációs maradék hasznosítása	4 év	Elkészült biohulladék- és biomasszaáram-felmérés (K-6.3a) Gazdálkodói demonstrációs terület (K-6.3b)
	SC-6.4 Másodnyersanyag-áramok	**B-6.4.1** Másodnyersanyag-kínálat és -igények összekapcsolása	legalább 5 év	Elkészült jogi és minőségi áttekintés (K-6.4.1a) Kísérleti katalógusban szereplő, jogilag rendezett tétel (K-6.4.1b)
		B-6.4.2 Másodnyersanyagok helyi feldolgozása	5 év	Elkészült anyagáram-, piaci és logisztikai vizsgálat (K-6.4.2a) Előkészített feldolgozókapacitás-projekt (igazolt piac esetén) (K-6.4.2b)
	SC-6.5 Illegális lerakás megelőzése	**B-6.5** Illegális hulladéklerakás megelőzése és felszámolása	3 év	Elkészült gócpont- és okfeltáró felmérés (K-6.5a) Monitoringgal követett, felszámolt gócpont (K-6.5b)

Egyeztetési változat

3.6.2 Biomasszatermelés és -feldolgozás

SC-1.1 – A rövid ellátási láncok és a helyi élelmiszer-értékláncok erősítése	
Megnevezés	B-1.1 – A 40 km-en belüli élelmiszer-beszerzés lehetőségeinek felmérése a közétkeztetésben
Feladat rövid leírása	Alapanyag-csoportonként felméri, hogy a közétkeztetés mely alapanyagai szerezhetők be legfeljebb 40 km-es körzetből, a helyi kínálat, a kereslet és a logisztika összevetésével. Igazolt igény esetén beszállítói mintaprogram és térségi élelmiszer-előkészítő központ készíthető elő.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás (lásd 3.3.1. fejezet) **SC-1.1 –** A rövid ellátási láncok és a helyi élelmiszer-értékláncok erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 1-1,5 év (kb. 0,25 év módszertani előkészítés + 0,5-1 év adatgyűjtés, lehetőleg egy teljes termelési szezont lefedve + 0,25 év értékelés és javaslattétel).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a felmérés kezdeményezésében, módszertani koordinációjában és az eredmények közvetítésében jelentkezhet. Településekkel, közétkeztetőkkel, termelőkkel és termelői szervezetekkel együttműködve gyűjtheti az adatokat, majd az eredményeket bemutathatja az ajánlatkérő önkormányzatoknak, intézményfenntartóknak és termelőknek. A beszerzési döntések az ajánlatkérőknél maradnak; a megye igazolt igény esetén a szereplők összekapcsolását és a további projektek előkészítését segítheti.
Felelős	Települési önkormányzatok és intézményfenntartók (köztük a tankerületi központok), valamint a közétkeztetők (adatszolgáltatás, ajánlatkérés).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatszolgáltató és ajánlatkérő – települési önkormányzatok, intézményfenntartók (köztük a tankerületi központok), közétkeztetők; szakmai partner – helyi termelők és termelői szervezetek, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara megyei szervezete, a Neumann János Egyetem; hatósági – a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal élelmiszerlánc-biztonsági szakterülete; finanszírozó – vidékfejlesztési (KAP Stratégiai Terv, LEADER) és területfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – helyi termelők, közétkeztetésben részesülők.
Kapcsolódó indikátor	**K-1.1a –** Elkészült, alapanyag-csoportonkénti közétkeztetési helyi beszerzési felmérés: 1 db (2034) **K-1.1b –** Előkészített beszállítói mintaprogram (igazolt igény esetén): 1 db (2034) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-1.1 – Legfeljebb 40 km-ről beszerzett élelmiszer-alapanyag aránya a közétkeztetők beszerzéseiben (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.1. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás felmérést készít arról, hogy a közétkeztetésben használt alapanyagok közül melyek esetében valósítható meg a beszerzés legfeljebb 40 km-es távolságon belülről. A felmérés alapanyag-csoportonként (szezonális zöldség, gyümölcs, gabona- és malomipari termék, hús, tej és tejtermék, tojás, egyéb alapanyagok) veti össze a helyi termelői kínálatot és a közétkeztetési keresletet. A kínálati oldalon a rendelkezésre álló termelői kapacitást, a volument és a szezonalitást, a feldolgozottság szintjét (pl. tisztított, darabolt, hűtött termék), a beszállítói képességet, valamint az élelmiszer-biztonsági és minőségi feltételek teljesíthetőségét méri fel. A keresleti oldalon az intézmények és közétkeztetők várható mennyiségeit, minőségi elvárásait, jelenlegi beszerzési gyakorlatát, valamint a közbeszerzési és árkorlátokat tárja fel, figyelembe véve a rövid ellátási láncra vonatkozó hatályos szabályozást (676/2020. Korm. rendelet). A logisztikai vizsgálat a gyűjtési, tárolási és szállítási lehetőségekre, valamint a kis tételek összevonásának igényére terjed ki. A felmérés eredményeként alapanyagonként megállapítható, hogy a 40 km-en belüli beszerzés teljes mértékben, részben vagy csak szezonálisan valósítható meg, illetve mely alapanyagok esetében nem reális. A felmérés azt is jelzi, hol lehet indokolt termelői csoportok szervezése, közös logisztika vagy járási/kistérségi üzemi konyha kialakítása, és rögzíti, hogy a konyhai zöldség- és étel-előkészítési maradék jelenleg hová kerül. Az eredmények alapján, igazolt igény esetén célzott beszállítói mintaprogram indítható.

Véleményezési változat

SC-1.1 – A rövid ellátási láncok és a helyi élelmiszer-értékláncok erősítése	
	Igazolt igény esetén térségi élelmiszer-előkészítő (feldolgozó) központ is kialakítható a helyi alapanyagok tisztítására, darabolására, hűtésére és összevonására.[98]

SC-1.2 – Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás és vízmegtartás erősítése	
Megnevezés	B-1.2.1 – Talaj- és vízmegtartó, klímaadaptív gazdálkodási gyakorlatok elterjesztése a Homokhátságon
Feladat rövid leírása	A homokhátsági mintaprojektekben tesztelt talaj- és vízmegtartó, klímaadaptív gazdálkodási gyakorlatok tudásátadását és szélesebb körű elterjesztését segíti bemutató gazdaságokon, terepi napokon, szaktanácsadáson és klímakerteken keresztül.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás (lásd 3.3.1. fejezet) **SC-1.2 –** Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás és vízmegtartás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 6 év (kb. 1 év előkészítés + 5 év megvalósítás).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a térségi szereplők bevonásában, a partnerség és tudásátadás szervezésében, valamint a további projektfejlesztési és finanszírozási lehetőségek feltárásában jelentkezhet. A gyakorlatok alkalmazásáról a gazdálkodók döntenek, erre a megyének közvetlen ráhatása nincs; a replikáció térségi prioritásai ugyanakkor a megyei területfejlesztési és környezetvédelmi programban megjelenhetnek.
Felelős	A folyamatban lévő homokhátsági mintaprojektek és projekttervek partnerei (szakmai gazda).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és szakmai gazda – a folyamatban lévő mintaprojektek és projekttervek partnerei; koordináló (partnerség, tudásátadás) – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – egyetemek és kutatóhelyek, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara falugazdász- és szaktanácsadói hálózata, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, az illetékes vízügyi igazgatóságok; hatósági – a megyei kormányhivatal talajvédelmi hatósága; finanszírozó – LIFE program, a KAP Stratégiai Terv agrár-környezetgazdálkodási és tudásátadási intézkedései, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; megvalósító és kedvezményezett – a homokhátsági gazdálkodók.
Kapcsolódó indikátor	**K-1.2.1a –** Tudásátadási alkalmak (bemutató gazdaság, terepi nap, klímakert) száma: legalább 8 db/év, összesen legalább 50 ha bemutató területen (2028–2032) **K-1.2.1b –** Tudásátadásba bevont homokhátsági gazdálkodók: legalább 200 fő, összesen legalább 2 000 ha bevont mezőgazdasági területtel (2032) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-1.2 – Talaj- és vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatokkal érintett mezőgazdasági terület (ha); M-5.3 – Gazdálkodói vízmegtartási programban részt vevő mezőgazdasági terület (ha) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.1. és 3.5.2.5. fejezet)
Részletes leírás	A Homokhátságon folyamatban lévő mintaprojektek és benyújtott projekttervek[99] keretében klímaadaptív mezőgazdasági demonstrációk valósulnak meg vagy valósulhatnak meg, talaj- és vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatok tesztelésével, valamint azok agronómiai és talajtani monitoringjával. Új, párhuzamos mintagazdasági program létrehozása helyett a beavatkozás ezek keretében tesztelt és igazolt jó gyakorlatok tudásátadására, replikációjára és Homokhátságon történő szélesebb körű elterjesztésére irányul. Ilyen gyakorlat lehet a tartós talajtakarás, a takarónövények, a csökkentett vagy forgatás nélküli talajművelés, a hosszabb vetésforgó, a pillangós növények, a szervesanyag-visszapótlás, valamint a termőhelyhez illeszkedő, kisebb vízigényű növénykultúrák alkalmazása. A gyakorlatban a gazdaságban képződő szár- és levélmaradvány, takarónövény-biomassza és mulcs maradna nagyobb arányban a talajon, kiegészítve megfelelő minőségű istállótrágyával vagy komposzttal. A gyakorlatok terjesztésének célja a beszivárgás javítása, a párolgási és eróziós veszteség mérséklése, a talaj szervesanyag-tartalmának növelése és a termésingadozás csökkentése. A gazdálkodásban nem az új vízkivétel növelése, hanem a táji adottságokhoz igazodó

[98] Hasonló modell: Fővárosi Feldolgozóközpont (Budapest) – a nagybani piacokon és a termelőknél el nem adott, fogyasztásra alkalmas zöldséget és gyümölcsöt digitális összekötéssel a közétkeztetésbe irányítja. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

[99] A Homokhátságon például a benyújtott WATERFORLANDLIFE LIFE projektjavaslat keretében tervezetten klímaadaptív mezőgazdasági demonstrációk valósulnak meg, talaj- és vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatok tesztelésével, valamint azok agronómiai és talajtani monitoringjával.

Véleményezési változat

SC-1.2 – Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás és vízmegtartás erősítése	
	földhasználat és a talajban rendelkezésre álló víz jobb megőrzése legyen az elsődleges. A mintaprojektek monitoringjának eredményei (talajnedvesség, szerves szén, beszivárgás, erózió, hozam) alapján azonosíthatók a Homokhátságon valóban működő művelési kombinációk, amelyek ismertetése bemutató gazdaságokon, terepi napokon és szaktanácsadáson keresztül terjeszthető. A gyakorlatok bemutatására klímakertek (bemutató- és tankertek) is kialakíthatók.
Megnevezés	B-1.2.2 – Mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek talajerő és -élet serkentést szolgáló hasznosítása
Feladat rövid leírása	Felméri a talajjavításra alkalmas mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékeket, majd helyi pilotban teszteli a komposzt, a talajtakarás vagy a bioszén alkalmazását homoktalajon. A termék csak laborvizsgálat és többéves szántóföldi kísérlet után skálázható.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás (lásd 3.3.1. fejezet) **SC-1.2 –** Talajmegőrzés, szervesanyag-visszapótlás és vízmegtartás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 4 év (kb. 1 év laboratóriumi és engedélyezési előkészítés + 3 év szántóföldi pilot és értékelés).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a projektfejlesztésben, a partnerség kialakításában és a finanszírozási lehetőségek feltárásának előkészítésében jelentkezhet. K+F konzorciumot kezdeményezhet gazdálkodók, egyetemek, laborok és technológiai szolgáltatók részvételével. A Megyei Önkormányzat összehangolhatja a mintaterületeket és forrást szervezhet a laboratóriumi, engedélyezési és szántóföldi tesztekhez. A termékengedélyezés és a talajvédelmi hatósági döntés nem megyei önkormányzati hatáskör: a termésnövelő anyagok engedélyezése a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, a talajvédelmi hatósági eljárás a megyei kormányhivatal feladata. A megye a pilot előkészítése során az engedélyezési követelmények korai egyeztetését segítheti.
Felelős	K+F konzorcium (megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – egyetemek, akkreditált laboratóriumok, technológiai szolgáltatók, komposztáló telepek; hatósági – Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (termékengedélyezés), a megyei kormányhivatal talajvédelmi hatósága; finanszírozó – kutatás-fejlesztési (pl. Horizont Európa, hazai K+F) és vidékfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; megvalósító – K+F konzorcium; kedvezményezett – gazdálkodók és melléktermék-előállító vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-1.2.2a** – Elkészült melléktermék- és igényfelmérés: 1 db (2030) **K-1.2.2b** – Lezárt, értékelt szántóföldi pilot mintaterület: legalább 2 db (2032) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-1.2 – Talaj- és vízmegtartó gazdálkodási gyakorlatokkal érintett mezőgazdasági terület (ha); M-1.3 – Anyagában vagy bioalapú termékként hasznosított mezőgazdasági, erdészeti és élelmiszeripari melléktermék és hulladék (t/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.1. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás a térségben keletkező mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek talajerő-utánpótlást szolgáló, körforgásos hasznosítására irányul homoktalajokon. Első lépésként felmérés tárja fel a hasznosítható alapanyagokat, valamint a gazdálkodói, piaci, felhasználói és szakmai igényeket; a konkrét technológiai megoldás (pl. komposztálás, talajtakarás, stabil szerves talajjavító vagy bioszén) kiválasztása ennek eredményéhez igazodik, és helyi pilotprojektben tesztelhető. A program minőségvizsgált alapanyaggal, talajvédelmi kontrollal és többéves kísérletekkel indulna, és csak azon frakciók magasabb értékű hasznosítását célozná, amelyek más módon nem tarthatók a biológiai körforgásban. A pilot kizárólag tiszta, nyomon követhető melléktermékekkel dolgozhat, például szőlő- és gyümölcsösnyesedékkel, maghéjjal, faaprítékkal vagy más lignocellulózban gazdag frakcióval. A magasabb értékű anyaghasznosítás elsőbbsége miatt először komposztálási, talajtakarási vagy egyéb biológiai felhasználást kell vizsgálni. A bioszén csak az arra alkalmas, más módon nehezen hasznosítható frakcióból készülhet szabályozott pirolízissel. A beavatkozás eredményeként minőségbiztosított komposzt, bioszén vagy ezek keveréke jöhet létre, amely homoktalajon talajjavítóként tesztelhető. A termék csak laborvizsgálat, szennyezőanyag-kontroll és többéves szántóföldi kísérlet után skálázható. A pilot eredményei a B-1.2.1 klímakertjeiben is bemutathatók.

Egyeztetési változat

SC-1.3 – A másodlagos biomassza-anyagáramok magasabb értékű hasznosításának növelése	
Megnevezés	B-1.3 – Mezőgazdasági, élelmiszeripari és egyéb biomassza-melléktermékek magasabb hozzáadott értékű hasznosítása
Feladat rövid leírása	Anyagáram- és igényfelmérésre építve közös fejlesztési és demonstrációs programot indít a biomassza-melléktermékek magasabb értékű, például bioalapú építő- és csomagolóanyagként történő hasznosítására, a műszaki megfelelőség igazolásával.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás (lásd 3.3.1. fejezet) **SC-1.3 –** A másodlagos biomassza-anyagáramok magasabb értékű hasznosításának növelése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3-4 év (kb. 1 év anyagáram- és igényfelmérés, K+F és megfelelőségi előkészítés + 2-3 év demonstráció és mintaberuházás megvalósítása).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a felmérés kezdeményezésében, a projektfejlesztésben és a keresletformálásban jelentkezhet. A felmérés eredményei alapján kutatóhelyek, biomassza-termelők és feldolgozó vállalkozások közös demonstrációs projektjének előkészítését és a forrásszerzést segítheti. Saját beruházásaiban megfelelő műszaki feltételek mellett bioalapú termékeket is kipróbálhat.
Felelős	Feldolgozó és felhasználó vállalkozások (megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatszolgáltató és szakmai partner – mezőgazdasági termelők, élelmiszeripari és faipari vállalkozások, kutatóhelyek, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara; hatósági – építési termékek megfelelőségét igazoló szervezetek, élelmiszerlánc-biztonsági hatóság (takarmányozási irány esetén); finanszírozó – kutatás-fejlesztési, gazdaságfejlesztési és vidékfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; megvalósító és kedvezményezett – feldolgozó és felhasználó vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-1.3a –** Elkészült biomassza-anyagáram- és igényfelmérés: 1 db (2028) **K-1.3b –** Előkészített demonstrációs projekt: legalább 1 db (2032) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-1.3 – Anyagában vagy bioalapú termékként hasznosított mezőgazdasági, erdészeti és élelmiszeripari melléktermék és hulladék (t/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.1. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás első lépése nem beruházás, hanem anyagáram- és igényfelmérés. Ebből derül ki, hogy az egyes melléktermékek esetében mi reális: takarmányozási vagy élelmiszeripari továbbhasznosítás, bioalapú alapanyag, építő- vagy csomagolóanyag, komposzt vagy energetikai hasznosítás. A bioalapú építő- és csomagolóanyagok ennek egyik lehetséges iránya. A megyében keletkező szalma, kenderrost, cellulóztartalmú mezőgazdasági melléktermék, fűrészpor és más tiszta faipari maradék magasabb hozzáadott értékű felhasználására közös fejlesztési és demonstrációs program indítható, amennyiben a felmérés ezt alátámasztja. Az anyagok aprítás, rostosítás, szárítás, kötőanyaggal való keverés vagy préselés után például hő- és hangszigetelő panel, préselt lap, töltőanyag, formázott védőcsomagolás vagy papírrost-alapú termék alapanyagai lehetnek. Az építőipari alkalmazásoknál a tűzvédelmi, nedvességállósági, mechanikai, emissziós és tartóssági követelményeket laboratóriumi és valós demonstrációs vizsgálatokkal kell igazolni. Az uniós szakpolitikai irányok kifejezetten támogatják a körforgásos építőanyag-használatot: a Circular Economy Action Plan és a Construction Ecosystem Transition Pathway a másodlagos nyersanyagok, az újrahasználat és a körforgásos közbeszerzés bővítését ösztönzi, a felülvizsgált építési termék rendelet pedig erősíti a termékek környezeti teljesítményére és digitális dokumentációjára vonatkozó elvárásokat. A beavatkozás ezért a helyi biomassza magasabb értékű hasznosítását úgy kapcsolhatja az építőipari kereslethez, hogy a műszaki megfelelőség és a nyomon követhetőség már a fejlesztési szakaszban beépül. A lakossági biomassza helyi hasznosítását a városokban közösségi komposztáló program, a családi házas és tanyás térségekben tájékoztatás és bemutatók segíthetik.[100]

[100] Nemzetközi példa: Permafungi (Brüsszel) – kávézókból begyűjtött kávézaccon évente mintegy 30 tonna hulladékot eltérítve laskagombát termeszt; a termesztési maradékból műanyagot helyettesítő, lebomló anyagot állít elő. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Egyeztetési változat

3.6.3 Ipar

SC-2.1 – Erőforrás-hatékony ipari működés és nyomon követhető anyagáram-kezelés erősítése	
Megnevezés	B-2.1 – Vállalati erőforrás-hatékonysági igényfelmérés és anyagáram-audit pilot (KKV szektor)
Feladat rövid leírása	Felméri a kkv-k anyag-, energia- és vízveszteségeit és azok okait, majd igazolt mérési hiány esetén pilot anyagáram-auditot indít a jármű- és gépipari kkv-knál. Az eredmény vállalati intézkedési terv és összehasonlítható anyaghatékonysági mutató.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	2. célterület – Ipar (lásd 3.3.2. fejezet) **SC-2.1 –** Erőforrás-hatékony ipari működés és nyomon követhető anyagáram-kezelés erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év igényfelmérés és módszertani előkészítés + 1,5-2,5 év vállalati auditok és intézkedések).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat szerepe** az igényfelmérés és a vállalati auditprogram kezdeményezésében és a gazdaságfejlesztésben jelentkezhet. Kamarákkal és vállalkozásfejlesztési szervezetekkel közösen elvégezheti az igényfelmérést, majd igazolt igény esetén tanácsadási programot kezdeményezhet, és segítheti a források megszerzését. A vállalati adatok kezelése és a technológiai intézkedések végrehajtása a cégek feladata.
Felelős	Külső auditorok (auditok elvégzése); a vállalkozások (intézkedések végrehajtása).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, ipari klaszterek, vállalkozásfejlesztési szervezetek, egyetemek; megvalósító – külső auditorok, tanácsadók; finanszírozó – gazdaságfejlesztési (pl. GINOP Plusz) és energiahatékonysági források, vállalati önrész, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – a résztvevő kkv-k.
Kapcsolódó indikátor	**K-2.1a –** Elkészült kkv erőforrás-hatékonysági igényfelmérés: 1 db (2033) **K-2.1b –** Elvégzett vállalati anyagáram-audit intézkedési tervvel: legalább 15 db (2035) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-2.1 – Fajlagos ipari hulladékképződés (t / Mrd Ft ipari termelés) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.2. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás első lépéseként felmérés (a stratégiai műhelymunka és vállalati interjúk alapján) tárja fel, hogy a megyei kkv-k anyag-, energia- és vízfelhasználásában hol jelentkeznek jelentősebb veszteségek, mely ágazatokban koncentrálódnak, és mi akadályozza ezek csökkentését: információ- és mérési hiány, technológiai beruházás forrásigénye, másodnyersanyag-beszállító hiánya vagy a melléktermék felhasználójának hiánya. Ahol a mérési hiány igazolódik, ott a megyére jellemző jármű- és gépipari kkv-k számára pilotként egységes anyagáram-audit indulhatna az anyagveszteség kulcspontjainak feltárására (ESG szemlélettel). A vállalkozások saját intézkedési tervet és összehasonlítható fajlagos mutatókat kapnának. Az audit során kivizsgálásra kerülne a vállalati beszerzés, készlet- és termelési adatok, valamint a gyártásban ténylegesen mozgó acél, alumínium, réz, műanyag granulátum, csomagolóanyag, technológiai vegyszer és víz, kenőanyag. A folyamat végén anyagmérleg lehet felállítani a bejövő nyersanyag, késztermék, selejt, mellékáram és veszteség között, majd feltárja a magas fajlagos veszteségű műveleteket. Végeredményül egy rangsorolt intézkedési lista és mérhető vállalati anyaghatékonysági mutató jön létre. A kisvállalkozások számára sablonosított adatlap és külső auditor szükséges, hogy a program ne csak egy ESG-jelentési adminisztráció, hanem konkrét költség- és anyagmegtakarítási eszköz legyen. Ahol releváns, érdemes vizsgálni a termék helyett szolgáltatásként nyújtott (pl. bérleti, karbantartással egybekötött havidíjas) konstrukciókat, amelyek a gyártót a tartósságban és a javíthatóságban teszik érdekeltté.

SC-2.2 – Újragyártás, felújítás és javítás ipari kapacitásainak erősítése	
Megnevezés	B-2.2 – Ipari javító- és diagnosztikai szolgáltatói hálózat fejlesztése
Feladat rövid leírása	Felméri a javítási, felújítási, diagnosztikai és újragyártási kapacitásokat és igényeket, majd a meglévő szolgáltatók hálózatos együttműködését fejleszti az ipari kkv-k számára. A hálózatot a közösségi javítás és újrahasználat egészítheti ki.

Tervezési változat

SC-2.2 – Újragyártás, felújítás és javítás ipari kapacitásainak erősítése	
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	2. célterület – Ipar (lásd 3.3.2. fejezet) **SC-2.2 –** Újragyártás, felújítás és javítás ipari kapacitásainak erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3-4 év (kb. 1 év igényfelmérés és üzleti modell kidolgozása + 2-3 év hálózatfejlesztés és pilot működés).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a projektfejlesztésben és a befektetésösztönzésben jelentkezhet. Igényfelmérést és üzleti modell-vizsgálatot kezdeményezhet, szolgáltatói partnerséget építhet, és segítheti a források megszerzését. A javítási és diagnosztikai szolgáltatás tartós működtetése a meglévő javító-, karbantartó és újragyártó vállalkozások, illetve a hálózatot koordináló piaci vagy szakmai szervezet (pl. ipari klaszter) feladata. A közösségi javítási kezdeményezések ismertségét kommunikációs eszközeivel segítheti.
Felelős	Hálózatszervező ipari klaszter vagy szakmai szervezet.
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező – Megyei Önkormányzat; hálózatszervező és koordináló – ipari klaszter vagy szakmai szervezet, a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara bevonásával; szakmai partner – egyetemek, szakképző intézmények; megvalósító és üzemeltető – javító-, karbantartó, diagnosztikai és újragyártó vállalkozások; finanszírozó – gazdaságfejlesztési (pl. GINOP Plusz) források, vállalati önrész, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – ipari kkv-k. Közösségi javítás és újrahasználat: Energiaügyi Minisztérium (jó gyakorlatok), civil szervezetek, adományboltok, javítókávézók.
Kapcsolódó indikátor	**K-2.2a –** Elkészült javítási és diagnosztikai kapacitás- és igényfelmérés: 1 db (2034) **K-2.2b –** Hálózatba bevont javító-, diagnosztikai és újragyártó szolgáltatók: legalább 10 db (2037) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-2.2 – Javítási, karbantartási és kölcsönzési tevékenységet végző vállalkozások foglalkoztatottjai (fő) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.2. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként felmérés vizsgálja a meglévő javítási, felújítási, diagnosztikai és újragyártási szolgáltatások elérhetőségét és kapacitását, valamint a vállalkozások ilyen szolgáltatások iránti igényeit, és megállapítja, hogy tényleges kapacitás- vagy szolgáltatáshiány áll-e fenn. Új központ létrehozása helyett elsősorban a meglévő szolgáltatók fejlesztése és hálózatos együttműködése a cél: az ipari kkv-k számára így térségi szolgáltatói hálózat szervezhető diagnosztikára, alkatrészjavításra, felületfelújításra, kalibrálásra és megelőző karbantartásra. A megosztott, magas költségű eszközök és szaktudás csökkentenék azt a helyzetet, amikor javítható gépegységet gazdasági okból cserélnek. A szolgáltatás tárgya elsősorban meghibásodott villanymotor, szivattyú, hajtómű, csapágyazás, elektronikai vezérlő, szerszám vagy más ipari eszköz, illetve az állapotfelméréshez szükséges rezgés-, hőmérséklet- és villamos mérési adat lehet. A közös diagnosztikai kapacitás eldönti, hogy az egység tisztítással, alkatrészcserével, tekercseléssel, felületkezeléssel, újra kalibrálással vagy más javítással visszaállítható-e. A beavatkozás eredményeként tovább használható berendezés és dokumentált maradékélettartam, a nem menthető alkatrészekből pedig elkülönített fém-, műanyag- vagy elektronikai frakció keletkezik. A hálózat online hibabejelentéssel és előre meghatározott szolgáltatási szintekkel működhet. A hálózatot a lakossági és közösségi javítás, újrahasználat egészítheti ki: javítókávézók (repair café), közösségi barkácsműhelyek, adomány- és használtcikk-boltok. A nem javítható eszközök alkatrészeit és anyagait ipari szimbiózis-kapcsolatokon (B-2.3) keresztül kell visszavezetni a körforgásba. Ezek a kezdeményezések projektalapon nem tarthatók fenn, ezért indításkor fenntartható üzleti modellt (pl. önkéntesekkel működő nonprofit társaság, adókedvezmények) és kommunikációs tervet kell hozzájuk kialakítani; oktatási programokkal (műhelyvezetők képzése, iskolai foglalkozások) összekapcsolhatók.[101]

[101] Hazai példák: Repair Café Budapest (javítókávézó szakértői segítséggel), MűhelyM (óradíjas közösségi barkácsműhely, szerszámbérléssel), MyAutószerviz (önkiszolgáló autószerelő műhely), MetszésPont (a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár közösségi javító- és alkotópontjai). Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Tervezési változat

SC-2.3 – Ipari szimbiózis és térségi együttműködések ösztönzése	
Megnevezés	B-2.3. – Ipari szimbiózis együttműködések feltárása és projektfejlesztése
Feladat rövid leírása	Feltárja a vállalkozások erőforrás- és mellékáramait, összekapcsolja a lehetséges partnereket, és előkészíti a mérhető megtakarítást hozó ipari szimbiózis projekteket, köztük az eszközök közös használatát.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	2. célterület – Ipar (lásd 3.3.2. fejezet) **SC-2.3 –** Ipari szimbiózis és térségi együttműködések ösztönzése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3 év (kb. 0,5-1 év erőforrásáram-feltárás és partnerkeresés + 2-2,5 év projekt-előkészítés és pilotok).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a hálózatszervezésben, a projektfejlesztésben és a finanszírozási lehetőségek feltárásában határozható meg. A feltárást kezdeményezheti, a partnereket összekapcsolhatja, szakmai előszűrést, mentorálást és eredménykövetést biztosíthat, valamint hazai és uniós forrásokra készíthet elő projektcsomagokat.
Felelős	A vállalkozások konzorciumai (megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, ipari parkok és klaszterek, egyetemek; megvalósító és beruházó – a részt vevő vállalkozások konzorciumai; hatósági – a megyei kormányhivatal környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási hatósága (mellékáramok, hulladékstátusz); finanszírozó – hazai és uniós gazdaságfejlesztési, kutatás-fejlesztési és környezetvédelmi források (pl. GINOP Plusz, LIFE, Interreg), a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – a részt vevő vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-2.3a –** Elkészült erőforrás- és mellékáram-feltárás: 1 db (2036) **K-2.3b –** Előkészített és elindított ipari szimbiózis kapcsolat: legalább 5 db (2037) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-2.3 – Működő ipari szimbiózis kapcsolatok száma (db) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.2. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként a vállalkozások anyag-, energia-, víz- és egyéb erőforrásáramainak, valamint hasznosítható mellékáramainak és kapcsolódó igényeinek feltárása, a potenciális együttműködő partnerek összekapcsolása és az így azonosított ipari szimbiózis projektek előkészítése javasolt. A feltárás azt is megmutatja, hogy a hasznosítást elsősorban információhiány, partnerhiány, technológiai, logisztikai, jogi vagy gazdaságossági akadály korlátozza. Az előkészített projektek mért anyag-, víz-, energia- vagy mellékáram-megtakarítást eredményező együttműködések pilotjára irányulhatnak. A projektek nem egyetlen anyagáramra épülnek, hanem konzorciumok (2-3 tag) közös megoldásait célozzák: például tiszta műanyag maradék átadását helyi feldolgozónak, hulladékhő hasznosítását, raklap- vagy csomagolási rendszer közös használatát, közös veszélyeshulladék-csökkentést vagy víz-visszaforgatást. A projekt-előkészítés feltétele egy mérhető anyag-, víz- vagy energiaáram és legalább két szereplő dokumentált együttműködési szándéka. A beavatkozás eredményeként demonstrált műszaki kapcsolat, megtakarítási adat, szerződésminta és skálázható üzleti modell jön létre. Előkészítési és pilot támogatás külső (hazai vagy uniós) forrásból, csak igazolt partnerrel és utólag mérhető eredménnyel javasolt. Az együttműködés kiterjedhet a ritkán használt eszközök és gépek kölcsönzésére, közösségi használatára is, vállalkozások között és a lakosság számára (eszközkölcsönző pontok).[102]

3.6.4 Építőipar és épületállomány üzemeltetése

SC-3.1 – Életciklus-szemléletű épületmegújítás, felújítás és adaptív újrahasznosítás erősítése	
Megnevezés	B-3.1 – Barnamezős területek és alulhasznosított épületállomány újrahasznosításának elősegítése

[102] Nemzetközi példák: Kalundborg Symbiosis (Dánia) – a résztvevő vállalatok évente mintegy 24 millió EUR költséget, 635 000 t CO2-kibocsátást, 3,6 millió m³ vizet és 87 000 t anyagot takarítanak meg melléktermék-, víz- és energiacserével; CO2ncrEAT (Belgium) – mészgyártási CO2-ből és acélipari salakból készülő falazóblokk négy vállalat együttműködésében. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Véleményezési változat

SC-3.1 – Életciklus-szemléletű épületmegújítás, felújítás és adaptív újrahasznosítás erősítése	
Feladat rövid leírása	Megyei térképi és tulajdonosi adatbázist készít a barnamezős és alulhasznosított épületekről, rangsorolja a helyszíneket, és a kiemelt helyszínekre beruházásra előkészített projektcsomagokat dolgoz ki.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése (lásd 3.3.3. fejezet) **SC-3.1 –** Életciklus-szemléletű épületmegújítás, felújítás és adaptív újrahasznosítás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 1 év megyei felmérés és prioritásképzés + 1-2 év a kiválasztott helyszínek részletes vizsgálata és projektcsomagok).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a területfejlesztésben és projekt-előkészítésben jelentkezhet. Egységes megyei barnamezős és alulhasznosított épület-adatbázist készíttethet, és a hasznosítási prioritásokat beépítheti a megyei területfejlesztési programba. A prioritásként kiválasztott helyszíneken a tulajdonosok és lehetséges befektetők összekapcsolásával és a források megszerzésének előkészítésével segítheti a hasznosítást. A tervezők és kivitelezők számára útmutató-javaslatot dolgoztathat ki.
Felelős	Ingatlantulajdonosok, fejlesztők, települési önkormányzatok (beruházó).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatszolgáltató és szakmai partner – települési önkormányzatok, ingatlantulajdonosok, a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, befektetésösztönzési szervezetek; hatósági – a megyei kormányhivatal környezetvédelmi (kármentesítési) és építésügyi hatósága; finanszírozó – területfejlesztési (pl. TOP Plusz) és barnamezős rehabilitációs források, magánbefektetők, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; beruházó és kedvezményezett – ingatlantulajdonosok, fejlesztők, települési önkormányzatok.
Kapcsolódó indikátor	**K-3.1a –** Elkészült megyei barnamezős és alulhasznosított épület-adatbázis: 1 db (2032) **K-3.1b –** Elkészült projekt-előkészítő (megvalósíthatósági) tanulmány a kiemelt helyszínekre: legalább 3 db (2034) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-3.1 – Új funkcióval hasznosított barnamezős és alulhasznosított terület (ha) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.3. fejezet)
Részletes leírás	A program célja a használaton kívüli vagy alulhasznosított ipari, gazdasági, közösségi és önkormányzati épületek, valamint a barnamezős területek felmérése és újrahasznosításuk előkészítése. Első lépésként megyei térképi és tulajdonosi adatbázis készülhet. A felmérés alapján a helyszínek prioritási sorrendje aszerint alakul ki, hogy hasznosításuk milyen mértékű gazdasági, társadalmi és környezeti értéket teremthet (pl. elkerülhető zöldmezős terület- és anyagigény, elhelyezkedés, infrastrukturális adottságok, várható kereslet). A részletes műszaki állapotfelmérés, közmű- és szennyezettségi vizsgálat, piaci elemzés és megvalósíthatósági tanulmány nem valamennyi feltárt helyszínre, hanem a legnagyobb értékteremtési potenciállal rendelkező, prioritásként kiválasztott helyszínekre készül. Az elkészült felmérések segítik a beruházási szándék kialakulását, és kijelölhetővé teszik a megfelelő tulajdonosi, fejlesztői és befektetői érintetteket. Az épületeknél külön fel kell mérni a megtartható beton-, tégla-, acél- és faszerkezeteket, a tetőt, a homlokzatot, a nyílászárókat, a burkolatokat és a gépészeti rendszereket. A megvalósíthatósági tanulmány összeveti a felújítás, a funkcióváltás és a bontás költségeit és anyagigényét. A program eredménye olyan előkészített projektcsomag, amely segíti a beruházási döntést és számszerűsíti a zöldmezős építéshez képest elkerülhető terület-, anyag- és bontásihulladék-igényt. Az újrahasználhatóság és a szétbonthatóság szempontjait (DNSH-elv) már a tervezési fázisban érvényesíteni kell; ez elsőként a települési önkormányzatok és önkormányzati cégek saját forrású projektjeiben vezethető be. A megyei adatbázis területfejlesztési döntéstámogató eszközként is használható. A barnamezős hasznosítási prioritások beépíthetők a megyei fejlesztési programba. A konkrét települési övezeti és építési szabályokról továbbra is a települési önkormányzat dönt.

SC-3.2 – Helyi és másodlagos építőipari anyagok használatának, valamint az ÉBH mérhető hasznosításának erősítése	
Megnevezés	B-3.2 – Építési-bontási anyagok újrahasználatának és magasabb értékű hasznosításának elősegítése

Egyeztetési változat

SC-3.2 – Helyi és másodlagos építőipari anyagok használatának, valamint az ÉBH mérhető hasznosításának erősítése	
Feladat rövid leírása	Feltárja az építési-bontási anyagok körforgásának akadályait, majd 2-3 mintaprojektben bevezeti a bontás előtti anyagleltárt, a helyszíni elkülönítést és az újrahasználati arány visszamérését.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése (lásd 3.3.3. fejezet) **SC-3.2 –** Helyi és másodlagos építőipari anyagok használatának, valamint az ÉBH mérhető hasznosításának erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5-1 év akadályfeltárás és előkészítés + 1,5-2 év 2-3 mintaprojekt végrehajtása és értékelése).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban módszertani és projektgeneráló jellegű. Saját beszerzéseiben, bontást is magában foglaló beruházás esetén, példamutatásként előírhatja, partneri bontási projektekben pedig ösztönözheti az anyagleltárt, az elkülönített bontást és a mennyiségi visszamérést. Települési projektek számára módszertani útmutatót készíttethet, a mintaprojekteket elsősorban települési önkormányzatok, állami és piaci beruházók valósíthatják meg, akiket a megye összekapcsolhat és a források megszerzésében segíthet. A hulladékjogi és építésügyi hatósági döntések nem a megye feladatai. Az országos szabályozás és a hulladékgazdálkodási koncessziós rendszer felülvizsgálata kapcsán szakpolitikai javaslatokat tehet a regionális és települési szereplők nagyobb szerepvállalására.
Felelős	Települési önkormányzatok, állami és piaci beruházók (mintaprojektek megvalósítása).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és módszertani koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – építőipari szakmai szövetségek, a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, tervezők, egyetemek; hatósági – a megyei kormányhivatal építésügyi és hulladékgazdálkodási hatósága; beruházó és megvalósító – települési önkormányzatok, állami és piaci beruházók, bontási és kivitelező vállalkozások; átvevő – hulladékkezelők és másodnyersanyag-felhasználók; finanszírozó – beruházói források, területfejlesztési és környezetvédelmi pályázatok, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – beruházók és felhasználó vállalkozások. További partnerek: bontott építőanyagot értékesítő vállalkozások, Energiaügyi Minisztérium (hulladékgazdálkodási szabályozás).
Kapcsolódó indikátor	**K-3.2a –** Elkészült akadályfeltáró felmérés: 1 db (2027) **K-3.2b –** Lezárt bontási mintaprojekt anyagleltárral és visszaméréssel: 2–3 db (2029) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-3.2 – Nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosítási aránya (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.3. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként az építőipari szereplők (tervezők, kivitelezők, bontási vállalkozások, hulladékkezelők, felhasználók) bevonásával fel kell tárni, hol akad el jelenleg az építési-bontási anyagok körforgása (pl. bontás előtti anyagleltár hiánya, a helyszíni elkülönítés költsége, az átvevő vagy a piac hiánya, minőségi bizonytalanság). Erre építve kijelölt bontási projekteknél anyagáramokra bontott munkaterv, helyszíni elkülönítés és dokumentált minőségellenőrzés válthatná fel a kevert konténeres gyakorlatot. A pilot külön kezelné az inert, fa, fém, üveg, gipsz, műanyag és veszélyes frakciókat, majd mérné az újrahasználat és magasabb minőségű hasznosítás arányát. A pilot tárgya elsősorban maga a bontandó épület vagy infrastruktúra anyagkészlete. Bontás előtt anyagleltár készül, majd a kivitelezés során külön gyűjtik az inert beton/tégla, fém, fa, üveg, gipsz, műanyag, szigetelőanyag és veszélyes frakciókat. A beavatkozás eredményeként tisztább, jobb minőségben újrahasználható vagy újrafeldolgozható anyagáramok keletkeznek, és csökken a vegyes konténerbe kerülő maradék. Előre kell rögzíteni a szétválogatási helyet, átvételi partnereket, majd anyagtípusonként visszamérni a tényleges újrahasználati és hasznosítási arányt. A visszanyert anyagok értékesítését bontottanyag-áruház segítheti. Az értékmentő bontás megfelelő szervezéssel költséghatékony. A minőségellenőrzött inert bontási anyag külterületi földutak javítására is felhasználható; ennek jogszerű feltételeit ki kell dolgozni. Túlszabályozás helyett a valóban veszélyes összetevők kiszűrésére kell koncentrálni. A 2026 végére tervezett uniós körforgásos gazdasági jogszabály-javaslat (Circular Economy

Tervezési változat

SC-3.2 – Helyi és másodlagos építőipari anyagok használatának, valamint az ÉBH mérhető hasznosításának erősítése	
	Act) a hulladékstátusz-megszűnési kritériumok harmonizálásával javíthatja a másodlagos építőanyagok forgalmazhatóságát.[103]

SC-3.3 – Körforgásos közbeszerzési és beruházás-előkészítési szempontok erősítése	
Megnevezés	B-3.3 – Körforgásos és zöld szempontok alkalmazásának elősegítése az építési beruházásokban
Feladat rövid leírása	Megismerteti és pilot közbeszerzésekben alkalmazza a meglévő zöld és körforgásos közbeszerzési kritériumokat az önkormányzati építési beruházásokban, mérhető feltételekkel, piaci konzultációval kalibrálva. A zöld és körforgásos szempontokat értékelési szempontként minden eljárásban érvényesíteni kell, az alkalmassági követelmények közötti megjelenésüket pedig bevezető jelleggel, fokozatosan kell kiterjeszteni.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése (lásd 3.3.3. fejezet) **SC-3.3 –** Körforgásos közbeszerzési és beruházás-előkészítési szempontok erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2 év (kb. 0,5-1 év felmérés, a meglévő kritériumok áttekintése és piaci konzultáció + 1-1,5 év pilot közbeszerzések).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a saját beruházások közbeszerzési feltételeinek kialakításában és a települések szakmai támogatásában jelentkezhet. A meglévő zöld és körforgásos kritériumokat saját beszerzéseiben példamutatásként alkalmazhatja, a települések számára tájékoztatást, képzést és tapasztalatcserét szervezhet. A települési önkormányzatok saját közbeszerzéseikről önállóan döntenek. Javaslatokat adhat a településeknek a körforgásos és klímareziliencia-szempontok érvényesítésére az uniós és hazai forrásból megvalósuló beszerzésekben, ami közvetve a magánberuházásokra is hat.
Felelős	Települési önkormányzatok és intézményfenntartók (ajánlatkérő).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; ajánlatkérő és megvalósító – megyei és települési önkormányzatok, intézményfenntartók; szakmai partner – Közbeszerzési Hatóság (útmutatók, jó gyakorlatok), közbeszerzési tanácsadók, tervezők, építőipari szakmai szervezetek; finanszírozó – a beruházások saját és pályázati forrásai (pl. TOP Plusz), a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – önkormányzatok és a körforgásos termékeket kínáló vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-3.3a** – Elkészült felmérés és kritérium-áttekintés: 1 db (2028) **K-3.3b** – Körforgásos kritériummal lefolytatott pilot közbeszerzés: legalább 3 db (2030) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-3.3 – Zöld vagy körforgásos szempontot alkalmazó építési beruházási közbeszerzések aránya a megyei ajánlatkérőknél (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.3. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás a már rendelkezésre álló hazai és uniós zöld, illetve körforgásos közbeszerzési kritériumok (pl. az uniós zöld közbeszerzési kritériumok) és jó gyakorlatok megismertetésére, alkalmazásuk elősegítésére és a tapasztalatok megosztására irányul, különösen az életciklus-költség, javíthatóság, tartósság, szelektív bontás, újrahasznált vagy másodlagos anyagok és anyagveszteség értékelése terén. Első lépésként felmérés tárja fel, hogy a megyei és települési önkormányzati beruházásokban és beszerzésekben milyen mértékben és milyen akadályok (tudás-, módszertani, kapacitás- vagy egyéb hiány) miatt nem érvényesülnek jelenleg ezek a szempontok; erre építve önkormányzati felújításokban pilotként alkalmazhatók a meglévő kritériumok. A kritériumok alkalmazásához a tervezett beruházások anyagigényét, a piacon elérhető másodlagos anyagokat és a műszaki teljesítménykövetelményeket kell összevetni. A közbeszerzésben ezért nem általános „zöld” előírás, hanem mérhető feltétel jelenne meg: például meghatározott bontási elkülönítés, bizonyos termékkörben újrahasznosított anyag aránya, életciklus-költség, javíthatóság vagy anyagveszteség-jelentés. Magyarország zöld közbeszerzési stratégiájával összhangban e feltételeket minden eljárásban értékelési szempontként, a

[103] Példák: a pécsi „Magasház” bontása (2016), ahol 22 549 t betontörmeléket termékké minősítve útalapokhoz és parkolókhoz használtak fel (előkészítés 1–1,5 év, megvalósítás további 1,5 év); New Horizon Urban Mining (Hollandia) – anyagminőség szerinti bontás, a beton cementhelyettesítővé, a fa panellé és bútorrá dolgozása. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Véleményezési változat

SC-3.3 – Körforgásos közbeszerzési és beruházás-előkészítési szempontok erősítése	
	kapcsolódó szerződéses feltételekkel együtt kell érvényesíteni, az alkalmassági követelmények körében pedig bevezető jelleggel kell megjelenniük úgy, hogy 2040-re az építési beruházási eljárások értékének legalább 5%-ánál alkalmazásra kerüljenek. A beavatkozás eredményeként olyan beruházási folyamat jön létre, amely ténylegesen befolyásolja a beépülő beton, acél, fa, burkolat és egyéb anyag eredetét és későbbi kezelhetőségét. A kritériumokat projekttípusonként és piaci konzultációval kell kalibrálni, hogy versenykorlátozás nélkül teljesíthetők legyenek. A 2026 végére tervezett uniós Circular Economy Act-javaslat kötelező körforgásossági közbeszerzési kritériumokat is bevezethet, amelyekre a megyei és települési kivitelezési beruházások már most felkészülhetnek.

SC-3.4 – Tudásmegosztás, adatkezelés és szereplők közötti együttműködés fejlesztése	
Megnevezés	B-3.4 – Körforgásos építőipari tudásmegosztás, adatkezelés és szakmai együttműködés elősegítése
Feladat rövid leírása	Szakmai együttműködést és tudásmegosztást szervez a körforgásos építőiparban, és 2-3 középületen elindítja az egyszerű épület- és anyagútlevél pilotját.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése (lásd 3.3.3. fejezet) **SC-3.4 –** Tudásmegosztás, adatkezelés és szereplők közötti együttműködés fejlesztése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év igényfeltárás és adatmodell + 1,5-2,5 év pilot és üzemeltetési visszamérés).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a szakmai együttműködés és tudásmegosztás szervezésében, az igények feltárásában és a mintaprojekt kezdeményezésében jelentkezhet. Szakmai fórumot és tapasztalatcserét szervezhet, partneri (települési vagy állami) középületeken kezdeményezheti egyszerű épület- és anyagútlevél pilotját, majd a tapasztalatokat megoszthatja a településekkel. Általános kötelező adatszolgáltatást magántulajdonú épületekre nem írhat elő. Szorgalmazhatja a civil és szakmaközi szerződéseket és az alulról jövő kezdeményezéseket, és becsatornázhatja javaslataikat a megyei és települési döntés-előkészítésbe.
Felelős	A középületek tulajdonosai és üzemeltetői (pilot megvalósítása).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – tervezők és szakmai kamaráik, kivitelezők, üzemeltetők, egyetemek, a hazai és uniós módszertani projektek (pl. Interreg ReBuilt) partnerei; megvalósító – a pilot középületek tulajdonosai és üzemeltetői (települési önkormányzatok, állami intézmények); finanszírozó – területfejlesztési és Interreg források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – épülettulajdonosok, üzemeltetők, építőipari szereplők.
Kapcsolódó indikátor	**K-3.4a –** Megtartott szakmai fórum, tapasztalatcsere: legalább 2 db/év (2033–2036) **K-3.4b –** Épület- és anyagútlevéllel dokumentált pilot középület: 2–3 db (2036) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-3.4 – Körforgásos építőipari tudásmegosztási hálózatban részt vevő szervezetek (db) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.3. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás a körforgásos építőipari tudásmegosztás, adatkezelés és szakmai együttműködések elősegítésére irányul. Első lépésként az érintett önkormányzati, tervezői, kivitelezői és üzemeltetői szereplők igényeit, valamint az építőipari anyagok újrahasználatát és visszaforgatását akadályozó információs és adatkezelési problémákat kell feltárni, a rendelkezésre álló hazai és uniós módszertanokra és jó gyakorlatokra (pl. Interreg ReBuilt) építve. Ennek egyik lehetséges eszköze az épület- és anyagútlevél, amely a megyei építőipari adatkezelési beavatkozások közül kisebb szervezeti ellenállással és kezelhetőbb adatigénnyel indítható. Új vagy jelentősen felújított középületeknél egyszerű digitális leltár rögzíthetné a nagy tömegű és nagy értékű szerkezeteket és elemeket: beton- és acélszerkezetet, falazatot, faanyagot, nyílászárókat, burkolatot, szigetelést, gépészeti egységeket és főbb szerelvényeket. A kivitelezés során elegendő a típust, mennyiséget, gyártót vagy származást, a szerelési módot, várható élettartamot, javíthatóságot és lehetőség szerint a szétszerelhetőséget rögzíteni. A dokumentációt az üzemeltető a felújítások és cserék során frissítené. A rendszer így közvetlenül használható karbantartásra, későbbi felújítás tervezésére, bontás előtti erőforrás-auditra és a visszanyerhető elemek azonosítására. Pilotként 2-3, eltérő típusú középület elegendő

Szakmai változat

SC-3.4 – Tudásmegosztás, adatkezelés és szereplők közötti együttműködés fejlesztése	
	ahhoz, hogy kialakuljon egy olyan egyszerű adatlap és munkafolyamat, amely később települési és megyei épületállományra is kiterjeszthető.

3.6.5 Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás

SC-4.1 – Helyi termékekre és helyi szolgáltatásokra épülő rövid ellátási láncok (REL) erősítése	
Megnevezés	B-4.1 – Helyitermék-hálózat - kosárközösség, villámpiac és B2B értékláncok
Feladat rövid leírása	A fi200 hálózatra, a termelői piacokra és a kosárközösségekre építve közös megyei helyitermék-rendszert alakít ki a háztartások, a vendéglátás és a turizmus kiszolgálására, közös katalógussal, átvételi pontokkal és B2B találkozókkal.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	4. célterület – Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás (lásd 3.3.4. fejezet) **SC-4.1 –** Helyi termékekre és helyi szolgáltatásokra épülő rövid ellátási láncok (REL) erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3 év (kb. 0,5-1 év felmérés, rendszer- és partnerfejlesztés + 2-2,5 év működési pilot és bővítés).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a fi200 rendszer fejlesztésében, a hálózatszervezésben és a program működtetésében jelentkezhet. Fejlesztheti a közös katalógust, szervezheti a termelői és B2B találkozókat, és kezdeményezheti átvételi pontok kialakítását. A kereskedelmi tranzakciókat és a napi logisztikát piaci vagy közösségi partnernek (pl. termelői szövetkezet, logisztikai vállalkozás) célszerű működtetnie. A települési önkormányzatok kedvező, szociális bérleti konstrukcióban biztosíthatnak átadóhelyeket. A vásárlóközösségek és a beszállítói kör bővítését marketing- és kommunikációs támogatás segítheti, civil szervezetek bevonásával.
Felelős	Piaci vagy közösségi partner (az értékesítés és a logisztika működtetése).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és hálózatszervező – Megyei Önkormányzat (fi200); szakmai partner – helyi termelők és termelői szervezetek, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, LEADER helyi akciócsoportok, turisztikai szervezetek; üzemeltető – piaci vagy közösségi partner (értékesítés, logisztika); hatósági – élelmiszerlánc-biztonsági hatóság; finanszírozó – vidékfejlesztési (KAP Stratégiai Terv, LEADER) és területfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – helyi termelők, vendéglátók, szálláshelyek és lakossági vásárlók. Partnerek: működő kosár- és vásárlóközösségek, civil szervezetek.
Kapcsolódó indikátor	**K-4.1a –** Elkészült piacrajutási akadályfelmérés: 1 db (2027) **K-4.1b –** Megtartott termelői és B2B beszállítói találkozó: legalább 4 db/év (2028–2029) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-4.1 – Helyitermék-hálózatokban (fi200 klub, Terméktár, kosárközösségek, termelői piacok) aktív termelők és szolgáltatók (db) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.4. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként felmérés tárja fel a helyi termékek piacra jutásának konkrét akadályait (a kereslet és kínálat összehangolása, termelői volumenek és szezonalitás, feldolgozás, csomagolás, tárolás, logisztika, értékesítési kapcsolatok); ennek alapján határozható meg, mely hálózati vagy infrastruktúra-fejlesztési elemekre van tényleges igény. A lakossági kosár- és bevásárlóközösségi modellt, a villámpiacokat és a folyamatosan fejlődő fi200 klub[104] vendéglátói-turisztikai beszállítói hálózatát célszerű egy közös megyei helyitermék-rendszerben kezelni. A rendszer a már működő termelői piacokra, a fi200 helyi Terméktárra és térségi átvételi pontokra épülne. A megyei termelők zöldsége, gyümölcse, húsa, tejterméke, tojása, pékáruja, feldolgozott élelmiszere, itala, kézműves terméke vagy más helyi fogyasztási cikke egységesebb rendelési és logisztikai rendszerben juthatna el egyrészt a háztartásokhoz, másrészt szálláshelyekhez, éttermekhez,

[104] Megyei helyitermék- és vállalkozó-együttműködési ökoszisztéma - https://www.bacskiskun.hu/lap/fi200-bacskiskunbol: helyi termékek és szolgáltatások láthatóbbá tétele; helyi vállalkozók, önkormányzati szereplők és civil szervezetek hálózatba szervezése; üzleti és beszállítói együttműködések ösztönzése; a helyi vásárlás és a tudatos fogyasztás támogatása; a megyei identitás és közös márka erősítése; a helyi kínálat bemutatása a **Terméktáron** és kapcsolódó rendezvényeken keresztül.

Véglegesítés alatt változat

SC-4.1 – Helyi termékekre és helyi szolgáltatásokra épülő rövid ellátási láncok (REL) erősítése	
	fürdőkhöz és rendezvényszervezőkhöz. A gyakorlatban közös digitális katalógus, szezonális kínálati naptár, fix rendelési és átvételi időablak, termelői csomagolási szabály és összevont gyűjtőfuvar szükséges. A B2B oldalon negyedéves beszállítói találkozók és mintakóstolók segíthetik a kisebb termelők belépését. Az újrahasználható rekeszek, hűtőtáskák és göngyölegek zárt körben forgathatók. A megoldás a meglévő fi200 kapcsolati hálót és eszközeit (Terméktár, klub, rendezvények) erősítené, rendszeresítené és bővítené, nem egy új párhuzamos platformot építene; a meglévő rendszeren belül állandó egyeztetési fórumot, érdekegyeztetési és piacra jutási lehetőséget biztosítana a kialakult élelmiszerláncok mellett vagy azokban. A rendszer a megyében működő kosárközösségek (pl. Kecskemét, 2012 óta) tapasztalataira építhet. A felmérés a közösségi értékesítés szabályozási akadályaira (pl. számlázás) is kiterjed.[105]

SC-4.2 – Erőforrás-hatékony közlekedési és szállítási kapcsolatok támogatása	
Megnevezés	B-4.2 – Megosztott térségi kiszállítás helyi termékekhez
Feladat rövid leírása	Felméri a helyi termékek szállítási gyakorlatát és a közös logisztika iránti igényt; igazolt igény esetén térségi gyűjtőpontokkal és összehangolt járatokkal megosztott kiszállítást indít.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	4. célterület – Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás (lásd 3.3.4. fejezet) **SC-4.2 –** Erőforrás-hatékony közlekedési és szállítási kapcsolatok támogatása
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év igényfelmérés, útvonal- és üzleti tervezés + 1,5-2,5 év pilot).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**A Megyei Önkormányzat szerepe** elsődlegesen a logisztikai problémák és együttműködési lehetőségek feltárásában, a szereplők összekapcsolásában és – igazolt igény esetén – konkrét projekt fejlesztésében jelentkezhet. Igényfelmérést és üzleti modellt készíttethet, majd a szolgáltatást a helyitermék-hálózathoz kapcsolhatja. A szolgáltatás működtetéséért egy kijelölt piaci vagy közösségi operátor (pl. termelői szövetkezet, a helyitermék-hálózat működtetője vagy logisztikai vállalkozás) felel, amely a felmérés és az üzleti modell alapján jelölhető ki; a fuvarozást a szükséges engedéllyel rendelkező szolgáltató(k) végzik.
Felelős	Kijelölt piaci vagy közösségi logisztikai operátor.
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – termelői szervezetek, a működő értékesítési platformok és a helyitermék-hálózat (fi200), települési önkormányzatok (átvételi pontok); üzemeltető – kijelölt piaci vagy közösségi logisztikai operátor; finanszírozó – vidékfejlesztési, területfejlesztési és közlekedési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – kistermelők, kisvállalkozások, vásárlók. Házhoz szállítás: civil szervezetek.
Kapcsolódó indikátor	**K-4.2a –** Elkészült szállítási igényfelmérés és üzleti modell: 1 db (2035) **K-4.2b –** Működő megosztott kiszállítási útvonal: legalább 2 db (2038) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-4.2 – Megosztott kiszállításba bevont termelők (db) és kiváltott jármű-kilométer (km/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.4. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként felmérés tárja fel a jelenlegi szállítási gyakorlatot, a szállítási volumeneket és távolságokat, a közös logisztika iránti termelői és vevői igényt, valamint azt, hogy a már működő értékesítési platformok (pl. villámpiac) logisztikai igényei hogyan szolgálhatók ki. Igazolt igény esetén a kistermelők, webáruházak és kisebb üzletek egyedi kiszállításait térségi gyűjtőpontok és közösen szervezett járatok foghatnák össze. A modell a szétszórtabb településszerkezethez igazodva fix átvételi napokkal és útvonalakkal indulhatna, digitális rendelés-összesítéssel és független logisztikai koordinációval. A rendszer a több termelőtől és kisvállalkozástól induló kis volumenű élelmiszer- és termékküldeményeket fogja össze. Ezeket egy vagy több térségi ponton összevonják, majd rögzített napokon, összehangolt útvonalon szállítják a fogyasztókhoz, vendéglátókhoz vagy átvételi pontokhoz. A beavatkozás eredményeként magasabb járműkihasználtság,

[105] Hazai példa: Galgafarm ökológiai szövetkezet pékségei – helyben, ökológiai gazdálkodásból származó alapanyagokra épülő termelés, feldolgozás és értékesítés rövid ellátási láncban. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Közlési változat

SC-4.2 – Erőforrás-hatékony közlekedési és szállítási kapcsolatok támogatása	
	kevesebb párhuzamos fuvar és kisebb egységnyi szállítási költség jelenik meg. A rendszer akkor működőképes, ha a megrendelés-összesítés legalább egy nappal előre lezárul, a hűtést igénylő és nem hűtött áru elkülöníthető, valamint a visszaúton göngyöleg vagy visszáru is felvehető. Az átvételi pontra eljutni nem tudók számára civil szervezet közreműködésével kerékpáros vagy kisteherautós házhoz szállítás is szervezhető.

SC-4.3 – Szemléletformálás a szolgáltatási szektorban	
Megnevezés	B-4.3 – Meglévő körforgásos és fenntarthatósági minősítési rendszerek és jó gyakorlatok terjesztése a szolgáltatói szektorban
Feladat rövid leírása	Új megyei minősítés helyett megismerteti a meglévő körforgásos és fenntarthatósági minősítéseket (pl. EU Ökocímke, Green Key), és ösztönzi a szálláshelyek, vendéglátók és rendezvényszolgáltatók csatlakozását.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	4. célterület – Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás (lásd 3.3.4. fejezet) **SC-4.3 –** Szemléletformálás a szolgáltatási szektorban
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3 év (kb. 0,5-1 év a meglévő rendszerek áttekintése és partnerségépítés + 2-2,5 év tájékoztatási és csatlakozási ciklus)
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a meglévő rendszerek és jó gyakorlatok megismertetésében, a csatlakozás ösztönzésében és a kommunikációban jelentkezhet. A turisztikai és a fi200 klub helyi vállalkozói ökoszisztémájához kapcsolódó partnerekkel tájékoztató és tanácsadási programot szervezhet, és bemutathatja a minősített szolgáltatók jó gyakorlatait. Saját rendezvényein a minősítési szempontokat előnyben részesítheti. Piaci szolgáltatók számára kötelező működési előírást nem alkothat. A tájékoztatásba civil szervezetek is bevonhatók.
Felelős	A meglévő minősítési rendszerek gazdái és tanúsítói; a csatlakozó szolgáltatók.
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat (fi200); szakmai partner – a meglévő minősítési rendszerek gazdái és tanúsítói, turisztikai szervezetek, szakmai szövetségek, a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara; megvalósító és kedvezményezett – szálláshelyek, fürdők, vendéglátóhelyek, rendezvényszolgáltatók; finanszírozó – turisztikai és gazdaságfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti.
Kapcsolódó indikátor	**K-4.3a** – Elkészült áttekintés a meglévő minősítési rendszerekről: 1 db (2031) **K-4.3b** – Tájékoztató és tanácsadási alkalom a szolgáltatóknak: legalább 4 db/év (2032–2033) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-4.3 – Elismert fenntarthatósági vagy körforgásos minősítéssel rendelkező szálláshelyek, vendéglátóhelyek, rendezvényhelyszínek (db) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.4. fejezet)
Részletes leírás	Új megyei minősítési rendszer kialakítása helyett első lépésként fel kell mérni, milyen meglévő minősítési rendszerek (pl. EU Ökocímke, Green Key), díjak, szakmai programok és jó gyakorlatok használhatók, és ezek a turisztikai és szolgáltatói szereplők körforgásos átállásának mely konkrét akadályait kezelik. A beavatkozás ezek megismertetésével és a csatlakozás ösztönzésével segítheti a szálláshelyeket, fürdőket, vendéglátóhelyeket és rendezvényszolgáltatókat a víz-, energia- és anyagtakarékos működésben. A meglévő rendszerek kritériumai jellemzően kiterjednek a helyi beszerzésre, élelmiszer-veszteségre, újrahasználható eszközökre, elkülönített gyűjtésre és vendégtájékoztatásra. Tárgyuk a szolgáltató működésében felhasznált élelmiszer, víz, energia, textília, tisztítószer, csomagolás és egyszer használatos fogyóeszköz; belépő szintjük ezeket egyszerűen méri, magasabb szintjeik pedig konkrét intézkedést kérnek: helyi beszerzés, víztakarékos megoldás, újrahasználható rendszer, élelmiszer-veszteség mérés és jobb elkülönített gyűjtés. A beavatkozás eredményeként kevesebb hulladék és fajlagos erőforrás-felhasználás, illetve átlátható szolgáltatói teljesítmény keletkezik. A részvétel akkor

Véleményezési változat

SC-4.3 – Szemléletformálás a szolgáltatási szektorban	
	hiteles, ha kevés, ellenőrizhető mutatót használ, éves adatfrissítést kér, és nem pusztán kommunikációs címkeként működik.[106]

3.6.6 Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés

SC-5.1 – Táji vízmegtartás és természetalapú vízvisszatartás erősítése	
Megnevezés	B-5.1 – Mélyfekvésű területek és vizes élőhelyek reaktiválását célzó eredmények és jó gyakorlatok replikációja
Feladat rövid leírása	A folyamatban lévő mintaprojektek eredményeire építve kisvízgyűjtő-szintű tervezéssel segíti a mélyfekvésű területek és vizes élőhelyek reaktiválásának térségi replikációját, kompenzációs megoldásokkal és többéves monitoringgal.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (lásd 3.3.5. fejezet) **SC-5.1 –** Táji vízmegtartás és természetalapú vízvisszatartás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 4-6 év (kb. 1,5-2 év a meglévő eredmények adaptálása, kisvízgyűjtő-szintű tervezés, egyeztetés és engedélyezés + 2,5-4 év pilot és monitoring).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a térségi koordinációban, partnerségépítésben, tudásátadásban és projektfejlesztésben jelentkezhet. A folyamatban lévő mintaprojektek és más programok partnereivel együttműködve segítheti az eredmények térségi replikációját, és a prioritásokat beépítheti a környezetvédelmi és fejlesztési programokba, segítve ezzel a felelős minisztériumok és a vízügyi igazgatóságok munkáját. Útmutatót adhat a vízelvezetés és a tározókapacitás összehangolásához (elvezető csatorna csak tározókapacitással együtt).
Felelős	A folyamatban lévő mintaprojektek partnerei és az illetékes vízügyi igazgatóságok.
Közreműködő felek	**További érintettek:** szakmai gazda – a folyamatban lévő mintaprojektek és más releváns programok partnerei; koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner és vízügyi kezelő – az illetékes vízügyi igazgatóságok, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, vízgazdálkodási társulatok, kutatóhelyek, civil szervezetek (pl. VízŐrző Mozgalom); hatósági – a vízügyi és a természetvédelmi hatóság; finanszírozó – LIFE, KEHOP Plusz, a KAP Stratégiai Terv kompenzációs és agrár-környezetgazdálkodási intézkedései, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; megvalósító és kedvezményezett – földhasználók, gazdálkodók, települési önkormányzatok. A vízügyi igazgatóságok szakaszmérnökségei közvetlen partnerként bevonhatók.
Kapcsolódó indikátor	**K-5.1a –** Elkészült kisvízgyűjtő-szintű vízvisszatartási terv: legalább 2 db (2031) **K-5.1b –** Megvalósított replikációs mintaterület: legalább 2 db (2034) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-5.1a – Vízvisszatartásba bevont mélyfekvésű terület és helyreállított vizes élőhely (ha); M-5.1b – A talajvízszint éves átlagos változása a Duna–Tisza közi homokhátság monitoringkútjaiban (cm/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.5. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás nem egy új, párhuzamos megyei reaktiválási terv elkészítését rögzíti, hanem a folyamatban lévő mintaprojektek, benyújtott projekttervek[107] és más releváns programok keretében létrejövő eredmények, módszerek és jó gyakorlatok térségi alkalmazását, replikációját, valamint ezek alapján további fejlesztési projektek előkészítését segíti elő. A replikáció alapja a kisvízgyűjtő- és tájléptékű tervezési megközelítés, amely LiDAR- és domborzati adatok, talajtani információk, korábbi vízjárás, csatornahálózat, földhasználat és természetvédelmi értékek alapján azonosítja a természetes mélyedéseket, egykori tómedreket, mocsarakat, időszakosan vízjárta gyepeket és más olyan területeket, ahol a téli-tavaszi vízbőség, belvíz vagy lefolyó csapadék visszatartása indokolt lehet. A hangsúly nem új mesterséges tározók építésére, hanem a táj természetes tározótereit kell működésbe hozni. A kiválasztott mintaterületeken a víz

[106] Példák: ReuSe Vanguard Project (hét európai nagyváros) – elviteles poharak visszaváltása a betétdíjas automatákon; IBEROSTAR szállodalánc – egyszer használatos műanyagok kivezetése és adatvezérelt hulladékgazdálkodás, 2021-hez képest 81%-kal kevesebb lerakott hulladék; Bibo Franchise – visszagyűjtött és újratöltött tisztítószer-csomagolás vendéglátóhelyeknek. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.
[107] Ilyen például a benyújtott WATERFORLANDLIFE LIFE projektjavaslat, amely a Homokhátságon táji vízmegtartási, természetalapú vízvisszatartási, valamint vizes élőhelyek helyreállítására irányuló beavatkozásokat és azok replikációját is tervezi.

Közzétételi változat

SC-5.1 – Táji vízmegtartás és természetalapú vízvisszatartás erősítése	
	időszakos szétterítése vagy visszatartása nedvesebb talajt, regenerálódó gyepet és vizes élőhelyet, valamint kedvezőbb talajvíz-utánpótlást eredményezhet. A tervezés során a környező ingatlanokra gyakorolt hatásokat és az érintett gazdálkodók érdekeit is együtt kell vizsgálni. Az önkéntes megállapodások mellett olyan kompenzációs és támogatási megoldásokat is elő kell készíteni, amelyek érdemben ellentételezik a vízborítás tűrését vagy a földhasználat megváltoztatását. A megvalósítást többéves vízszint-, talajnedvesség- és élőhely-monitoring kísérje. A vízügyi igazgatóságok szakaszmérnökségeinek több százezer m^3-es vízvisszatartási mintaprojektjei a replikáció kiindulópontjai lehetnek. A homokhátsági, gyorsan elszivárgó homoktalajokon a vízmegtartás első lépése a talaj vízmegtartó képességét javító talajgazdálkodás; az öntözés és a vízszétterítés hatásfoka erre építve javítható. Egykori mocsaras területeken (pl. Kunszentmiklós) az élőhely-reaktiválás turizmussal (pl. horgászat) is összekapcsolható. A víz visszatartása érdekellentéteket okozhat, ezért a tervezés része az érdekegyeztetés. A megyei tervezés gyakorlati része lehet, hogy a LiDAR-, hidrológiai és vízjárási adatok alapján a vízmegtartási szempontból prioritást élvező települések és tájegységek a megyei területfejlesztési és környezetvédelmi programban megjelenjenek. Ez a települési fejlesztési tervek számára térségi keretet adhat, miközben a konkrét elárasztásról, területhasználatról és vízjogi beavatkozásról külön eljárásban kell dönteni.

SC-5.2 – Települési vízgazdálkodás, vízújrahasználat és víziközmű-hatékonyság erősítése	
Megnevezés	B-5.2– Szivacstelepülési megoldások és biztonságos helyi vízújrahasználat elősegítése
Feladat rövid leírása	A meglévő ITVT- és ZIFFA-útmutatókra építve segíti a települési csapadékvíz-visszatartást (szivacstelepülés), a tisztított szennyvíz biztonságos helyi újrahasználatát és a víziközmű-hatékonyság javítását.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (lásd 3.3.5. fejezet) **SC-5.2 –** Települési vízgazdálkodás, vízújrahasználat és víziközmű-hatékonyság erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 4-5 év (kb. 1-1,5 év ITVT/ZIFFA és műszaki tervezés + 2,5-3,5 év beruházás, üzempróba és monitoring).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a települések közötti koordinációban, a meglévő szakmai módszerek és jó gyakorlatok alkalmazásának elősegítésében, valamint a fejlesztési igények projektfejlesztésében jelentkezhet. A megyei környezetvédelmi programban közös csapadékvíz-visszatartási és vízújrahasználati célokat rögzíthet. A települési környezetvédelmi programok véleményezése során a vízmegtartási és vízújrahasználati szempontokat javasolhatja. A HÉSZ és a konkrét helyi építési előírások elfogadása továbbra is a települési önkormányzat feladata. Vízmegtartási tervezési programot kezdeményezhet a települések számára, és útmutatót készíttethet a magánfejlesztések szürkevíz-újrahasználatának helyi szabályozásához.
Felelős	Települési önkormányzatok (megvalósító, döntéshozó).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; megvalósító és döntéshozó – települési önkormányzatok (ITVT, ZIFFA, helyi szabályozás); szakmai partner és üzemeltető – víziközmű-szolgáltatók (pl. BÁCSVÍZ Zrt.), az illetékes vízügyi igazgatóságok, tervezők; hatósági – a vízügyi hatóság, a népegészségügyi szakterület (vízújrahasználat) és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (víziközmű); finanszírozó – TOP Plusz, KEHOP Plusz és települési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – települések és lakosságuk.
Kapcsolódó indikátor	**K-5.2a –** Települési tapasztalatcsere-alkalom: legalább 2 db/év (2027–2031) **K-5.2b –** Előkészített szivacstelepülési vagy vízújrahasználati projekt: legalább 5 db (2031) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-5.2a – Ivóvízhálózati vízveszteség aránya (%); M-5.2b – Újrahasznált tisztított szennyvíz aránya (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.5. fejezet)
Részletes leírás	A települési vízgazdálkodási program két, eltérő műszaki és szabályozási hátterű területet érint: a csapadék helyben tartását és a tisztított szennyvíz biztonságos helyi újrahasználatát. Alkalmazhatóságuk településenként eltérő, ezért a települések a saját adottságaikhoz illeszkedő elemeket választhatják ki. A tetőkről, parkolókról, járdákról és utcákról lefolyó víz esőkertekbe, mélyített zöldsávokba, ciszternákba, szikkasztó- és tározórétegekbe, vízáteresztő burkolatok alá vagy faültetési rendszerekhez vezethető. A

Közösségi Vélemény

SC-5.2 – Települési vízgazdálkodás, vízújrahasználat és víziközmű-hatékonyság erősítése	
	települések számára az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv és a Zöld Infrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterv adhat térbeli keretet, a TOP Plusz keretében már rendelkezésre álló szakmai útmutatók alapján. A tisztított szennyvíz helyi felhasználása parköntözésre, közterületi zöldfelületekre, ipari hűtésre vagy más stabil vízigényre vizsgálható. Ehhez szükség lehet további szűrésre, fertőtlenítésre, tározásra, külön vezetékre vagy természetes mocsaras utótisztító szűrőmezőre. Érzékeny lápokra és értékes élőhelyekre csak igazoltan megfelelő vízminőség mellett vezethető víz. Új fejlesztéseknél a csapadék- és szennyvízhálózat szétválasztása is fontos szempont. A program a víziközmű-rendszerek hatékonyságára (hálózati vízveszteség, a vízellátás és a szennyvíztisztítás energia- és vízhatékonysága) is kiterjed: a víziközmű-szolgáltatók bevonásával felmérhetők a hatékonyságjavítás és a tisztított szennyvíz újrahasználatának lehetőségei. Családi házas területeken a szürkevíz (megfelelő feltételekkel a feketevíz) helyi visszaforgatása új és meglévő épületeknél is jelentős megtakarítást hozhat; ehhez egyértelmű engedélyezési eljárás és szabvány szükséges. Jó példa Kiskőrös, ahol a belvizet nem központi csatornába vezetik, hanem a városszéli lápos területeken tartják vissza. Önálló megyei módszertan és mintaszabályozás helyett a programban a már rendelkezésre álló ITVT- és ZIFFA-útmutatók és jó gyakorlatok alkalmazását, valamint a települések közötti tapasztalatcserét célszerű segíteni. A megyei önkormányzat a települési környezetvédelmi programok véleményezése során[108] a tapasztalatokat szakmai javaslatként megjelenítheti. A helyi rendelet és a HÉSZ elfogadása továbbra is a települési önkormányzat joga. A meglévő útmutatókat kész megoldásokat bemutató szivacsvárosi segédlet, valamint a kék-zöld infrastruktúra természetes anyagaira vonatkozó útmutató és termékkatalógus egészítheti ki. A tapasztalatcserébe a gazdálkodók és a vízőrző civil szervezetek jó gyakorlatait is be kell vonni.

SC-5.3 – Mezőgazdasági vízmegtartás, talajvédelem és ökológiai alkalmazkodás erősítése	
Megnevezés	B-5.3 – Gazdálkodói vízmegtartási és talajnedvesség-megőrzési program
Feladat rövid leírása	Kisvízgyűjtő szinten, több gazdálkodó részvételével szervezi a csapadék- és belvíz helyben tartását és a talajnedvesség megőrzését, a kieső jövedelmet ellentételező, kiszámítható támogatással.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (lásd 3.3.5. fejezet) **SC-5.3** – Mezőgazdasági vízmegtartás, talajvédelem és ökológiai alkalmazkodás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 4-5 év (kb. 1-1,5 év táji tervezés és megállapodások + 3-3,5 év megvalósítás és monitoring).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** hosszabb távon a partnerség szervezésében, a területfejlesztési programozásban, a releváns programok eredményeinek replikációjában, valamint további projektek előkészítésében jelentkezhet. A megye kisvízgyűjtő-szintű mintaterületeket javasolhat a fejlesztési és környezetvédelmi programokban, és előkészítheti a kompenzáció és a monitoring módszertanát. Egyedi gazdálkodási kötelezettséget, vízjogi előírást vagy KAP-támogatási feltételt nem állapíthat meg.
Felelős	Gazdálkodói csoportok, vízgazdálkodási társulatok (megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; megvalósító – gazdálkodók és földhasználók csoportjai, vízgazdálkodási társulatok; szakmai partner – az illetékes vízügyi igazgatóságok, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, kutatóhelyek; hatósági – a vízügyi hatóság, a megyei kormányhivatal talajvédelmi hatósága; finanszírozó – a KAP Stratégiai Terv (agrár-környezetgazdálkodás, kompenzáció, nem termelő beruházások), LIFE, KEHOP Plusz, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – gazdálkodók és a kisvízgyűjtők települései.
Kapcsolódó indikátor	**K-5.3a –** Kijelölt kisvízgyűjtő mintaterület: legalább 2 db (2028) **K-5.3b –** Megkötött gazdálkodói vízmegtartási megállapodás: legalább 20 db (2031)

[108] A „szakmai véleményezési jogkör” alatt a dokumentum a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kvt.) 46. § (2) bekezdés b) pontja szerinti eljárást érti, amely alapján a megyei önkormányzat – az épített és természeti környezet védelmével kapcsolatos feladatai körében – véleményezi a megye területén lévő települési önkormányzatok környezetvédelmi programjait (a 46. § (2) bekezdés a) pontja szerint emellett megyei környezetvédelmi programot készít). E véleményezés nem kötelező erejű; a helyi rendeletek, a településrendezési eszközök és a helyi építési szabályzat elfogadása a települési önkormányzat hatáskörébe tartozik.

Tervezet változat

SC-5.3 – Mezőgazdasági vízmegtartás, talajvédelem és ökológiai alkalmazkodás erősítése	
	(beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-5.3 – Gazdálkodói vízmegtartási programban részt vevő mezőgazdasági terület (ha) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.5. fejezet)
Részletes leírás	A B-1.2.1 beavatkozással való átfedés elkerülése érdekében a program nem a gazdaságon belüli műveléstechnológiai megoldásokra, hanem a több gazdálkodót és egyéb érintett szereplőt összekapcsoló, táji vagy kisvízgyűjtő szintű mezőgazdasági vízmegtartásra irányul. A program alkalmas mélyfekvésű, időszakosan vízjárta területeken a csapadék- és belvíz helyben tartását kapcsolja össze a talajnedvességet megőrző műveléssel. A gazdálkodók egyes területeken késleltethetik a víz elvezetését, gyepes vagy pufferterületeket tarthatnak fenn, és helyreállíthatják a táblaszegélyeket. A magasabban fekvő táblákon alkalmazható talajnedvesség-megőrző gyakorlatok terjesztése a B-1.2.1 beavatkozás keretében történik. A tervezést lehetőség szerint kisvízgyűjtő vagy összefüggő tájegység szintjén kell végezni, mert a vízmegtartás előnyei és terhei nem feltétlenül ugyanazon az ingatlanon jelentkeznek. A gazdálkodók részvételéhez kiszámítható támogatás szükséges, amely figyelembe veszi a kieső jövedelmet és a fenntartási költségeket. A program a visszatartott víz időtartamát, a talajnedvességet, a szervesanyag-tartalmat, a hozamstabilitást és az élőhelyi változásokat is mérheti. A pilot nem kizárólag technológiai demonstrációként, hanem a megyei területfejlesztési programozást segítő mintaprogramként is kialakítható. A kiválasztott kisvízgyűjtőkön szerzett tapasztalatok visszacsatolhatók a megyei fejlesztési programok és a települési fejlesztési dokumentumok felülvizsgálati folyamataiba.

SC-5.4 – Vízgazdálkodási tudásmegosztás, partnerség és szemléletformálás erősítése	
Megnevezés	B-5.4 – Megyei vízőrző partnerségi és folyóismereti program
Feladat rövid leírása	Járási vagy kisvízgyűjtő szintű vízőrző partnerségeket és folyóismereti oktatási programot működtet gazdálkodók, települések, iskolák és civil szervezetek részvételével, a meglévő monitoringrendszerekhez kapcsolódva.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés (lásd 3.3.5. fejezet) **SC-5.4 –** Vízgazdálkodási tudásmegosztás, partnerség és szemléletformálás erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3-4 év (kb. 0,5-1 év hálózat- és programfejlesztés + 2,5-3 év terepi, oktatási és monitoring ciklus). A program a már elindult országos vízőrző hálózatosodásra épül, amelyben 5-6 Bács-Kiskun megyei helyi vízőrző szervezet is részt vesz, ezért a járási vagy kisvízgyűjtő-szintű csoportok már 2028-ra felállíthatók.
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a partnerségi hálózat működtetésében, a tudásmegosztásban és a környezetpolitikai programok végrehajtásában jelentkezhet. Járási vagy kisvízgyűjtő-szintű csoportokat, iskolai és közösségi programokat, terepi bemutatókat szervezhet, és a meglévő monitoringrendszerekhez kapcsolódó közösségi adatgyűjtést segítheti. A tapasztalatokat a települési környezetvédelmi programok véleményezése során is felhasználhatja.
Felelős	Az illetékes vízügyi igazgatóságok, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, civil szervezetek és oktatási intézmények (programok megvalósítása).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; szakmai partner – az illetékes vízügyi igazgatóságok, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, egyetemek és kutatóhelyek, civil szervezetek (pl. VízŐrző Mozgalom); megvalósító – települési önkormányzatok, iskolák, gazdálkodók, civil szervezetek; finanszírozó – környezeti nevelési, LIFE, Interreg és területfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – helyi közösségek, oktatási intézmények.
Kapcsolódó indikátor	**K-5.4a –** Működő járási vagy kisvízgyűjtő-szintű vízőrző csoport: már működőkkel együtt összesen legalább 10 db (2028) **K-5.4b –** Folyóismereti programban részt vevő iskola: legalább 15 db (2034) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-5.4 – Vízőrző partnerségi és folyóismereti programban részt vevő települések (db) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.5. fejezet)
Részletes leírás	A megyei vízőrző program járási vagy kisvízgyűjtő szintű partnerségekre épülhet. A gazdálkodók, települési önkormányzatok, vízügyi és természetvédelmi szereplők, civil

Véleményezési változat

SC-5.4 – Vízgazdálkodási tudásmegosztás, partnerség és szemléletformálás erősítése	
	szervezetek, iskolák és kutatók közös problématérképet készíthetnek a kiszáradó csatornákról, időszakos vízfolyásokról, belvízi helyzetekről, vízminőségi problémákról és lehetséges vízmegtartó helyszínekről. Kijelölt koordinátorok segíthetik a szereplők közötti egyeztetést és a kisebb pilotok előkészítését. Az oktatási program a folyó műveltség (River Literacy[109]) módszertanra épülhet, kiegészítve a megyei civil szervezetek[110] helyismeretével és tudásanyagával. A résztvevők vízszintre, vízminőségre, parti növényzetre, hordalékra és folyami hulladékterhelésre vonatkozó megfigyeléseit a meglévő monitoringrendszerekhez (pl. a vízügyi igazgatóságok adataihoz) kapcsolódva, közösen dolgozhatják fel; önálló megyei adatbázis csak igazolt szakmai igény, megfelelő adatgazdai és fenntartási háttér esetén alakítható ki. A cél a partnerség, a tudásmegosztás és a szemléletformálás, a helyi tudás, a társadalmi részvétel és a folyamatos monitoring erősítése, a civil közreműködés hosszútávú bevonása az adatok és helyspecifikus információk naprakészen tartásához. Fontos elem az agrár- és települési szaktanácsadók vízmegtartási képzése.

3.6.7 Hulladékgazdálkodás

SC-6.1 – Hulladékmegelőzés és anyagfelhasználás-csökkentés erősítése	
Megnevezés	B-6.1 – Élelmiszer-felesleg megelőzési és mentési hálózat
Feladat rövid leírása	A működő ételmentő megoldásokra építve összekapcsolja a felesleget termelő kereskedelmi, vendéglátói és intézményi szereplőket a karitatív partnerekkel, és mérhető megelőzési intézkedéseket vezet be.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.1 –** Hulladékmegelőzés és anyagfelhasználás-csökkentés erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év partneri és élelmiszerbiztonsági előkészítés + 1,5-2,5 év működési pilot).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a hálózatszervezésben és a program működtetésében jelentkezhet. Kiskereskedők, piacok, vendéglátók, közétkeztetők, karitatív szervezetek és a működő ételmentő platformok részvételével pilotot kezdeményezhet, a szereplőket összekapcsolhatja. Saját rendezvényeiben jó gyakorlatot is alkalmazhat. Az élelmiszerbiztonsági és logisztikai felelősség az érintett szolgáltatóké.
Felelős	Kiskereskedők, piacok, vendéglátók, közétkeztetők (megvalósító); karitatív szervezetek és élelmiszerbankok (átvevő).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; megvalósító – kiskereskedők, piacok, vendéglátók, közétkeztetők; átvevő – karitatív szervezetek és élelmiszerbankok; szakmai partner – működő ételmentő platformok, a NÉBIH Maradék nélkül programja; hatósági – élelmiszerlánc-biztonsági hatóság; finanszírozó – a résztvevők saját forrásai, környezetvédelmi és társadalmi célú pályázatok, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – rászorulók, résztvevő vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.1a –** Programba bevont, felesleget termelő partner: legalább 30 db (2032) **K-6.1b –** Bekapcsolt karitatív átvevő partner: legalább 10 db (2031) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.1a – Közszolgáltatás keretében elszállított települési hulladék egy lakosra (kg/fő/év); M-6.1b – Egy főre jutó élelmiszer-hulladék (kg/fő/év), országos (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	Kiskereskedők, piacok, vendéglátók és közintézmények közös programban mérhetnék a keletkező élelmiszer-felesleget, majd megelőzési intézkedéseket vezetnének be a beszerzés, készletezés és adagolás területén. A biztonságosan fogyasztható többletet helyi karitatív partnerekhez irányító digitális és logisztikai kapcsolat egészítené ki. A program a

[109] A Fresh Look at Freshwaters—**River Literacy Principles** for the Environmental Education of Riverside Communities Affected by Water Scarcity, Desertification and Transboundary River Pollution

[110] Elsősorban érintett megyei szervezetek: országos VízŐrző Mozgalom helyi szervezetei (Marispusztai Önkéntes Vízőrzők – Élhető Kiskunmajsa Egyesület; Felső-kiskunsági vízőrzők - Kunszentmiklósi Ifjúsági Egyesület; Kecskeméti Vízőrzők;), és kapcsolódó helyi szervezete - Dongér–Kelőér Vize Egyesület

Egyeztetési változat

SC-6.1 – Hulladékmegelőzés és anyagfelhasználás-csökkentés erősítése	
	kiskereskedelemben és a vendéglátásban már működő ételmentő megoldásokra (pl. Munch, Magyar Élelmiszerbank Egyesület) épül: ezek megyei elterjesztését, valamint a felesleget termelő és azt felvenni képes szervezetek összekapcsolását segíti, új párhuzamos rendszer nélkül. A beavatkozás az elfogadott stratégia SC-1.1 céljához kapcsolódó, a termelői és közétkeztetési oldalt érintő B-1.1 beavatkozással összehangoltan a kereskedelmi, vendéglátói és intézményi szakaszban keletkező feleslegre fókuszál. A hálózat tárgya elsősorban a még biztonságosan fogyasztható, de értékesítésből vagy közétkeztetésből megmaradó pékáru, zöldség, gyümölcs, csomagolt élelmiszer és elkészített étel, valamint a készlet- és lejárati adat. Első lépésben a rendelést, készletezést és adagolást kell úgy módosítani, hogy a felesleg eleve csökkenjen. A megmaradó, élelmiszerbiztonságilag megfelelő tétel hűtött vagy gyors logisztikával karitatív partnerhez kerül; csak az emberi fogyasztásra alkalmatlan rész megy takarmányozási, komposztálási vagy biogázos irányba a vonatkozó szabályok szerint. A beavatkozás eredményeként újraelosztott élelmiszer és/vagy helyben jól hasznosuló anyag jön létre. A biohulladékként átadott maradékot csomagolás nélkül kell gyűjteni (lásd B-6.2.2).[111]

SC-6.2 – Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása	
Megnevezés	B-6.2.1 – Mobil és időszakos gyűjtőpontok a ritkán lakott (tanya) térségekben
Feladat rövid leírása	Felméri a tanyás és külterületi gyűjtési hiányokat, és ahol ez igazolódik, felügyelt mobil vagy időszakos gyűjtőpontokat szervez a házhoz menő gyűjtésben nehezen kezelhető frakciókra.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.2 –** Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év hiányfelmérés, igény- és útvonaltervezés + 1,5-2,5 év ismétlődő gyűjtési ciklus).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a szolgáltatási hiányok feltárásában, a szereplők összekapcsolásában, a jó gyakorlatok terjesztésében, valamint az azonosított igények alapján együttműködések és projektek fejlesztésében jelentkezhet. Koordinálhatja a településeket, programot kezdeményezhet, és több település közös helyszín- és menetrend-tervezését segítheti. A hulladékgyűjtési közszolgáltatás nem megyei önkormányzati feladat: azt a koncessziós társaság és a térségi közszolgáltatók látják el, a veszélyes hulladék kezelése engedélyezett kezelők feladata.
Felelős	Az állami hulladékgazdálkodási koncessziós társaság és a térségi közszolgáltatók.
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; megvalósító és üzemeltető – az állami hulladékgazdálkodási koncessziós társaság és a térségi hulladékgazdálkodási közszolgáltatók; partner – települési önkormányzatok, tanyagondnoki hálózat; hatósági – az illetékes hulladékgazdálkodási hatóság; finanszírozó – a közszolgáltatási rendszer és a környezetvédelmi (pl. KEHOP Plusz) források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – a tanyás és külterületi lakosság.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.2.1a –** Elkészült tanyás gyűjtési hiányfelmérés: 1 db (2035) **K-6.2.1b –** Megtartott mobil vagy időszakos gyűjtési nap: legalább 20 db/év (2036–2038) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.2 – Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként a meglévő gyűjtőpontok és hulladékudvarok területi hozzáférhetőségét, valamint azokat a hulladékfrakciókat kell felmérni, amelyeknél a tanyás és külterületi térségekben tényleges szolgáltatási hiány jelentkezik; a mobil gyűjtés pilotként ott indulhat, ahol ez igazolódik. A ritkán lakott külterületeken és kisebb településeken előre meghirdetett mobil vagy időszakos gyűjtőpontok javíthatnák azoknak a hulladéktípusoknak a szabályos átadását, amelyek a házhoz menő gyűjtésben nehezen kezelhetők. A program a helyi igények és a hulladékgazdálkodási szolgáltató lehetőségei alapján elsősorban elektronikai hulladék, textil, gumiabroncs, festék- és vegyszeres

[111] Hasonló modell: Fővárosi Feldolgozóközpont (Budapest) – a nagybani piacok és a termelők élelmiszer-feleslegét digitális összekötéssel a közétkeztetésben hasznosítja. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

Véleményezési változat

SC-6.2 – Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása	
	csomagolás, valamint egyéb, jogszerűen átvehető speciális frakciók időszakos gyűjtését szervezhetné meg. A gyűjtési napon frakciónként elkülönített átvétel, mérlegelés és dokumentálás történne, majd az anyag engedélyezett kezelőhöz kerülne. A biomasszának minősülő kerti és mezőgazdasági zöldanyag esetében az elszállítás helyett – ahol ez biztonságosan és jogszerűen megoldható – a helyi aprítást, komposztálást vagy más szakszerű helyben történő hasznosítást célszerű előnyben részesíteni. A menetrendet a korábbi gyűjtési adatok, a tanyás településszerkezet és az elérési távolságok alapján kell kialakítani, egyértelmű átvételi listával és mennyiségi korlátokkal. Felügyelet nélküli konténerek körül illegális lerakás alakulhat ki, ezért a gyűjtőpontok meghatározott időben, felügyelettel vagy azonosításhoz kötött hozzáféréssel (pl. tokennel nyitható edények) működjenek. Ösztönző lehet a kommunális adó vagy díj csökkentése a hulladékot kijelölt helyre szállító lakosoknak. A felmérés vizsgálja a meglévő, jellemzően önkormányzati költségű tanyai gyűjtőjáratokat, a csak szakcég által elszállítható frakciókat (pl. tartályok) és a járatok összehangolását; a hulladékudvarok működése is fejlesztendő.
Megnevezés	B-6.2.2 – Frakciótisztaság visszajelzés és célzott tájékoztatás
Feladat rövid leírása	A válogatóművi adatokra építve rendszeres települési visszajelzést és célzott tájékoztatást vezet be a szelektíven gyűjtött frakciók tisztaságának javítására.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.2 –** Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 2-3 év (kb. 0,5 év a meglévő adatok feldolgozása és kommunikációs terv + 1,5-2,5 év ismételt mérési és visszajelzési ciklus).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban a szereplők közötti együttműködés, a térségi szemléletformálás és a jó gyakorlatok terjesztésének elősegítésében jelentkezhet. A meglévő adatok alapján települési összehasonlító visszajelzést és szemléletformáló programot kezdeményezhet. Az operatív ellenőrzés, díjazás és szankcionálás az illetékes települési, hatósági és koncessziós szereplők feladata.
Felelős	A koncessziós társaság, a térségi közszolgáltatók és a válogatóművek (adatgazda, megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatgazda és megvalósító – az állami hulladékgazdálkodási koncessziós társaság, a térségi közszolgáltatók és válogatóművek; partner – települési önkormányzatok (helyi szabályozás, ellenőrzés), iskolák, civil szervezetek; hatósági – az illetékes hulladékgazdálkodási hatóság; finanszírozó – a közszolgáltatási rendszer szemléletformálási forrásai, környezetvédelmi pályázatok, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – a lakosság és a hulladékgazdálkodási rendszer.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.2.2a –** Kiadott települési frakciótisztasági visszajelzés: évente legalább 1 db településenként (2030–2033) **K-6.2.2b –** Célzott tájékoztatásba bevont település: legalább 20 db (2033) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.2 – Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya (%) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	A szelektív gyűjtés minőségének javításához, önálló megyei mérési rendszer kialakítása helyett, a hulladékgazdálkodási rendszerben (koncessziós társaság, közszolgáltatók, válogatóművek) már rendelkezésre álló adatokra és tapasztalatokra építve települési vagy körzeti szintű rendszeres visszajelzés vezethető be. A válogatóművi adatok alapján meg kell mutatni, mely idegen anyagok rontják leginkább a papír-, műanyag-, fém-, üveg- vagy biohulladék hasznosíthatóságát. A következő mérési ciklusban ellenőrizni kell, hogy a célzott tájékoztatás eredményt hozott-e. A lakossági kommunikációt szükség esetén személyes tanácsadás, valamint a települési önkormányzatok és a közszolgáltatók hatáskörében közterületi ellenőrzés és a helyi szabályok következetes érvényesítése egészítheti ki. Jó gyakorlatként vizsgálható Reggio Calabria Önkormányzat gyűjtési rendszere és a „Piazza Pulita” ellenőrzési, monitorozási akció. A megyei szerepvállalásban az adatvezérelt visszajelzés és a kommunikáció összehangolása a lényeg, a helyi szabályok és az ellenőrzés a települések hatáskörében maradnak. A program sikere a

Vizsgálati változat

SC-6.2 – Elkülönített gyűjtés minőségének és elérhetőségének javítása	
	tisztább gyűjtött frakcióval és a válogatási maradék csökkenésével mérhető.[112] Kiemelt célcsoport a felnőtt lakosság a barna kukás gyűjtésben (idegen anyag, csomagolt élelmiszer), valamint a közterületi zöldhulladék szennyezettsége miatt a közterület-fenntartók.

SC-6.3 – Biohulladék és biomassza-eredetű mellékáramok körforgásos kezelése	
Megnevezés	B-6.3 – Biohulladék- és biomasszaáramok feltárása, a komposzt és fermentációs maradék hasznosításának elősegítése
Feladat rövid leírása	Feltárja a megyei biohulladék- és biomasszaáramokat, és mintavétellel, felhasználási ajánlással és gazdálkodói demonstrációval segíti a komposzt és a fermentációs maradék termőföldi hasznosítását.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.3 –** Biohulladék és biomassza-eredetű mellékáramok körforgásos kezelése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3-4 év (kb. 0,5-1 év anyagáram-feltárás és mintavételi előkészítés + 2,5-3 év demonstráció és talajvizsgálat).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a programfejlesztésben és a demonstráció megszervezésében jelentkezhet. Kezdeményezheti a biohulladék- és biomasszaáramok feltárását, és kezelők, laborok, gazdálkodók és szakmai szervezetek közös mintaterületi programját szervezheti. A megyei környezetvédelmi, talajvédelmi és vidékfejlesztési célokhoz kapcsolódó ajánlást is készíttethet. A termékminősítés és a kijuttatás engedélyezése nem megyei önkormányzati hatáskör: a termésnövelő anyagok engedélyezése a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, a kijuttatás talajvédelmi engedélyezése a megyei kormányhivatal talajvédelmi hatóságának feladata. Szakpolitikai javaslatot tehet arra, hogy az energiaszolgáltatóként besorolt biomassza-feldolgozó üzemek ne essenek ki a körforgásos fejlesztési forrásokból.
Felelős	Komposztáló telepek, biogázüzemek, közszolgáltatók (megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatszolgáltató és megvalósító – komposztáló telepek és biogázüzemek üzemeltetői, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatók, élelmiszeripari vállalkozások; szakmai partner – akkreditált laboratóriumok, egyetemek, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara; hatósági – Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, a megyei kormányhivatal talajvédelmi és hulladékgazdálkodási hatósága; finanszírozó – környezetvédelmi és vidékfejlesztési források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – gazdálkodók és kezelők.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.3a –** Elkészült biohulladék- és biomasszaáram-felmérés: 1 db (2029) **K-6.3b –** Gazdálkodói demonstrációs terület: legalább 3 db (2033) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.3 – Komposztálással vagy anaerob lebontással hasznosított biohulladék egy lakosra (kg/fő/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként fel kell mérni, hogy a megyében milyen biohulladék- és biomasszaáramok keletkeznek, milyen mennyiségben, jelenleg hová kerülnek, hol van hasznosítási probléma, és milyen magasabb értékű hasznosítás lenne reális. A biohulladék-kezelésből származó komposzt és fermentációs maradék piaci elfogadottságát, önálló megyei minőségbiztosítási rendszer kialakítása nélkül, a meglévő hatósági és szakmai minőségi követelményekre épülő mintavétel, vizsgálat és felhasználási ajánlás erősítheti. Gazdálkodói demonstrációs területek mérnék a talaj- és növénytermesztési hatásokat. A program különböző kezelőhelyekről származó komposztot és anaerob fermentációs

112 *Comune di Reggio Calabria, Ordinanza Sindacale n. 80/2021* – a települési hulladék átadásának és az elkülönített, ezen belül házhoz menő (porta a porta) gyűjtés szabályai: https://comune.reggio-calabria.it/Notizie/Details/1769.
Comune di Reggio Calabria, Ordinanza Sindacale n. 80/2026 – a háztartási és nem háztartási települési hulladék átadásának és gyűjtésének módosított helyi szabályai, valamint a kapcsolódó szankciók: https://comune.reggio-calabria.it/Documenti/Details/10621;
Calabrò, P. S. – Komilis, D. P. (2019): A standardized inspection methodology to evaluate municipal solid waste collection performance. Journal of Environmental Management, 246, 184–191. DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.05.142. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.05.142; (4) ANSA (2026.06.25.): A Reggio Calabria al via l'operazione „Piazza Pulita" per restituire decoro alla città: https://www.ansa.it/calabria/notizie/2026/06/25/a-reggio-calabria-al-via-loperazione-piazza-pulita-per-restituire-decoro-alla_b2974c95-767e-4001-ac35-50c263cab5c7.html

Vizsgálati változat

SC-6.3 – Biohulladék és biomassza-eredetű mellékáramok körforgásos kezelése	
	maradékot vizsgálna, amelyek szervesanyag-, nitrogén-, foszfor-, só-, idegenanyag- és szennyezőanyag-tartalma eltérhet. A meglévő követelmények szerinti mintavétel és laborvizsgálat alapján felhasználási ajánlást kell adni, majd gazdálkodói demonstrációban ellenőrizni a talaj- és növényhatást. A beavatkozás eredményeként minőségbiztosított talajjavító vagy tápanyagpótló anyag jelenik meg, amely részben kiválthat külső műtrágyát. A CAP tápanyag-gazdálkodási ajánlásaival összhangban a kijuttatást tápanyagtervhez kell kötni, a gyenge minőség okait pedig vissza kell csatolni a biohulladék-gyűjtéshez. A biogázüzemekben az alapanyag mintegy 90%-a fermentációs maradékként visszamarad; ez minősítés után termőföldön hasznosítható, ha van fogadó gazdálkodó, ezért a program a kezelőket és a gazdálkodókat is összekapcsolja.[113]

SC-6.4 – Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája	
Megnevezés	B-6.4.1 – Másodnyersanyag-áramok és felhasználói igények összekapcsolásának elősegítése
Feladat rövid leírása	Jogi és minőségi előkészítés után a jogszerűen forgalmazható másodnyersanyagokra kísérleti katalógust és a B-2.3-mal közös partnerkereső felületet hoz létre a kínálat és a felhasználói igények összekapcsolására.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.4 –** Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3-4 év (kb. 1-1,5 év jogi és minőségi előkészítés + 2-2,5 év korlátozott pilot).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a gazdaságfejlesztésben, a program szervezésében és az érdekképviseletben jelentkezhet. Elkészíttetheti a hulladék-, melléktermék- és termékstátusz jogi és minőségi kereteinek áttekintését, majd a jogszerűen forgalmazható anyagokra a B-2.3 beavatkozással közös partnerkereső felület kialakítását kezdeményezheti. Országos hulladékjogi szabályt nem módosíthat, és engedélyezési jogköre nincs.
Felelős	Hulladéktermelő és -kezelő vállalkozások, az állami hulladékgazdálkodási koncessziós társaság, másodnyersanyag-felhasználók (adatszolgáltató, megvalósító).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; adatszolgáltató és megvalósító – hulladéktermelő és -kezelő vállalkozások, az állami hulladékgazdálkodási koncessziós társaság, másodnyersanyag-felhasználók; szakmai partner – Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, szakmai szövetségek; hatósági – az illetékes hulladékgazdálkodási hatóság (hulladékstátusz, engedélyek); finanszírozó – gazdaságfejlesztési és környezetvédelmi források, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – a résztvevő vállalkozások.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.4.1a –** Elkészült jogi és minőségi áttekintés: 1 db (2031) **K-6.4.1b –** Kísérleti katalógusban szereplő, jogilag rendezett tétel: legalább 20 db (2034) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.4 – A megyében másodnyersanyaggá feldolgozott hulladék (t/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	A beavatkozás első lépése a megyében keletkező, másodnyersanyagként potenciálisan hasznosítható anyagáramok, azok mennyiségi és minőségi jellemzői, jelenlegi hasznosítási útjai, valamint a potenciális felhasználói igények és a hasznosítást akadályozó tényezők feltárása. A beavatkozás a hulladékstátuszú anyagáramokra fókuszál, és az ipari szimbiózist célzó B-2.3 beavatkozással közös adatállományra és partnerkereső felületre épül, így párhuzamos adatbázis és partnerkereső rendszer nem jön létre. A beavatkozás közvetlen digitális piactérként jelenleg jogi és adminisztratív akadályokba ütközhet, különösen akkor, ha a kínált anyag hulladékjogi státusza nem egyértelmű. Ezért az első szakasz nem informatikai fejlesztés, hanem jogi és minőségi előkészítésből áll. Fel kell

[113] Hazai példák: Auróra Klímakert (Budapest) – közösségi komposztálásra épülő, vízmegtartó „zseberdő”; FŐKERT közösségi komposztáló program fővárosi közparkokban (2020-tól); UTB Envirotec Zrt. – szennyvíziszapból tisztítószer-alapanyagot és NPK-tartalmú szerves trágyát előállító reNEW technológia. Lásd: Forrásjegyzék, 7.6. fejezet.

SC-6.4 – Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája	
	térképezni, hogy a tiszta műanyag-, fém-, papír-, üveg- és ásványi frakciók közül melyek forgalmazhatók termékként, melléktermékként vagy a hulladékstátusz megszűnését követően, milyen engedély, minőségvizsgálat, szállítási és tárolási feltétel szükséges, és hol vannak országos szabályozási hiányok. A második szakaszban kizárólag olyan, jogilag rendezett és minőségbiztosított tételekkel indulhat kísérleti katalógus, amelyekhez mennyiség, összetétel, szennyezettség, csomagolási forma, helyszín és rendelkezésre állási idő rendelhető. A cél konkrét üzleti kapcsolat létrehozása a termelő és felhasználó között, például műanyag őrlemény, fémfrakció, üvegcserép vagy minősített ásványi másodnyersanyag esetében. A megyei szint a jogi akadályokat önállóan nem tudja feloldani, de a problémák dokumentálásával, országos érdekképviselettel és jogszerű pilotok szervezésével előkészítheti a későbbi piacteret. A 2026 végére tervezett uniós Circular Economy Act-javaslat a hulladékstátusz-megszűnési kritériumok harmonizálásával csökkentheti ezeket az akadályokat; a jogi előkészítésnek ezt követnie kell.
Megnevezés	B-6.4.2 – Másodnyersanyagok térségi feldolgozásának és hasznosításának fejlesztése
Feladat rövid leírása	Anyagáram-, piaci és logisztikai vizsgálattal azonosítja azokat a tiszta másodnyersanyag-frakciókat, amelyekre igazolt felvevőpiac esetén megyei előkezelő vagy feldolgozókapacitás fejleszthető.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.4 –** Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 4-5 év (kb. 1-1,5 év anyagáram-, piaci és engedélyezési előkészítés + 3-3,5 év beruházás és felfutás).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** a gazdaságfejlesztésben, a befektetésösztönzésben és a telephelyi projekt-előkészítésben jelentkezhet. Anyagáram- és piaci vizsgálatot készíttethet, befektetőt kereshet, és összehangolhatja a fejlesztést a megyei programokkal. A feldolgozókapacitás létesítése és működtetése piaci, koncessziós és hatósági keretek között történik.
Felelős	Piaci feldolgozó vállalkozások, az állami hulladékgazdálkodási koncessziós rendszer szereplői (beruházó, üzemeltető).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező (vizsgálat) – Megyei Önkormányzat; beruházó és üzemeltető – piaci feldolgozó vállalkozások, az állami hulladékgazdálkodási koncessziós rendszer szereplői; szakmai partner – Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, befektetésösztönzési szervezetek, felvevő vállalkozások; hatósági – az illetékes hulladékgazdálkodási és környezetvédelmi hatóság; finanszírozó – magánbefektetők, gazdaságfejlesztési és környezetvédelmi források (pl. GINOP Plusz, KEHOP Plusz), a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – feldolgozók és felhasználók.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.4.2a –** Elkészült anyagáram-, piaci és logisztikai vizsgálat: 1 db (2037) **K-6.4.2b –** Előkészített feldolgozókapacitás-projekt (igazolt piac esetén): legalább 1 db (2040) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.4 – A megyében másodnyersanyaggá feldolgozott hulladék (t/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként a megyében keletkező másodnyersanyag-áramok mennyiségének, minőségének, jelenlegi feldolgozási útjainak, logisztikai költségeinek és potenciális felvevőpiacának vizsgálata indokolt. Ennek alapján, igazolt piaci és gazdaságossági igény esetén célzottan fejleszthető olyan megyei előkezelő vagy feldolgozókapacitás, amelyből jelenleg jelentős tiszta frakciót szállítanak más térségbe[114]. Lehetséges irány például egyes műanyagok regranulálása vagy ásványi anyagok minősített feldolgozása. Beruházás csak stabil alapanyag-mennyiség és igazolt felvevőpiac esetén indulna. A feldolgozókapacitást csak olyan tiszta, stabil mennyiségű frakcióra érdemes építeni, amelyre igazolt helyi vagy regionális felvevőpiac van: például egyes polietilén- vagy polipropilén műanyagok, inert ásványi anyag, üvegcserép vagy más homogén másodnyersanyag. Az előkezelés

[114] Lásd: helyzetfeltárás 2.2.6.4-es fejezete - A körforgásos gazdaság szempontjából releváns kihívások

Területi változat

SC-6.4 – Másodnyersanyagként hasznosítható hulladékáramok elkülönített kezelése, visszaforgatása és erőforrás-hatékony logisztikája	
	válogatást, mosást, aprítást, darálást, granulálást vagy frakcionálást jelenthet. A beavatkozás eredményeként specifikált másodlagos alapanyag keletkezik, például regranulátum vagy minősített zúzott kőanyag. Beruházás előtt legalább többéves mennyiségi adat, minőségi mintavétel, vevői szándéknyilatkozat és logisztikai költségelemzés szükséges, hogy ne épüljön kihasználatlan kapacitás.

SC-6.5 – Illegális hulladéklerakás megelőzése, környezeti kockázatok mérséklése és adatalapú együttműködés erősítése	
Megnevezés	B-6.5 – Hulladék lerakás monitoring, megelőzés és gyorsreakció
Feladat rövid leírása	Felméri az illegális hulladéklerakás gócpontjait és okait, majd a meglévő bejelentési rendszerekre épülő közös monitoringgal, gyors felszámolással és megelőző intézkedésekkel csökkenti azok számát.
Kapcsolódó fejlesztési terület és specifikus cél	6. célterület – Hulladékgazdálkodás (lásd 3.3.6. fejezet) **SC-6.5 –** Illegális hulladéklerakás megelőzése, környezeti kockázatok mérséklése és adatalapú együttműködés erősítése
Időtáv	**Indikatív időtartam:** 3 év (kb. 0,5 év felmérés, adat- és bejelentési előkészítés + 2,5 év ismételt monitoring, felszámolás és megelőző intézkedések).
Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat kapcsolódó feladatai	**Megyei Önkormányzat szerepe** elsősorban az érintett települési, hulladékgazdálkodási, vízügyi, természetvédelmi és hatósági szereplők együttműködésének elősegítésében, a térségi problémák és szolgáltatási hiányok feltárásában, valamint ezek alapján megelőző intézkedések és projektek fejlesztésében jelentkezhet. A megyei környezetvédelmi programban közös illegálishulladék-megelőzési feladatokat határozhat meg. A települési környezetvédelmi programok véleményezése során ösztönözheti a megelőzési és helyreállítási intézkedések összehangolását. A helyszíni felszámolás és a szankcionálás nem megyei feladat: az a települési önkormányzatok (jegyző), az ingatlan tulajdonosa vagy kezelője (vízfolyások mentén a vízügyi kezelő), valamint a hulladékgazdálkodási hatóság feladata.
Felelős	Települési önkormányzatok (jegyző), ingatlantulajdonosok és -kezelők, a hulladékgazdálkodási hatóság (felszámolás, szankcionálás).
Közreműködő felek	**További érintettek:** kezdeményező és koordináló – Megyei Önkormányzat; megvalósító (felszámolás, megelőzés) – települési önkormányzatok, ingatlantulajdonosok és -kezelők, az illetékes vízügyi igazgatóságok; hatósági – az illetékes hulladékgazdálkodási hatóság, jegyzők, rendőrség; szakmai partner – a hulladékgazdálkodási közszolgáltatók, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, civil szervezetek; finanszírozó – a hulladékgazdálkodási rendszer illegális hulladék felszámolására szolgáló forrásai, KEHOP Plusz, a Megyei Önkormányzat a források megszerzésének folyamatát (forrásfigyelés, konzorciumszervezés, projekt-előkészítés) segítheti; kedvezményezett – az érintett települések és a környezet.
Kapcsolódó indikátor	**K-6.5a –** Elkészült gócpont- és okfeltáró felmérés: 1 db (2027) **K-6.5b –** Monitoringgal követett, felszámolt gócpont: legalább 30 db (2029) (beavatkozási mutató, adatforrás: a megvalósító beszámolója és a Megyei Önkormányzat projektnyilvántartása; lásd 3.5.3. fejezet) **Hozzájárul:** M-6.5 – Illegális hulladéklerakással kapcsolatos új bejelentések (db/év) és felszámolt mennyiség (t/év) (célterületi eredménymutató, lásd 3.5.2.6. fejezet)
Részletes leírás	Első lépésként felmérés tárja fel a probléma területi mintázatait, nagyságrendjét, a visszatérő gócpontokat, a jellemző hulladéktípusokat, a kiváltó okokat, valamint a jelenlegi bejelentési és felszámolási rendszer hiányosságait. Ennek alapján dönthető el, hogy indokolt-e közös monitoring kialakítása, amely lehetőség szerint a meglévő országos bejelentési rendszerekre (pl. HulladékRadar) épül. A szárazföldi illegális lerakási gócpontok kiemeltképp a vízfolyások, csatornák, medrek mentén felhalmozódó hulladék egy közös adatalapú rendszerben kezelhető. Az önkormányzati, hatósági és lakossági bejelentések, valamint rendszeres meder- és partfelmérések alapján térképen azonosíthatók a visszatérő helyszínek és a jellemző hulladéktípusok. A felszámoláskor az építési törmeléket, fémet, fát, gumit, elektromos hulladékot, üveget, műanyagot és vegyes kommunális hulladékot veszélyesség és hasznosíthatóság szerint el kell különíteni, majd engedélyezett kezelőhöz irányítani. A vízparti mintaszakaszokon a mennyiség és összetétel rendszeres rögzítése segíthet visszakövetni a visszatérő kibocsátási forrást vagy tevékenységet. A gyorsreakciót minden esetben megelőzési intézkedés kövesse: megfigyelés, gyakoribb ellenőrzés, célzott tájékoztatás, legális átvételi lehetőség javítása vagy az érintett vállalkozással és közösséggel való egyeztetés. A program értéke nem az egyszeri szemétszedés, hanem annak bizonyítása, hogy a gócpont a beavatkozás

Véleményezési változat

SC-6.5 – Illegális hulladéklerakás megelőzése, környezeti kockázatok mérséklése és adatalapú együttműködés erősítése	
	után tartósan megszűnt vagy jelentősen csökkent. A megelőzés része a házi komposztálás népszerűsítése a tanyás és családi házas térségekben. Igazolt igény esetén a monitoringot érdemes a megyei környezetvédelmi program végrehajtási eszközeként kialakítani, így az adatok nemcsak operatív beavatkozásokat, hanem a települési környezetvédelmi programok szakmai véleményezését is támogathatják. A rendszer éves értékelése megmutathatja, mely térségekben indokolt a gyűjtési infrastruktúra, a közterületi szabályozás, az ellenőrzés vagy a szemléletformálás erősítése.

Egyeztetési változat

3.6.8 A beavatkozások ütemezése – best case scenario

Az alábbi Gannt ábrát a források teljes rendelkezésre állásának szellemében állítottuk össze, a lehető legideálisabb helyzetet leképezve. Az ütemezés a beavatkozások indikatív időtartamára és érintettek által javasolt ütemezésre és prioritásokra épül. A rövid távú beavatkozások 2027-ben, a közép távúak 2029-ben indulnak; a rövid és a közép táv határán lévő beavatkozások 2030-ban indulnak, legalább ötéves futamidővel (a „→” jelű a beavatkozások 2034 után is folytatódnak). A futamidő az indikatív időtartam felső értéke. A színek az egymásra épülő beavatkozás-csoportokat jelölik.

15. Ábra: A beavatkozások ütemezése ideális forráskörnyezetben 2027–2040 (Gannt)

Kód	Beavatkozás	Időtáv	Csop.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2040
1. célterület – Biomasszatermelés és -feldolgozás												
B-1.1	Helyi (40 km-en belüli) élelmiszer a közétkeztetésben – felmérés	Rövid	A									
B-1.2.1	Talaj- és vízmegtartó gazdálkodás terjesztése a Homokhátságon	Rövid	B									
B-1.2.2	Talajjavító anyag mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből	Közép	C									
B-1.3	Biomassza-melléktermékek magasabb értékű hasznosítása	Közép	C									
2. célterület – Ipar												
B-2.1	Kkv-k erőforrás-hatékonysági felmérése és anyagáram-audit	Rövid / közép	D									
B-2.2	Ipari javító- és diagnosztikai szolgáltatói hálózat	Rövid	D									
B-2.3	Ipari szimbiózis együttműködések feltárása és előkészítése	Közép, 5+ év	D									→
3. célterület – Építőipar és épületállomány üzemeltetése												
B-3.1	Barnamezős és alulhasznosított épületek újrahasznosítása	Közép	E									
B-3.2	Bontási anyagok újrahasználata és hasznosítása	Rövid	E									
B-3.3	Körforgásos, zöld szempontok az építési beruházásokban	Rövid	E									
B-3.4	Építőipari tudásmegosztás és épület-anyagútlevél	Rövid	E									
4. célterület – Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus, közlekedés és szállítás												
B-4.1	Helyitermék-hálózat (kosárközösség, villámpiac, fi200)	Rövid	A									
B-4.2	Közös térségi kiszállítás helyi termékekhez	Közép	A									
B-4.3	Meglévő körforgásos minősítések terjesztése a szolgáltatóknál	Rövid	–									
5. célterület – Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés												
B-5.1	Vizes élőhelyek reaktiválása – jó gyakorlatok adaptálása	Közép	B									
B-5.2	Szivacstelepülés és biztonságos helyi vízújrahasználat	Rövid	–									

Egyeztetési változat

Kód	Beavatkozás	Időtáv	Csop.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2040
B-5.3	Gazdálkodói vízmegtartás kisvízgyűjtő szinten	Rövid	B									
B-5.4	Vízőrző partnerség és folyóismereti program	Közép, 5+ év	B									→
6. célterület – Hulladékgazdálkodás												
B-6.1	Élelmiszer-felesleg megelőzése és mentése	Rövid	A									
B-6.2.1	Mobil gyűjtőpontok a tanyás térségekben	Közép	F									
B-6.2.2	Tisztább szelektív gyűjtés – visszajelzés és tájékoztatás	Rövid	F									
B-6.3	Biohulladék: komposzt és fermentációs maradék hasznosítása	Rövid	C									
B-6.4.1	Másodnyersanyag-kínálat és -igények összekapcsolása	Közép, 5+ év	D									→
B-6.4.2	Másodnyersanyagok helyi feldolgozása	Közép	D									
B-6.5	Illegális hulladéklerakás megelőzése és felszámolása	Rövid	F									

24. táblázat: Jelmagyarázat a 15. ábrához - Egymásra épülő beavatkozás-csoportok

Csoport	Beavatkozások	Kapcsolatok
A	**Helyi élelmiszerlánc**: B-1.1, B-4.1, B-4.2, B-6.1	Az intézményi konyhák helyi alapanyag-igényét feltáró felmérés (B-1.1) megmutatja, mennyi helyi termékre van szükség, a helyi termelőket összefogó hálózat (B-4.1) pedig azt, hogy mennyit tudnak szállítani; erre a két adatra épülhet a közös kiszállítás megszervezése (B-4.2). A megmaradt élelmiszer mentése (B-6.1) ugyanezekkel a termelőkkel, boltokkal és konyhákkal valósítható meg.
B	**Táji vízmegtartás és talaj**: B-1.2.1, B-5.1, B-5.3, B-5.4	Ha a talaj több vizet képes megtartani (B-1.2.1), az segíti a tájban (B-5.1) és a gazdaságok földjein (B-5.3) történő vízvisszatartást is – mindhárom beavatkozás célja, hogy minél több csapadék maradjon helyben. A vízőrző partnerség és a folyóismereti program (B-5.4) ehhez a helyi szereplők összefogását és a szükséges ismereteket biztosítja.
C	**Biomassza- és biohulladék-áramok**: B-1.2.2, B-1.3, B-6.3	Mindhárom beavatkozáshoz először azt kell felmérni, hol, milyen és mennyi melléktermék, illetve szerves hulladék keletkezik; ebből derül ki, hogy az adott anyag talajjavítóként (B-1.2.2), értékesebb termék alapanyagaként (B-1.3), vagy komposztként, illetve biogázüzemi erjesztési maradékként (B-6.3) hasznosítható-e a legjobban.
D	**Ipari anyagáramok és másodnyersanyag**: B-2.1, B-2.2, B-2.3, B-6.4.1, B-6.4.2	A vállalati felmérés (B-2.1) megmutatja, milyen hulladék és melléktermék keletkezik a cégeknél. Ezekre az adatokra épül, hogy egy vállalat maradékanyagát egy másik nyersanyagként használja fel (B-2.3), és hogy a felhasználható anyagokat és az irántuk jelentkező igényeket egy közös felületen összekapcsolják (B-6.4.1). A helyi feldolgozó kapacitás kiépítése (B-6.4.2) akkor éri meg, ha így elegendő anyag gyűlik össze. A javítóhálózat (B-2.2) a már nem javítható alkatrészeket szintén ebbe a körbe juttatja vissza.
E	**Építőipari anyagkörforgás**: B-3.1, B-3.2, B-3.3, B-3.4	A bontásból származó építőanyagok újrafelhasználása (B-3.2) és a környezeti szempontokat is érvényesítő közbeszerzés (B-3.3) együtt indul, mert az egyik kínálatot, a másik keresletet teremt az újrahasznált anyagoknak. Az épületekben felhasznált anyagok nyilvántartása, az ún. anyagútlevél (B-3.4) és az elhagyott, alulhasznosított (barnamezős) területek és épületek újrahasznosítása (B-3.1) ugyanezekre a módszerekre és ugyanerre a piacra épít.
F	**Lakossági hulladékgyűjtés**: B-6.2.1, B-6.2.2, B-6.5	A tanyás térségekben a hulladékgyűjtés elérhetővé tétele (B-6.2.1), a szelektív gyűjtőkbe kerülő hulladék tisztaságának javítása (B-6.2.2) és az illegális hulladéklerakás megelőzése (B-6.5) összefügg: mindhárom ugyanarra a gyűjtési rendszerre és a lakosság tájékoztatására épül.

Egyeztetési változat

Csoport	Beavatkozások	Kapcsolatok
–	**Önállóan is futtatható**: B-4.3, B-5.2	Más beavatkozásoktól függetlenül, önállóan is elindíthatók.

Egyeztetési változat

3.7 Rendelkezésre álló források, támogatási lehetőségek

A körforgásos gazdaságra történő átállás Bács-Kiskun megyében többféle finanszírozási forrás összehangolt alkalmazásával valósítható meg. A 2026–2040 közötti stratégiai időtáv elején a 2021–2027-es uniós programok, a hozzájuk kapcsolódó hazai társfinanszírozás, valamint az országos szakpolitikai és vállalkozásfejlesztési eszközök jelentik a támogatási rendszer meghatározó részét. A nagyobb, bevételt termelő fejlesztéseknél már jelenleg is számottevő szerep jut a kedvezményes hiteleknek, a fejlesztési banki és piaci forrásoknak, továbbá az üzleti partnerségekre épülő megoldásoknak. A fejezet a korábbi források tapasztalataiból kiindulva rendszerezi a jelenlegi konstrukciókat, és a stratégia hat fejlesztési területéhez, valamint az azonosított beavatkozásokhoz rendeli a reális finanszírozási irányokat. Zárásként olyan többéves finanszírozási rendszert javasol, amely felkészíti a megyét a következő uniós költségvetési időszakokra, mérsékli az egyedi pályázatoktól való függést, és javítja a projektek fenntartható működtetésének feltételeit.

3.7.1 A finanszírozás értelmezési kerete és a korábbi támogatási időszakok tapasztalatai

A körforgásos gazdasági átállás pénzügyi szükségletei eltérőek. A szemléletformálás, a partnerségépítés, az anyagáram-felmérés és a kísérleti beavatkozások jellemzően alacsonyabb beruházási, ugyanakkor magasabb koordinációs költséggel járnak; támogatás nélkül nehezen teremtenek közvetlen bevételt. Az ipari technológiaváltás, a másodnyersanyag-feldolgozás, a javítási és újragyártási kapacitások, a vízvisszatartó infrastruktúra vagy az épületállomány megújítása tőkeigényesebb, de egy részük mérhető költségmegtakarítást, szolgáltatási díjat vagy értékesítési bevételt eredményez. A finanszírozási eszközök kiválasztása ezért a közhasznú és a megtérülő projektösszetevők szétválasztásával kezdődik.[115]

A „rendelkezésre álló forrás” fogalmát három státusz szerint célszerű kezelni. A korábban alkalmazott konstrukciók megvalósult beruházások, intézményi tapasztalatok és projektötletek előzményeiként szerepelnek. A 2026. október 19-én ismert programok finanszírozási keretet vagy megjelent felhívást jelentenek, azonban ebből önmagában nem következik, hogy az adott napon új kérelem nyújtható be. A 2028 utáni eszközöknél kizárólag megalapozott tervezési irányok határozhatók meg: az egyes támogatási jogcímek, kedvezményezetti körök és keretek a jövőbeni jogalkotástól és nemzeti programozástól függenek.[116]

25. táblázat: A korábban elérhető fejlesztési források és a körforgásos átálláshoz kapcsolódó alkalmazási területeik

Időszak és finanszírozási rendszer	Kiemelt konstrukciók és támogatható fejlesztési irányok	Tapasztalat és 2026-os értelmezés
2007–2013: ÚMFT és Új Széchenyi Terv	KEOP – víz, szennyvíz, hulladékkezelés, energiahatékonyság; GOP – vállalati technológia és K+F; Dél-alföldi operatív program – helyi gazdaságfejlesztés, települési infrastruktúra.	Lezárt programidőszak. A megvalósult eszközállomány és a projektgazdai tapasztalat újrahasznosítható, új támogatás nem igényelhető e keretekből.[117]

115 Európai Bizottság: InvestEU program (online); Európai Beruházási Bank: körforgásos gazdasági útmutató, 2023 (online); Európai Beruházási Bank: beruházási rés, 2026 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
116 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online); Európai Bizottság: 2028–2034-es uniós költségvetési javaslat (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
117 Pályázati Portál: az ÚMFT operatív programjai (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Egyeztetési változat

Időszak és finanszírozási rendszer	Kiemelt konstrukciók és támogatható fejlesztési irányok	Tapasztalat és 2026-os értelmezés
2014–2020: Széchenyi 2020	KEHOP – környezeti infrastruktúra, erőforrás-hatékonyság; GINOP – KKV-fejlesztés és innováció; TOP – települési és térségi beruházások; VP – agrár-környezetgazdálkodás, élelmiszeripar és vidéki együttműködések; EFOP – kapcsolódó képzési és szemléletformálási elemek.	Lezárt programozási időszak, egyes fenntartási feladatok tovább élhetnek. A korábbi, főként külön ágazatokban kezelt beruházásokat 2026 után anyagáram-szintű együttműködéssel célszerű összekötni.[118]
2014–2020 és korábbi közvetlen uniós, valamint hazai eszközök	LIFE, Horizon 2020, Interreg, NKFI Alap, hazai energiahatékonysági és vállalkozásfejlesztési programok; kutatás, innováció, pilotok és szakmai partnerség.	A nemzetközi konzorciumépítés, a demonstráció és az előkészítés finanszírozásának bevált mintáit biztosították; új kérelem csak az aktuális jogutódprogramokban tehető.[119]
2021–2027, a 2026-os állapot szerint	Széchenyi Terv Plusz, KAP Stratégiai Terv 2023–2027, LIFE, Horizont Európa, Interreg, valamint célzott hazai és visszatérítendő pénzügyi eszközök.	A stratégia első végrehajtási szakaszának fő forrásbázisa; a felhívások nyitottsága, területi jogosultsága és forráskimerülése külön ellenőrizendő.[120]

A korábbi időszakokból két következtetés adódik. Egyrészt a megyében releváns beruházások jelentős része eddig energia-, víz-, hulladék-, agrár- vagy településfejlesztési jogcímen valósulhatott meg; a körforgásos gazdaság többnyire nem önálló támogatási célként, hanem e fejlesztések közös szemléleteként jelent meg. Másrészt a külön-külön támogatott eszközök összekapcsolása – például biomassza-mellékáram, komposztálás, talajjavítás és vízmegtartás; vagy bontási anyag, minőségbiztosítás, piactér és zöld közbeszerzés – külön koordinációs, piacszervezési és projektelőkészítési kapacitást igényel. A 2026–2040-es finanszírozási rendszer egyik fő feladata ennek a hiánynak a kezelése.

3.7.2 A 2021–2027-es uniós és hazai társfinanszírozású programok

A 2021–2027-es források felhasználása elsősorban a Széchenyi Terv Plusz operatív programjain, a Közös Agrárpolitika magyar Stratégiai Tervén és az európai területi együttműködési programokon keresztül történik. A körforgásos célokhoz való kapcsolódás sok esetben közvetett: az anyagmegtakarítást, újrahasználatot vagy erőforrás-visszaforgatást a felhívás konkrét jogosultsági és elszámolhatósági szabályai szerint kell igazolni. Nem

118 Pályázati Portál: Széchenyi 2020 (online); Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
119 Pályázati Portál: Vidékfejlesztési Program (online); Európai Bizottság: Horizont Európa, 6. klaszter (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
120 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online); KAP: Stratégiai Terv 2023–2027 (online); CINEA: LIFE-pályázatok, 2026 (online); Európai Bizottság: Horizont Európa, 6. klaszter (online); Interreg: Duna-régió program (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

tekinthető támogatási jogosultságnak önmagában az, hogy egy projekt környezeti szempontból kedvező.[121]

26. táblázat: A 2021–2027-es, Bács-Kiskun megye szempontjából lényeges megosztott irányítású források

Program	Releváns cél, lehetséges szereplő és példa	Elérhetőség és fő korlát
KEHOP Plusz	Körforgásos gazdasági rendszerek, hulladékmegelőzés és anyagában történő hasznosítás; vízgazdálkodás, szennyvízkezelés, vízvédelem, természet- és klímavédelmi beavatkozások, energetikai fejlesztések. Közszolgáltatók, ágazati szereplők, önkormányzatok a felhívás szerint.	Nem általános megyei pályázati keret. A víziközmű- és hulladékágazati intézményi jogosultságot, valamint a koncessziós kötelezettségeket projektenként tisztázni kell.[122]
TOP Plusz	Élhető települések, települési vízmegtartás és zöld-kék infrastruktúra, középület-korszerűsítés, helyi gazdasági infrastruktúra és térségi szolgáltatások. Elsősorban települési vagy területi közszféra.	A megyei területi programhoz és települési keretekhez kötött, ütemezett felhívások. Ugyanazon költség más forrásból nem finanszírozható.[123]
GINOP Plusz	Vállalati technológiafejlesztés, erőforrás- és energiahatékonyság, folyamat- és termékinnováció, kutatás-fejlesztés; ipari szimbiózis és anyagáram-monitoring vállalati része.	A vállalati jogosultság, régiós korlát, saját erő, fenntartási és megtérülési feltételek a konkrét felhívástól függenek. Példák: 2.1.1-24, 2.1.3-24, 1.4.3-24, 1.4.5-25.[124]
DIMOP Plusz	Digitális adatgyűjtés, mérési és nyomonkövetési rendszerek, vállalati digitalizáció és adatmegosztás; anyagáram-regiszterek, digitális termék- és anyagútlevelek, logisztikai optimalizálás digitális komponense.	Csak akkor releváns, ha a digitális cél és a kedvezményezetti kör megfelel a kiírásnak; általános hulladékkezelő beruházásra nem automatikus forrás.[125]
KAP Stratégiai Terv 2023–2027	Feldolgozóüzemek fejlesztése; gazdaságon belüli anyag- és tápanyagkörforgás; agrár-környezetgazdálkodás, ökológiai gazdálkodás, talajvédelem, vízmegtartás, élelmiszer-ellátási láncok, EIP-együttműködés, LEADER.	Termelői/üzemi jogosultság és mezőgazdasági szakmai feltételek vizsgálandók. A két Vízprémium-felhívás 2026 októberében tervezett, 2027 második negyedévi beadási céllal; még nem nyitott.[126]

121 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online); KAP: Stratégiai Terv 2023–2027 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
122 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
123 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
124 MFB: KKV Technológia Plusz hitelprogram (online); Pályázati Portál: Nemzeti Bajnokok hitelprogram (online); Pályázati Portál: 2021–2027-es pénzügyi eszközök (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
125 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
126 KAP: Stratégiai Terv 2023–2027 (online); KAP: vízmegtartási pályázati ütemezés, 2026. október (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Program	Releváns cél, lehetséges szereplő és példa	Elérhetőség és fő korlát
Interreg: Duna-régió, Interreg Europe, Magyarország–Szerbia IPA	Határon átnyúló és transznacionális vízgazdálkodási, körforgásos gazdasági, klímaadaptációs, szakpolitikai és kísérleti együttműködések. Bács-Kiskun a magyar–szerb program jogosult térségében található.	Nemzetközi partnerség, területi és tematikus illeszkedés, közös szakmai tartalom szükséges. A pályázati körök időszakosak; egyes korábbi felhívások lezárultak.[127]
Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (RRF)	A 2021–2026-os helyreállítási terv energetikai, vízügyi, fenntarthatósági vagy digitalizációs intézkedéseihez kapcsolódó megvalósítás és reform.	Időben kifutó végrehajtási forrás; 2027 után nem tervezhető új, állandó forrásként.[128]

KEHOP Plusz és TOP Plusz

A hulladékmegelőzési, elkülönített gyűjtési, hasznosítási, víz- és településfejlesztési igények esetében ezek adhatnak elsődleges közpénzügyi kapcsolódást. A két program szerepe eltér: a KEHOP Pluszban meghatározóak az országos és ágazati rendszerszintű fejlesztések, a TOP Plusz pedig a területi és helyi közfeladatokhoz kapcsolódó projekteket finanszírozhatja. A 3.6. fejezet szerinti B-5.1, B-5.2, B-3.1 és B-3.3 beavatkozások előkészítésénél a kedvezményezett, a vagyonkezelő, a tulajdonos és az üzemeltető szerepét külön szükséges rögzíteni. A B-6.2.1, B-6.3 és B-6.4.2 típusú hulladékos projekteknél a hulladékgazdálkodási közfeladat és a koncessziós működés határozza meg, hogy ki jogosult a fejlesztés megvalósítására és milyen bevétellel számolhat.

GINOP Plusz és DIMOP Plusz

A vállalkozói támogatásokkal a B-2.1 anyagáram-audit, a B-2.2 ipari javító- és diagnosztikai hálózat, a B-2.3 ipari szimbiózis, a B-3.2 bontási anyagok újrahasználata és a B-4.2 megosztott térségi kiszállítás üzleti alapú részei készíthetők elő. A GINOP Plusz-1.4.3-24 KKV Technológia Plusz hitelprogram „A” komponense 0%-os kamatozású beruházási forrásként szerepel az MFB kínálatában, miközben a „B” forgóeszköz-komponens beadását 2026. január 15-én felfüggesztették. A GINOP Plusz-1.4.5-25 „Nemzeti Bajnokok” kombinált hitelprogram a zöld és digitális átállásra is irányul, de nagyobb, megfelelő működési előzményekkel rendelkező vállalkozásokat céloz; nem tekinthető általános mikrovállalkozói forrásnak. Mindkét programnál a keret rendelkezésre állását és az aktuális terméklapot kell ellenőrizni.[129]

KAP és vidékfejlesztés

A megye agrár- és élelmiszer-gazdasági súlya miatt a mezőgazdasági és élelmiszeripari források különösen jelentősek. A B-1.1 helyi élelmiszer a közétkeztetésben, a B-1.2.1 talaj- és vízmegtartó gazdálkodás, a B-1.2.2 melléktermékből készülő talajjavító anyag és a B-5.3 gazdálkodói vízmegtartás eltérő intézkedésekre lehetnek alkalmasak. A beruházási támogatást, a területalapú vagy gazdálkodási kötelezettséghez kötött ösztönzést, a LEADER helyi fejlesztéseit és az EIP innovációs együttműködéseket nem szabad azonos konstrukcióként kezelni. A Vízprémium tervezett jogcíme a Homokhátság szempontjából kiemelt előkészítési

127 Interreg: Duna-régió program (online); Interreg IPA: Magyarország–Szerbia program (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
128 Pályázati Portál: 2021–2027-es programdokumentumok (online); Pályázati Portál: programok és Helyreállítási Terv (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
129 MFB: KKV Technológia Plusz hitelprogram (online); Pályázati Portál: Nemzeti Bajnokok hitelprogram (online); Pályázati Portál: 2021–2027-es pénzügyi eszközök (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Egyeztetési változat

lehetőség, de a végleges szakmai feltételek ismerete nélkül várható bevételként még nem vehető figyelembe.[130]

3.7.3 Közvetlen uniós pályázatok és nemzetközi együttműködések

A közvetlen uniós források elsősorban új megoldások kipróbálására, több térséget összekötő partnerségekre, demonstrációra, kutatás-fejlesztésre és megvalósítási modellek kidolgozására alkalmasak. Az ilyen projektek tipikusan nem a teljes megyei beruházási programot, hanem annak módszertani, innovációs vagy mintaprojekt-elemeit finanszírozzák. A támogatások versenyalapúak, az önrész, az adminisztratív kapacitás és a nemzetközi konzorciumi feltételek programonként különböznek.[131]

27. táblázat: A közvetlen uniós és területi együttműködési programok szerepe

Eszköz	Körforgásos kapcsolódás	Célszerű megyei alkalmazás
LIFE 2021–2027	Körforgásos gazdaság és életminőség; szennyezésmegelőzés, demonstráció, piaci bevezetéshez közel álló megoldások, természet- és klímavédelem.	Biohulladék tiszta anyagáramai, újrahasználat, települési mintarendszerek, vízvisszatartás. A LIFE 2026 általános körforgásos felhívásának határideje 2026. szeptember 22-én lejárt.[132]
Horizont Európa	Kutatás, technológia és kísérleti megoldások; különösen a 6. klaszter körforgásos gazdasági és bioökonómiai, az 5. klaszter energia- és klíma-, a 4. klaszter ipari témái.	Biomassza-értékpályák, másodnyersanyag-minősítés, újragyártás, adatalapú ipari szimbiózis, víz- és talajinnováció kutatóintézeti-vállalati partnerségben.[133]
CBE JU és kapcsolódó partnerségek	Bioalapú termékek, feldolgozási technológiák, biorefinéria és bioökonómiai értékláncok ipari-kutatási együttműködésben.	Agrár- és faipari mellékáramokból értéknövelt anyagok, termesztőközeg, csomagoló- és építőanyag demonstrációja.[134]
Interreg Duna-régió és Interreg Europe	Nemzetközi szakpolitikai tanulás, ipari és térségi erőforrás-összekapcsolás, klímaadaptáció és vízgyűjtőszintű koordináció.	B-2.3 ipari szimbiózis, B-5.4 vízőrző partnerség, B-3.4 építőipari tudásmegosztás és anyagútlevél.[135]
Interreg IPA Magyarország–Szerbia	A jogosult területhez és a program prioritásaihoz kötött közös környezeti, vízgazdálkodási és gazdasági együttműködések.	Duna–Tisza térségi víz- és erőforrás-együttműködés, közös mérési módszerek, helyi értékláncok.[136]
Európai Városfejlesztési Kezdeményezés (EUI)	Városi innovatív beavatkozások és megoldástranszfer; a támogatható városi hatóság és partnerkör ellenőrzésével.	Szivacstelepülés, újrahasználati szolgáltatások, adaptív középület-hasznosítás, körforgásos közbeszerzés.[137]

[130] KAP: Stratégiai Terv 2023–2027 (online); KAP: vízmegtartási pályázati ütemezés, 2026. október (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
131 CINEA: LIFE-pályázatok, 2026 (online); Európai Bizottság: Horizont Európa, 6. klaszter (online); Európai Bizottság: bioalapú termékek és CBE JU (online); Interreg: Duna-régió program (online); Interreg IPA: Magyarország–Szerbia program (online); Európai Városfejlesztési Kezdeményezés: innovatív akciók (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
132 CINEA: LIFE-pályázatok, 2026 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
133 Európai Bizottság: Horizont Európa, 6. klaszter (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
134 Európai Bizottság: bioalapú termékek és CBE JU (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
135 Interreg: Duna-régió program (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
136 Interreg IPA: Magyarország–Szerbia program (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
137 Európai Városfejlesztési Kezdeményezés: innovatív akciók (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Eszköz	Körforgásos kapcsolódás	Célszerű megyei alkalmazás
Innovációs Alap és egyéb dekarbonizációs források	Nagyobb technológiai újdonságtartalmú, jelentős ÜHG-csökkentést igazoló ipari és tisztatechnológiai beruházások.	Csak az érintett célágazatokban és a felhívás konkrét technológiai körében releváns; általános hulladékgazdálkodási vagy energiahatékonysági projekt nem automatikusan jogosult.[138]

Közvetlen uniós projekt esetében az előkészítési költségek és a partnerkeresés önálló finanszírozási problémát jelenthet. A megyei koordináció szakmailag célszerű feladata a projektötletek minősítése, a kutatási és ipari partnerek összekapcsolása, valamint a nemzetközi konzorciumba bevonható, jól körülhatárolt helyi demonstrációs helyszínek azonosítása. A közvetlen uniós programoknál külön figyelmet igényel az intézményi jogosultság, ideértve az uniós támogatásból kizárt vagy korlátozottan finanszírozható szervezeti kategóriákat is; ezek esetében kizárólag az adott felhívás és az aktuális uniós rendelkezések alapján hozható döntés.[139]

3.7.4 Hazai költségvetési támogatások és szakpolitikai ösztönzők

A hazai költségvetési és részben nemzeti forrásokra épülő programok olyan céloknál lehetnek meghatározók, amelyekhez nem társul kifejezett körforgásos uniós felhívás, vagy amelyeknél az energiamegtakarítás, az innováció és a vállalati versenyképesség jelent közvetlen támogatási jogcímet. E programok gyakran éves döntésektől, elkülönített keretektől és változó pályázati ütemezéstől függenek; ezért nem tekinthetők a 2040-ig rendelkezésre álló, garantált finanszírozási tömegnek.

A Jedlik Ányos Energetikai Program 2025-től meghirdetett konstrukciói vállalati energiahatékonysági, energiatárolási, biogáz- és biometán-, megújulóenergia-, valamint kapcsolódó energetikai technológiafejlesztési projekteket céloztak. Az ipari és közüzemi körforgásos beavatkozásokkal ott alkothatnak finanszírozási egységet, ahol az energiaoldali megtakarítás vagy hasznosítás önmagában is jogosultságot teremt. A biomassza energetikai hasznosításánál a stratégia szerinti értékőrző sorrendet fenn kell tartani: az anyagában, tápanyagként vagy magasabb hozzáadott értékű termékként hasznosítható mellékáramok energetikai célú lekötése nem lehet automatikus első választás.[140]

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap és az NKFIH 2026. évi pályázati portfóliója a kutatás-fejlesztési, vállalati innovációs és nemzetközi kutatási együttműködési elemekhez biztosíthat kapcsolódást. A HU-RIZONT 2026. évi felhívása kifejezetten megemlíti a zöld átmenet és a körforgásos gazdaság témáját, ugyanakkor sajátos intézményi és konzorciumi jogosultsági feltételei vannak. A térségi vállalati szereplők számára az innovációs szolgáltatások, a demonstrációs fejlesztések és a technológiai validáció finanszírozása különösen fontos.[141]

A hazai vállalkozásfejlesztési rendszerekhez tartozó Demján Sándor Program támogatásai és finanszírozási termékei beruházási, digitalizációs, energiahatékonysági és kapacitásfejlesztési célokkal hozhatók kapcsolatba. Ide tartozhatnak a Széchenyi Kártya Program kamattámogatott hitelei, az EXIM beruházási termékei, valamint egyes központi fejlesztési támogatások. Ezek

138 CINEA: tisztaenergia-finanszírozási programok (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
139 NKFIH: 2026. évi pályázatok (online); Európai Bizottság: Horizont Európa, 6. klaszter (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
140 Magyarország Kormánya: Jedlik Ányos Energetikai Program (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
141 NKFIH: 2026. évi pályázatok (online); NKFIH: HU-RIZONT, 2026 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Egyeztetési változat

nem egységes pályázati alapot alkotnak: a támogatás jogcímét, a hitel kondícióit, a kedvezményezett méretét és az esetleges állami támogatási tartalmat külön kell értékelni.[142]

Az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) nem klasszikus pályázat. A hitelesített energiamegtakarítás forgalomképes vagyoni értékű jogként jelenhet meg; az ebből származó ellenérték bizonyos megtakarítást eredményező projektek finanszírozási szerkezetéhez járulhat hozzá. A vállalati energiahatékonysági beruházásokhoz társaságiadó-kedvezmény is kapcsolódhat, de az elszámolható költségeket, a szakértői igazolásokat és a támogatások összevonását adójogi és állami támogatási szempontból előzetesen ellenőrizni kell.[143]

A hulladékgazdálkodásban a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer (EPR), a visszaváltási díjas rendszer és a koncessziós feladatellátás bevételi és költségviselési mechanizmusokat határoz meg. Ezekből nem következik szabadon pályázható megyei támogatási keret. Az újrahasználati központok, biohulladék-gyűjtés, szelektív gyűjtés és másodnyersanyag-feldolgozás esetében a feladat- és bevételmegosztást a jogosult szolgáltatói, koncessziós és önkormányzati szereplőkkel előre tisztázni kell. A visszaváltási, termelői és hulladékkezelési bevételekre építő üzleti modell csak igazolt szerződéses feltételekkel tekinthető finanszírozhatónak.

3.7.5 Piaci és visszatérítendő finanszírozási lehetőségek

A körforgásos beruházások finanszírozásának jelentős részét tartósan piaci vagy piaci logikájú forrásokból szükséges biztosítani. Az Európai Beruházási Bank és az Európai Bizottság 2026-ban közzétett közös elemzése az uniós körforgásos beruházásoknál továbbra is jelentős finanszírozási hiányt azonosít, különösen a körforgásos terméktervezés, az élettartam végi infrastruktúra, továbbá egyes ipari értékláncok esetében. A közpénzügyi támogatás legfontosabb szerepe így a magasabb kezdeti kockázat, az együttműködésből eredő koordinációs költség és a szélesebb társadalmi-környezeti hasznok finanszírozási akadályainak mérséklése.[144]

28. táblázat: Piaci és pénzügyi eszközök a körforgásos gazdaság szolgálatában

Eszköz és szolgáltatói kör	Alkalmas beruházás és finanszírozási logika	Kockázat, feltétel
EIB-csoport, InvestEU, EIF-közvetítés	Nagyobb, megvalósítható körforgásos beruházásokhoz hosszú lejáratú finanszírozás, garancia, közvetítő banki hitel, egyes esetekben tanácsadási támogatás.	A közvetlen EIB-hitel és a közvetítői termék eltérő jogosultságú; üzleti terv, kockázatértékelés és projektméret számít.[145]
MFB és uniós társfinanszírozású pénzügyi eszközök	KKV Technológia Plusz és más beruházási, illetve kombinált termékek; termelőeszköz, energiahatékonyság, digitális anyagáram-kezelés.	Keretkimerülés, területi feltételek, támogatástartalom és terméklap változhat.[146]

142 EXIM: beruházásfinanszírozás (online); KAVOSZ: Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ (online); Pályázati Portál: 2021–2027-es pénzügyi eszközök (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
143 MEKH: Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (online); NAV: társaságiadó-szabályok, 2026 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
144 Európai Beruházási Bank: beruházási rés, 2026 (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
145 Európai Bizottság: InvestEU program (online); Európai Beruházási Bank: körforgásos gazdasági útmutató, 2023 (online); Európai Bizottság: pénzügyi eszközök (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
146 MFB: KKV Technológia Plusz hitelprogram (online); Pályázati Portál: Nemzeti Bajnokok hitelprogram (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

Egy oktatási változat

Eszköz és szolgáltatói kör	Alkalmas beruházás és finanszírozási logika	Kockázat, feltétel
EXIM zöld beruházási hitel	Zöld hitelcélokhoz illeszkedő belföldi beruházás, energiahatékonyság és fenntarthatósági fejlesztés; termékek zöld finanszírozási keretrendszer alapján.	A hitel nem minden „körforgásos” címkéjű projektre adható; banki hitelbírálat, zöld jogosultság és támogatási feltételek.[147]
Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ zöld alkonstrukció	Államilag kamattámogatott vállalati beruházási hitel környezeti, energetikai fejlesztésekhez és más megengedett célokhoz.	Az aktuális zöld feltételeket és kamatozást igényléskor ellenőrizni kell; hitelképesség és biztosíték szükséges.[148]
Kereskedelmi banki zöld hitel, lízing, garancia	Beruházási és eszközfinanszírozás igazolt megtérüléssel; gép, berendezés, gyűjtő- és válogatókapacitás, energiahatékony épület.	Tényleges kamat, futamidő, fedezet és környezeti minősítés bankonként eltér; a „zöld” besorolás nem automatikus kamatkedvezmény.
Zöld kötvény és projektfinanszírozás	Nagyobb vállalati, közüzemi vagy projektcéges fejlesztés, elkülönített beruházási és fenntarthatósági adatokkal.	Magas kibocsátási és jelentéstételi költség; kisebb projektek csak portfólióba rendezve lehetnek alkalmasak.
Tőke, kockázati tőke és hatásbefektetés	Innovatív újragyártás, anyagtechnológia, digitális piactér, körforgásos üzleti modell növekedési szakaszában.	Tulajdonosi belépés, megtérülési és kilépési elvárás; általános közszolgáltatási feladatokra ritkán megfelelő.
ESCO és energiahatékonysági teljesítményszerződés	Köz- és vállalati épületenergetika, világítás, hőtechnika, üzemi hatékonyság, ahol az igazolt megtakarítás fedezheti a szolgáltatást.	Szerződéses bázisérték, mérési protokoll, teljesítménygarancia és hosszú távú fizetőképesség szükséges.
EKR, értékesítési és szolgáltatási szerződések	Hitelesített energiamegtakarítás ellenértéke; másodnyersanyag-átvételi megállapodás, hulladékhő-értékesítés, bérleti/újrahasználati szolgáltatási díj.	Csak igazolt, jogszerű és időben tervezhető bevétellel kalkulálható; mérési, minőségi és ellenoldali kockázat.[149]

Az EIB és az InvestEU finanszírozása nem jelent automatikus, közvetlenül elérhető pályázatot egy-egy megyei önkormányzat számára. A kisebb vállalati projektek esetében gyakoribb a nemzeti fejlesztési intézményeken vagy kereskedelmi bankokon keresztül közvetített forrás; nagyobb térségi infrastruktúra- vagy ipari beruházásnál merülhet fel egyedi fejlesztési banki vizsgálat. Az EIB körforgásos finanszírozási útmutatója külön hangsúlyozza a finanszírozható üzleti modellt és az előkészítés szükségességét.[150]

A támogatási és piaci források kombinációja akkor indokolt, ha az egyes pénzügyi elemek eltérő feladatot látnak el. Egy ipari szimbiózis projektben például támogatásból készülhet el a közös anyagáram- és jogi megvalósíthatósági vizsgálat, kedvezményes hitel finanszírozhatja a megtérülő gép- és vezetékberuházást, a vállalatok hosszú távú átvételi szerződése pedig

147 EXIM: beruházásfinanszírozás (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
148 KAVOSZ: Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
149 MEKH: Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
150 Európai Bizottság: InvestEU program (online); Európai Beruházási Bank: körforgásos gazdasági útmutató, 2023 (online); Európai Bizottság: pénzügyi eszközök (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.

biztosíthatja a működés bevételét. Ugyanazon elszámolható költség kétszeres finanszírozása tilos; a támogatási intenzitást, a halmozási korlátokat és az előzetes ösztönző hatást a konkrét ügyletben ellenőrizni szükséges.

3.7.6 Finanszírozási illeszkedés a stratégia fejlesztési területeihez

A finanszírozási megvalósíthatóság nem egy-egy ágazati program címétől, hanem a tervezett projektgazda, a tényleges tevékenység, a mérhető környezeti eredmény és a fenntartható működési modell együttes megfelelésétől függ. Az alábbi összerendelés a stratégia 3.3. fejezetének specifikus céljaira és a 3.6. fejezetben bemutatott beavatkozási kódokra épül. A táblázat jelölt finanszírozási útjai szakmai lehetőségek, nem minősülnek előzetes támogathatósági döntésnek.

29. táblázat: A hat fejlesztési terület elsődleges finanszírozási útjai

Fejlesztési terület és célkód	A stratégia egyes beavatkozásai	Javasolt fő forráskombináció
Biomassza és élelmiszeripar – SC-1.1–SC-1.3	B-1.1 helyi élelmiszer a közétkeztetésben; B-1.2.1 talaj- és vízmegtartó gazdálkodás; B-1.2.2 talajjavító anyag melléktermékekből; B-1.3 bioalapú, magasabb értékű hasznosítás.	KAP beruházás, agrár-környezet és EIP; LEADER és LIFE pilot; Horizont Európa/CBE JU KFI; vállalati hitel a piacosítható kapacitáshoz.
Ipar – SC-2.1–SC-2.3	B-2.1 anyagáram-audit; B-2.2 ipari javító- és diagnosztikai hálózat; B-2.3 ipari szimbiózis (anyag, hulladékhő, víz).	GINOP Plusz és NKFI Alap KFI/technológia; DIMOP digitális komponens; LIFE/Horizont/Interreg demonstráció; MFB, EXIM, EIB, banki hitel.
Építőipar és épületállomány – SC-3.1–SC-3.4	B-3.1 barnamező és alulhasznosított épületek; B-3.2 bontási anyagok újrahasználata; B-3.3 zöld szempontok az építési beruházásokban; B-3.4 épület- és anyagútlevél.	TOP Plusz és KEHOP Plusz jogosult közszféra-beruházás; GINOP vállalati technológia; EUI demonstráció; ESCO, lízing, üzleti bevétel.
Szolgáltatások és logisztika – SC-4.1–SC-4.3	B-4.1 helyitermék-hálózat (fi200); B-4.2 megosztott térségi kiszállítás; B-4.3 körforgásos minősítések terjesztése.	LEADER és térségi kisprojektek; GINOP/DIMOP; helyi vállalati önrész, hitel/lízing, szolgáltatási díj és közös eszközbeszerzés.
Vízgazdálkodás – SC-5.1–SC-5.4	B-5.1 vizes élőhelyek reaktiválása; B-5.2 szivacstelepülés és vízújrahasználat; B-5.3 gazdálkodói vízmegtartás; B-5.4 vízőrző partnerség.	KEHOP Plusz/TOP Plusz; KAP és előkészítendő Vízprémium; LIFE klíma; Interreg; közüzemi és használói hozzájárulás, ahol jogszerű.
Hulladékgazdálkodás – SC-6.1–SC-6.5	B-6.1 élelmiszer-felesleg mentése; B-6.2.1 mobil gyűjtőpont; B-6.2.2 frakciótisztaság; B-6.3 komposzt és fermentációs maradék; B-6.4.1 másodnyersanyag-kínálat és -igények; B-6.4.2 helyi feldolgozás; B-6.5 illegális lerakás.	KEHOP Plusz és LIFE a jogosult feladatgazdánál; koncessziós/szolgáltatói megállapodás; GINOP technológia és piaci finanszírozás a különálló üzleti tevékenységhez.

A táblázatból három kiemelt, több fejlesztési területet összekötő programcsomag következik. A „biomassza–komposzt–talaj–víz” portfólióban a mezőgazdasági gazdálkodási ösztönzőket a települési biohulladék-szervezéssel és a vízmegtartás közcélú beruházásaival szükséges összehangolni. Az „építési-bontási anyag–minőségbiztosítás–piactér–közbeszerzés” portfólióná a vállalati előkezelő kapacitás és a közszféra keresletteremtő, szabályozott beszerzése együtt adja a gazdasági alapot. Az „ipari anyagáram–hulladékhő–vízszimbiózis” portfólióban az adatmegosztás, a bizalmas előkészítés és a vállalati megtérülés együttes vizsgálata szükséges. Mindhárom területen indokolt projektcsomagot kialakítani, hogy a pályázati és piaci források ne egymástól független, széttöredezett beruházásokat eredményezzenek.

3.7.7 Finanszírozási hiányok, intézményi feltételek és kockázatok

A stratégia beavatkozási listájából kiindulva a legnagyobb hiány nem feltétlenül a beruházási támogatás teljes hiánya, hanem a megvalósítás korai szakaszának finanszírozatlansága. Az anyagáramok feltérképezése, a termékminősítés, a partnerségi és piaci vizsgálat, a szükséges engedélyezési egyeztetés, a közbeszerzési előkészítés, valamint a hosszú távú működtetési modellek kidolgozása sok konstrukcióban csak korlátozottan támogatható. E nélkül a beruházási felhívásra műszakilag és üzletileg éretlen projektek kerülnek, amelyek végrehajtási kockázata magas.

A körforgásos projektek közül különösen kockázatosak azok, amelyek bevétele a másodnyersanyag változó minőségétől, piaci árától vagy átvételi mennyiségétől függ. Hasonló bizonytalanság jelentkezik a vízújrahasználatnál a minőségi és közegészségügyi előírások, a biomasszánál a szezonális mennyiség és az ökológiai fenntarthatóság, továbbá az építési-bontási anyagoknál a termékstátusz és műszaki megfelelőség miatt. Az üzleti tervnek ezért az anyagáram fizikai és jogi rendelkezésre állását, a minőségbiztosítást és a fizetőképes vevői oldalt is igazolnia kell.

A finanszírozási szűrő legalább az alábbi elemekre terjedjen ki:

- a projektgazda és partnerei támogatási jogosultsága, tulajdonosi és üzemeltetői jogviszonyai, koncessziós vagy közszolgáltatási kötelezettségei;
- a tevékenység ágazati és területi megfelelése, a támogatási felhívás szerinti elszámolhatóság, valamint az esetleges kizárások;
- a műszaki megvalósíthatóság, engedélyezési és környezetvédelmi megfelelés, környezeti többlethatás és az anyagáram mérése;
- az életciklusköltség, az üzemeltetési finanszírozás, a pénzügyi megtérülés és a szerződéses bevételek megbízhatósága;
- az állami támogatási jogcím, halmozási korlát, saját forrás, biztosíték és kötelezettségvállalási képesség;
- a társadalmi, talajvédelmi, vízvédelmi és természetvédelmi hatások, valamint a stratégia indikátorrendszeréhez illeszkedő eredménymérés.

Bács-Kiskun Megye Önkormányzata a stratégia megvalósításában elsősorban kezdeményező, területfejlesztési és koordinációs szerepet tölthet be. A saját források, a helyi pályázati keretek, az ágazati irányító hatósági döntések vagy az intézményi beruházási jogosultságok fennállása külön igazolás nélkül nem vélelmezhető. A támogatási konstrukciók kialakítása többnyire országos irányító hatósági, minisztériumi, fejlesztési banki, helyi akciócsoporti vagy piaci partneri döntéshez kötött; a megyei önkormányzat reális hozzájárulása a közös igény megfogalmazása, a projektportfólió előkészítése és a partnerségek megszervezése.

Egyeztetési változat

3.7.8 Javasolt optimális finanszírozási rendszer a 2026–2040-es időszakra

A megye számára a legcélszerűbb modell a több szinten működő, vegyes finanszírozási rendszer. Ebben a vissza nem térítendő támogatások elsősorban a közhasznú, piaci bevétel nélküli és kockázatos mintaprojektekhez kapcsolódnak; a megtérülő vállalati beruházások hitel-, lízing-, tőke- és hosszú távú kereskedelmi forrásokra épülnek. A projekt-előkészítési és együttműködési hiányokat önálló, kis összegű, gyorsan igénybe vehető eszközökkel kell kezelni. A támogatási rendszer további célja, hogy a körforgásos teljesítmény – például megelőzött hulladék, megtakarított anyag, visszatartott víz, meghosszabbított termékélettartam – mérhető legyen, és ahol indokolt, a kifizetés egy része az elért eredményhez kapcsolódjon.

30. táblázat: Javasolt támogatási és finanszírozási konstrukciók 2026–2040 között

Javasolt eszköz	Támogatható tevékenység, célcsoport	Kialakítási út és indokoltság
Megyei körforgásos projektelőkészítési keret	Anyagáram-audit, megvalósíthatósági vizsgálat, engedélyezési előkészítés, üzleti modell, partnerségi megállapodás. Önkormányzatok, közszolgáltatók, vállalkozási együttműködések.	Kisebb összegű szolgáltatásfinanszírozás; megyei koordináció és országos/európai előkészítési alap bevonása. A keret létrehozása javaslat, még nem létező támogatási program.
Kísérleti és demonstrációs kisprojektalap	Ipari szimbiózis, javító- és újrahasználati szolgáltatások, komposztpont, esőkertek, építőanyag-visszanyerés kipróbálása; mérési kötelezettséggel.	LIFE, Interreg, KAP/LEADER és nemzeti innovációs eszközök illesztése; gyors döntésű, szakaszos finanszírozás.
Zöld és körforgásos KKV-finanszírozási csomag	Vállalati termelékenység, másodnyersanyag-feldolgozás, újragyártás, javítás és digitális nyomonkövetés; elsősorban bankképes kkv-k.	Vissza nem térítendő komponens és kedvezményes hitel/garancia kombinációja a támogatási szabályok szerint; MFB, EXIM, kereskedelmi bankok.
Talaj- és vízmegtartási eredményösztönző	Gazdálkodói talajregeneráció, szervesanyag-visszapótlás, táji vízvisszatartás, természetalapú megoldások.	KAP, tervezett Vízprémium és klímaforrások összehangolása; mérhető teljesítmény, hosszabb fenntartási idő, szükség esetén eredményalapú ösztönző.
Ipari szimbiózis projektfejlesztési platform	Vállalatközi anyag-, víz- és hulladékhő-együttműködés; közös audit, szerződésminta, minőségbiztosítás, finanszírozási terv.	Semleges bróker és projekt-előkészítés támogatása; a későbbi kapacitásberuházások külön üzleti és hitelfinanszírozása.
Körforgásos közbeszerzési és középület-csomag	Bontás előtti audit, szerkezetmegtartás, adaptív hasznosítás, másodlagos anyagok szabályozott beszerzése.	TOP/KEHOP és közbeszerzési tudásfejlesztés; életciklusköltség-alapú döntés és szükség esetén ESCO-konstrukció.
Közösségi újrahasználati és helyi ellátási hálózat	Javítóműhely, eszközkölcsönzés, kosárközösség, visszaváltható göngyöleg, fi200-alapú szolgáltatói kapcsolatok.	LEADER, helyi közösségi/üzleti hozzájárulás, mikrohitel vagy eszközlízing; fokozatos átmenet a rendszeres szolgáltatási bevételre.

Az optimális forrásösszetételt nem célszerű általános százalékos arányként rögzíteni, mert a különböző projektcsoportok eltérő pénzügyi természetűek. Egy táji vízvisszatartási

beavatkozásnál a közhasznú és ökológiai eredmények miatt döntő lehet a vissza nem térítendő támogatás, míg egy ipari újragyártó üzemnél a vállalkozói tőke és a hosszú lejáratú hitel szerepe nagyobb. A közös koordináció és a projekt-előkészítés finanszírozását ugyanakkor minden területen biztosítani szükséges, mert ezek hiánya a későbbi támogatások lehívását is veszélyezteti.

3.7.8.1 A finanszírozási rendszer kialakításának ütemezése

31. táblázat: A stratégiai időtávhoz igazított finanszírozási ütemezés

Időszak	Forrás- és projektfejlesztési feladat	Elvárt döntési eredmény
2026–2027: rövid táv	Meglévő felhívások célzott követése; megyei projektlista és projektgazdák azonosítása; előkészítés KAP, TOP/KEHOP, GINOP, LIFE/Horizont és Interreg irányába; partnerségi és banki előminősítés.	Legalább a szakmailag leginkább előkészített beavatkozáscsomagokhoz legyen dokumentált projektgazda, költség- és működtetési terv, jogosultsági szűrés, mérhető eredmény.
2028–2034: középtáv	A következő többéves uniós költségvetési kerethez illeszkedő regionális és országos programjavaslatok kialakítása; a projektek portfólióba rendezése; kombinált hitel–támogatás és garanciamegoldások fejlesztése.	Összehangolt, több forrást alkalmazó projektportfólió és intézményes finanszírozási együttműködés. A 2028–2034-es EU-keret 2026 októberében bizottsági javaslatként kezelendő.[151]
2035–2040: hosszú táv	A bevált minták terjesztése, visszatérülő és piaci finanszírozás bővítése, közszféra- és vállalati életciklusfinanszírozás rendszeresítése; új EU-keretekhez történő alkalmazkodás.	A működő szolgáltatások támogatásfüggőségének csökkentése, tartós anyagáram-piacok és fenntartható üzemeltetés. A 2035 utáni uniós jogcímek előre nem tekinthetők ismertnek.

A 2028–2034-es uniós többéves pénzügyi keretre az Európai Bizottság 2025. július 16-án tett javaslatot. A kezdeményezés a nemzeti és regionális partnerségi tervek, a versenyképességi és innovációs beruházások, valamint a rugalmasabb finanszírozási keretek irányát vázolja fel. Ez azonban 2026 októberében nem elfogadott magyar operatívprogram-struktúra, ezért sem a programnevek, sem a megyei keretek, sem az egyes jogosultsági szabályok nem tekinthetők biztosnak. A felkészülés célszerű alapja ennek megfelelően egy technológia- és forrássemleges, projektérettségi szintek szerint rendezett portfólió.[152]

3.7.8.2 Megyei koordinációs és projektkiválasztási mechanizmus

A finanszírozási rendszer működtetéséhez indokolt egy, a megyei területfejlesztési feladatokba illeszkedő körforgásos projektportfólió létrehozása. Nem szükséges új támogatáskezelő intézményt létrehozni: a koordináció megvalósítható a meglévő önkormányzati, fejlesztési, kamarai, felsőoktatási, agrár- és közszolgáltatói kapcsolatrendszerre építve. A beavatkozásokat a következő érettségi kategóriákba célszerű sorolni: projektötlet; adat- és partneroldalon előkészített projekt; műszakilag és pénzügyileg megvalósítható projekt; benyújtható pályázat vagy finanszírozási kérelem; megvalósítás alatt álló és mérhető eredményű projekt.

151 Európai Bizottság: 2028–2034-es uniós költségvetési javaslat (online). Letöltés dátuma: 2026.október 20.
152 Európai Bizottság: 2028–2034-es uniós költségvetési javaslat (online).

Egyeztetési változat

A portfólió egységes projektlapja tartalmazza a kapcsolódó SC- és B-kódot, a projektgazdát és jogosultságát, a beruházási és működési költséget, a lehetséges finanszírozási kombinációt, a saját forrás biztosításának módját, a szükséges engedélyeket, a kereskedelmi vagy közszolgáltatási megállapodásokat, a körforgásos teljesítménymutatót és a felelős partnereket. A támogatási felhívások követése mellett a projektlapokat évente legalább egyszer indokolt felülvizsgálni. Így a pályázati ütemezés változása esetén a fejlesztés más pénzügyi útvonalon is előkészíthető marad.

A prioritás meghatározásakor előnyt élvezzenek azok a beavatkozások, amelyek több stratégiai célt szolgálnak, mérhető és igazolható anyag-, víz- vagy hulladékmegtakarítást hoznak, világos felelősségi és működtetési modellel rendelkeznek, és más szervezetek számára is átvehetőek. A társadalmi és környezeti többlethatás külön szempontként szükséges, hogy a tisztán pénzügyi megtérüléssel nem rendelkező táji, vízvédelmi és közösségi projektek ne szoruljanak ki a portfólióból.

3.7.9 Összegző finanszírozási javaslat

Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági átállásának első szakaszában a 2021–2027-es uniós és kapcsolódó hazai források célzott felhasználása, valamint az ezekhez illeszkedő piaci pénzügyi eszközök mozgósítása a leginkább megvalósítható irány. A stratégia 2040-ig tartó végrehajtásához ugyanakkor önálló projekt-előkészítési, partnerségi és eredménymérési kapacitás kiépítése szükséges, mert a körforgásos átmenet jelentős része több szereplő közös, ágazathatárokon átívelő beavatkozásain keresztül valósulhat meg. Az önkormányzat koordinációs feladatainak állami normatív finanszírozása tudja biztosítani, hogy a projekt alapú szemlélettel szemben, a tevékenység hosszú távon is kiszámítható hátteret biztosítson. A következő uniós pénzügyi időszakokra történő felkészülés során a megye számára olyan összehangolt finanszírozási megoldások kezdeményezése indokolt, amelyek a közhasznú beavatkozásokhoz támogatást, a megtérülő fejlesztésekhez hitelt vagy tőkét, a kísérleti projektekhez pedig kockázatmegosztást és szakmai támogatást biztosítanak. E megközelítés mellett a körforgásos gazdasági célok nem kizárólag a pályázati ciklusoktól függő beruházásként, hanem tartós térségi gazdasági, környezeti és társadalmi együttműködési rendszerként valósulhatnak meg.

A nyilvános támogatási információk ellenőrzésének időpontja: 2026. október 20. Az egyes felhívások, programkeretek és hitelkondíciók a közzétételt követően módosulhatnak.

Egyeztetési változat

4 Kommunikációs stratégia

4.1 A kommunikáció célja és a megyei stratégiai keretekhez való illeszkedése

A körforgásos gazdaság Bács-Kiskun megyében akkor válhat széles körben alkalmazott gyakorlattá, ha az érintett szereplők saját döntéseiken és tevékenységeiken keresztül értik meg az erőforrások értékének megőrzését. A kommunikációs stratégia rendeltetése, hogy a körforgásos gazdaság alapfogalmait, céljait és gyakorlati lehetőségeit a megye lakosai, vállalkozásai, közintézményei, szakmai és civil szervezetei számára érthetővé, hozzáférhetővé és kipróbálhatóvá tegye, valamint a stratégia megismerésén keresztül a személyes bevonódás által a végrehajtás iránt elköteleződés alakuljon ki a megszólított célcsoportokban. A tájékoztatás célja így a tájékozott választás, a pazarlás megelőzése és a résztvevők együttműködése. A kommunikáció önálló végrehajtási feladat, ugyanakkor az ágazati beavatkozásokkal összhangban, azok előkészítési és megvalósítási helyzetéhez igazodva működik.

A stratégia üzenetrendszere a körforgásos gazdasági stratégia jövőképéből, a hat célterületből és a 3.4. fejezetben azonosított célcsoportokból indul ki. A kommunikáció részletes témakijelölését a beavatkozási javaslatok határozzák meg. E dokumentum összesen huszonöt, B-1.1-től B-6.5-ig azonosított beavatkozást tartalmaz. A javaslatok jelentős részénél első lépés az igények, az anyagáramok, a szolgáltatási kapacitások vagy a megvalósítási akadályok felmérése. Ennek megfelelően a kommunikáció sem kezelheti a javasolt mintaprojekteket, szolgáltatóhálózatokat, új beszerzési rendszereket vagy beruházásokat már elindított intézkedésként. A tájékoztatásnak világosan jeleznie kell, mi a feltárás, mi az előkészítés, mi a kipróbálás és mi a ténylegesen rendelkezésre álló megoldás.

A körforgásos kommunikációt Bács-Kiskun megye 2026–2040 közötti marketingstratégiájának csatorna- és partnerségi rendszerébe célszerű illeszteni. A marketingstratégia a megyei honlapra, a már létező közösségimédia-jelenlétre, a helyi termékeket és vállalkozásokat összefogó fi200 kapcsolatrendszerre, a folyamatos szerkesztőségi munkára és a helyi partnerek tartalommegosztására épít. A körforgásos témák ebben a rendszerben szakmailag ellenőrzött, konkrét cselekvéshez kapcsolódó tartalomként jelenhetnek meg. A megyei marketingstratégia által tervezett új csatornák és programok csak akkor használhatók, ha tényleges elindításukhoz a döntések és az erőforrások rendelkezésre állnak.[153]

A két stratégia eltérő, egymást kiegészítő szerepet tölt be. A marketingstratégia a megye értékeit és helyi közösségeit jeleníti meg; a körforgásos stratégia az erőforrás-takarékos működés konkrét döntési és együttműködési lehetőségeit azonosítja. Közös kommunikációs alapjuk a helyben ellenőrizhető, emberekhez, termékekhez, gazdaságokhoz, épületekhez és tájakhoz kötődő történet. Az egyes ágazatok eltérő érdekeltségeit nem egységes szlogennel, hanem célcsoportonként pontosított, a gyakorlatban is bemutatható üzenetekkel kell megszólítani.

4.2 Kommunikációs alapelvek és a közérthető üzenetek kialakítása

A kommunikáció központi célja az, hogy a körforgásos gazdaság fogalma ne kizárólag hulladékgyűjtést vagy újrafeldolgozást jelentse. A megelőzés, a tartós használat, a javítás, az újrahasználat, az élelmiszer-pazarlás elkerülése, a víz és a talaj termőképességének megőrzése, valamint a vállalkozások közötti erőforrás-együttműködés egyaránt a körforgásos szemlélet része. A kommunikációs prioritások sorrendjében ezért előrébb áll az elkerülhető veszteség

[153] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 4. fejezet, 5.1–5.6. és 6.2–6.3. fejezet. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

megelőzése és a már létrehozott érték megtartása, mint az életciklus végén képződő hulladék kezelése.

A meggyőző kommunikáció nem általános elvárást fogalmaz meg, hanem felismerhető helyzetből indul ki. Ilyen helyzet, amikor egy családban ételmaradék keletkezik, egy mezőgazdasági termelő a csapadékot szeretné jobban megőrizni, egy üzem javítható berendezést cserélne le, vagy egy település alulhasznosított épület helyett új ingatlan építését mérlegeli. A helyi helyzet bemutatását követnie kell a választható megoldások összehasonlításának és a kipróbálásra vagy partnerkeresésre szóló meghívásnak.

Az üzenetek tervezésében nyolc alapelv érvényesítendő: közérthetőség; megismerhetőség; konkrét, személyesen átélhető helyzet; hiteles szakmai háttér; helyi és ágazati relevancia; a cselekvési alternatívák ismertetése; kétirányú párbeszéd; valamint egyértelmű megkülönböztetés a már működő és a még előkészítés alatt álló megoldások között. A hosszú technológiai leírások helyét lehetőség szerint tárgybemutatók, összehasonlító képek, rövid terepi történetek, vezetett látogatások és közös műhelyfeladatok vegyék át.

A kommunikáció javasolt, közös megyei vezérgondolata: „Ami érték, azt érdemes megőrizni.” Ez nem új megyei márka vagy elfogadott szlogen, hanem a körforgásos témák tartalmi szerkesztési alapja. A konkrét felhívások mindig a felhasználó helyzetéhez igazodjanak: „Javítható? Nézzük meg együtt!”, „A jó talaj a vizet is őrzi”, „Keresünk helyi beszállítókat és vevőket”, „A bontás előtt mérjük fel, mit tarthatunk meg”. A szakmai tartalmak esetében a kijelentésekhez szükséges feltételeket, korlátokat is röviden közölni kell.

A megyei marketingstratégia a folyamatos, hírügynökségi szemléletű kommunikációt és a helyi szereplők által készített tartalmakat kiemelt fejlesztési irányként kezeli. Ez a körforgásos kommunikáció számára is megfelelő működési keret: a szerkesztői munka folyamatosan gyűjti a hiteles példákat és az új részvételi alkalmakat, a szakmai partnerek ellenőrzik a tényeket, a meglévő felületek pedig a megfelelő közönséghez juttatják el az üzenetet.[154]

32. táblázat: A körforgásos kommunikáció üzenetszintjei

Üzenetszint	Cél és tartalom	Javasolt forma
Megyei alapüzenet	Értékmegőrzés, pazarlás megelőzése, felelős választások	Rövid közös szöveg és egységes vizuális keret
Célcsoporti üzenet	A szereplő saját problémája és számára elérhető választási lehetőség	Termelői, vállalkozói, intézményi vagy lakossági példatörténet
Beavatkozáshoz kötött felhívás	Pontosan megnevezett felmérés, műhely, próba vagy meglévő szolgáltatás	Eseményoldal, személyes meghívó, partnerségi felhívás
Tapasztalat visszaadása	Mit sikerült megérteni, kipróbálni vagy előkészíteni, és mi a következő lépés	Rövid eredmény- és tanulságközlés, résztvevői visszajelzés

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.3 A fejlesztési területekhez és a legfrissebb beavatkozásokhoz illeszkedő kommunikáció

A hat fejlesztési terület huszonöt beavatkozásának kommunikációs támogatása eltérő időzítést és módszert kíván. Egy igényfelméréshez partnermegszólítás és a probléma közös pontosítása szükséges; a demonstrációhoz helyszíni bemutató, a pilothoz tapasztalatcsere, a ténylegesen létrejött szolgáltatáshoz pedig közérthető használati útmutató és helyi elérhetőség tartozik. A

[154] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 3.2.4., 4.4–4.6. és 5.1.4–5.1.6. fejezetek. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

kommunikáció feladata a végrehajtási folyamat segítése. Nem helyettesíti a műszaki tervezést, az engedélyezést, az önkormányzati vagy vállalati döntést és a beruházási finanszírozást.

Biomasszatermelés és -feldolgozás. A B-1.1 beavatkozás a közétkeztetésben felhasznált alapanyagok 40 kilométeren belüli beszerzési lehetőségeinek felmérését javasolja. A kommunikáció ezért elsőként a közétkeztetők, intézményfenntartók és termelők közötti igényegyeztetésre, termelői bemutatkozókra és helyi beszállítói kapcsolatok feltárására irányulhat. A megye nem írhat elő minden intézményre kötelező beszerzési modellt. A B-1.2.1 a Homokhátságon már zajló vagy előkészített mintaprojektek igazolt talaj- és vízmegtartó gyakorlatait kívánja átadni, ezért új, párhuzamos mintagazdasági program hirdetése helyett a meglévő terepi bemutatókhoz és szaktanácsadói hálózathoz kell kapcsolódni. A B-1.2.2 és B-1.3 esetében a melléktermékek hasznosíthatósága és az alkalmazható technológia előzetes vizsgálathoz, műszaki és szükség esetén hatósági megfelelőséghez kötött.

Ipar. A B-2.1 intézkedés kkv-k erőforrás-hatékonysági igényeinek és akadályainak feltárását helyezi előtérbe, majd indokolt esetben anyagáram-audit kipróbálását. Ezért a vállalkozások számára a „hol vész el az anyag, a víz vagy az energia?” kérdéséből kiinduló zárt, gyakorlati műhelyek javasolhatók. A B-2.2 a már működő ipari javító-, diagnosztikai és felújító szolgáltatók feltérképezését és hálózatos együttműködését preferálja új központ létrehozásának automatikus célul tűzése helyett. A B-2.3 vállalkozások közötti potenciális anyag-, víz-, energia- és mellékáram-kapcsolatok feltárásáról szól. Ehhez bizalmas, moderált partnerkereső alkalmak és a résztvevők által jóváhagyott esettanulmányok illeszkednek. A körforgásos szempontból releváns vállalati eredményekre csak az érintett szervezetek adatkezelési és üzleti titokvédelmi hozzájárulásával lehet hivatkozni.

Építőipar és épületállomány. A B-3.1 az alulhasznosított ingatlanok és barnamezős helyszínek felmérését, a legígéretesebb ingatlanok további vizsgálatát szolgálja. A B-3.2 az építési-bontási anyagok életben tartásának akadályaira, az anyagleltárra és az elkülönített bontásra épít. A B-3.3-ban a meglévő zöld és körforgásos közbeszerzési kritériumok gyakorlati alkalmazása kap hangsúlyt, nem egy megyei, általánosan kötelező követelményrendszer megalkotása. A B-3.4 a szakmai tudásmegosztást és az egyszerű épület-, illetve anyagútlevél mintaprojektek lehetőségét vizsgálja. A legalkalmasabb kommunikációs eszközök a vezetett épületbejárások, tervezői-kivitelezői problémafeltáró műhelyek és önkormányzati beszerzői esetmegbeszélések. A kézzelfogható üzenet a bontás és az új építés előtti döntési lehetőségek megismerése.

Szolgáltatások, kereskedelem, turizmus és közlekedés. A B-4.1 a fi200 és a már működő termelői, vásárlóközösségi és értékesítési kapcsolatokra támaszkodva vizsgálja a helyi termékek piacra jutásának akadályait. A kommunikáció itt termelői-vásárlói találkozókat, személyes mintakóstolókat, beszállítói bemutatkozókat és a Terméktár célzott használatát támogathatja. A B-4.2 megosztott térségi kiszállításának kialakítása igény-, útvonal- és üzleti felméréstől függ. A B-4.3 kifejezetten már létező fenntarthatósági és körforgásos minősítési rendszerek, jó gyakorlatok megismertetését javasolja a szolgáltatóknak; kommunikációja nem teremthet új, megyei minősítést. A fi200-programmal kapcsolatos tartalmakban egyértelműen el kell választani a márkatagságot a bizonyított körforgásos teljesítménytől.

Vízgazdálkodás és szennyvízkezelés. A B-5.1 meglévő projektek és jó gyakorlatok alapján segítheti a mélyfekvésű területek és vizes élőhelyek helyreállítását. A B-5.2 a települési vízmegtartó, úgynevezett szivacstelepülési megoldások és a biztonságos helyi vízújrahasználat lehetőségeit vizsgálja. A B-5.3 a gazdálkodók és földhasználók közös vízmegtartási beavatkozásainak előkészítését szolgálhatja, a B-5.4 pedig kifejezetten partnerségi és folyóismereti program. A kommunikációban az ágazati és területi illetékességek tiszteletben tartása elsődleges: a helyi vízmegtartási döntés, a vízügyi engedélyezés és a szakértői állítás

Egyeztetési változat

nem megyei kommunikációs hatáskör. A terepi séták, folyóismereti programok és az iskolai vízmegfigyelési alkalmak a víz helyben tartásának jelentőségét szemléltetik.

Hulladékgazdálkodás. A B-6.1 az élelmiszer-felesleg megelőzését és az átadható többlet mentését, a B-6.2.1 a tanyás térségek gyűjtési hozzáférésének felmérését, a B-6.2.2 pedig a frakciótisztaságról adott célzott, lehetőség szerint közvetlen visszajelzést támogatja. A B-6.3 a biohulladék- és biomassza-anyagáramok felmérésére, a B-6.4.1 és B-6.4.2 a másodnyersanyagok feldolgozói és felhasználói kapcsolatainak feltárására, illetve csak megalapozott esetben további kapacitások fejlesztésére irányul. A B-6.5 az illegális hulladéklerakás megelőzésének és kezelésének szereplői együttműködését hangsúlyozza. A lakossági kommunikációban elsőként az elkerülhető hulladék keletkezésének megelőzését és az elérhető helyi megoldásokat kell megmutatni. A gyűjtési szabályokat és szolgáltatási időpontokat kizárólag az illetékes közszolgáltatóval vagy koncessziós szereplővel egyeztetve lehet közzétenni.

Az alábbi táblázatok valamennyi beavatkozást nevesítik, és az első kommunikációs feladatot rendelik hozzá. A feladatok a beavatkozási fejezet megvalósítási logikájához igazodó, javasolt kommunikációs kiegészítések. Nem értelmezhetők a programok elindításáról vagy finanszírozásáról szóló döntésként.

33. táblázat: Kommunikációs feladatok a biomassza-, ipari és építőipari beavatkozásokhoz

Beavatkozás	Első kommunikációs feladat és üzenet	Elsődleges bevonási forma
B-1.1	Helyi közétkeztetési kereslet és termelői kínálat összeismertetése; a 40 km-es lehetőség vizsgálata	Termelő–közétkeztető egyeztetés
B-1.2.1	Meglévő homokhátsági mintaprojektek tapasztalatainak bemutatása	Gazdaságlátogatás, terepi nap
B-1.2.2	Biztonságos melléktermék-hasznosítás lehetséges irányainak tisztázása	Gazdálkodói–kutatói konzultáció
B-1.3	Biomassza-melléktermékek felhasználói igényeinek feltárása	Anyagmintás, ágazatközi műhely
B-2.1	Kkv-k veszteségpontjai és felmérési igényei	Vállalati problémafeltáró műhely
B-2.2	Elérhető javítási és diagnosztikai szolgáltatások azonosítása	Szolgáltatói bemutató, műhelybejárás
B-2.3	Potenciális erőforrás- és mellékáram-partnerek összekötése	Zárt szakmai partnerkeresés
B-3.1	Alulhasznosított épületek és hasznosítási alternatívák ismertetése	Tulajdonosi, tervezői épületbejárás
B-3.2	Anyagleltár és értékmentő bontás lehetőségeinek bemutatása	Kivitelezői és bontási helyszínbejárás
B-3.3	Meglévő körforgásos beszerzési kritériumok gyakorlati alkalmazása	Önkormányzati beszerzői műhely
B-3.4	Épület- és anyagútlevél mintamegoldások ismertetése	Üzemeltetői–tervezői esetmegbeszélés

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

34. táblázat: Kommunikációs feladatok a szolgáltatási, vízügyi és hulladékgazdálkodási beavatkozásokhoz

Beavatkozás	Első kommunikációs feladat és üzenet	Elsődleges bevonási forma
B-4.1	A fi200 és a működő helyitermék-kapcsolatok bevonása az igényfelmérésbe	Termelői-vendéglátói B2B találkozó
B-4.2	Helyi termékek kiszállítási igényeinek és akadályainak feltárása	Logisztikai szereplők műhelye
B-4.3	Létező minősítési rendszerek és szolgáltatói jó gyakorlatok közvetítése	Szakmai helyszínlátogatás

Egyeztetési változat

B-5.1	Meglévő vízvisszatartási projekttapasztalatok megismertetése	Vízügyi–gazdálkodói terepbejárás
B-5.2	Települési vízmegtartó lehetőségek közös értelmezése	Települési helyszínbejárás
B-5.3	Földhasználói vízmegtartási alternatívák megbeszélése	Gazdálkodói terepi konzultáció
B-5.4	Folyóismeret és helyi vízőrző partnerségek szervezése	Iskolai és közösségi terepnap
B-6.1	Élelmiszer-felesleg megelőzése és biztonságos mentés lehetőségei	Konyhai műhely és partneri egyeztetés
B-6.2.1	Tanyás térségek gyűjtési hozzáférési igényeinek összegyűjtése	Tanyagondnoki és települési fórum
B-6.2.2	Az elkülönített gyűjtés helyi hibáinak közérthető visszajelzése	Közszolgáltatói helyszíni bemutató
B-6.3	Biohulladék- és biomasszaáramok hasznosítási akadályainak bemutatása	Üzemeltetői és agrárszakmai műhely
B-6.4.1	Másodnyersanyag-termelők és felhasználók igényeinek összekötése	B2B anyagáram-találkozó
B-6.4.2	Helyi feldolgozási lehetőségek piaci feltételeinek tisztázása	Feldolgozói-befektetői konzultáció
B-6.5	Bejelentési útvonalak, megelőzési és együttműködési lehetőségek	Helyi közösségi bejárás és egyeztetés

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.4 Célcsoportok, motivációk és elérési megoldások

A körforgásos gazdasági stratégia 3.4. fejezetében azonosított célcsoportok alapján a célcsoportképzés nem korlátozható a „lakosság–vállalkozás–önkormányzat” hármasára. A mezőgazdasági szereplők, a nagyvállalatok, a kkv-k, a víziközmű- és hulladékgazdálkodási szervezetek, a logisztikai szereplők, az oktatási és kutatási intézmények, valamint a civil közösségek eltérő döntési feltételekkel rendelkeznek. Az elérés során szükséges különválasztani a szakmai döntéshozókat, a megvalósító munkatársakat és a mindennapi felhasználókat. Egyetlen csatorna vagy általános kampány egyik szereplőcsoporton belül sem biztosít megfelelő lefedettséget.

A megyei marketingstratégia a belső és külső célcsoportokat külön kezeli, és a belső közönségen belül a lakosokat, vállalkozásokat és közösségeket is szegmentálja. A körforgásos gazdaság kommunikációjában ezt a logikát célszerű megtartani, az ágazati érintettséggel és a konkrét cselekvési képességgel kiegészítve.[155]

35. táblázat: Célcsoportspecifikus kommunikációs mátrix

Célcsoport	Fő motiváció / akadály	Üzenet és forma	Elsődleges partner / elérés
Megyei és települési döntéshozók	Mintaadás, költség és jogkör; korlátozott kapacitás	Beruházási példák; vezetői műhely; intézményi útmutató	Megyei és települési önkormányzatok; önkormányzati kapcsolattartók
Ipari nagyvállalatok	Ellátásbiztonság, költség, üzleti titok	Megtérülési eset, szakmai üzemlátogatás, zárt B2B fórum	Kamarák, vállalati fenntarthatósági vezetők
KKV-k, javítók, iparosok	Időhiány, beruházási bizonytalanság	„Egy változtatás – egy eredmény” műhely, helyi esettár	Kamarák, ipartestületek, fi200-partnerek
Gazdálkodók, őstermelők, integrátorok	Talajállapot, vízhiány, termelési kockázat	Gazdaságbemutató, talaj- és vízterepi nap, termelői történet	Agrárszakmai szervezetek, termelői közösségek

[155] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 3.3. „Célcsoportok és szegmensek azonosítása”, 85–100. o.; Bács-Kiskun megye körforgásos gazdasági stratégiája, a célcsoportok bemutatása (3.4. fejezet). Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

Építőipari és ingatlanüzemeltetési szereplők	Szabványok, minőség, költség, piaci kereslet	Épületbejárás, anyagútlevél-minta, beszerzési workshop	Építőipari vállalkozások, önkormányzatok
Kereskedelem, vendéglátás, turizmus	Élelmiszer-veszteség, csomagolás, vendégelvárás	Hulladékcsökkentő kihívás, fogyasztóbarát tájékoztatás	Turisztikai szervezetek, fi200-hálózat
Hulladék- és víziközmű-szolgáltatók	Tisztább anyagáram, terheléscsökkentés	Helyi gyűjtési szabályok, gyűjtőponti és vízmű-bemutató	Szolgáltatók, települési partnerek
Logisztika és közlekedés	Üresjáratok, kapacitás, kibocsátás	Visszfuvar- és csomagolási szakmai műhely	Logisztikai vállalkozások, kamarák
Iskolák, pedagógusok, fiatalok	Tapasztalati tanulás, közösségi elismerés	Iskolai kihívás, javító- és alkotónap, tereplátogatás	Iskolák, Neumann János Egyetem, civil szervezetek
Civil szervezetek, közösségek	Helyi ügyek, aktivizálás, önkéntesség	Csere- és javítónap, komposztálási bemutató	Egyesületek, közösségi terek, LEADER-szereplők
Városi lakosság	Kényelmes elérés, pénzmegtakarítás	Rövid videó, javítási szolgáltatási térkép, helyi esemény	Megyei és települési online csatornák
Kistelepülési és tanyás lakosság	Szolgáltatási távolság, hozzáférés, helyi tudás	Személyes esemény, helyi tájékoztató, mobil gyűjtőpont-üzenet	Polgármesteri hivatalok, falugondnoki és közösségi hálózatok

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

A megyei és települési önkormányzatok esetében a kommunikáció elsődleges célja a megvalósítható helyi döntések előkészítése. A vezetőknek rövid, tényalapú döntési összefoglalókra, az intézményi munkatársaknak pedig ellenőrzőlistákra, beszerzési és működési mintákra van szükségük. A körforgásos elvek akkor válnak láthatóvá, ha az önkormányzat intézményi beszerzésében, rendezvényszervezésében, épületüzemeltetésében vagy közösségi szolgáltatásaiban konkrét mintát mutat.

Az ipari nagyvállalatokkal a kapcsolatépítés első szakaszában szakmai, bizalmi alapú egyeztetés szükséges. A széles nyilvánosságnak szóló történeteket az együttműködés résztvevőivel kell előzetesen egyeztetni. Az üzleti döntéshozók számára előnyt jelent a módszertan, a partnerkeresési lehetőség és a konkrét tapasztalatok bemutatása. A kkv-k esetében ezzel szemben az egyszerűen elvégezhető lépések, az időráfordítás, a helyi szakmai segítség és a várható haszon kapjon nagyobb hangsúlyt.

A gazdálkodók és agrár-élelmiszeripari szereplők megszólításában a terepi hitelesség meghatározó. Az átadható tudás lehet a szervesanyag-visszapótlás, a vízmegtartás, a melléktermék-gazdálkodás vagy a helyi értékesítés gyakorlata. A kommunikáció nem írhat elő általános megoldást eltérő talaj- és vízviszonyok között; azt kell bemutatnia, milyen feltételek mellett működött egy adott megoldás.

A fiatalok számára a közvetlen tapasztalat és a saját alkotás biztosít értelmezhető belépést. Az iskolai aktivitás megtervezésénél a pedagógusok munkaterhét, az életkori sajátosságokat, a hozzáférhetőséget és a tanév rendjét kell figyelembe venni. A lakossági elérésnél a személyes közösségi kapcsolatok, a megyei és települési digitális csatornák, valamint a szolgáltatók ügyfélkapcsolata egymást erősítik. A periférikus és tanyás térségekben a kizárólag digitális kommunikáció nem elegendő, ezért helyi közvetítők és személyes alkalmak is szükségesek.

4.5 Csatornastratégia és a meglévő kommunikációs infrastruktúra használata

A csatornaválasztás fő elve a már működő kommunikációs infrastruktúra továbbhasznosítása. A bacskiskun.hu megyei honlap a körforgásos témák tartós, kereshető kiindulópontja lehet; a közösségimédia-felületek az érdeklődés felkeltését; a hírlevelek a célzott visszatérő kapcsolatot; a partneri csatornák és személyes események a valódi részvételt biztosítják. A megyei marketingstratégia szerint a honlap meglévő turisztikai moduljai – köztük a Terméktár és az Értéktár – megfelelő alapot adnak az értékalapú történetmeséléshez és a helyi gazdasági

Egyeztetési változat

szereplők bemutatásához. A körforgásos szakmai tartalmak ugyanakkor külön szerkesztési logikát és hitelesítő partnert igényelnek.[156]

A megyei marketingstratégia 2026-os helyzetképe szerint a Facebook széles elérést biztosít, az Instagram és a YouTube tartalmi továbbfejlesztése indokolt, a LinkedIn szakmai kommunikációjának felépítése és a rövidvideós jelenlét erősítése pedig tervezett feladat. Ezek a fejlesztések nem tekinthetők automatikusan megvalósult kapacitásnak. A körforgásos kampányoknak az adott évben ténylegesen működő felületekhez és szerkesztői erőforrásokhoz kell igazodniuk. A marketingstratégia a csatornákat platformfüggetlen tartalomvagyonra építi; ennek megfelelően egy üzemlátogatás vagy helyi jó gyakorlat egyszerre szolgálhat honlapcikk, rövidvideó, közösségi poszt és szakmai hírlevél alapjául.

A nyomtatott tájékoztató anyagok használatát minimális szintre kell korlátozni. A digitális eseményoldal, QR-kódos jelentkezés, letölthető ellenőrzőlista és online eredménytár legyen az alapforma. Nyomtatott tájékoztatás kizárólag ott indokolt, ahol a hozzáférhetőség, az idősebb célcsoportok elérése vagy a helyszíni munkabiztonság ezt megköveteli; ilyen esetben tömör, újrahasználható és lehetőség szerint helyben előállított anyagok alkalmazandók.

36. táblázat: Javasolt csatornaportfólió és tartalomfunkciók

Csatorna	Elsődleges feladat	Tartalom és bevonás	Működtetés
bacskiskun.hu és releváns aloldalak	Hiteles hivatkozási pont, tartós tudásbázis	Alapfogalmak; megyei jógyakorlat-térkép; esemény- és eredménytár	Megyei tartalomszerkesztés + szakmai adatgazdák
Facebook, Instagram, YouTube	Közérthető elérés és szemléltetés	Rövid történetek, gyakorlati videók, eseménymeghívók	Megyei szerkesztői csapat, helyi alkotók
LinkedIn és szakmai partnerfelületek	B2B kapcsolatteremtés	Ipari és vállalkozói esettanulmány, partnerségi felhívás	Marketingkoordináció, kamarák, vállalati partnerek
Szegmentált e-mail és települési hírlevél	Ismétlődő, közvetlen kapcsolat	Lehetőségek, szereplők, következő esemény, visszacsatolás	Megyei marketing és célcsoporti kapcsolattartók
Helyi média és tartalommegosztó hálózat	Területi lefedettség, megerősítés	Sajtóanyag, helyi példa, riport, eredményközlés	Megyei kommunikáció, helyi szerkesztőségek
Partneri intézmények csatornái	Hiteles, szakma- és helyspecifikus elérés	Helyi nyílt nap, ügyféllevél, szakmai felhívás	Önkormányzatok, vállalkozások, közüzemek, intézmények
Részvételi események	Tapasztalat és együttműködés létrehozása	Tematikus nap, látogatás, verseny, műhely, közösségi akció	Helyi szervező és szakmai felelős, megyei koordináció

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.6 A megyei marketingstratégia programjaira épülő körforgásos tartalmak

A megyei marketingstratégia 23 marketingstratégiai programot azonosít, amelyek közül több a körforgásos gazdasági kommunikáció számára már célcsoportja, módszere vagy partnerhálózata miatt is alkalmas keretet kínál. A kapcsolódás nem a marketingprogramok feladatainak átírását jelenti. A körforgásos tartalom a program céljához illeszkedő, szakmailag ellenőrzött modul lehet; a programgazdák bevonása és külön erőforrás-egyeztetés mellett.[157]

[156] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 5.1–5.3. fejezet, 224–233. o. A megyei honlap a dokumentumban megnevezett csatorna: https://www.bacskiskun.hu/ . Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.
[157] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 4. fejezet, különösen a P1–P23 programleírások, 131–223. o.; 1.6. fejezet, 12–13. o. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

37. táblázat: Kapcsolódási javaslat a megyei marketingstratégia egyes programjaihoz

Marketingprogram	Körforgásos tartalmi kapcsolat	Javasolt közös megjelenés
P1 – Mutasd meg!	Lakossági alkotói részvétel, helyi tapasztalatok	Rövid videós felhívás: „Amit megjavítottam / újrahasználtam”
P3 – Arcok és történetek	Hiteles helyi példaképek	Gazdálkodó, javítómester, vízmegőrző közösség portréja
P5 – Aktív közösségek	Közösségi önszerveződés	Közösségi csere-, javító- és komposztnap
P6 – Ez is Bács-Kiskun!	Helyi identitás és megtartott érték	Helyi anyagok, hagyományos javítókultúra, táji tudás
P7 – Bács-Kiskunból Neked!	Helyi termék és rövid ellátási lánc	Termelői történet, csomagolásmegelőzés, szezonális étkezés
P8 – fi200 megyei márkaprogram	Vállalkozói együttműködés és márka	Megbízható vállalati erőforrás-takarékossági példa
P9 – Helyi termékek a polcon	Értékesítési kapcsolatok rövidítése	Helyi beszerzési lánc bemutatása; vállalkozói miniútmutató
P10 – Vállalkozói Marketing Műhely	KKV-k tudásmegosztása	Zöld állítások hitelessége, körforgásos termékelőny magyarázata
P11–P13 – Nagyvállalati programok	Munkahelyi gyakorlat és ipari innováció	Üzemlátogatás, munkavállalói kihívás, ipari szimbiózis eset
P16 – Ízek és hagyományok	Élelmiszer-megelőzés és helyi gasztronómia	„Teljes alapanyag” műhely, maradékmegelőző recept
P20 – Homokhátság – a klímaalkalmazkodás tája	Vízmegtartás és táji alkalmazkodás	Terepi riport, közérthető szakértői magyarázat
P21 – Aktív Bács-Kiskun	Fenntarthatóbb helyi élmények	Közösségi túra a vízhez, talajhoz vagy természethez kapcsolt témával

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

A P1 és P3 típusú programok különösen alkalmasak arra, hogy a körforgásosság szereplői ne intézményi szóvivők, hanem helyi emberek legyenek. Az alkotói pályázatban a tartalmi minőség és a szereplők hozzájárulása mellett a közölt tények ellenőrzése szükséges. A P7–P9 programokban a helyi termék eredete és a rövid ellátási lánc azonosítható előny; az ebből levezetett környezeti megtakarítást azonban önálló vizsgálat nélkül nem szabad számszerűsíteni.

A P20 program a Homokhátság alkalmazkodási narratíváját támogatja, amely a körforgásos stratégia vízgazdálkodási céljaihoz szorosan illeszkedik. A kommunikáció során külön kell választani a helyi gyakorlatot, a szakértői véleményt és a méréssel igazolt eredményt. A fi200 program a helyi termékek és vállalkozói kapcsolatok meghatározó megyei kerete, de a fi200 tagság önmagában nem jelent körforgásos minősítést; a szereplők gyakorlatát külön szempontok alapján kell bemutatni.

4.7 Személyes részvételen és tapasztalatszerzésen alapuló kommunikációs programformák

A célcsoportok aktív bevonását szolgáló események a kommunikációs stratégia központi eszközei. A hagyományos tájékoztató előadás önmagában kevés ahhoz, hogy a szereplők megértsék az anyagok, a víz, az élelmiszer, a berendezések vagy az épületek életciklusához kapcsolódó döntéseket. A körforgásos tematikus nap akkor indokolt, ha a résztvevő megvizsgálhat egy konkrét helyzetet, kipróbálhat egy megoldást, találkozhat a szolgáltatást nyújtó személlyel, vagy saját tapasztalatát beépítheti a további tervezésbe. A programnak nem kell nagy rendezvénynek lennie: kisebb gazdálkodói, szomszédsági, iskolai és szakmai csoportokban gyakran közvetlenebb az együttműködés.

Egyeztetési változat

Családi, lakóközösségi és települési alkalmak. A javítónap, cserealkalom és közösségi újrahasználati műhely az egyébként lecserélt tárgyakban lévő értéket teszi láthatóvá. A résztvevők előzetesen jelezhetik, milyen tárggyal, kérdéssel vagy saját gyakorlattal érkeznek. A javító szakemberek közreműködésével megvizsgálhatják a javíthatóságot, illetve megtanulhatják azokat a biztonságos, egyszerű karbantartási lépéseket, amelyek meghosszabbíthatják a termék használati idejét. A szervezőnek gondoskodnia kell arról, hogy az elektromos, mechanikus vagy más veszélyes javításokat megfelelő jogosultságú szakember végezze. Az ilyen események a B-2.2 közösségi javításra vonatkozó kiegészítő irányával kapcsolhatók össze, de a tényleges szolgáltatói hálózat létrejöttét nem előlegezik meg.

Iskolai és családi élménynapok. Az „Egy tárgy több élete” foglalkozás tárgyi példákon keresztül mutathatja meg a tartósságot, javítást és újrahasználatot. A „Mit dobunk ki az ebéd után?” program az élelmiszer-pazarlás megelőzéséről szólhat, a diákok által készített ötletekkel és egy konyhai bemutatóval. A talajhoz és vízhez kapcsolódó iskolai programnál közösségi kert, klímakert, vízparti terepnap vagy a folyók működését szemléltető helyszíni feladat alkalmazható. Az oktatási anyagok digitális, módosítható formában legyenek elérhetők; a pedagógusoknak teljes tanóra helyett rövid, önállóan beilleszthető feladatblokkokat célszerű kínálni.

Gazdálkodói terepnapok és közétkeztetési találkozók. A Homokhátság talaj- és vízmegtartási bemutatói a már működő mintaprojektekhez és szaktanácsadókhoz kapcsolódjanak. A résztvevők az adott terület adottságait, a kipróbált módszereket és azok korlátait is megismerhessék. A B-1.1 kapcsán termelői–közétkeztetői egyeztetés javasolt, ahol az intézményi kereslet, a szezonális kínálat és a beszállítói követelmények közösen tisztázhatók. A rendezvény célja nem az azonnali közbeszerzési döntés, hanem a lehetséges együttműködési kör és az előkészítendő kérdések azonosítása.

Vállalati és szakmai üzemlátogatások. A javító és diagnosztikai vállalkozások, a feldolgozóüzemek és az erőforrás-hatékonysággal foglalkozó cégek olyan helyzeteket mutathatnak be, amelyekben az anyagveszteség vagy egy berendezés idő előtti cseréje valódi költséget okoz. A látogatást célszerű moderált partnerkereső beszélgetéssel összekapcsolni, amelyben a résztvevők megjelölhetik, milyen mellékáram vagy szolgáltatás felhasználójaként, illetve biztosítójaként tudnának megjelenni. A vállalati műhelyek önkéntes részvételen, előzetes titokvédelmi és közlési megállapodáson alapuljanak. A B-2.1 és B-2.3 esetében az első alkalmak témája elsősorban a feltárás és az igények pontosítása legyen.

Épület- és beruházási helyszínbejárások. A B-3.1–B-3.4 intézkedésekhez közvetlenül kapcsolható egy alulhasznosított épület, mintafelújítás vagy elkülönített bontási helyszín szakmai bejárása. A résztvevők a szerkezetek megtarthatóságát, a bontás előtti anyagleltárt, a kivitelezési alternatívákat és a beszerzési kritériumok alkalmazhatóságát tudják megvitatni. A program végén rövid, digitális emlékeztető készüljön azokról a döntési szempontokról, amelyek más beruházásban is felhasználhatók. A közbeszerzési jogi és műszaki megfelelőség tekintetében minden esetben az illetékes szakértők állásfoglalása irányadó.

Vízőrző és folyóismereti programok. A B-5.4 kezdeményezés közösségi terepnapokat, iskolai megfigyelő programokat és gazdálkodói–vízügyi párbeszédet kínálhat. A partnerek vezetésével megismerhető, miként függ össze a talajállapot, a víz helyben tartása, a települési felszínek és a táji vízháztartás. A vízparti vagy természetvédelmi helyszínek használata biztonsági, kezelői és természetvédelmi egyeztetést igényel. A kommunikáció nem ösztönözhet önálló, engedély nélküli vízügyi beavatkozásra.

Élelmiszermentő, javító és hulladékmegelőző kihívások. A B-6.1-hez kapcsolódó ételmentő foglalkozás családok, intézményi konyhák, vendéglátók és karitatív szervezetek részvételével szervezhető; a legelső hangsúly az elkerülhető felesleg megelőzése. Az elkülönített gyűjtésről

Egyeztetési változat

és a tanyás térségek szolgáltatásairól szóló alkalmak kizárólag a ténylegesen elérhető közszolgáltatói feltételekre épüljenek. Ha egy település vagy tanyás térség még szolgáltatási hiányt vizsgál, az esemény feladata az igények gyűjtése és közös tisztázása, nem pedig nem létező gyűjtőpont meghirdetése.

A személyes részvételi alkalmakhoz általában elegendő digitális eseményoldal, rövid jelentkezési tájékoztató és az utólag megosztható néhány fénykép vagy rövidvideó. A tartalmakhoz helyi résztvevők és szakmai gazdák beszámolói kapcsolódhatnak. Felesleges nyomtatott promóciós tárgyak, nagy mennyiségű szórólap és tartósan nem hasznosítható rendezvénydekoráció készítése kerülendő.

38. táblázat: Elsőbbséget élvező személyes és tapasztalati kommunikációs formák

Célcsoport és forma	Kapcsolódó beavatkozás	Résztvevői feladat / tapasztalat	Javasolt szervezői kör
Családok, lakóközösségek – javítónap	B-2.2	Tárgy javíthatóságának megvizsgálása, helyi szakember megismerése	Települések, iparosok, civil közösségek
Iskolák – tárgyéletciklus- és élelmiszernap	B-6.1 és B-5.4	Egyszerű feladat és megfigyelés saját környezetben	Iskolák, civil és szakmai partnerek
Gazdálkodók – terepnap	B-1.2.1 és B-5.3	Talaj- és vízmegtartási gyakorlat helyszíni értelmezése	Mintaprojekt-gazdák, NAK, kutatóhelyek
Közétkeztetők és termelők – találkozó	B-1.1	Szezonális kereslet és beszállítói képességek egyeztetése	Intézményfenntartók, termelői hálózat
Kkv-k és ipari szereplők – üzemlátogatás	B-2.1–B-2.3	Anyagveszteség vagy javítási lehetőség közös megvitatása	Kamara, ipari klaszterek, vállalkozások
Beruházók – épületbejárás	B-3.1–B-3.4	Újrahasználható épület- és anyagelemek felismerése	Tulajdonos, tervező, kivitelező
Települések és közösségek – vízőrző nap	B-5.2 és B-5.4	Vízzel és tájjal kapcsolatos megfigyelés	Vízügyi és helyi szakmai szervezetek
Szolgáltatók – helyi termékes és minősítési műhely	B-4.1 és B-4.3	Beszállítói igények és meglévő rendszerek összevetése	fi200, kamara, turisztikai szervezetek

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.8 Felelősségek, partneri szerepek és a koordináció rendje

A kommunikáció szervezésében Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat feladata elsősorban a partnerség koordinálása, a közös megyei kommunikációs keret biztosítása, az egyeztetések összehívása, valamint a hiteles helyi tapasztalatok megosztása lehet. Az ágazati intézkedések szakmai gazdája és megvalósítója ugyanakkor nem minden esetben a megyei önkormányzat. E szerepkülönbség a 2026. októberi beavatkozási javaslatok visszatérő eleme: a mezőgazdasági módszerek alkalmazásáról a gazdálkodó, a települési beruházásokról a beruházó és a települési önkormányzat, az ipari fejlesztésekről a vállalkozás, a hulladékgazdálkodási szolgáltatásokról az arra jogosult szolgáltató vagy koncessziós szereplő dönt. A kommunikációs felelős feladata mindezek világos megjelenítése, nem a szakmai hatáskörök átvétele. A megyei marketingstratégia a megvalósítás kezdetén meglévő kommunikációs-szerkesztői kapacitással, valamint kijelölendő marketingkoordinációs szerepkörrel számol, és a szervezeti feladatok későbbi bővítésére ad javaslatot. A körforgásos stratégia kommunikációját ezért a ténylegesen működő megyei szerkesztői csapathoz és a kijelölt körforgásos szakmai kapcsolattartóhoz célszerű illeszteni. Az ágazati munkatársak és partnerek hitelesítik saját szakterületük

Egyeztetési változat

információit; a megyei szerkesztői funkció a közérthető feldolgozást és a közzétételt biztosítja. Külön kommunikációs szervezet létrehozása az első szakaszban nem szükséges.[158]

A tervezett működés három felelősségi szintet különít el. A megyei szakmai koordináció kijelöli a kommunikációs prioritásokat és összehangolja az éves feladatokat. A megyei kommunikációs és marketingfunkció előkészíti a tartalmakat, kezeli a felületeket és támogatja az események láthatóságát. Az egyes ágazati partnerek szervezik a szakmailag hozzájuk tartozó helyszíni programokat, ellenőrzik a közölt műszaki vagy szolgáltatási tényeket, és megadják azokat az elérhetőségeket, amelyeken a célcsoportok további segítséget kaphatnak. A helyi rendezvények vezetését a tényleges hozzáértéssel és helyszíni felelősséggel rendelkező szervezetnek kell vállalnia.

A partnerségi kör a célcsoportok szerint változik. Az agrárterületen a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, a falugazdászok, a mintaprojektek és kutatóhelyek; az iparban a Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, a klaszterek és vállalkozások; az építőiparban tervezők, beruházók és szakmai szervezetek; a helyitermék-rendszerben a fi200 hálózat és a kereskedelmi-szolgáltatói partnerek; a vízügyben az illetékes vízügyi szervezetek, víziközmű-szolgáltatók és természetvédelmi szereplők; a hulladékgazdálkodásban pedig a koncessziós rendszer és a közszolgáltatók rendelkeznek meghatározó szakmai tudással. A civil, oktatási és települési szereplők elsősorban a közösségi részvétel megteremtésében kapnak szerepet.

39. táblázat: Kommunikációs feladatok, felelősi és partneri keretek

Kommunikációs feladat	Javasolt koordináló / felelős	Bevonandó partner	Felelősségi határ
Megyei üzenetrendszer és éves munkaterv	Megyei szakmai és marketingkoordináció	Ágazati kapcsolattartók	A feladatterv jóváhagyása megyei döntés
Honlap, közösségi média és sajtóanyag	Megyei szerkesztői/marketingfunkció	Helyi tartalomgazdák	Ágazati tények szakmai hitelesítése
Gazdálkodói és talaj-vízügyi program	Mintaprojekt szakmai gazdája; megyei partnerségi támogatás	NAK, kutatóhelyek, vízügyi szervezetek	Gazdálkodói döntések nem megyei hatáskör
Ipari műhely és szolgáltatói találkozó	Kamara, klaszter vagy részt vevő vállalkozás	Kkv-k, auditorok, egyetemek	Üzleti adatok kezelése és beruházási döntés a cégeknél
Építőipari és beszerzési esemény	Beruházó vagy ajánlatkérő; megyei koordináció	Tervezők, kivitelezők, szakmai kamarák	Szakmai és közbeszerzési döntés az illetékesnél
Helyitermék- és szolgáltatói esemény	fi200 kapcsolattartó, piaci/közösségi programgazda	Termelők, vendéglátók, logisztikai partnerek	Kereskedelmi működés piaci vagy közösségi partneré
Vízügyi terepnap	Szakmai vízügyi vagy természetvédelmi gazda	Települések, iskolák, civil szervezetek	Vízügyi műszaki és hatósági állítás hitelesítése
Hulladékgyűjtéssel kapcsolatos tájékoztatás	Illetékes szolgáltató; megyei terjesztés	Települési kapcsolattartók, tanyagondnokok	Gyűjtési szabályok és időpontok szolgáltatói jóváhagyása
Stratégiaalkotói visszacsatolás	Megyei szakmai kapcsolattartó	Interjú- és műhelyrésztvevők, szervezetek	Személyes adatok és hozzájárulások kezelése

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.9 Tartalom-előállítás, szerkesztési folyamat és partnerségi terjesztés

A hatékony működés feltétele az előre tervezett, ugyanakkor helyi eseményekre reagálni képes szerkesztési folyamat. A megyei kommunikáció évente rögzítse az ágazati és célcsoporti fő témákat, negyedévente aktualizálja az eseményeket, havonta állítsa össze a tartalmi megrendeléseket, majd a megjelenéseket és visszajelzéseket folyamatosan kövesse. A körforgásos tartalmakat a marketingstratégia szerinti megyei tartalomnaptárhoz kell

[158] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 6.2.1. és 6.3. fejezet, szakmai szerepkörök és szervezeti keretek. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

hozzáilleszteni, hogy a témák ne versenyezzenek egymással, hanem a meglévő közönség számára releváns módon jelenjenek meg.

Egy közölhető történet minimális adatlapja tartalmazza a helyszínt, a kezdeményező és közreműködő szereplőket, a megoldandó problémát, a kipróbált megoldást, az ellenőrizhető eredményt vagy eredmény hiányában a tanulságot, a felhasználható képi tartalmak státuszát, a szakmai jóváhagyó személyét és a következő kapcsolódási lehetőséget. A megyei tartalomarchívumban a tárolás és címkézés fejlesztési terület, település, célcsoport és tartalomtípus szerint történjen. E rendszer később kereshető megyei körforgásos jógyakorlattár alapjává válhat.

A szerkesztési munkafolyamat javasolt lépései: partneri témajelzés; tartalmi brief; helyszíni dokumentálás; szakmai tényellenőrzés; szerkesztői és szükség szerinti jogi, adatvédelmi kontroll; több formátumra történő adaptálás; közzététel és partneri továbbosztás; eredménymérés; tudástári archiválás. Egyetlen eseményről célszerű teljes hosszúságú beszámoló helyett több eltérő funkciójú, rövid tartalmi elemet készíteni.

A helyi médiával, a településekkel és a partnerszervezetekkel tartalommegosztó hálózat alakítható ki, összhangban a marketingstratégia 5.5. fejezetével. Az intézmények a rendszerben előre megírt, tényszerű rövid ajánlókat, engedéllyel felhasználható képeket és digitális hivatkozásokat kaphatnak. Az eltérő partnerek egységes tényállítást, de saját közönségükhöz igazított megszólalási módot használhatnak. A hálózati együttműködés fontos működési feltétele az eredeti forrás megjelölése és az aktualitás ellenőrzése.[159]

A mesterséges intelligenciával támogatott eszközök a feliratozást, átírást, fordítást, metaadatok rendezését és egyszerű riportok összeállítását segíthetik. A környezeti állítások, műszaki adatok, szakmai jogosultságok és eredmények hitelességéért továbbra is a kijelölt emberi felelős tartozzon helytállással. Automatizált tartalom közzététele megerősítés nélkül nem javasolt. A személyes adatok, fotó- és videóhozzájárulások kezelése, valamint a résztvevőkre vonatkozó adatmegőrzési szabályok külön folyamatleírásban rögzítendők.

4.10 Kommunikációs feladatok és ütemezés, 2026–2040

A kommunikáció időzítését a két stratégia eltérő, de összehangolható ütemezési kerete határozza meg. A megyei marketingstratégia 2027-es alapozási, 2028–2030-as kiterjesztési, 2031–2035-ös integrációs és 2036–2040-es fenntartási-márkaérettségi szakaszokat különít el. A körforgásos beavatkozási fejezet ugyanakkor jellemzően rövid távú, két éven belüli, illetve középtávú, két–öt éven belüli indítást javasol, és egy-egy szakmai beavatkozás több éven át tartó vizsgálattal vagy pilottevékenységgel számol. A kommunikációs terv ezért az előkészítés, kipróbálás, tapasztalatmegosztás és tartós működés egymást követő szakaszaira épül, nem ígér előre konkrét beruházási eredményt.

A 2026. évi előkészítés első feladata a stratégiaalkotásban részt vevők tájékoztatása, a partneri elérhetőségek pontosítása és a kommunikációért felelős megyei kapcsolattartó kijelölése. Ehhez kapcsolódhat a meglévő megyei honlapon egy rövid, közérthető stratégiai bemutató, amely a körforgásos gazdaság fogalmát és a hat fejlesztési terület lényegét mutatja be, valamint jelzi a tervezett és a ténylegesen elindult tevékenységek státuszát.

A 2027–2028. évi alapozás során elsőbbséget élveznek a már működő hálózatokra, helyszínekre és szakmai partnerekre épülő alkalmak: a homokhátsági mintaprojektek tapasztalatcseréi; a vállalati és termelői igényfeltáró műhelyek; az intézményfenntartói és

[159] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 5.3–5.6. fejezet, 228–240. o., különösen a tartalomnaptár, célzott kampányok, hírlevelek és tartalommegosztó hálózat. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

közétkeztetői egyeztetések; valamint a javítási, hulladékmegelőzési és vízőrző közösségi napok. Ezeknek nincs feltétele új marketingplatform, külön kampányiroda vagy önálló rendezvénysorozat létrehozása. A közlemények és meghívók mindegyikéhez hozzá kell kapcsolni az adott program ténylegesen felelős szakmai szervezőjét.

A 2029–2030-as szakaszban azok a témák kerülhetnek szélesebb nyilvánosság elé, amelyeknél a felmérések és a pilotok már ellenőrizhető tapasztalatot eredményeztek. Ilyen lehet egy működő beszállítói együttműködés, értékmentő bontási gyakorlat, javító szolgáltatói kapcsolat, települési vízmegtartási példa vagy helyi gyűjtési szolgáltatás. Ha egy kezdeményezés nem jutott el a pilotig, kommunikációja az akadályok, a tanulságok és a további döntési lehetőségek ismertetésére korlátozódjon. A 2031–2040 közötti működés a hiteles és bevált formátumok fenntartását, az új partnerek belépését és a tudásvagyon hosszú távú hozzáférését szolgálhatja.

Az ütemezést éves és negyedéves munkatervre kell bontani. Az éves terv megnevezi a témákat, a felelős szakmai gazdát és a tervezett bevonási formát; a negyedéves egyeztetés pontosítja, mi valósítható meg az adott időszakban. A tervezett műhelyek és terepnapok tényleges időpontja az ágazati felmérések, a részt vevő szervezetek kapacitása és az esetleges finanszírozási döntések szerint határozható meg.

40. táblázat: Az ágazati kommunikációs feladatok indikatív szakaszolása

Időszak	Előtérbe kerülő intézkedések	Kommunikációs feladat	Elsődleges koordináció
2026 – előkészítés	A teljes B-1.1–B-6.5 intézkedéscsomag	Stratégiai kivonat, célcsoporti partnerlista, személyes visszacsatolás	Megyei szakmai és marketingfunkció
2027–2028 – első kapcsolatfelvételek	B-1.1, B-1.2.1, B-2.1–2.3, B-3.2–3.4, B-4.1, B-4.3, B-5.2–5.4, B-6.1, B-6.2.2, B-6.3, B-6.5	Igényfeltáró műhelyek, meglévő terepi bemutatók, szakmai találkozók, helyi közösségi napok	Ágazati gazdák és helyi partnerek, megyei terjesztés
2028–2030 – vizsgálat és kipróbálás	B-1.2.2, B-1.3, B-3.1, B-4.2, B-5.1, B-6.2.1, B-6.4.1–6.4.2 és a folytatódó beavatkozások	Előzetes eredmények bemutatása, célzott partnerkeresés, pilotlátogatások	Projektgazdák, kamarák, szolgáltatók, megyei koordináció
2031–2035 – tapasztalatok terjesztése	Megvalósított pilotok és igazolt jó gyakorlatok	Esetbemutatók, szakmai csereprogramok, új települési és vállalati kapcsolatok	Programgazdák, megyei tartalommegosztó hálózat
2036–2040 – folyamatos hozzáférés	Tartósan működő megoldások	Naprakész digitális példatár, ismételhető közösségi és szakmai alkalmak	Megyei marketing és partnerségi hálózat

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.11 Éves tematikus kommunikációs naptár és kampánykapcsolódások

A megyei marketingstratégia 5.3.4. fejezete szezonális, helyi adottságokra és a már tervezett marketingprogramokra épülő tartalomnaptárat határoz meg. A körforgásos kommunikáció ezt a szerkesztési ritmust követheti, de az ágazati eseményeket a megfelelő szakmai időszakhoz és az intézkedés tényleges előrehaladásához szükséges igazítani. Így a tavaszi víz- és talajtéma, a nyári takarékos erőforrás-használat, az őszi agrár- és élelmiszer-tematika, valamint az év végi tudatos fogyasztás egyaránt kapcsolódhat a megyei csatornák meglévő közönségéhez.[160]

A naptár kommunikációs javaslat, nem a szakmai programok indításának kötelező ütemezése. Minden esemény meghirdetését megelőzi a helyszín, a felelős, a résztvevők és a valós cselekvési lehetőség ellenőrzése. A részvételt elsősorban a települési, szakmai és intézményi

[160] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 5.3.4. „Tartalomnaptár” és 5.3.5. „Célzott kampányok”. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Egyeztetési változat

partnerhálózat segítheti, a közösségi poszt és a rövid videó az érdeklődés felkeltésének kiegészítő eszköze.

41. táblázat: Indikatív éves körforgásos kommunikációs tematika

Időszak	Téma és beavatkozási kapcsolat	Személyes, aktív forma	Kapcsolódó meglévő csatorna
Január–február	Élelmiszer-pazarlás megelőzése, B-6.1	Családi vagy intézményi konyhai műhely	Megyei közösségi média, helyi intézményi hálózat
Március	Javítás, értékmegőrzés, B-2.2	Javítónap, javítómester-bemutató	P1 „Mutasd meg!”, P3 „Arcok és történetek”
Április	Talaj és víz megőrzése, B-1.2.1, B-5.3–5.4	Gazdálkodói és iskolai terepnap	Megyei honlap, agrárszakmai partnerek
Május	Helyi termék és közétkeztetés, B-1.1, B-4.1	Termelő–beszerző találkozó, mintakóstoló	fi200, Terméktár, P7, P9
Június	Körforgásos vendéglátás és szolgáltatások, B-4.3	Szolgáltatói tapasztalatcsere	fi200, turisztikai szakmai csatornák
Július–augusztus	Folyók, vízhasználat, helyi közösségek, B-5.4	Családi vagy közösségi folyóismereti program	P20 „Homokhátság”, helyi rendezvények
Szeptember	Melléktermékek és biomassza, B-1.2.2, B-1.3, B-6.3	Anyagmintás szakmai műhely vagy gazdaságbemutató	NAK, szakmai hírlevelek
Október	Ipari, építőipari erőforrás-megőrzés, B-2.1–2.3, B-3.1–3.4	Üzemlátogatás, épületbejárás	Kamara, vállalati partnercsatornák, LinkedIn
November	Hulladékmegelőzés, tudatos választás, B-6.1–6.2.2	Iskolai és lakóközösségi kihívás	Települési média, közszolgáltató
December	Helyi, tartós és javítható ajándék, B-4.1, B-2.2	Termelői vagy közösségi bemutató	P7 „Bács-Kiskunból Neked!”, fi200

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.12 Visszajelzés a stratégiaalkotás résztvevőinek és a helyi közösségeknek

A stratégia kidolgozásához interjúval, szakmai műhellyel, írásos észrevétellel vagy más közreműködéssel hozzájáruló személyek és szervezetek jogosan várják el, hogy megismerhessék, mi történt a véleményükkel. A visszacsatolás ezért a kommunikáció önálló és az induláskor elsőbbséget élvező feladata. A véglegesített stratégia elfogadását követően – a ténylegesen rendelkezésre álló kapcsolattartási adatok és hozzájárulások figyelembevételével – célzott értesítést célszerű küldeni a bevont szervezeteknek és résztvevőknek. Az értesítés ismertesse a dokumentum elérhetőségét, a főbb szakmai döntéseket, a beavatkozási javaslatok státuszát és a lehetséges további részvételi alkalmakat.

A visszacsatolás alapja egy rövid, közérthető, nyilvános összefoglaló és egy belső észrevétel-kezelési jegyzék lehet. Utóbbiban a beérkezett témajavaslatokat és azok kezelését összesítve szükséges nyilvántartani; a személyes vagy üzletileg bizalmas információkat nem szabad nyilvánosan megosztani. A visszajelzés nem állíthatja, hogy egy javaslat projektként elindult, ha valójában csak a beavatkozási csomagba került, vagy megvalósítását további felmérés, döntés és finanszírozás feltételezi. A kommunikációban külön célszerű megnevezni a befogadott témákat, a további pontosításra váró kérdéseket és azokat az ügyeket, amelyek más szervezet hatáskörébe tartoznak.

A szakmai műhelyeken részt vevő vállalkozások, önkormányzatok, gazdálkodók és közüzemi szereplők számára az általános stratégiai ismertetésen túl rövid, tematikus visszacsatolás indokolt. Egy agrárszakmai résztvevő például a talaj- és vízmegtartási beavatkozások felől, egy ipari vállalkozás az anyagáramok és a javító hálózat fejlesztése felől, egy települési szereplő a beszerzési, épületgazdálkodási és helyi közösségi kezdeményezések felől kapjon tájékoztatást. A közös műhelyek folytatását érdemes a ténylegesen felmerülő partnerségi és szakmai igényekhez kötni.

Egyeztetési változat

Az érintettekkel való kapcsolattartás nem zárul le a stratégia közzétételével. Egy-egy beavatkozás igényfelmérésének, pilotjának vagy partnerségi egyeztetésének befejezése után a résztvevők rövid tájékoztatást kaphatnak az összesített tanulságokról, az elfogadott következő lépésekről és a kapcsolattartóról. Ez különösen fontos a több szereplőt és hosszabb előkészítést igénylő beavatkozásoknál, ahol a kommunikáció megszakadása gyengítené a további együttműködési hajlandóságot.

42. táblázat: A stratégiaalkotói és programrésztvevői visszacsatolás javasolt rendje

Időpont / helyzet	Címzett és forma	Átadandó információ	Javasolt felelős
Stratégia véglegesítése után	Interjú- és műhelyrésztvevők; célzott elektronikus levél	Elérhető stratégia; beépült témák; tervezett következő alkalom	Megyei szakmai kapcsolattartó
Nyilvános közzététel	Lakosság és helyi szervezetek; honlap és partnercsatornák	Rövid közérthető kivonat; hat célterület; kapcsolódási lehetőségek	Megyei szerkesztői funkció
Ágazati felmérés zárása	Adatszolgáltatók és szakmai partnerek; műhely vagy levél	Összesített megállapítások, további vizsgálatok, döntési felelős	Ágazati programgazda
Mintaprogram lezárása	Résztvevők, települések, vállalkozások; bemutató	Használható tapasztalat, korlát, átvehető gyakorlat	Szakmai megvalósító, megyei kommunikáció
Beérkező helyi jelzés	Bejelentő és illetékes szervezet; célzott válasz	Befogadás, illetékesség, várható következő lépés	Kijelölt megyei vagy szolgáltatói kapcsolattartó

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.13 A kommunikáció gyakorlati nyomon követése

A kommunikáció nyomon követése a végrehajtás operatív támogatását szolgálja; a körforgásos gazdasági stratégia teljes eredményességi rendszerét nem helyettesíti. A cél ezért egyszerű, arányos visszajelzési rend kialakítása. Az éves kommunikációs munkatervben elegendő áttekinteni, mely célcsoportokhoz jutott el a felhívás, milyen személyes részvételi alkalmak valósultak meg, milyen érdemi kérdések merültek fel, illetve mely témákban vált szükségessé újabb szakmai egyeztetés.

A megyei honlap és a közösségi felületek alapvető statisztikái segíthetik a szerkesztési döntéseket, de önmagukban nem bizonyítják a szemlélet- vagy viselkedésváltozást. A fontosabb gyakorlati tapasztalatokat rövid eseményemlékeztető, partneri összefoglaló és néhány önkéntesen megosztott résztvevői visszajelzés alapján érdemes rögzíteni. A kimutatható anyag-, víz- vagy energia-megtakarítás az ágazati szakmai program ellenőrzött adata, nem kommunikációs becslés. A megyei marketingstratégia meglévő csatornaértékelési rendjéhez való csatlakozás elegendő; külön, kiterjedt körforgásos kommunikációs indikátorrendszer kiépítése nem indokolt.

4.14 Hitelesség, hozzáférhetőség és a kommunikáció kockázatainak kezelése

A kommunikáció hitelességét elsősorban az veszélyezteti, ha a szándék, a vizsgált lehetőség és a ténylegesen működő szolgáltatás összekeveredik. Az üzenetekben ezért következetesen el kell különíteni az igényfelmérést, a projekt-előkészítést, a mintaprogramot, a működő szolgáltatást és az ellenőrzött eredményt. A környezeti előnyök túlzó vagy megfelelő alátámasztás nélküli állítása kerülendő. A szakmai hitelesítés feladata a közlés tárgyát ismerő szakmai partneré, a közérthető szövegezésé a szerkesztői funkcióé.

A hozzáférhetőség Bács-Kiskun megye eltérő településszerkezete miatt kiemelten fontos. A tanyás és ritkábban lakott térségekben, az idősebb korosztályoknál és az alacsonyabb digitális hozzáféréssel rendelkező közösségeknél a megyei honlap és közösségi média önmagában nem elegendő. A települési önkormányzatok, tanyagondnoki szolgálatok, könyvtárak, helyi civil és

Egyeztetési változat

szolgáltatói kapcsolatok személyes közvetítése kiegészíti a digitális tájékoztatást. Az online tartalmak legyenek mobilon is olvashatók, feliratozhatók és egyszerűen továbbküldhetők; a nyomtatott anyag csak a tényleges hozzáférési szükséglet miatt indokolt esetben készüljön.

A személyes programok biztonsága a szakmai gazda feladata. Üzemlátogatásnál üzleti titok és munkavédelem, vízügyi terepnapnál kezelői és természetvédelmi feltételek, javítóműhelynél szakképzettség és eszközbiztonság, élelmiszermentésnél élelmiszerbiztonság szükséges. A személyes adatokat, a fényképek és videók felhasználását megfelelő hozzájárulás és adatvédelmi tájékoztatás mellett kell kezelni.

A szervezeti és pénzügyi kapacitások korlátai miatt az első szakaszban kevesebb, de jól előkészített, kipróbálható esemény előnyösebb a párhuzamos új kommunikációs csatornáknál. A legkisebb fenntartható működés alapja a kijelölt kapcsolattartó, a naprakész megyei információs oldal, a partneri eseményekhez csatlakozó szerkesztői támogatás és a résztvevők visszajelzésének kezelése.

43. táblázat: A körforgásos kommunikáció fő kockázatai és kezelési módjai

Kockázat	Javasolt kezelés
Tervezett intézkedés működő programként való bemutatása	Státuszjelölés és ágazati szakmai jóváhagyás minden közzététel előtt
Túl általános „zöld” állítás vagy igazolatlan megtakarítás	Konkrét állítás, szakmai ellenőrzés, feltételek és korlátok közlése
Tanyás vagy idősebb célcsoportok elérési hiánya	Települési, tanyagondnoki, civil és személyes közvetítő csatornák
Üzleti titok vagy személyes adatok nem megfelelő kezelése	Előzetes közlési megállapodás és adatvédelmi kontroll
Az esemény túlzottan elméleti jellege	Minden alkalomhoz kipróbálható feladat vagy közös problémafeltárás
Széttagolt kommunikáció és többlet-platformok	A meglévő marketing- és szakmai partnercsatornák elsődleges használata

Forrás: saját szerkesztés a körforgásos gazdasági stratégia és Bács-Kiskun megye marketingstratégiája alapján. Javasolt intézkedések.

4.15 Megvalósítási feltételek és összegzés

A kommunikációs stratégia megvalósítása a körforgásos beavatkozások előkészítésével és a megyei marketingstratégia működtetésével együtt tervezhető. A feladatellátás alapja a megyei szakmai kapcsolattartó és szerkesztői koordináció, a partneri eseményekhez szükséges szakmai közreműködés, valamint a megyei honlap és a meglévő közösségi felületek folyamatos használata. A beavatkozásokért felelős szakmai szereplők biztosítják az ellenőrzött tartalmat és a tényleges részvételi lehetőséget. A költségesebb rendezvény-, tartalomgyártási vagy digitális fejlesztési elemek csak külön döntéssel és forrásbiztosítással indíthatók. A megyei marketingstratégia összesített pénzügyi terve nem értelmezhető a körforgásos kommunikáció elkülönített, automatikusan rendelkezésre álló kereteként.[161]

Az első megvalósítási lépések a következők lehetnek: a megyei kommunikációs és ágazati kapcsolattartók kijelölése; a legfrissebb beavatkozási fejezet szerinti tartalomjegyzék és partnerlista aktualizálása; a stratégiaalkotásban résztvevőknek szóló célzott visszacsatolás; a megyei honlapon egy hozzáférhető, rövid körforgásos tartalmi belépési pont kialakítása; valamint néhány meglévő rendezvényhez és ágazati projekttevékenységhez csatlakozó, személyes szemléletformáló alkalom kiválasztása. Ezek a lépések jelentős új kommunikációs infrastruktúra nélkül is előkészíthetők.

[161] Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040, 6.1–6.3. fejezet, erőforrás-tervezési és szervezeti keretek. Lásd: Forrásjegyzék, 7.2. fejezet.

Lezárási változat

A körforgásos gazdaság kommunikációjának hosszú távú értéke a választási lehetőségek bemutatása, a helyi szereplők közötti bizalom erősítése, a kipróbált megoldások megismertetése és a pazarlást csökkentő mindennapi döntések támogatása. A megyei marketingstratégia folyamatos, partnerségi kommunikációs modellje ehhez megfelelő alapot ad. A beavatkozási javaslatok pedig kijelölik azokat a konkrét helyzeteket, ahol a személyes tapasztalat, a szakmai segítség és a kapcsolatteremtés különösen fontos. Az összehangolt megvalósítás révén a körforgásos gazdaság a megye lakossága, vállalkozásai és közintézményei számára fokozatosan érthető, helyben megtapasztalható és a saját döntésekben hasznosítható gyakorlattá válhat.

Egyeztetési változat

5 Cselekvési terv

A 3.6.8. fejezetben bemutatott ütemezés forrásoptimista megközelítést tükröz: azt mutatja meg, hogyan illeszkednének egymáshoz a beavatkozások, ha valamennyihez a szükséges pénzügyi, intézményi és humán erőforrás a tervezett időpontban rendelkezésre állna. A cselekvési terv ezzel szemben realista forgatókönyvet rögzít. Abból indul ki, hogy a 2026–2040-es időszakban a források korlátosak, a pályázati lehetőségek ciklikusan nyílnak meg, és a megvalósításban érintett szereplők kapacitása sem teszi lehetővé, hogy mind a 25 beavatkozás egyszerre induljon el.

A fejezet kizárólag a beavatkozások megvalósítási sorrendjével és időbeli elhelyezésével foglalkozik. A beavatkozások tartalmát, a szereplők szerepét és a mutatókat a 3.5. és a 3.6. fejezet, a finanszírozási lehetőségeket a 3.7. fejezet mutatja be, ezeket a cselekvési terv nem ismétli meg.

5.1 Prioritási sorrend – megszólított célcsoportok értékelése

A beavatkozások időtartamáról és fontossági sorrendjéről a 2026. október 9-én a Megyeházán tartott második szakmai műhelyen az érintettek fogalmazták meg álláspontjukat. A beavatkozások sürgősségét jelzi, hogy az érintettek értékelése alapján a 25 beavatkozásból 15 rövid, 10 közép távú besorolást kapott.

Ez a besorolás ugyanakkor a megvalósíthatóság szempontjából nem tekinthető ütemtervnek. Ha minden beavatkozás az első öt évben indulna, a forrásigény és a koordinációs teher jelentősen meghaladná a megyei és partneri kapacitásokat. A megvalósítás feltételrendszere ennél összetettebb: a pályázati források időben szétszórtan és tematikusan kötötten nyílnak meg, a beavatkozások egy része más beavatkozások eredményeire épül, és a megvalósító szervezetek egyszerre csak korlátozott számú programot tudnak elindítani és működtetni.

Ezért a megszólított célcsoportok képviselői arra kaptak felkérést, hogy jelöljenek ki legalább három, legfeljebb öt beavatkozást, amelyek megvalósítását a legfontosabbnak ítélik. A szavazatok erősen koncentráltak: a hét legtöbb pontot kapott beavatkozás a pontok mintegy kétharmadát gyűjtötte össze, miközben tíz beavatkozás legfeljebb egy pontot kapott. A legtöbb pontot a vízmegtartáshoz kapcsolódó beavatkozások kapták, ami összhangban áll a megyét és a tágabb térséget (kiváltképp a Homokhátságot) érintő sztyeppesedési folyamatokkal.

Az érintettek értékelése alapján három prioritási szint különíthető el. Azonos pontszám esetén a rövidebb becsült futamidejű beavatkozás került előbbre. A besorolás nem a beavatkozások szükségességét vonja kétségbe, hanem azt határozza meg, hogy szűkös források mellett mely beavatkozások elindítása indokolt elsőként, és melyek ütemezhetők későbbi időszakokra.

44. táblázat: A beavatkozások prioritási szintjei a realista forgatókönyvben

Prioritási szint	*Prioritás-pont*	*Beavatkozások (prioritási sorrendben)*	*Indítás*
I. kiemelt	*6–15 pont*	*B-5.3, B-5.1, B-1.2.1, B-4.1, B-3.2, B-5.2, B-6.5*	*2027–2028*
II. fontos	*2–5 pont*	*B-1.3, B-6.1, B-6.3, B-5.4, B-3.3, B-6.2.2, B-4.3, B-6.4.1*	*2028–2031*
III. további	*0–1 pont*	*B-3.4, B-2.2, B-2.3, B-2.1, B-1.1, B-3.1, B-4.2, B-1.2.2, B-6.2.1, B-6.4.2*	*2033-tól*

Három beavatkozás esetében a pontszám szerinti sorrend módosítása indokolt, mivel a beavatkozások közötti szakmai összefüggések ezt szükségessé teszik. A körforgásos, zöld

Egyeztetési változat

szempontok építési beruházásokban való alkalmazása (B-3.3) a bontási anyagok újrahasználatával (B-3.2) együtt, 2028-ban indul. A bontásból visszanyert tégla, beton vagy faanyag gyűjtése és újrahasználata ugyanis csak akkor válik gazdaságossá, ha elsősorban a közbeszerzések keresletet, valamint kiforrottabb szabályozási környezetet teremtenek iránta.

A másodnyersanyag-kínálat és -igények összekapcsolása (B-6.4.1) 2031-től indulhat, amikor a már futó hulladékgazdálkodási beavatkozásokból – például a tisztább szelektív gyűjtésből és a biohulladék-hasznosításból – elegendő adat áll rendelkezésre a keletkező anyagok fajtájáról és mennyiségéről. A vállalkozásoknál végzett anyagáram-audit (B-2.1) eredményei a későbbiekben egészítik ki ezt az adatállományt.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből készülő talajjavító anyag (B-1.2.2) prioritási pontot nem kapott, indítása mégis 2028-ra került előre, mivel a vízmegtartás alapfeltétele: a leromlott szerkezetű, alacsony szervesanyag-tartalmú talaj a többletvizet sem képes megtartani, így a gazdálkodói vízmegtartás (B-5.3) és a talaj- és vízmegtartó gazdálkodás (B-1.2.1) hatékonysága csökken.

A III. szint néhány beavatkozása alacsony költségigényű, előkészítő jellegű tevékenység. Ilyen a helyi élelmiszerek közétkeztetési felhasználásának felmérése (B-1.1), amely feltárja az intézményi konyhák helyi alapanyag-igényét, valamint a kkv-k erőforrás-hatékonysági felmérése és anyagáram-auditja (B-2.1), amely azonosítja a vállalkozásoknál keletkező hulladék- és melléktermék-áramokat. Amennyiben forrás áll rendelkezésre, vagy a köz- és magánszféra együttműködésén alapuló (PPP) konstrukció alakítható ki, e kis összegű beavatkozások korábbi indítása kulcsfontosságú eredményeket hozhat, megalapozva a helyi termékek közös térségi rendszerben való kiszállítását (B-4.2), az ipari szimbiózis-együttműködések előkészítését (B-2.3) és a másodnyersanyagok helyi feldolgozását (B-6.4.2).

5.2 Ütemterv

A következő ütemterv a beavatkozások realista ütemezését mutatja prioritási szintenként, évekre bontva. Az ütemezés a prioritási szinteken túl figyelembe veszi a beavatkozások egymásra épülését (a 3.6.8. fejezetben bemutatott A–F csoportokat), az érintettek által becsült futamidőket, valamint azt, hogy egyidejűleg csak korlátozott számú beavatkozás valósítható meg. A sötétebb, telt színű sávok a lehatárolt időtartamú, kézzelfogható eredménnyel lezáruló projekteket, a világosabb sávok a folyamatos feladatokat jelölik; a piros nyíl azokat a folyamatos feladatokat mutatja, amelyeket 2040 után is fenn kell tartani. A 3.6.8. fejezet ütemezéséhez képest a II. szintű beavatkozások indítása jellemzően egy-négy évvel, a III. szintűeké öt-nyolc évvel későbbre kerül. Kivételt jelent a B-5.4, amely már 2027-ben indul, mivel a folyamatos vízmegtartási feladatok partnerségi hátterét biztosítja, és a már elindult országos vízőrző hálózatosodásra épülhet. Szintén a forrásoptimista ütemezésnél korábban, 2028-ban indul a B-1.3, mert anyagáram- és igényfelmérése több további beavatkozás (pl. B-1.2.2, B-6.3) alapja. A III. szintű B-3.1 2032–2034 között valósul meg, hogy a barnamezős adatbázis és a projektcsomagok a 2037-es eredménycél előtt rendelkezésre álljanak.

16. Ábra: Cselekvési terv 2027–2040

Kód	Beavatkozás	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40	2040 után
I. Sürgős																
B-5.3	Gazdálkodói vízmegtartás kisvízgyűjtő szinten															→
B-5.1	Vizes élőhelyek reaktiválása – jó gyakorlatok átvétele															→
B-1.2.1	Talaj- és vízmegtartó gazdálkodás terjesztése a Homokhátságon															

Egyeztetési változat

Kód	Beavatkozás	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40	2040 után
B-4.1	Helyitermék-hálózat (kosárközösség, villámpiac, fi200)	■	■	■	■											
B-3.2	Bontási anyagok újrahasználata és hasznosítása	■	■	■	■											
B-5.2	Szivacstelepülés és biztonságos helyi víz-újrahasználat	■	■	■	■	■	■									
B-6.5	Illegális hulladéklerakás megelőzése és felszámolása	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	→
II. Kiemelt																
B-1.3	Biomassza-melléktermékek magasabb értékű hasznosítása		■	■	■	■	■									
B-6.1	Élelmiszer-felesleg megelőzése és mentése			■	■	■	■									
B-6.3	Biohulladék: komposzt és fermentációs maradék hasznosítása			■	■	■	■	■								
B-5.4	Vízőrző partnerség és folyóismereti program	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	→
B-3.3	Körforgásos, zöld szempontok az építési beruházásokban		■	■	■											
B-6.2.2	Tisztább szelektív gyűjtés – visszajelzés és tájékoztatás				■	■	■	■								
B-4.3	Meglévő körforgásos minősítések terjesztése a szolgáltatóknál					■	■	■								
B-6.4.1	Másodnyersanyag-kínálat és -igények összekapcsolása					■	■	■	■	■	■					
III. Másodlagos																
B-3.4	Építőipari tudásmegosztás és épület-anyagútlevél							■	■	■	■					
B-2.2	Ipari javító- és diagnosztikai szolgáltatói hálózat								■	■	■	■				
B-2.3	Ipari szimbiózis együttműködések feltárása és előkészítése										■	■	■	■	■	
B-2.1	Kkv-k erőforrás-hatékonysági felmérése és anyagáram-audit							■	■	■						
B-1.1	Helyi (40 km-en belüli) élelmiszer a közétkeztetésben – felmérés							■	■							
B-3.1	Barnamezős és alulhasznosított épületek újrahasznosítása						■	■	■							
B-4.2	Közös térségi kiszállítás helyi termékekhez									■	■	■	■			
B-1.2.2	Talajjavító anyag mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből *		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
B-6.2.1	Mobil gyűjtőpontok a tanyás térségekben									■	■	■	■			
B-6.4.2	Másodnyersanyagok helyi feldolgozása											■	■	■	■	

■ ■ ■ Projekt (I., II., III. szint) ■ Folyamatos feladat → 2040 után is folytatandó

Egyeztetési változat

5.3 Folyamatos feladatként megvalósuló beavatkozások

Hat beavatkozás nem projektként, hanem folyamatos feladatként valósul meg: nem zárul le egy rövid vagy közép távú projektciklus végén, hanem a stratégia teljes időtávján, 2040-ig tart. Ennek három oka van: a tevékenység természeténél fogva folyamatos vagy rendszeresen visszatérő feladat; nem egy adott időpontban megoldható problémára válaszol, hanem folyamatos jelenlétet és fenntartást igényel; illetve hatásai csak több év után válnak mérhetővé, láthatóvá és érzékelhetővé, így a visszacsatolás és a szükséges korrekciók is csak hosszabb távon építhetők be. Ezeknél a beavatkozásoknál a 2040-ig tartó időszak nem egyetlen projektet jelent, hanem egymást követő, egymásra épülő megvalósítási szakaszokat.

B-5.3 – Gazdálkodói vízmegtartás kisvízgyűjtők szintjén: a vízvisszatartás évről évre ismétlődő gazdálkodói döntéseken, a műtárgyak és csatornák karbantartásán, valamint a vízkormányzáson alapul, így egyszeri beruházással nem zárható le. A talajvízszint és a talajnedvesség változása csak több csapadékos és aszályos év összevetése után értékelhető megbízhatóan.

B-5.1 – Vizes élőhelyek reaktiválása: egy mélyfekvésű terület vízpótlása után a vízjárás és az élővilág visszatérése több év alatt áll be, a kedvező hatás tehát késleltetve jelentkezik. A további területek bevonása és a már reaktivált élőhelyek fenntartó kezelése folyamatos feladat. A beavatkozás az előkészítés (területkijelölés, tulajdonosi egyeztetések) miatt 2028-ban indul.

B-1.2.1 – Talaj- és vízmegtartó gazdálkodás terjesztése a Homokhátságon: a talaj szervesanyag-tartalma és vízmegtartó képessége lassan, jellemzően több éves vagy évtizedes léptékben változik, ezért az eredmények csak hosszú idősoron igazolhatók. A gyakorlatok elterjesztése folyamatos tudásátadást igényel, mert a gazdálkodói kör változik, és a módszereket az időjárási tapasztalatok alapján rendszeresen igazítani kell.

B-1.2.2 – Talajjavító anyag mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből: a vízmegtartó gazdálkodás alapja a megfelelő talajszerkezet, hiszen e nélkül a talaj nem tudja megtartani az esetleges többletvizeket. A melléktermékekből készülő talajjavító anyagok kijuttatása évről évre ismétlődő feladat, a talajszerkezet és a szervesanyag-tartalom javulása pedig csak fokozatosan, több év alatt mutatható ki. A beavatkozás ezért a B-1.2.1-gyel és a B-5.3-mal összehangoltan, 2028 és 2040 között valósul meg.

B-5.4 – Vízőrző partnerség és folyóismereti program: a partnerség és a szemléletformáló program természeténél fogva folyamatos, évente visszatérő programokra és a résztvevői kör megújítására épül. A megszólított célcsoportok képviselői is öt évnél hosszabb futamidőt jelöltek. A beavatkozás a többi vízmegtartási beavatkozás (B-5.1, B-5.3, B-1.2.1) helyi szereplői hálózatát biztosítja, ezért azokkal összehangoltan, 2040-ig valósul meg.

B-6.5 – Illegális hulladéklerakás megelőzése és felszámolása: az illegális hulladéklerakás nem egyszeri beavatkozással megszüntethető probléma, mivel a felszámolt lerakóhelyeken ismételten kialakulhat. A megfigyelés, a gyors reagálás és a megelőző tájékoztatás ezért folyamatos feladat. A hatás, vagyis az újratelepülő lerakások számának csökkenése, csak több év adatainak összevetésével mutatható ki.

A hat folyamatos feladat közül négy esetében már jelenleg valószínűsíthető, hogy szükségességük 2040 után sem szűnik meg, ezért az ütemtervben „2040 után is” jelölést kaptak. A gazdálkodói vízmegtartás kisvízgyűjtő szinten (B-5.3) – a csapadékvíz táblán és a csatornákban történő visszatartása, a zsilipek és műtárgyak üzemeltetése – és a mélyfekvésű területek, vizes élőhelyek reaktiválása (B-5.1) a Homokhátság tartós vízhiányára és az éghajlatváltozás miatt erősödő aszályokra válaszol. A kialakított vízvisszatartó rendszerek és a reaktivált élőhelyek rendszeres karbantartás és fenntartó kezelés nélkül néhány év alatt elveszítik hatásukat. A vízőrző partnerség és folyóismereti program (B-5.4) keretében együttműködő gazdálkodók, vízügyi szereplők, önkormányzatok és civil szervezetek adják e rendszerek helyi működtetőit és tudásbázisát, ezért a partnerség fenntartása a vízmegtartási feladatokkal együtt indokolt. Az illegális hulladéklerakás megelőzése és felszámolása (B-6.5) esetében a lerakóhelyek megfigyelésének, a gyors felszámolásnak és a megelőző tájékoztatásnak a megszűnése a lerakások visszatérésével járna. Ezzel szemben a talaj- és vízmegtartó gazdálkodás terjesztése a Homokhátságon (B-1.2.1), valamint a mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékekből készülő talajjavító anyagok előállítása és alkalmazása (B-1.2.2) azt célozza, hogy 2040-re a talajkímélő művelés és a melléktermékből készült talajjavító anyagok használata a gazdálkodói gyakorlat és a piac természetes részévé váljon, így ezek további, külön beavatkozást már nem feltétlenül igényelnek.

Egyeztetési változat

5.4 A terv megvalósítása

A beavatkozások a gyakorlatban nem egymástól függetlenül, hanem egymásra épülve fejtik ki hatásukat. A vízgazdálkodás, a biomassza-gazdálkodás és a hulladékgazdálkodás horizontális területek: anyag- és erőforrásáramaik szinte valamennyi ágazatot érintik, ezért az ezeken elért eredmények teremtik meg az ipari, az építőipari és a szolgáltatási beavatkozások feltételeit. Az összefüggések leegyszerűsítve az alábbi ok-okozati láncokban foglalhatók össze.

Víz → talaj → biomassza: a vízmegtartás (B-5.1, B-5.2, B-5.3) a térség valamennyi további fejlesztésének alapfeltétele. Ha a csapadék helyben marad, javul a talaj nedvességtartalma, ami kiszámíthatóbb mezőgazdasági termelést tesz lehetővé. A stabilabb termés több és egyenletesebb mennyiségű biomasszát és melléktermékét eredményez, amely az élelmiszeripar, a feldolgozóipar és az energetikai hasznosítás alapanyagául szolgál. Az összefüggés visszafelé is érvényes: a talajkímélő gazdálkodás (B-1.2.1) és a melléktermékekből készülő talajjavító anyagok (B-1.2.2) javítják a talajszerkezetet, amely így több vizet képes megtartani.

Biomassza → helyi értéklánc → visszaforgatás: a stabil helyi alapanyag-termelés teszi lehetővé, hogy a helyi termelők hálózatba szerveződjenek (B-4.1), termékeik közös kiszállítással (B-4.2) a közétkeztetésbe is eljussanak (B-1.1), a melléktermékek pedig magasabb hozzáadott értékű termékké alakuljanak (B-1.3). Az értéklánc mentén keletkező élelmiszer-felesleg mentése (B-6.1), a fel nem használható szerves anyag komposztálása és biogázüzemi hasznosítása (B-6.3) révén az anyag visszakerül a körforgásba, végső soron ismét a talajba.

Hulladék → másodnyersanyag → ipar és építőipar: a tisztább szelektív gyűjtés (B-6.2.2), a tanyás térségek gyűjtési lefedettségének javítása (B-6.2.1) és az illegális lerakás visszaszorítása (B-6.5) növeli a hasznosítható hulladék mennyiségét és minőségét. Megfelelő mennyiségű és minőségű anyag mellett válik gazdaságossá a másodnyersanyag-kínálat és -kereslet összekapcsolása (B-6.4.1), majd a helyi feldolgozás (B-6.4.2). Az így létrejövő anyagáram az ipar és az építőipar számára alternatív nyersanyagforrást jelent.

Ipari anyagáramok → szimbiózis: a vállalati anyagáram-audit (B-2.1) feltárja a vállalkozásoknál keletkező melléktermékeket és hulladékokat. Ennek ismeretében alakíthatók ki az ipari szimbiózis-kapcsolatok (B-2.3), amelyekben az egyik vállalat maradékanyaga a másik alapanyagává válik. A javító- és diagnosztikai hálózat (B-2.2) a termékek élettartamát növeli, a már nem javítható alkatrészek pedig a másodnyersanyag-láncba kerülnek vissza.

Kereslet → építőipari anyagkörforgás: az építőiparban a kereslet megteremtése az első lépés: a körforgásos és zöld szempontokat érvényesítő közbeszerzés (B-3.3) piacot biztosít a bontásból visszanyert anyagoknak (B-3.2). Az épületekben felhasznált anyagok nyilvántartása (B-3.4) és a barnamezős területek újrahasznosítása (B-3.1) erre a piacra és módszertanra épül, a hulladékgazdálkodási másodnyersanyag-lánc pedig további alapanyagot biztosít.

Szolgáltatások, az összekötő elem: a kereskedelem, a turizmus és a logisztika kapcsolja össze a termelőket a fogyasztókkal. A helyi termékek iránti kereslet visszahat a biomassza-termelésre, a meglévő körforgásos minősítési rendszerek terjesztése (B-4.3) pedig a hulladékmegelőzés és az erőforrás-hatékonyság szempontokat érvényesítheti szolgáltató szektorban.

Összességében a horizontális területeken – a vízmegtartásban, a talaj és a biomassza kezelésében, valamint a hulladékgazdálkodásban – elért eredmények teremtik meg annak feltételeit, hogy az ágazati beavatkozások gazdaságosan megvalósuljanak. Ez indokolja, hogy a cselekvési terv első időszakában a vízmegtartási és talajjavító beavatkozások élvezzenek elsőbbséget, az ipari és építőipari anyagáram-beavatkozások pedig ezekre építve, a későbbi időszakokban kövessék őket.

Egyeztetési változat

A realista forgatókönyv nem tekinthető merev sorrendnek. Ha egy III. szintű beavatkozáshoz célzott forrás nyílik meg, vagy egy partner saját kezdeményezésként vállalja a megvalósítását, a beavatkozás előrehozható, különösen akkor, ha egy már futó beavatkozás csoportjához kapcsolódik. Fordított esetben, ha egy I. vagy II. szintű beavatkozás előkészítése késedelmet szenved, a felszabaduló kapacitás a következő beavatkozásra csoportosítható át.

A projektként megvalósuló beavatkozások végén célszerű értékelni, hogy az eredmények indokolják-e a tevékenység folytatását vagy kiterjesztését, a folyamatos feladatoknál pedig az egyes megvalósítási szakaszok között. A prioritási sorrendet a 3.5.3. fejezetben rögzített felülvizsgálatok alkalmával célszerű megerősíteni vagy módosítani, így a cselekvési terv a források és a tapasztalatok változásához igazodva frissíthető.

Egyeztetési változat

6 Melléklet - Megvalósult hazai, illetve Bács-Kiskun megyei jógyakorlatok

6. Melléklet: Megvalósult hazai, illetve Bács-Kiskun megyei jógyakorlatok

Ebben a fejezetben olyan jó gyakorlatokat mutatunk be, amelyek a körforgásos gazdaság elvei mentén működnek Magyarországon, azon belül is Bács-Kiskun megyében. A kiválasztott példák olyan kezdeményezéseket ismertetnek, amelyek már megvalósultak vagy jelenleg megvalósítás alatt állnak, és amelyek gyakorlati mintát nyújthatnak a stratégia céljainak eléréséhez. Minden egyes jó gyakorlatot szöveges leírással mutatunk be, szükség esetén ábrákkal, infografikákkal vagy fotókkal kiegészítve.

A kiválasztás szempontjai

A körforgásos gazdaságra való átállás egyik fontos feltétele a már működő, illetve megvalósult hazai jó gyakorlatok megismerése és azok tapasztalatainak hasznosítása. A bemutatott példák olyan beruházásokat, technológiai fejlesztéseket és együttműködéseket szemléltetnek, amelyek a lineáris – „kitermelés–előállítás–használat–hulladékképződés” – modelltől a körforgásos működés irányába mozdulnak el.

A jó gyakorlatok kiválasztásánál elsődleges szempont volt, hogy azok:

- Bács-Kiskun megyében valósuljanak meg, illetve működjenek;
- lehetőség szerint tényleges vállalati vagy intézményi beruházáshoz kapcsolódjanak;
- a hulladék megelőzését, újrahasználatát, újrahasznosítását vagy másodnyersanyagként történő hasznosítását szolgálják;
- csökkentsék az anyag- és energiafelhasználást;
- támogassák az ipari szimbiózist vagy a helyi együttműködéseket;
- más vállalkozások és települések számára is adaptálható megoldást jelentsenek.

A vizsgálat alapján nyolc jó gyakorlat került kiválasztásra, amelyek több körforgásos beavatkozási területet is lefednek.

A kiválasztott jó gyakorlatok áttekintése

#	Jó gyakorlat	Helyszín	Fő körforgásos terület
1.	Szentkirályi Magyarország – „palackból palack” rendszer	Szentkirály	újrahasznosítás, másodnyersanyag
2.	Amazon Kft. – harisnyagyártási hulladék hasznosítása	Kunszentmiklós	hulladékhasznosítás, tisztatechnológia
3.	POLIEXT Kft. – újrahasznosított műanyag alkalmazása	Kecskemét	másodnyersanyag-hasznosítás, anyaghatékonyság

Egyeztetési változat

4.	VABASZE Kft. – bontási anyagok visszaforgatása	Kecskemét	építőanyag-újrahasznosítás
5.	Univer-Product Zrt. – körforgásos fejlesztések a paradicsomfeldolgozásban	Kecskemét	vízvisszaforgatás, melléktermék-hasznosítás, csomagolóanyag-csökkentés, energiahatékonyság
6.	Kecskeméti Konzerv Kft. – technológiai víz mezőgazdasági hasznosítása	Kecskemét	víz újrahasználata, ipari szimbiózis
7.	Mercedes-Benz Manufacturing Hungary – komplex hulladék- és erőforrás-gazdálkodás	Kecskemét	hulladékhasznosítás, erőforrás-hatékonyság
8.	Pilze-Nagy Kft.	Kecskemét	mezőgazdasági melléktermék hasznosítása; hulladék energetikai hasznosítása;

1. Szentkirályi Magyarország – „palackból palack” körforgás

Helyszín: Szentkirály, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Szentkirályi Magyarország Kft., Szentkirály; web: szentkiralyimagyarorszag.hu 1117 Budapest, Gábor Dénes utca ,+36 80 200 329, szentkiralyi@szentkiralyi.hu

Beavatkozástípus: hulladék újrahasznosítása; másodnyersanyag hasznosítása; terméktervezés; ipari körforgás

Egyeztetési változat



17. ábra: A Szentkirályi palackozóüzeme – Forrás: https://2015-2019.kormany.hu/hu/foldmuvelesugyi-miniszterium/hirek/hetmillio-euros-kapacitasbovito-beruhazast-adott-at-a-szentkiralyi-kekkuti-asvanyviz-kft



18. ábra: Palackozósor a Szentkirályi üzemében – Forrás: https://www.baon.hu/helyi-kozelet/2023/06/a-fenntarthatosag-jegyeben-boviti-gyartokapacitasat-a-szentkiralyi-galeriaval-videoval

A Szentkirályi Magyarország jó példája annak, hogyan alakítható át egy nagy volumenű, egyszer használatos csomagolásra épülő termékpálya körforgásosabb rendszerré. A vállalat a kötelező visszaváltási rendszer bevezetésével párhuzamosan olyan technológiai és vállalati fejlesztéseket hajtott végre, amelyek lehetővé tették az újrahasznosított PET felhasználását az új palackok előállításában.

A folyamat lényege, hogy a fogyasztónál hulladékká váló PET-palack nem a hulladékkezelési rendszer végpontjára kerül, hanem **másodlagos nyersanyagként visszakerülhet a termék előállításának körforgásába**.

A vállalat 2025-ben arról számolt be, hogy olyan Szentkirályi-termékek kerültek forgalomba, amelyek palackjai újrahasznosított anyagot is tartalmaznak. A vállalat közlése szerint a termékeknél a visszaváltási arány 2024 végére elérte a 90%-ot. A vállalat 2026. júliusi közlése szerint a PET-palackok és az alumíniumdobozok visszaváltási aránya 2025 őszére 95–100% közötti szintet ért el, a teljes termékportfólió visszaváltási aránya pedig 2025 végére stabilan 95% körül alakult, majd 2026 második negyedévében szezonális hatások miatt mérséklődött.

A megoldás azért fontos a körforgásos gazdaság szempontjából, mert a visszaváltott PET-palackok egy része megfelelő feldolgozást követően élelmiszeripari minőségű újrahasznosított PET-ként (rPET) visszakerülhet a palackgyártásba, ami a **zárt anyagkör** irányába mutató lépés (19. ábra). Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy a visszaváltott palackból nem szükségszerűen készül új palack, és a visszaváltási arány sem azonos a ténylegesen palackból palackba történő hasznosítás arányával, mivel a visszagyűjtött PET más termékek gyártásában is hasznosulhat.



19. ábra: A „palackból palack” anyagkör egyszerűsített sémája – Forrás: saját szerkesztés

Körforgásos tanulság:

A hulladék akkor tud valódi másodnyersanyaggá válni, ha a visszagyűjtési rendszer, a feldolgozási kapacitás és az újrahasznosított alapanyagot felhasználó gyártó egyaránt rendelkezésre áll.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

A modell más iparágakban, különösen a csomagolóanyag-gyártásban és az ipari műanyagok feldolgozásában is alkalmazható, különösen olyan vállalkozások között, amelyeknél nagy mennyiségű, homogén hulladékáram keletkezik.

Források:

Szentkirályi Magyarország (2025): A kör bezárul: már a boltokban a bizonyíték, hogy a visszaváltott Szentkirályi-palackokból is újra palackok lesznek. 2025. január 21. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Szentkirályi Magyarország (2026): Betéti díjas rendszer eredményei. 2026. július 15. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

ProfitLine.hu (2026): A második „PET-palackos” eljárását is lezárta a GVH. 2026. május 10. A cikk elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

2. Amazon Kft. – harisnyagyártási hulladék másodnyersanyaggá alakítása

Helyszín: Kunszentmiklós, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Amazon Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 6090 Kunszentmiklós, Újtemető u. 14/C; tel.: +36 20 971 1147; e-mail: eurokun@optanet.hu; web: www.amazonkft.hu

Beavatkozástípus: gyártási hulladék keletkezésének csökkentése, hulladék újrahasznosítása másodnyersanyaggá; új termékek és felhasználási lehetőségek keresése a másodnyersanyag számára; tisztatechnológia; energiahatékonyság



20. ábra: Szövőgép berendezés az Amazon Kft.-nél – Forrás: https://www.amazonkft.hu/rolunk?pgid=k0y38q5o-24847612-edbd-4e78-b5bb-64ba5a0a8130

A kunszentmiklósi Amazon Kft. jó példája annak, hogy egy feldolgozóipari vállalkozás saját termelési hulladékát hogyan tudja visszavezetni az anyagkörforgásba.

A vállalat GINOP-támogatással megvalósított fejlesztése kifejezetten a **harisnyatermékek gyártási hulladékának hasznosítására, a hulladék mennyiségének csökkentésére és a környezettudatos gyártásra** irányult.

A fejlesztés részeként többek között hulladékfeldolgozó gépet szereztek be. A vállalat saját projektbeszámolója szerint a hulladékfeldolgozó berendezés segítségével a gyártási hulladékból **másodlagos nyersanyag állítható elő**. A beruházás egyben a termelési folyamatok hatékonyságának javítását is szolgálta.

A vállalat fenntarthatósági programjának része a megújuló energia használata is: 2018-ban napelemeket telepítettek a gyártóüzem tetejére, amelyek a vállalat közlése szerint a gyártási és működési folyamatok teljes elektromosenergia-igényét fedezik.

Lektorált változat

A gyártási hulladék hasznosításához kapcsolódóan az Óbudai Egyetem kutatói és tervezői az Amazon Kft.-vel együttműködve olyan termékkoncepciót is kidolgoztak, amelyben a harisnyagyártásból származó hulladék töltőanyagként jelenik meg új termékekben.



21. ábra: A harisnyagyártási hulladék másodnyersanyagként történő hasznosításának sémája – Forrás: saját szerkesztés

Körforgásos tanulság:

A hulladékkezelés helyett célszerű már a termelési folyamat megtervezésekor azonosítani azokat az anyagáramokat, amelyek megfelelő technológiával másodnyersanyaggá alakíthatók. A gyártási hulladék hasznosítása akkor válhat gazdaságilag is fenntarthatóvá, ha a hulladék mennyiségének csökkentése mellett rendelkezésre áll a feldolgozáshoz szükséges technológia, valamint az előállított másodnyersanyag további felhasználási lehetősége. A vállalkozások és a kutató-fejlesztő szervezetek együttműködése új termékek és piacok kialakítását is elősegítheti.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

A modell különösen alkalmazható a megye feldolgozóipari - élelmiszeripari, műanyag-, textil-, fém- és építőipari - vállalkozásainál, ahol nagy mennyiségben keletkeznek homogén termelési melléktermékek. Különösen fontos a vállalkozások közötti együttműködés ösztönzése, amelynek keretében az egyik üzem hulladéka egy másik vállalkozás számára másodnyersanyagként hasznosulhat.

Források:

https://www.amazonkft.hu/Amazon Kft. (é. n.): Széchenyi Terv – Harisnyatermék gyártási hulladékának hasznosítása, hulladékcsökkentés, környezettudatos gyártás az Amazon Kft.-nél (GINOP-1.2.14-20-2021-00187). A projektoldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Amazon Kft. (é. n.): Fenntarthatóság. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Egyeztetés

https://tmte.hu/wp-content/uploads/2022/10/MTT_2022_3.pdfMagyar Textiltechnika (2022): LXXV. évfolyam, 2022/3. szám. Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület. A folyóiratszám elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

3. POLIEXT Kft. – újrahasznosított műanyag felhasználása a gyártásban

Helyszín: Kecskemét-Matkó, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: POLIEXT Kft., Kecskemét-Matkó; web: poliext.hu, 6000 Kecskemét, Matkó tanya 232. +36 76 415 770, belfold@poliext.hu.

Beavatkozástípus: másodnyersanyag hasznosítása; anyaghatékonyság; körforgásos termékgyártás



22. ábra: A POLIEXT Kft. öntözéstechnikai termékei – Forrás: https://torter.hu/en/poliext-agromashexpo-budapest-2026

A POLIEXT Kft. műanyagipari gyártóként olyan termékeket állít elő, amelyeknél az elsődleges fosszilis alapú műanyagok részbeni kiváltása újrahasznosított anyaggal közvetlenül csökkenti az elsődleges nyersanyagigényt.

A vállalat bemutatása szerint a műanyagtermékek gyártása során **50%-ot (egyes termékek esetén 100% az újrahasznosított anyagok aránya) meghaladó mértékben használnak újrahasznosított anyagokat**. A társaság fő termékei közé tartoznak az öntözőrendszerek, csepegtetőcsövek, szelepek, idomok, illetve különböző cső- és kábelvédelmi rendszerek.

A vállalat tevékenysége jól szemlélteti, hogy a másodnyersanyagok nemcsak alacsonyabb hozzáadott értékű termékek előállítására használhatók, hanem tartós, piacképes ipari termékek alapanyagaként is hasznosíthatók.

A gyakorlat jelentősége abban áll, hogy az újrahasznosított alapanyagok a vállalat meglévő termékgyártási tevékenységébe épülnek be, elősegítve az elsődleges nyersanyagok részleges kiváltását.

A megoldás további előnye, hogy az újrahasznosított műanyag alkalmazása nem feltétlenül igényel teljesen új termékstruktúrát vagy üzleti modellt; a meglévő gyártási kapacitások mellett is növelhető a másodnyersanyag részaránya.

Körforgásos tanulság:

A körforgásos gazdaság egyik legegyszerűbb ipari beavatkozása lehet a szűz – elsődleges – nyersanyag részleges kiváltása megfelelő minőségű másodnyersanyaggal. Ennek feltétele a megfelelő alapanyag rendelkezésre állása, a feldolgozási technológia alkalmassága és a késztermék minőségi követelményeinek teljesítése.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

A megoldás különösen releváns lehet a megye műanyag-feldolgozó, csomagolóipari, autóipari és építőipari vállalkozásainál.

Források:https://poliext.hu/hu/

POLIEXT Kft.): A POLIEXT Kft. honlapja. A honlap elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

https://moderngyarakejszakaja.hu/hu/article/poliextModern Gyárak Éjszakája : POLIEXT Kft. Magyar Gazdaságfejlesztési Ügynökség. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

4. VABASZE Kft. – bontási anyagok visszaforgatása az építőiparba

Helyszín: Kecskemét, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: VABASZE Kft., Kecskemét; web: vabasze.hu, 6000 Kecskemét, Belsőnyír tanya 86/E, +36 30 965 0064, naposidot75@gmail.

Beavatkozástípus: építési-bontási hulladék újrahasznosítása; másodnyersanyag-hasznosítás; erőforrás-hatékonyság

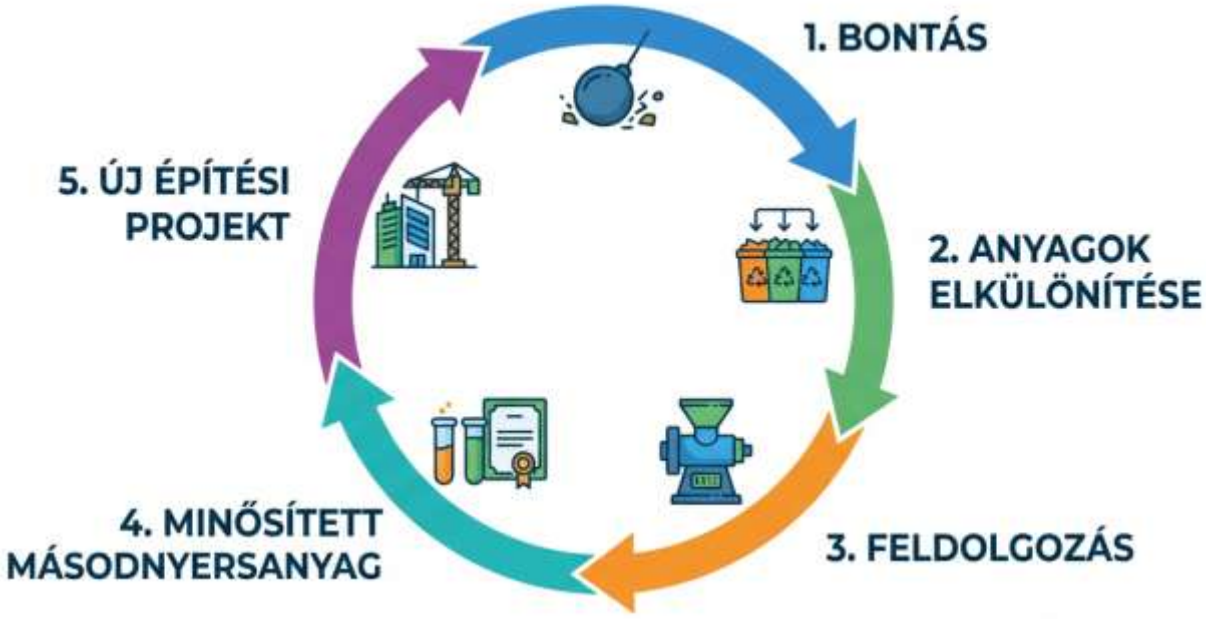
Az építőiparban keletkező építési és bontási hulladék jelentős része megfelelő feldolgozás esetén másodlagos építőanyagként újra felhasználható.

A kecskeméti VABASZE Kft. saját bemutatása szerint bontási projektjeiből származó anyagokból **újrahasznosított termékeket** állít elő és értékesít. A vállalkozás hulladékgazdálkodási engedélyében szereplő technológia lehetővé teszi a nem veszélyes építési-bontási hulladékok válogatását, aprítását, törését, osztályozását és a megfelelő minőségű anyagok további felhasználását. A megoldás egyik fontos sajátossága a mobil hulladékfeldolgozó berendezések alkalmazhatósága, amelyek a bontás helyszínén is üzembe helyezhetők.

A modell különösen fontos a körforgásos építőipar szempontjából, mivel a bontási anyagok helyben történő feldolgozása:

- csökkentheti a lerakásra kerülő hulladék mennyiségét;
- csökkentheti az elsődleges ásványi nyersanyagok iránti keresletet;
- mérsékelheti a szállítási igényt;
- helyi másodnyersanyag-piac kialakulását segítheti.

Egyeztetési változat



23. ábra: A bontási anyagok visszaforgatásának sémája – Forrás: saját szerkesztés

Körforgásos tanulság:

Az építőiparban a bontási hulladékot megfelelő szétválogatással, feldolgozással és minőségellenőrzéssel nem kizárólag hulladékként, hanem potenciális **helyi nyersanyagforrásként** kell kezelni. A mobil feldolgozási technológiák lehetőséget teremtenek arra, hogy a bontási anyagok egy része a keletkezés helyszínén vagy annak közelében kerüljön vissza az építőipari anyagáramba.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

A modell önkormányzati építési, bontási, útépítési és közterület-fejlesztési beruházásoknál különösen jól alkalmazható. A bontási és építési projektek közötti anyagáramlás összehangolásával egy település vagy térség saját „másodnyersanyag-piacot" hozhat létre. Ehhez szükséges a bontási anyagok mennyiségének és minőségének előzetes felmérése, a megfelelő feldolgozókapacitások azonosítása, valamint a műszaki és jogszabályi követelmények teljesítése.

Forrás:https://vabasze.hu/

VABASZE Kft. (é. n.): A VABASZE Kft. honlapja. A honlap elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

5. Univer-Product Zrt. – körforgásos fejlesztések a paradicsomfeldolgozásban

Helyszín: Kecskemét, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Univer-Product Zrt., 6000 Kecskemét, Szolnoki út 35.; tel.: +36 76 518 100; web: www.univer.hu

Beavatkozástípus: tisztatechnológia; technológiai vizek visszaforgatása; mosóiszap mezőgazdasági hasznosítása; élelmiszeripari melléktermék energetikai hasznosítása; csomagolóanyag-csökkentés; energiahatékonyság; erőforrás-hatékonyság; ipari melléktermék hasznosítása

Egyeztetési vá



24. ábra: Az Univer-Product Zrt. kecskeméti telephelye – Forrás: https://www.forbes.hu/uzlet/univer-eros-pista-piros-arany-kecskemet-gyar/



25. ábra:: Paradicsomfeldolgozó technológia – Forrás: https://magyarmezogazdasag.hu/2024/06/12/a-vilag-legnagyobb-ipari-paradicsomfeldolgozoi-budapesten



26. ábra: Gyártócsarnok az Univer-Product Zrt.-nél – Forrás: https://magyarmezogazdasag.hu/2025/02/03/precizios-minta-az-eros-pista-univer-uzem

Az Univer-Product Zrt. fejlesztései jól szemléltetik, hogy a körforgásos gazdaság nem kizárólag a hulladék újrahasznosítását jelenti, hanem az **anyag- és energiafelhasználás csökkentését is**.

A vállalat egy korábbi, több mint 3 milliárd forint értékű beruházás keretében korszerűsítette kecskeméti paradicsomfeldolgozó kapacitását. A beruházás egyik fontos eleme a hulladék- és ÜHG-kibocsátás csökkentése, valamint az energiahatékonyság növelése volt. A környezettudatos fejlesztésekhez a Norvég Alap Zöld Ipari Innováció programja is hozzájárult.

A 2014-ben megvalósult fejlesztés környezettudatos elemeit a Norvég Alap Zöld Ipari Innováció programjának „A hulladék mennyiségének és a levegő, víz, talaj szennyezésének csökkentése” alprogramja 453,4 millió forint vissza nem térítendő támogatással segítette (a pályázat összköltsége mintegy 1,16 milliárd forint volt). A projekt keretében a vállalat egymást kiegészítő környezetvédelmi vállalásokat tett, amelyek közül több kifejezetten körforgásos jellegű:

- **technológiai vizek visszaforgatása:** a paradicsom ürítéséhez, szállításához és mosásához felhasznált víz mennyiségét a hűtővíz, az ülepített víz és az elpárologtatott víz újrahasznosításával csökkentették;
- **mosóiszap hasznosítása:** a paradicsom mosása során keletkező iszap („paradicsomsár”) mennyiségének csökkentése mellett az iszap a korábbi hulladéklerakóban történő elhelyezés helyett termőföldön kerül újrahasznosításra;
- **élelmiszeripari melléktermék energetikai hasznosítása:** 4 MW hőteljesítményű, 6 t/óra gőzkapacitású biomasszakazánt létesítettek, amelyben a feldolgozási szezonban faapríték és passzírozási hulladék keverékét tüzelik; ehhez a passzírozási hulladék nedvességtartalmát 70%-ról 50% alá kellett csökkenteni;

Egyeztetési

- **csomagolóanyag-csökkentés:** 1000 literes aszeptikus zsákok és 1200 kg befogadóképességű konténerek alkalmazásával csökkent a fajlagos csomagolóanyag-felhasználás és a felhasználóknál keletkező csomagolási hulladék;
- **a fajlagos CO_2-kibocsátás csökkentése,** amelyhez a biomassza-alapú gőztermelés és a technológia energiahatékonyságának növelése egyaránt hozzájárult.

Az Univer energiahatékonysági programja jelenleg is vállalati szinten kezeli az energiafelhasználás csökkentését: az éves energiahatékonysági jelentések szerint a vállalat energiafelhasználásának elemzése, a megtakarítási lehetőségek feltárása és az energetikai fejlesztések támogatása a vállalati működés része. A 2025. évi jelentés szerint a vállalat teljes energiafelhasználása az előző évhez képest 14%-kal csökkent.

Körforgásos tanulság:

Az élelmiszeripari feldolgozás során a víz- és anyagfelhasználás csökkentése, a technológiai vizek visszaforgatása és a keletkező melléktermékek hasznosítása egymást kiegészítő beavatkozásokként valósíthatók meg. A körforgásos szemlélet alkalmazásával a hulladék keletkezése mérsékelhető, és az egyébként veszendőbe menő anyagok egy része további hasznosításra kerülhet.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

Az élelmiszeriparban, különösen a jelentős hő- és villamosenergia-igényű feldolgozóüzemeknél energiaauditok, hulladékhő-hasznosítás, biomassza-használat, vízvisszaforgatás és technológiai optimalizálás együttes alkalmazása jelentős potenciált jelent.

Források:https://www.univer.hu/norveg-projekt

Univer-Product Zrt. (2014): Norvég Alap – Zöld ipari innováció projekt (projektoldal). A projektoldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Univer-Product Zrt. (2014): Nagyszabású Univer projekt a Norvég Alap bevonásával. Sajtóközlemény. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Univer-Product Zrt. (2014): Sikeres paradicsom projektet zárt az Univer. Sajtóközlemény, 2014. november 27. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

https://www.univer.hu/downloads/file-3Univer-Product Zrt. (2026): Energiahatékonysági jelentés – 2025. A jelentés elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

6. Kecskeméti Konzerv Kft. – technológiai víz mezőgazdasági hasznosítása

Helyszín: Kecskemét, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Kecskeméti Konzerv Kft., Kecskemét; web: kkkft.hu , 6000 Kecskemét, Szolnoki út 35., Tel.: +36-76/546-060, info@kkkft.hu

Beavatkozástípus: hulladékvíz újrahasználata; vízkörforgás; ipari–mezőgazdasági együttműködés; erőforrás-hatékonyság

Egyeztetési változat



27. ábra: A Kecskeméti Konzerv Kft. üzemépülete – Forrás: https://kkkft.hu/hu/rolunk-0

Ez a példa különösen jól szemlélteti az **ipari szimbiózis** lehetőségét, amelynek a keretében egy élelmiszeripari vállalkozásnál keletkező technológiai víz mezőgazdasági termelésben hasznosul.

A Kecskeméti Konzerv Kft. üzemében a borsó- és kukoricafeldolgozás során keletkező technológiai mosóvíz egy részét megfelelő előkezelést követően, kiépített vezetékrendszeren keresztül mezőgazdasági területekre juttatja, ahol annak víz és tápanyagtartalma hasznosulhat. A rendszer üzemeltetésében a Kecskeméti Öntöző Szövetkezet vesz részt. A mezőgazdasági hasznosítás föld alatti vezetékeken és hozzájuk kapcsolódó öntözőberendezéseken keresztül történik, hatósági engedélyezési és monitoring mellett. A 2020-ban kiadott vízjogi üzemeltetési engedély alapján a rendszer évi legfeljebb 242.447 m³ technológiai mosóvíz mezőgazdasági kihelyezésére volt alkalmas 143,5 hektáros területen. A későbbi környezetvédelmi dokumentáció a rendszer bővítésével, további öntözőterületek bevonásával és az éves hasznosítható vízmennyiség közel megduplázásával számolt.

Körforgásos tanulság:

Az ipari és mezőgazdasági tevékenységek közötti együttműködés lehetőséget teremthet arra, hogy az egyik ágazatban keletkező, megfelelően kezelt technológiai víz egy másik ágazat számára erőforrássá váljon. A sikeres megvalósítás feltétele a vízminőség ellenőrzése, a vízigények térbeli és időbeli összehangolása, a megfelelő infrastruktúra és az érintett szereplők hosszú távú együttműködése.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

Bács-Kiskun megyében az élelmiszer-feldolgozó üzemek technológiai vízkibocsátásának és a környező mezőgazdasági területek öntözővíz-igényének összehangolása jelentős lehetőséget kínálhat. Ennek érdekében célszerű feltárni a megfelelő minőségben újrahasznosítható ipari vizek mennyiségét, szezonális rendelkezésre állását, valamint a közeli mezőgazdasági felhasználási lehetőségeket. A térségi együttműködések kialakítása a vízügyi szervezetek, a mezőgazdasági termelők, az élelmiszeripari vállalkozások és az önkormányzatok közreműködésével történhet, különös figyelemmel a talaj- és vízvédelmi követelményekre.

Lejegyzési vá

Forrás:https://kecskemet.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_MJV_D%C3%A9li_iparter%C3%BClet_ter%C3%BCleti_hat%C3%A1svizsg%C3%A1lata.pdf

Bács-Tér Építész Iroda Bt. (2015): Kecskemét Megyei Jogú Város – Déli iparterület területi hatásvizsgálata. 2015. július. A dokumentum elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

7. Mercedes-Benz Manufacturing Hungary – komplex erőforrás- és hulladékgazdálkodás

Helyszín: Kecskemét, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft., 6000 Kecskemét, Mercedes út 1.; tel.: +36 76 301 022; e-mail: kommunikacio@mercedes-benz.com; web: gyar.mercedes-benz.hu

Beavatkozástípus: hulladékmegelőzés; ipari melléktermék újrahasznosítás; anyag- és energiahatékonyság; vízhatékonyság; tisztatechnológia; ipari együttműködés



28. ábra: A Mercedes-Benz kecskeméti gyára légifotón – Forrás: https://jarmuipar.hu/2016/07/masodik-gyarat-epit-mercedes-benz-kecskemeten/

A Mercedes-Benz kecskeméti gyára a nagy volumenű ipari termelés körforgásosabbá tételének egyik jelentős hazai példája. A vállalat hulladékgazdálkodási rendszere a hulladék keletkezésének megelőzését, a hulladékmennyiség csökkentését és a hasznosítás arányának növelését célozza.

A gyár közel 100 különböző hulladéktípust gyűjt szelektíven.

A vállalat saját tájékoztatása szerint a fémhulladék hasznosítási aránya 100%, míg az egyéb hulladékok hasznosítási arányát 2013 óta több mint 54%-kal sikerült növelni. A 2025. évi beszámoló alapján a vállalat hulladékkezelő partnereivel együttműködve közel 100%-os összesített hulladékhasznosítási arányt ért el.

A körforgásos működés konkrét példája a felületkezelő üzemben keletkező szennyezett mészkőpor melléktermékként történő hasznosítása. A vállalat 2025-ben keletkező anyag jelentős részét ilyen módon hasznosította, aminek eredményeként az egy legyártott járműre jutó hulladékmennyiség 7,4 kg-mal csökkent.

A vállalat a termelési folyamatok energia- és vízhatékonyságát is folyamatosan fejleszti. A 2026-ban bemutatott gyárbővítés keretében megvalósított napelemes rendszerek összesített kapacitása 42,3 MWp, amely a vállalati közlés szerint az éves energiaigény mintegy 25%-át fedezheti. Az új festőüzemben alkalmazott technológiák a korábbi üzemhez képest mintegy 20%-kal alacsonyabb energiafelhasználást és körülbelül 80%-kal kisebb szén-dioxid-kibocsátást tesznek lehetővé.

A kecskeméti gyár bővítése során az anyagáramlások optimalizálása is szempont volt: az új összeszerelő sor kompakt kialakítása rövidebb szállítási utakat és hatékonyabb anyagáramlást tesz lehetővé.

A Mercedes-Benz gyakorlata azt mutatja, hogy a nagyipari körforgásos működés nem feltétlenül egyetlen technológiai fejlesztésre épül, hanem a termelési folyamatok, a hulladékgazdálkodás, az erőforrás-felhasználás és a külső szolgáltatói kapcsolatok összehangolását igényli.

A Mercedes példája azért különösen releváns Bács-Kiskun megye számára, mert egy nagyvállalat környezetében **beszállítói, logisztikai és hulladékkezelési együttműködések egész hálózata** alakítható ki.

Körforgásos tanulság:

A nagyipari termelés körforgásosabbá alakításában meghatározó szerepe van a keletkező anyagáramok részletes nyilvántartásának, az elkülönített gyűjtésnek, a hulladékkeletkezés megelőzésének, valamint az ipari melléktermékek további hasznosításának. A nagyvállalatok és a hulladékfeldolgozó, illetve másodnyersanyag-felhasználó vállalkozások közötti együttműködések lehetőséget teremthetnek új anyagkörforgások és ipari szimbióziskapcsolatok kialakítására.

Egyeztetési változat

Források:https://gyar.mercedes-benz.hu/vallalat/kornyezet-es-munkavedelem/hulladekgazdalkodashttps://gyar.mercedes-benz.hu/eves-jelentes-2024/kornyezetvedelemhttps://gyar.mercedes-benz.hu/application/files/9917/5083/1905/Mercedes_KornyezetvedelmiNyilatkozat_2024_HU.pdfhttps://gyar.mercedes-benz.hu/beszamolo2022

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (é. n.): Hulladékgazdálkodás. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (2025): Éves jelentés 2024 – Környezetvédelem. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (2025): Frissített Környezetvédelmi Nyilatkozat 2024. 2025. február 19. A dokumentum elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (é. n.): Éves beszámoló 2022. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (2026): Éves jelentés 2025 – Környezetvédelem. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Automotive World (2026): Mercedes-Benz opens expanded Kecskemét plant in Hungary. 2026. július 15. A cikk elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

8. Pilze-Nagy Kft. – mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek körforgásos hasznosítása

Helyszín: Kecskemét, Bács-Kiskun megye

Elérhetőség: Pilze-Nagy Kft., 6000 Kecskemét, Talfája 47/B.; tel.: +36 76 502 030; e-mail: info@pleurotus.hu; web: pleurotus.hu

Beavatkozástípus: ipari szimbiózis; mezőgazdasági melléktermék hasznosítása; kaszkádelvű biomassza-hasznosítás; biogáztermelés; megújulóenergia-termelés; tápanyag-visszaforgatás; kutatás-fejlesztés



29. ábra: A Pilze-Nagy Kft. biogázüzeme – Forrás: https://pleurotus.hu/biogaz/



30. ábra: A Pilze-Nagy Kft. gombatermesztő telepe – Forrás: https://civilnaplo.hu/hirek/30329/laskagomba-a-pilze-nagy-kft-tol

A kecskeméti Pilze-Nagy Kft. a körforgásos biomassza-gazdálkodás egyik figyelemre méltó hazai példája. A vállalkozás laskagomba-termesztéssel és az ehhez szükséges termesztőközeg előállításával foglalkozik, amelyhez mezőgazdasági melléktermékeket, elsősorban gabonaszalmát használ fel.

A vállalkozás tevékenysége a biomassza kaszkádelvű, azaz több egymást követő lépcsőben történő hasznosítására épül. A termőközeg először élelmiszer-előállítást szolgál, majd a letermett termesztőközeg a vállalat biogázüzemének egyik alapanyagaként hasznosul. A biogáztermelés során visszamaradó fermentációs anyagot mezőgazdasági területekre juttatják vissza, elősegítve a tápanyagok körforgását. Ennek köszönhetően a biomassza nem egyszer használatos erőforrásként jelenik meg, hanem több egymást követő hasznosítási fázison megy keresztül.

A 2008 óta működő biogázüzem évente mintegy 7 000–9 000 tonna szerves anyagot hasznosít. Ennek jelentős része a helyben keletkező, letermett gombatermesztő közeg, amelyet a közeli gazdaságokból származó baromfitrágyával és élelmiszeripari szerves anyagokkal egészítenek ki.

A vállalati tájékoztatás szerint az üzem éves biogáztermelése körülbelül 1,2 millió m^3. A biogázt egy 330 kW elektromos és 400 kW termikus teljesítményű kapcsolt energiatermelő rendszerben hasznosítják. Az üzem évente mintegy 2,4 millió kWh villamos energia hálózatba történő betáplálásra képes. A megtermelt hő egy része a biogáztermelési folyamat fenntartását, másik része a gombaszárítást szolgálja. A fenti értékek a vállalat által közölt jellemző (névleges) adatok.

A modell különlegessége, hogy a vállalkozás saját termelési melléktermékeinek hasznosítását más mezőgazdasági és élelmiszeripari szereplőktől átvett szerves anyagok feldolgozásával kapcsolja össze, ezáltal a térségi szimbiózis példáját is megvalósítva.

Egyeztetési

A vállalkozás a működő rendszer továbbfejlesztésére kutatás-fejlesztési programokat is megvalósít. A 2025 végén lezárult PIACI-KFI projektben több mezőgazdasági és erdészeti melléktermék gombatermesztési felhasználását vizsgálták. Az eredmények között új termőközeg-receptúrák, gombatermesztési fejlesztések és egy ipari alkalmazásra alkalmas integrált biomassza-hasznosítási modell szerepelnek. A projekt 2026-ban közzétett záró sajtóközleménye szerint a fejlesztés öt új technológiát, öt új terméket és egy szellemi tulajdont eredményezett, emellett egy magasabb ligninbontó képességű új laskagombafajtát is nemesítettek. A gombatermesztési kísérletek léptéknövelő, üzemi méretben zajlottak, a létrejött integrált termelési modellt pedig validált, ipari szinten is alkalmazható modellként mutatják be.

A vállalat 2025-2026 között megvalósuló FÓKUSZ projektje (azonosító: 2024-1.1.1-KKV_FÓKUSZ-2024-00083; konzorciumi partner: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem) a körforgásos szemlélet városi alkalmazását is vizsgálja, elsősorban a kávézacc elkülönített gyűjtésével és a laskagomba-termesztésben történő hasznosításával. A fejlesztés célja, hogy a városi biohulladék egy része helyben élelmiszer-előállításra szolgáljon, majd a visszamaradó termesztőközeg további hasznosításra kerüljön.

Körforgásos tanulság:

A mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek hasznosítása során célszerű a biomassza lehető legnagyobb hozzáadott értékű, többlépcsős felhasználására törekedni. A Pilze-Nagy Kft. példája jól szemlélteti, hogy a biomassza először élelmiszer-előállításra, majd energetikai célra hasznosítható, miközben a visszamaradó tápanyagok a mezőgazdasági felhasználása is biztosítható. A modell egyúttal rámutat a különböző gazdasági szereplők, valamint a kutató-fejlesztő szervezetek együttműködésének jelentőségére.

Szélesebb körű alkalmazhatóság:

A megye jelentős mezőgazdasági, állattenyésztési és élelmiszeripari tevékenységei lehetőséget kínálnak a szerves melléktermékek összehangolt, többcélú hasznosítására. A megoldás térségi szintű alkalmazásához elsőként a rendszeresen keletkező biomassza- és szervesanyag-áramok mennyiségét, összetételét, szezonális rendelkezésre állását, valamint jelenlegi hasznosítási módját szükséges feltérképezni.

Különösen indokolt olyan együttműködések kialakításának vizsgálata, amelyekben a mezőgazdasági termelők, az élelmiszer-feldolgozó vállalkozások és a biogázüzemek egymást kiegészítő anyag- és energiaáramokat alakíthatnak ki. A fejlesztéseknél előnyben részesítendő a magasabb hozzáadott értékű anyaghasznosítás, valamint az energetikai hasznosítást követő tápanyag-visszaforgatás lehetősége.

A térségi modellek kialakítása ugyanakkor csak a rendelkezésre álló biomasszamennyiség, a szállítási távolságok, a gazdaságosság, a technológiai alkalmasság és a környezeti hatások együttes vizsgálatával indokolható.

Források:

https://pleurotus.hu/biogazhttps://pleurotus.hu/piaci-kfihttps://pleurotus.hu/fokuszhttps://pleurotus.hu/cegbemutatasPilze-Nagy Kft. (é. n.): Biogáz. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Pilze-Nagy Kft. (é. n.): PIACI-KFI projekt (2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-000117). A projektoldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Pilze-Nagy Kft. (2026): Innovatív magyar fejlesztés a biomassza-hasznosításban. Záró sajtóközlemény. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Egyeztetési változat

Pilze-Nagy Kft. (é. n.): FÓKUSZ projekt (2024-1.1.1-KKV_FÓKUSZ-2024-00083). A projektoldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Pilze-Nagy Kft. (2025): Körforgásos városi biohulladék hasznosítási technológia kidolgozása a laskagomba-termesztés integrálásával. Sajtóközlemény. A közlemény elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Pilze-Nagy Kft. (é. n.): Cégbemutatás. Az oldal elérhetősége. Letöltés dátuma: 2026. október 12.

Egyeztetési változat

7 Forrásjegyzék

A forrásjegyzék a dokumentum lábjegyzeteiben és fejezeteiben hivatkozott, valamint a stratégia kidolgozását megalapozó további forrásokat tartalmazza.

7.1 Jogszabályok

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól.

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról.

2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről.

2023. évi CII. törvény a területfejlesztésről.

80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer működésének részletes szabályairól.

Bács-Kiskun Megye Önkormányzata Közgyűlésének 2/2024. (II. 26.) önkormányzati rendelete Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervéről.

A Bizottság (EU) 2023/2486 felhatalmazáson alapuló rendelete (taxonómia – környezeti célkitűzések, köztük a körforgásos gazdaságra való átállás). Az Európai Unió Hivatalos Lapja, L sorozat.

7.2 Uniós és hazai stratégiák, szakpolitikai dokumentumok

A jövő nemzedékek szószólója (2026): *Jogalkotást és jogalkalmazást támogató javaslat a fenntartható vízgazdálkodási és vízmegtartási módszerek elterjesztése érdekében*. AJB-2716/2026.

Agrárminisztérium (2026): *Magyarország KAP Stratégiai Terve 2023–2027*. 8.1. verzió.

Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat (2022): *Bács-Kiskun Megye Környezetvédelmi Programja 2022–2027*.

Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzata (2026): *Bács-Kiskun megye Körforgásos Gazdaság Stratégiája (2026–2040) – helyzetfeltárás, stratégiai célrendszer és ágazatközi anyagáramok*.

Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzata (é. n.): *Bács-Kiskun megye marketingstratégiája 2026–2040*.

Belügyminisztérium (2017): *Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv)*.

Európai Bizottság (2015): *Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv*. COM(2015) 614 final.

Európai Bizottság (2019): *The European Green Deal*.

Európai Bizottság (2020): *A new Circular Economy Action Plan – For a cleaner and more competitive Europe*. COM(2020) 98 final.

Európai Bizottság (2020): *Kérdések és válaszok: az új körforgásos gazdasági cselekvési terv*. QANDA/20/419.

Európai Bizottság (2025): *Revised Waste Framework Directive enters into force*. 2025. október 16.

Egyeztetési változat

Európai Bizottság (é. n.): *Circular economy (benne a készülő körforgásos gazdasági jogszabály, Circular Economy Act előzetes információi)*.

Európai Bizottság (é. n.): *Packaging waste*.

Európai Parlament (é. n.): *Erőforrás-hatékonyság és a körforgásos gazdaság*. Tájékoztató az Európai Unióról.

Európai Parlament (é. n.): *Legislative Train: Revision of the EU Waste Framework Directive*.

Magyar Nemzeti Bank (é. n.): *Zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény program*.

Magyarország Kormánya (2021): *Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021–2027*.

Magyarország Kormánya (2022): *Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022–2027*.

Magyarország Kormánya (é. n.): *Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv: elfogadta az Országgyűlés a hulladékgazdálkodást megújító törvényt*.

Magyarország Kormánya (é. n.): *A klíma- és természetvédelmi akcióterv egyik legfontosabb eleme a közlekedés elektrifikációja*.

Széchenyi Terv Plusz (é. n.): *KEHOP Plusz-2.3.22-26 felhívás*. Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz.

7.3 Tanulmányok, elemzések, szakirodalom

Agrárközgazdasági Intézet (2024): *Mélyfekvésű, vízvisszatartásra alkalmas potenciális célterületeken gazdálkodói hajlandóság felmérése a KAP ST vízvédelmi célú, nem termelő beruházások kapcsán*. Budapest, 2024. december 18.

Balogh P. – Csathó T. – Juhász E. – Réder F. (2026): *Állásfoglalás a vízvisszatartásról*. Hidrológiai Közlöny, 2026/2.

Bera P. (é. n.): *Doktori értekezés a körforgásos gazdaság fejlesztésének gazdasági és társadalmi feltételeiről*. Budapesti Corvinus Egyetem.

Calabrò, P. S. – Komilis, D. P. (2019): *A standardized inspection methodology to evaluate municipal solid waste collection performance*. Journal of Environmental Management, 246, 184–191.

EEA ETC-CE (2024): *Country profiles on circular economy in Europe*. Eionet.

EEA ETC-CE (é. n.): *Products – European Topic Centre on Circular Economy and Resource Use*. Eionet.

European Environmental Bureau (2020): *Farm to Fork position paper*.

Gassin, A.-L. (2020): *European strategy on food waste*. Előadás, REAMIT Symposium, 2020. november 5.

IFC et al. (2025): *Harmonized Circular Economy Finance Guidelines*.

Interreg ReBuilt (2026): *Circular transition in the construction sector – Hungary*.

Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies (2025): *Integrating circular economy principles in the […]*. Emerald Publishing, DOI: 10.1108/JADEE-10-2025-0512.

KSH (2022): *Fenntartható fejlődés indikátorai, 2022 – 3.31. SDG 12*.

KSH (2022): *Fenntartható fejlődés indikátorai, 2022 – 3.32.*.

Egyeztetési változat

KSH (2024): *Fenntartható fejlődés indikátorai, 2024 – 3.32.*.

KSH (é. n.): *Értéklánchossz és területi koncentráltság az élelmiszeriparban*. Kísérleti statisztika.

Molnár et al. (2025): *A Fresh Look at Freshwaters – River Literacy Principles for the Environmental Education of Riverside Communities Affected by Water Scarcity, Desertification and Transboundary River Pollution*. Earth, 6(4), 117.

Musinszki Z. – Horváth Á. – Szűcsné Markovics K. (szerk.) (2024): *Gazdálkodási kihívások 2024-ben*. Miskolc: MTA MAB Gazdálkodástudományi Munkabizottság. ISBN 978-615-6448-57-6.

NÉBIH (2021): *Maradék nélkül – összefoglaló, 2021*.

NÉBIH (2022): *Élelmiszerpazarlás – háttéranyag*. 2022. augusztus 30.

NÉBIH Maradék nélkül program (2024): *Élelmiszerhulladék-felmérés 2024*.

OECD (2023): *Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé (Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary)*. OECD Publishing, Paris.

OECD (2023): *Highlights – Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary*.

VízŐrző Mozgalom (2026): *Javaslatok a táji szintű vízmegtartás, a vizes élőhelyek védelme és azok helyreállítása kapcsán*.

WBCSD (2020): *Circular Economy Action Plan 2020 – Summary for business*.

7.4 Statisztikai és nyilvános adatforrások

Agrárközgazdasági Intézet (2025): *Biomassza-felhasználás energetikai célra, 2024. év*.

Bács-Kiskun Vármegyei Kormányhivatal (2024): *Hulladékgazdálkodási engedély – MAGFA, Vaskút (00067-23)*.

Bácsvíz Zrt. (2025): *Műszaki adatok – víz, 2024*. Közzététel.

Bácsvíz Zrt. (2025): *Műszaki adatok – víz, 2025*. Közzététel.

Bajavíz Kft. (é. n.): *Közérdekű adatok*.

Eurostat (é. n.): *Circular economy – Database (körforgásos gazdasági monitoring keretrendszer)*.

Kiskunvíz Kft. (é. n.): *Közzétételi listák*.

KSH (é. n.): *STADAT bel0009 – kiskereskedelmi üzlethálózat*.

KSH (é. n.): *STADAT bel0013 – kiskereskedelmi forgalom vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT epi0010 – építőipari termelés vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT fol0005 – biomassza-előállítás, országos adatok*.

KSH (é. n.): *STADAT ipa0068 – ipari termelés vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT kor0025 – víztermelés és vízszolgáltatás*.

KSH (é. n.): *STADAT kor0029 – keletkezett hulladék*.

KSH (é. n.): *STADAT kor0062 – települési szennyvíztisztítás vármegyénként*.

Egyeztetési változat

KSH (é. n.): *STADAT kor0064 – közszolgáltatás keretében elszállított hulladék vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT kor0066 – közüzemi ivóvízellátás vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT lak0021 – épített lakások vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT mez0068 – mezőgazdasági földhasználat vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT sza0040 – közúti gépjárműállomány vármegyénként*.

KSH (é. n.): *STADAT tur0089 – kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalma vármegyénként*.

7.5 Online szakmai források

ANSA (2026): *A Reggio Calabria al via l'operazione „Piazza Pulita" per restituire decoro alla città*. 2026. június 25.

Bács-Kiskun Vármegye Önkormányzata (é. n.): *fi200 – Bács-Kiskunból*.

Baker McKenzie (é. n.): *European Green Deal: Circular Economy*. Product Risk Radar.

Beveridge & Diamond (é. n.): *EU Targets Textile Waste with Waste Framework Directive Amendments*.

Circularise (é. n.): *A guide to the Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)*.

Comune di Reggio Calabria (2021): *Ordinanza Sindacale n. 80/2021 – a települési hulladék átadásának és a házhoz menő elkülönített gyűjtésnek a szabályai*.

Comune di Reggio Calabria (2026): *Ordinanza Sindacale n. 80/2026 – a települési hulladék átadásának és gyűjtésének módosított szabályai és szankciói*.

Deloitte Magyarország (é. n.): *Szigorúbb szankciók, csökkenő adminisztráció*.

dm Együtt egymásért (é. n.): *Vízőrzők – civil projektek*.

Dr. Sziklai Ügyvédi Iroda (é. n.): *Kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer, azaz kötelezettségek a körforgásos termékekhez kapcsolódóan*.

ECESP (é. n.): *European Circular Economy Stakeholder Platform – Strategies (nemzeti, regionális és helyi körforgásos stratégiák)*.

EcoEnclose (é. n.): *EU PPWR and Canada EPR*.

Élhető Kiskunmajsa Egyesület (é. n.): *Facebook-oldal*.

epr.hu (é. n.): *EPR – a kiterjesztett gyártói felelősséggel kapcsolatos általános kérdések*.

HKTDC Research (é. n.): *[Az uniós ökodizájn-követelmények okostelefonokra és táblagépekre]*.

Kiskunmajsa-Marispusztai Önkéntes Vízőrzők (é. n.): *Facebook-oldal*.

Körkörös.hu (é. n.): *Csökkent a körforgási arány*.

Latham & Watkins (é. n.): *European Packaging and Packaging Waste Regulation: Summary of Provisions and New Guidance*.

Latham & Watkins (é. n.): *Understanding the New Ecodesign for Sustainable Products Regulation*.

Martin Metals (é. n.): *Hulladékstátusz vége minősítés*.

MET Group (é. n.): *Európai zöld megállapodás*. Mind the Fyouture.

Egyeztetési változat

MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. (é. n.): *EPR-rendszer*.

NetworkNature (é. n.): *Természetes vízmegtartás civil összefogással a Homokhátságon*. Esettanulmány.

One Click LCA (é. n.): *Ecodesign for Sustainable Products Regulation guide*.

Portfolio (2021): *Átfogó csomaggal készül a kormány az építőipar fejlesztésére*. 2021. június 2.

Ropes & Gray (é. n.): *New EU Packaging and Packaging Waste Regulation Enters Into Force – An In-Depth Look*.

Shared Green Deal (é. n.): *Green Deal priorities*.

Teimas (é. n.): *What changes does the revision of the Waste Framework Directive introduce?*.

TÜV SÜD (é. n.): *2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról (közzétett szöveg)*.

Urban21 (2023): *Nemzeti körforgásos gazdaság stratégia*. 2023. július 11.

White & Case (é. n.): *Eight key aspects to know about the EU Ecodesign for Sustainable Products Regulation*.

7.6 Jó gyakorlatok és esettanulmányok

Amager Bakke / Copenhill hulladékhasznosító erőmű és közösségi tér (Koppenhága).

Auróra Klímakert – közösségi kert és komposztálás (Budapest).

Bibo Franchise – újratölthető és komposztálható csomagolás a vendéglátásban.

CO2ncrEAT – CO2-t megkötő falazóblokk ipari együttműködésben (Belgium).

Decathlon RENT – sportfelszerelés-bérlés.

FŐKERT közösségi komposztáló program (Budapest).

Fővárosi Feldolgozóközpont – élelmiszer-felesleg a közétkeztetésben (Budapest).

Galgafarm ökológiai szövetkezet – pékség rövid ellátási lánccal.

Hygglo – online termékmegosztó (Svédország).

IBEROSTAR – körforgásos vendéglátás.

Kalundborg Symbiosis – ipari szimbiózis (Dánia).

LEDIRENT – szerszám- és barkácseszköz-bérlés (Pécs).

MetszésPont – közösségi javító- és alkotópont, Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár (Budapest).

MOL Bubi – közösségi kerékpárrendszer (Budapest).

MűhelyM – közösségi barkácsműhely (Budapest).

MyAutószerviz – önkiszolgáló autószerelő műhely (Budapest).

New Horizon Urban Mining – építési-bontási anyagok érték-visszanyerése (Hollandia).

Pécsi „Magasház" bontása – betontörmelék termékké minősítése és újrahasznosítása.

Permafungi – kávézaccon termesztett gomba (Brüsszel).

Repair Café Budapest – közösségi javítás.

ReuSe Vanguard Project (RSVP) – újrahasználati rendszerek az elviteles vendéglátásban.

Egyeztetési változat

UTB Envirotec Zrt. – reNEW technológia, szennyvíziszap másodlagos alapanyagként.

WIGO – személy- és kisteherautó-megosztó szolgáltatás.

7.7 Finanszírozási és támogatási források

CINEA: *Green Assist projekt-előkészítési és finanszírozási tanácsadás*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

CINEA: *LIFE, 2026. évi pályázati felhívások és határidők*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

CINEA: *Tisztaenergia-finanszírozási programok, köztük az Innovációs Alap*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Beruházási Bank: *The EIB Circular Economy Guide, 2023*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Beruházási Bank: *Transitioning to a circular economy: Closing the investment gap in Europe, 2026*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Bizottság: *A 2028–2034-es uniós költségvetésre vonatkozó javaslat*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Bizottság: *Bioalapú termékek és eljárások, CBE JU*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Bizottság: *Horizont Európa, 6. klaszter*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Bizottság: *InvestEU program*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Bizottság: *Pénzügyi eszközök, tőke, garancia, hitel*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Európai Városfejlesztési Kezdeményezés: *Innovatív városi akciók, 2026*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

EXIM: *Beruházásfinanszírozás és Jövő Exportőrei Zöld Beruházási Hitel*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Interreg Duna-régió: *Programáttekintés és együttműködési terület*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Interreg IPA Magyarország–Szerbia: *2021–2027-es programdokumentum*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

KAP: *Frissült a pályázati menetrend: vízmegtartási felhívások, 2026. október 14*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

KAP: *Magyarország KAP Stratégiai Terve 2023–2027*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

KAVOSZ: *Széchenyi Beruházási Hitel MAX+*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Magyarország Kormánya: *Jedlik Ányos Energetikai Program, programismertetés*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

MEKH: *Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

MFB: *Ganz Ábrahám Vállalati Hitelprogram, KKV Technológia Plusz (GINOP Plusz-1.4.3-24)*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

NAV: *A társasági adó legfontosabb szabályai, 2026*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Egyeztetési változat

NKFIH: *HU-RIZONT nemzetközi kiválósági kutatási együttműködés, 2026*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

NKFIH: *Pályázati felhívások, 2026*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *2021–2027-es kiemelt pénzügyi eszközök áttekintése*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *2021–2027-es programdokumentumok és operatív programok*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *az Új Magyarország Fejlesztési Terv operatív programjainak szakmai dokumentumai*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *Nemzeti Bajnokok, zöld és digitális átállási kombinált hitelprogram*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *Programok, 2021–2027 és Helyreállítási Terv*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *Széchenyi 2020, 2014–2020*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Pályázati Portál: *Vidékfejlesztési Program 2014–2020*. Letöltés dátuma: 2026. október 20.

Egyeztetési változat