

A körkörös gazdaság értelmezése

SZERZŐK: Fogarassy Csaba, Horváth Bálint / Klímagazdaságtani Elemző- és Kutatóközpont, Szent István Egyetem

Bevezetés

Az elmúlt években sorra jelentek meg azok a gazdasági elképzelések, amelyek az EU gazdaságának a válságból való gyors kilábalásához társítottak különböző koncepciókat. A 2008-ban elkezdődő és hosszan elnyúló gazdasági válság okozta drasztikus anyag- és energiafelhasználás csökkenése miatt az alacsony szénkibocsátási rendszerek működését támogató koncepciók elvesztették meghatározó szerepüket. Az EU ETS rendszere, vagyis az emissziókereskedelem kulcsfontosságú intézménye mára már tulajdonképpen működésképtelenné vált. A 2015-ös év elején robbant be az uniós közpolitikába a circular economy vagy körkörös gazdaság koncepciója. Az elméleti háttere olyan holisztikus szemléletű rendszertervezést javasolt az EU-s fejlesztések során, amelyet eddig még egyik rendszermegoldás sem képviselt [EB, 2015]. A kezdeményezés rendszereken átnyúló fejlesztési utat jelenthet minden szektor számára, felváltva a lineáris gazdasági megoldásokat a bezáródó hurok, vagyis az önmagukat ellátó [zárt anyagciklusú] termelési struktúrák elve alapján. A körkörös gazdasági elgondolás népszerűsége és a sikerében való hit példátlan az EU-s közpolitikában, ezért érdemes kiemelt kérdésként kezelni. A körforgásos gazdasági modell egy olyan ipari/szolgáltatási rendszer, amely az end-of-life [hasznos élettartam vége] folyamatokat a helyreállítással váltja fel. Fontos szerepet kap benne a megújuló energiák felhasználása, valamint a hulladékokat az anyagok, termékek, rendszerek – és ezen belül az üzleti modellek – elsőrendű tervezésével kívánja megszüntetni [Stahel, 2016]. Jelenleg Európában az Ellen MacArthur Alapítvány számít vezető kutatóközpontnak a körkörös gazdaság témakörében, de egyetemi kutatócsoportok, tudományos kutatóintézetek sora érdeklődik valamely cirkuláris témák iránt.

Lineáris vs. körkörös gazdaság

A jelenleg működő gazdasági struktúrák a lineáris gazdasági szemléletet követik, amely a *kitermel-gyárt-eldob* elven alapul. Ez a felfogás nem támogatja az erőforrások fenntarthatóságának szempontrendszerét, az anyagkörforgás működtetését. A lineáris



1. ábra. Nyitott és zárt anyagciklusú rendszerek [Fogarassy et al., 2017]

gazdaság azokra az egyirányú folyamatokra épül, amelyek a nagy tömegű termékeket és az alacsony termelési költségeket preferálják. Ez a megközelítés arra fókuszál, hogy a szükséges alapanyagokat [elsősorban műanyagokat] relatíve alacsony költségen érje el [EMF, 2015a]. A körkörös gazdaság minimális vagy zéró hulladéktermeléssel és erőforrás-felhasználással forgatja vissza a megtermelt termékeket életpályájuk végén [1. ábra]. A körforgásos rendszer elsődleges prioritásai: a hulladékok teljes csökkentése, újrafelhasználása, újrahasználat, újragyártása, javítása. Ugyanakkor megjelenik egy további aspektus is, amely a XX. század második felében csökkenő szerepet kapott a nyugat-európai termelési rendszerekben: ez a prevenció vagy megelőzés. Bár a hulladékok rendszeren belüli forgatása elengedhetetlen, ez önmagában a hulladékok keletkezésére mégis csak felületi kezelést nyújt. Napjainkra a döntéshozók számára is világossá vált, hogy a fogyasztói társadalom által generált hulladékok kezelése már nagyobb holtteher-vesztéssel jár, mint a gazdasági növekedésből adódó hasznok [Horvath et al., 2018]. A körforgásos gazdaság ezért nemcsak arra törekszik, hogy elterjessze a hulladékok erőforrásként való felfogásának szemléletét, hanem az értéklánc elején tesz lépéseket a későbbi életpályák meghosszabbítására. Erre megoldás lehet a garanciális szolgáltatási rendszerek olyan szintű módosítása,

amely illeszkedik a hosszú életpályájú termékeket támogató gondolkodásmódba. Továbbá szorgalmazza olyan üzleti modellek kidolgozását [sharing economy, refurbishing, redistribution, re-manufacturing, upcycling, reverse logistics stb.], amelyek kifejezetten arra ösztönzik a termelésért vagy értékesítésért felelős szereplőket, hogy az adott termék minél hosszabb hasznos élettartammal rendelkezzen.

A körkörös gazdaság fő irányai (alapmechanizmusok)

A körkörös gazdaság elve olyan gazdasági koncepciót ír le, amely globális modellként választja szét egymástól a növekedést és a fejlődést a fogyasztási rendszerek véges erőforrásainak figyelembevételével. Egy helyreállító tervezési folyamat segítségével tartja a termékeket, valamint azok összetevőit a legmagasabb felhasználási szinten és értéken. A vállalkozások számára nemcsak egy nagyon jó lehetőséget kínál új termékek és szolgáltatások bevezetésére, hanem egyúttal csökkenti a termeléshez szükséges alapanyagok átváltozásából és beszerzéséből adódó kockázatokat. A lineáris gazdasági modellek segítenek leküzdeni a különböző javak, élelmiszerek hiányából adódó gazdasági növekedési szükségleteket, mivel gyorsan, nagy mennyiségű termék előállítását tudják biztosítani [például ilyen helyzetben volt a világgazdaság a háború után]. A telített piacokon azonban a lineáris gazdasági megoldások csak még nagyobb egyensúlytalanságot okoznak, amelyek az erőforrások lokális szintű megőrzését, fenntartását nem tudják biztosítani [Kraaijenhagen et al., 2016]. A források biztonságos elérése ma folyamatos politikai viták és külön egyezségek tárgyát képezik, ezekre a helyzetekre körkörös [zárt anyagáramú] gazdasági modelleket szükséges kialakítanunk. Az új gazdasági építőelemek [például megosztásos platformok] bevezetése változásokat okozhat az üzleti folyamatok értelmezésében, ami remélhetőleg rendszerszintű átalakuláshoz vezet.

Az Ellen MacArthur Alapítvány [2015b] négy fő alapmechanizmust határozott meg, amelyek a körkörös gazdasági rendszerek felépítéséhez vagy átalakításához szükségesek:

- körkörös terméktervezés és termelés alkalmazása [zéró hulladék az életpályájuk végén],

- új, innovatív üzleti modellek bevezetése [üzleti modell innováció],
- visszafordító ciklusok és kaszkádok kialakítása [anyag- és energia-körforgás],
- szektorokon átnyúló együttműködés erősítése [erős partneri és fogyasztói együttműködés a cirkuláris értékláncban].

Körkörös terméktervezés és termelés

A körkörös gazdaság kulcseleme a helyreállító és regeneráló tervezés folyamata. Az anyagok visszanyerésének nemcsak az életpályájuk végére kellene korlátozódnia, hanem alapvető kompetenciát kell szereznie a vállalkozásoknak a körkörös tervezésre az újrahasználat, újrahasznosítás folyamataiban. A körkörös termékekkel és tervezéssel kapcsolatban egyre több információt kell begyűjteni, valamint életképes módszertanokat kidolgozni. A tervezésben és a végfelhasználásban szükségesek a visszacsatolások a hatékonyabb rendszerműködtetés érdekében.

Új, innovatív üzleti modellek bevezetése

A körkörös gazdasági koncepció szerint preferált üzleti modellek nem az eszközök birtoklására, hanem azok használatára fókuszálnak. Így fontos szerepet kapnak az olyan üzleti modellek, amelyek ügyfeleikre már nem termékek és szolgáltatásaik fogyasztójaként [consumer], hanem felhasználójaként [user] tekintenek. Mivel további prioritást jelent a termékéletpályájuk elnyújtása, azok az üzleti kezdeményezések kerülnek előtérbe, amelyek tartós termékeket állítanak elő és hajlandók is hosszabb, akár életpályájukon át tartó garanciát vállalni értük.

Visszafordító ciklusok és kaszkádok

A körkörös gazdaság két fő területre koncentrál. Az egyik a biológiai ciklusok vagy körfolyamatok fenntartása, amelyben az anyagáramok mozgásban tartása az elsőrendű preferencia. Az anyagforgalom során nem [vagy csak minimális mennyiségben] keletkezik hulladék, mert minden fázisban [ún. kaszkádokon keresztül] értéket rendel hozzá a rendszer. A szerves anyagok teljes volumenű visszaforgatása az elsőrendű forrásokhoz [talaj, víz, tápanyag] a körkörös gazdaság alapvető célja. Így folyamatosan újra elláthatja erőforrásokkal akár az élelmiszer-termelést vagy az alapanyaggyártást. A technológiai rendszerek körforgása is hasonló ciklusok alapján történik. Különböző megoldásokon keresztül próbálja elkerülni a hulladékok megjelenését: az életpályájuk meghosszabbításával [javítás, újragyártás, felújítás] növeli a körkörösség fokát, így a ter-

mékek vagy komponenseik felhasználási életpályájukát.

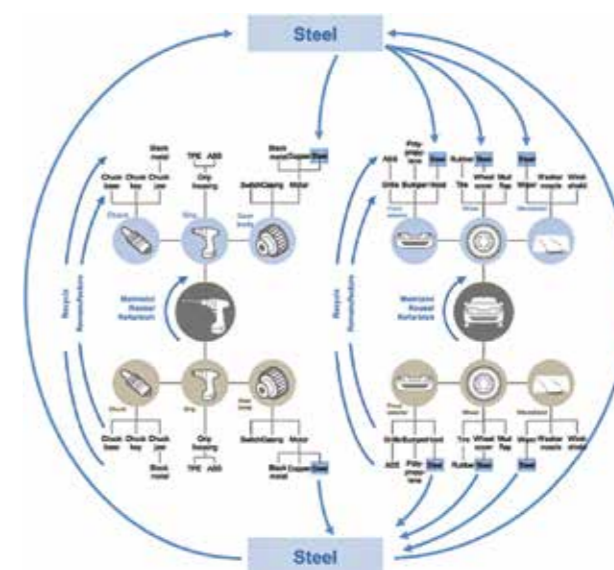
Szektorokon átnyúló együttműködés

A körkörös gazdasági megoldások esetében általános a termékláncban vagy szektorokon átnyúló együttműködési formák kialakítása. Ez jelenthet közös energia- vagy alapanyag-beszerzést, információmegosztást vagy együtt megvalósított oktatási, képzési programot, esetleg marketing-együttműködést. A körkörös gazdasági modellek esetében sokszor tapasztalható, hogy a régi, megszokott gazdasági keretek között a cirkuláris megoldások nem életképesek. A rendszerek fejlődését sok esetben az aktuális szabályozási mechanizmusok, adózási gyakorlat, gazdasági korlátozások gátolhatják a növekedésben. A politikai döntéshozókat gyakran meg kell győzni arról, hogy a körkörös rendszerek egy hatékonyabb fejlődési utat jelentenek, és ezek térnyerését rendeletekkel is szükséges támogatni. A körkörös gazdasági modellek kockázatmentesebb működési feltételeket biztosítanak, mert a vállalkozások nincsenek kitéve a nyersanyagok változó beszerzési árainak vagy a termékek/szolgáltatások értékesítéséhez kapcsolódó piaci ingadozások következményeinek. A körforgásos gazdasági modell egy olyan ipari-szolgáltatási rendszer, amely az *end-of-life* [hasznos élettartam vége] koncepciót a helyreállítással váltja fel, ösztönzi a megújuló energiák felhasználását, valamint a hulladékokat az anyagok, termékek, rendszerek segítségével – és ezen belül az üzleti modellek elsőrendű tervezésével – kívánja megszüntetni. Nagyon fontos részlet a körkörös gazdasági rendszermodellek jellemzése kapcsán, hogy a korábbi irányzatok, például

a bioökonómiai vagy a low-carbon gazdasági szemlélet használható indikátorait továbbviszi a ciklikus rendszerleírások során, valamint kiemelt hangsúlyt fektet a tudományos alapok és az életpályák-összefüggések kidolgozására.

Irodalomjegyzék:

- Európai Bizottság [2015]: **A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv.** Brüsszel, 2015.12.2.COM[2015] 614 final, p. 25.
- Ellen MacArthur Foundation [2015a]: **Delivering the Circular Economy – A Toolkit for Policymakers.** Ellen MacArthur Foundation Publishing, UK, p. 177.
- Ellen MacArthur Foundation [2015b]: **Towards the Circular Economy. Business rationale for an accelerated transition.** Ellen MacArthur Foundation Publishing, UK, p. 20.
- Fogarassy Cs., Horváth B., Herczeg B., Bakosné B. M. [2017]: **Cirkuláris gazdasági modellek alkalmazása és hatékonyságuk mérése.** In: Lehota J. [szerk] [2017]: Dr. Molnár József 70 éves – Életem a felsőoktatásban. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, p. 226.
- Horvath, B., Mallingu, E., Fogarassy, Cs. [2018]: **Designing Business Solutions for Plastic Waste Management to Enhance Circular Transitions in Kenya.** Sustainability, 10 (5): 1664. DOI: 10.3390/su10051664
- Kraaijenhagen, C., van Open, C., Bocken, N. [2016]: **Circular Business – Collaborate and Circulate.** Ecodrukkers, Netherlands. p. 175.
- Stahel, W. [2016]: **The circular economy.** Nature, 531: 435-438. DOI: 10.1038/531435a



2. ábra. Körkörös terméktervezés „steal-to-steal” Forrás: Ellen MacArthur Foundation, 2015b