

**A körforgásos gazdaság, mint
fenntarthatósági fogalom: szakirodalmi
áttekintés, hazai helyzetkép című gazdasági
alprojekt**

Zárótanulmánya

„Fenntarthatóság, állóképesség – az éghajlatváltozás és az ahhoz való alkalmazkodás társadalmi kihívásai” című projekt keretein belül megvalósuló Fenntarthatósági kutatás 2023: Gazdasági altéma továbbfejlesztve című projekt
EKPPF/822/2021-ITM_SZERZ

**Szerkesztő:
Dr.Csath Magdolna egyetemi tanár**

**PPKE
Budapest
2023**



PÁZMÁNY

Pázmány Péter Katolikus Egyetem
1635

A TANULMÁNY MEGJELENÉSÉT
A PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM
TÁMOGATTA



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI
MINISZTERIUM

A KÖTET KIADÁSA
A PPKE „FENNTARTHATÓSÁG, ÁLLÓKÉPESSÉG – AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÉS AZ AHHOZ VALÓ
ALKALMAZKODÁS TÁRSADALMI KIHÍVÁSAI” PROJEKT KERETÉBEN VALÓSUL MEG, MELYNEK
TÁMOGATÓJA A TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI MINISZTERIUM
AZONOSÍTÓ: EKPPF/922/2021-ITM_SZERZ

Tartalomjegyzék	
Bevezetés.....	5
Kuminetz Géza: Egy emberléptékű nemzet- és világgazdaság víziója.....	6
Csutora Mária: A körforgásos gazdaság rendszerszintű megközelítése: a termékek tartósságának növelése	14
Bevezető gondolatok	15
A termékek életciklusának lerövidülése. A tervezett elévülés.	18
A tervezett elévülés megelőzésének és szabályozásának eszközei.....	24
A termékek tartósságának növelésére irányuló nemzeti kezdeményezések.	28
A termékek tartósságára vonatkozó vállalati kezdeményezések.....	31
Összefoglalás és következtetések.....	35
Felhasznált irodalom:	37
Varga János: Fenntarthatóság, állóképesség - az éghajlatváltozás és az ahhoz való alkalmazkodás társadalmi kihívásai	39
A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérése Magyarországon	39
Bevezető gondolatok	40
A körforgásosság indokoltsága	42
A körforgásos gazdaság koncepciója	48
A zöld átállás kapcsolata a körforgásos gazdasággal.....	55
Országos helyzetelemzés a körforgásos gazdaság tekintetében.....	59
Következtetések, javaslatok	70
Összefoglalásó gondolatok.....	73
Felhasznált irodalom:	74
Mellékletek.....	76
Varga János: A körforgásos gazdaságra való átmenet vállalati eredményei	77
Bevezető gondolatok.....	78
A felmérésben résztvevő vállalkozások jellemzői	82
A válaszok értékelése	88

A felmérésben résztvevő vállalkozások véleménye a kutatásról	110
Összefoglaló gondolatok	112
Köszönetnyilvánítás	113
Felhasznált irodalom:	114
Melléklet.....	115
Fási Csaba: A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérése az Európai Unióban	116
Bevezető gondolatok	116
Néhány fontos fogalom	116
Az Európai Unió célkitűzései.....	120
Összefoglaló gondolatok	126
Felhasznált irodalom:	128
Fási Csaba: A gazdaság körforgásos átalakulásának hazai vonatkozásai	131
Bevezető gondolatok	131
A téma nemzetközi kontextusa.....	131
A körforgásos gazdasággal kapcsolatos téma kormányzati betagozódása.....	135
A hulladékgazdálkodás helyzete Magyarországon	143
A körforgásos gazdaságra való átállást támogató finanszírozási formák.....	146
A körforgásos gazdasággal kapcsolatos empirikus felmérések és jó gyakorlatok bemutatása	147
Összefoglalás és következtetések	151
Felhasznált irodalom:	152
Melléklet – Interjúkérdések.....	155
Streit Nóra Éva: A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöldátállás hazai helyzetének áttekintése négy magyar online gazdasági médium híryanaga alapján	158
Médiaelemzés I.	158
Bevezető gondolatok:	159
Kihívások, célok és zöldmegállapodás – Miért van szükség a fenntarthatósági.....	161

fordulatra a gazdaságban?	161
Kormányzati és magánszektorbeli kezdeményezések.....	165
A körforgásos gazdaság néhány modellértékű hazai gyakorlata.....	171
Összefoglalás, következtetések	173
Forrásgyűjtemény.....	175
Streit Nóra Éva: Az EU-gazdaság (különösen Magyarország) körforgásos átalakulásának angol nyelvű médiareprezentációja.....	180
Médiaelemzés II.	180
Bevezető gondolatok	181
Nemzetközi szervezetek	181
Hírügynökségek	183
Brit, illetve amerikai székhelyű hírportálok	187
Összefoglalás és kitekintés.....	191
Forrásgyűjtemény.....	192

Bevezetés

A teremtett világ fenntarthatósága a gazdaság körforgásossá alakíthatóságától függ. Hiszen a gazdaság a legnagyobb természeti erőforrás fogyasztó és – közvetve – a fogyasztás ösztönzésén keresztül a legnagyobb szennyező. Ezért a jelenlegi lineáris, a „kivonom a természetből az erőforrást, termékek vele valamit, azt eladom, a vevők felhasználják, majd egy idő után az hulladékká válik” modell sürgős változtatásra szorul. Fel kell váltania a termék „születésétől a haláláig tartó” termelési-fogyasztási szemléletet a „születéstől az új életig” tartó, a természeti ökoszisztémák világát idéző gondolkodásnak. A körforgásos gazdaság ezért nemcsak a hulladék visszaforgatásáról szól, hanem a termék és szolgáltatás megtervezésével kezdődik. Már a folyamat elején bele kell ugyanis tervezni a termékbe és a szolgáltatásba az anyag – és energiatakarékosságot, a hosszabb élettartamot és a mennyiség helyett a minőséget, tartósságot és javíthatóságot is. Az átállás azonban nem lesz könnyű. Meg kell ugyanis hozzá változtatni a cégek rövidtávú profitorientáltságát, de azt, a mára sajnos uralkodóvá vált szemléletet is, amely szerint „az az értéked, amilyen anyagi javakkal rendelkezel”. A társadalmak esetén az értékváltozás azt a felismerést jelentené, hogy a tárgyakkal többet ér a minőségi élet, az egészség, a szeretet, az összetartó közösség és társadalom, vagyis az anyagiakon túli emberi értékteremtés. Ezt az átalakulást a cégek és a társadalom szintjén egyaránt a gazdaságpolitikának is támogatnia kell: a GDP növelés hajszolása helyett a minőségi mutatók javítására kell a hangsúlyt helyezni. Kötetünk a fenntarthatóságra, azon belül a körforgásos gazdaságra való átmenet jellemzőit, feladatait és eddig elért eredményeit elemzi. Csutora Mária írása a termékek tartóssá változtatása előnyeit vizsgálja. Varga János történelmi perspektívába helyezi a körforgásosság témakörét, majd vizsgálja a hazai eredményeket összgazdasági és vállalati szinten egyaránt. Fási Csaba az Európai Unió kezdeményezéseket és eddig elért eredményeket világítja meg, majd áttekintést ad arról, hogy a magyar irányítási rendszerben hol van a körforgásos gazdaságra való áttérés stratégiájának és napi feladatainak helye, mely szervezetek, mely szinteken foglalkoznak ezzel a témával. Végül Streit Nóra átfogó médiakutatással mutatja be, hogy hogyan jelenik meg a körforgásos gazdaságra való áttérés téma a hazai és a nemzetközi közbeszédben, milyen ellentmondások tapasztalhatók a definíciókat, célokat és eszközöket illetően.

A kutatás ebben a szakaszban inkább figyelemfelhívó szerepre vállalkozott. A téma jelentősége azonban a kutatások folytatását és elmélyítését igényli.

Csath Magdolna, kutatásvezető

2023.december

Kuminetz Géza: Egy emberléptékű nemzet- és világgazdaság víziója

**A körforgásos gazdaság eredményei és lehetőségei Magyarországon
(Konferencia PPKE 2023. december 14)**

Köszöntő beszéd Kuminetz Géza rektor PPKE

„Naturam expellas furca, tamen usque recurret”.

(Horatius)

Hogy zavartalanul
ehess, ihass, ölelhess, alhass –
eszedbe ne jusson magad
a Mindenséggel mérni!
Ne gondolj aszályal se faggyal:
a Mindenséget mérd magaddal -
Jobb hosszán, mint örökké élni!
Ám ha azért eszel,
hogy fenntartsd magad a jóra,
ha azért iszol,
hogy poharad igaz ügyre ürítsed,
ha azért ölelsz,
hogy emberebbé szeresd a másikat,
ha azért alszol,
hogy üveggolyóvá álmodd a távolságot -
Mégis cselekedj J.A.
meghagyása szerint,
s mérd magad a Mindenséggel -
Volt már, ki így is győzte évvel.
Talán Te is lehetsz kivétel!
(Baranyi Ferenc: Alternatíva)

Bevezetés - A problematikus jelenség

Ha végigtekintünk az ember és a természet, az ember és a társadalom, illetve a társadalom és a természet kapcsolatának történetén, Zsolnai László nyomán, három nagy szakaszt figyelhetünk meg, s ezek az alábbiak: a harmónia, a harc és ma a megdőbbenés szakaszai: „Az első fázis az ősállapoté. Nem csupán az őskort jelenti ez, hanem azt a sok helyütt egészen a közelmúltig húzódó korszakot is, amikor az ember a maga kisebb települési környezetében még nagyjából harmóniában élt a természettel, azaz még csupán begyógyuló, regenerálódó sebeket ütött a bioszféra testén. Ezt a szakaszt váltotta fel a hódítások kora, a természet elleni totális harc. Ez a fázis tulajdonképpen azonos a szűkebb értelemben vett történelemmel. Ez a hosszú időszak alakította ki a mai ember észjárását, agresszív, imperialista szellemét, ami világválságokhoz és a bioszféra kríziséhez vezetett. A harmadik, legújabb szakasz csak néhány évtizede tart. Itt a megdőbbenés a kulcsszó: a természet rohamos pusztulásának a felismerése”.¹ És rögtön hozzátehetjük a civilizáció és a kultúra, valamint az emberi személy pusztulását is, melyek egyszerre okok és következmények.

A természet és a társadalom (és benne a gazdaság) mai képe

A természet sokféleképp jelenik meg előttünk. Van úgy, hogy jóindulatát mutatja, s ez azt a téveszmét táplálhatja, hogy a természet úgymint helyreállítja az általunk okozott károkat, tehát ne foglalkozunk a környezetet mérgező emberi tevékenység megállításával. A természet mutathatja aztán a maga mulandóságát, azaz világossá teszi előttünk a sérülékenységét, tehát arra int bennünket, hogy elővigyázatosak legyünk. A harmadik képe a természetnek a tűrőképes természet, ami azt jelenti, hogy bizonyos határokat feltétlenül tiszteletben kell tartanunk, ha fenntartható környezeti és társadalmi viszonyokat akarunk építeni. Végül a természet szeszélyesnek is mutatkozhat, vagyis benne a káosz, a véletlen a 'vezér'. Itt az ember mintegy ki van szolgáltatva a természet kényének-kedvének.

Mindegyik kép (modell) elárul valami lényegeset a nagy természetéről, ám egyiket sem lenne szabad abszolutizálni, mert ha egyik modell a másik negligálásával uralomra jut előbb az egyéni, majd a társadalmi tudatban, nem épülhet nyomában fenntartható civilizáció és kultúra. E természet vízióknak megvan tehát a maguk társadalmi-gazdasági-politikai leképeződésük: „A 'jóindulatú természet' felfogás individualista, piacorientált társadalmat eredményez. A 'mulandó természet' felfogás egyfajta egalitáriánus bázis-demokráciát implikál. A 'tűrőképes

¹ Vö. ZSOLNAI, L., *Ökológia, gazdaság, etika*, Budapest 2001, 9.

természet' feltételezés hierarchikus, bürokratikus társadalmat jelent. A 'szeszélyes természet' feltételezés fatalista, anarchisztikus társadalmat hoz létre".²

Azt kell mondanunk, az emberiség régi és bölcs tapasztalatát mintegy megerősítve, hogy az emberi lét bizonytalansága, kontingenciája még a tudományos technológia korában sem tűnt el, de mivel hite meggyengült, erősödő tapasztalata kételkedést, megdöbbenést okoz. Ennek igazolásául álljanak itt Vaclav Smil szavai: „Továbbra is számos természeti kényszerítő erő határozza meg a sorsunkat, a civilizáció pedig sebezhető marad az olyan katasztrofális eseményekkel szemben, mint egy óriási aszteroida becsapódása vagy – amint azt a SARS-Cov-2 járvány bebizonyította – a fertőző járványos megbetegedések, amelyek a globális utazás korában hetek alatt elterjedhetnek az egész planétán. (...) Mind ez idáig nem sikerült olyan módot találnunk gazdaságaink működtetésére, amely képes lenne garantálni egyetlen létező bioszféránk hosszú távú megőrzését”.³

Miért van ez utóbbi így? Azért, mert a mai fősodratú gazdaság alapvető célja a materiális fogyasztás növelése,⁴ vagyis az ember fokozódó vágyainak tömegmértű kielégítése. Ám az anyagi vágyak gát nélküli kielégítésére való törekvés negatív módon hat vissza magára az emberre is (a társadalommal, a környezettel és a természettel együtt), mivel ez a radikális hedonizmus paradox módon szeretetlenséghez, tárgyfüggőséghez és depresszióhoz vezet. Mondhatnánk úgy is, hogy az ún. civilizációs ártalmak sokasodásával jár, tehát betegíti az egyént és közösséget (környezetet és természetet) egyaránt. Ez a fogyasztói szemlélet, kényszer, függőség ellentmondásban áll a természet létrendjével, mivel elviselhetetlen terheket rak akár az egyénre, akár a társadalomra, akár a környezetre és a nagy természetre. Éspedig azért, mert a természeti rendszerek erőforrásai végesek, miként véges toleráló kapacitásuk is.⁵ Sem a természet, sem az ember nem arra teremtett, hogy kizsákmányolják, hanem hogy fenntartsa létét, s kibontakoztassa talentumait, kibontsa a benne rejlő eszmei magvakat, aminek legszebb gyümölcse a jellemes, az erényekben kibontakozott ember, a természet dinamikus rendje.

Miképp modellezhetjük az emberi társadalom (a gazdaságot is beleértve) és a természet viszonyát, interakcióját? Négy ilyen fő kölcsönhatásról beszélhetünk: „1. A közösségek erőforrásokat vesznek ki a természetből. 2. Nagy entrópiájú szennyezéseket bocsátanak vissza

² Uo. 20.

³ Vö. SMIL, V., *Nagy átmenetek. Hogyan született meg a mai világunk, és mit tegyünk, ha sokáig meg akarjuk őrizni?* Budapest 2023, 12.

⁴ A növekedés mennyiségi fogalom, míg a fejlődés minőségi kategória. Növekedés nélkül is lehet fejlődni, illetve növekedés mellett is lehet visszafejlődni. Vö. CSATH, M., *Közgazdaságról közérthetően. Gazdasági fogalmakról másképp*, Budapest 2023, 22-26.

⁵ Vö. ZSOLNAI: *i.m.* 31.

a természetbe. 3. A közösségek megváltoztatják a természeti rendszerek strukturális és funkcionális sajátosságait. 4. A természet közvetlen (fizikai, kémiai és biológiai) módokon visszahat az emberi közösségek életére.

A modern társadalmakban az emberi közösségek – agresszív technológiájuknak köszönhetően – uralják a természeti rendszereket. Mindez azonban csak rövid távú uralom. A természet visszahatásai hosszabb távon döntőek, és sok esetben igen kemények”.⁶

A gazdasági tevékenység alapvetően három szinten hat a természeti környezetre. Ezek az alábbiak: „1. Az egyes biológiai létezők szintje (halászat, vadászat, mezőgazdálkodás, termékek biológiai tesztelése stb.); 2. A természeti ökoszisztémák szintje (bányászat, építéset, folyószabályozás, erdészet, a levegő, a víz és a talaj szennyezése); 3. A Föld mint egész szintje (fajok kiirtása, hozzájárulás a globális felmelegedéshez és a savas esők képződéséhez, az ózonréteg pusztítása).⁷

Ez a mindent (beleértve önmagát is) leigázni vágyó ember végeredményben amolyan szuperragadozó, szuperdiktátor lett: drasztikusan átalakítja a tájat (ez lenne az ember által átalakított természet, vagyis a környezet), radikálisan manipulálja a természeti folyamatokat és szubsztanciákat; sőt a társadalmi struktúrákat is kénye kedve szerint szabja át, nem törődve az emberi természet jogos igényeivel. Csak rövid távon gondolkodik, mivel nem látja, nem is láthatja teljes egészében e változtatások következményeit. Gondoljunk csak arra, hogy nincs közvetlen tapasztalatunk sem a mikro, sem a makro világról. E vakmerőség a schumacheri emberi lépték szabályának a felrúgása, semmibevétele. Más szavakkal: a szuperpredátor minden szóba jöhető, vélt vagy valós ellenfelét megsemmisíti, s kéjesen élvez a kivívott hatalmát; megtartásáért pedig a legnagyobb kegyetlenségre is kész. A kérdés: de meddig és milyen áron? - a megdöbbenés korában sikoly is egyúttal.

A gazdaság azonban csak egyik fő szektora a társadalmi életnek. A társadalomnak ugyanis öt fő alrendszere van, s ezek kölcsönösen hatnak egymásra, de nem mindegy, hogy melyik a valódi vezető. Arno Anzenbacher szerint ezek az alrendszerek az alábbiak: a jog és a politika, a gazdaság, a tudomány és a technológia, a világnézet és a kultúra, végül a család. Tegyük hozzá hatodikként mindegyik bázisát, a nagy természet ökoszisztémáit. Ma mindent a (pénz)gazdaság ural, mivel szövetkezett a politikával és a joggal, valamint a tudománnyal és a technológiával,

⁶ Uo. 20.

⁷ Uo. 53.

s rabszolgaságba kényszerítette a kultúrát, a vallást és a családot.⁸ Holott a kultúrának és a vallásnak, s benne az erkölcsnek kéne mindegyik alárendszert áthatnia, moderálnia, vezetnie.⁹ Ám ez a gazdaság ö, ahogy Ferenc pápánk fogalmazta. Fel kellene végre adnunk „a mindent pénzben való mérés ideológiáját, a jövő erőteljes diszkontálását és a kizárólag érdekcsoportokra alapozott politizálást”.¹⁰

Miért gazdálkodunk? Miért is élünk?

Nem az állandó növekedés, nem a technikai bravúr, nem a haszon maximalizálása az igazi cél, de talán még csak nem is az optimalizálása a feladat, hanem az, hogy a természetet és az embereket egyaránt kímélve tartósan biztosítsa az emberi szükségleteket, melyek révén méltó életet élhetünk. Ez a belátás a szükségleteink átgondolására készíttet minket. Csak a valódi szükségleteinkkel foglalkozzunk, az álszükségleteket pedig vessük el.

De melyek a mi valódi szükségleteink? Az alábbiak: „1. Tiszta és szép természeti környezet. 2. Egészséges ivóvíz. 3. Minimálisan szükséges ruházat. 4. Kiegyensúlyozott étkezés. 5. Egyszerű hajlék. 6. Alapvető egészségügyi ellátás. 7. A kommunikáció elemi eszközei. 8. Minimálisan szükséges energia elérhetősége. 9. Teljes körű oktatás. 10. Kulturális és vallási szükségletek”.¹¹

A szükségleteink tehát egyszerre anyagiak, szellemiek és spirituálisak. Ezek tartós biztosítása eredményezi az egyéni és társadalmi jóllétet.

E szükségleteink előteremtéséhez és helyesen értett élvezéséhez egyszerű életmódra van szükségünk. Még a tartósan fejlődő csúcstechnika sem pótolja ezt az emberi kvalitást. Az egyszerű életmód fő erénye a helyes mérték megtaláltság és annak következetes-rugalmas érvényesítése. Aki a helyes mérték szerint él, egyszerre okos, igazságos és bátor is. Ugyanis az egyszerű életmód mentesíti az embereket a javak utáni örökös hajsztától és az ezzel járó test-lelket betegítő feszültségektől. Ne felejtjük, hogy a technika feladata nem az, hogy elvegye az embertől a munkát, hanem csak az, hogy megkönnyítse azt. Ez azt is jelenti, hogy nem kell mindenáron csúcstechnikát kifejleszteni, s a termelékenységet sem kell mindenáron fokozni. Inkább kell biztosítani azt, hogy az emberek eszüket és kezüket kellően használni tudják. Ennek illusztrálására említem a bajai mesterséges Duna-ág (Sugovica) földmunkáit. Kubikusok ezrei dolgoztak rajta, s a számítások szerint ma sem tudnánk még a legkorszerűbb gépekkel sem

⁸ Vö. ANZENBACHER, A., *Keresztény társadalometika*. Budapest 2001, 195-200.

⁹ Vö. PAPANÉK, G., *Mi az etikus/erkölcsös a gazdaságban?* in KOLTAL, P. (szerk.), *Kik mentik meg a világot? A műszaki értelmiség társadalmi felelőssége. Tanulmányok*, Budapest 2020, 91-102.

¹⁰ Vö. ZSOLNAI: *i.m.* 16.

¹¹ Uo. 75-76.

gyorsabban elvégezni ezt a munkát, viszont ezek a gépek sokkal nagyobb környezeti kárt okoznának, mint amivel járt egykor a kubikusok munkája.

A gazdaság van tehát az emberért, s nem fordítva. Más szavakkal: Ha etikusan termelünk, cserélünk és osztjuk el a javakat, mindenkinek jut, s növekszik az általános jóllét.

Milyen a jó gazdaság?

A jó gazdálkodást az jellemzi, hogy nem sérti, hanem tiszteletben tartja a természeti ökoszisztémák alapvető funkcióit és struktúráit, továbbá tiszteletben tartja az emberi természetet is. Ezért erőforrás-használata megőrző jellegű: csak a többletet, a fölösleget veszi el a természettől, s olyan anyagokat juttat vissza a természetbe, amit a természet be tud fogadni, s bele tudja forgatni a maga nagy folyamataiba. Zsolnai László ezt a gazdálkodási stratégiát intelligens altruizmusnak nevezi, ami egyfajta életképes szimbiózis, vagy kompromisszum a természet java és a társadalom (s benne az ember) java között.¹² A jó gazdálkodás engedi pihenni a nagy természetet és az embert egyaránt. E tudatos és következetes pihentetés a fenntarthatóság záloga, s ezt szolgálta a szombat, a szabbat év és jóbel év intézménye már az ószövetségi időkben.¹³

A jó gazdaság és a jó gazda tehát nem tékozolja a forrásokat, becsüli a tőke minden formáját: Ezek az alábbiak: 1. Az ökológiai tőke (ökoszisztémák produktivitása, diverzitása stb.). 2. Az emberi tőke (az emberek tudása, képességei, egészségi állapota, attitűdjei). 3. A szervezeti tőke (a szervezetnek működőképessége, kultúrája). 4. A technikai tőke (gépek, berendezések, infrastruktúra, know-how). Ezek a tőkék mind benne vannak a maguk jellegének és feladatuknak megfelelően a termelési folyamatokban.¹⁴ Ötödikként hozzáadhatjuk a pénztőkét, amit azonban nem szabad(na) uralomra engedni, mert despotikusan, az állandó növekedés örületében, önpusztító módon uralkodik a többi tőkefélén. A természetben ugyanis nincs állandó növekedés. Ezért nem (lenne) szabad trónra engedni.

A rossz gazdaságot ellenben a kíméletlen önzés, a kapzsiság, a haszon és a profit maximalizálása mozgatja, ami szélsőségesen aszimmetrikus, igazságtalan viszonyokat teremt akár a termelésben, akár a tulajdonviszonyokban, akár az (újra)elosztásban, s így az életminőségben.¹⁵ Kódolja ez a komplex társadalmi igazságtalanság a háborút, a gyűlöletet, s

¹² Uo. 15.

¹³ Vö. VARGA, N., *Tér és idő a Biblia gazdaságetikai prizmáján keresztül*, in KOCZISZKY, GY. (szerk.), *Etikus közgazdaságtan*, Budapest 2019, 71-72.

¹⁴ Vö. ZSOLNAI: *i.m.* 63.

¹⁵ A neves filozófus, Platón azt állította, hogy szegényeknél a gazdagok legfeljebb négyszer lehetnek gazdagabbak. Idézi Kocziszky György. Vö. KOCZISZKY, GY., *Etikus közgazdasági gondolkodás: mikor lesz az utópiából valóság?* in KOCZISZKY, GY. (szerk.), *Etikus közgazdaságtan*, Budapest 2019, 49.

ma már tapasztaljuk a természet lázadását is. Nem szabad hinnünk azt, hogy a piac láthatatlan, vagy a gyámkodó, a totalitárius állam látható keze áldást oszt.

A jó gazdaság mindenképp biztosítja a valódi emberi szükségleteket, fenntartható és felelősségteljes, azaz harmonikusan illeszkedik a környezetbe és a nagy természet (kör)folyamataiba. A fenntarthatóság azt kívánja, hogy sem a természet, sem a társadalom ne pusztuljon, ne romoljon. Vagyis használjunk kevesebb energiát, kevesebb nyersanyagot, termeljünk kevesebb hulladékot és csökkentsük a zajt.¹⁶ Természetbarát technológiákat alkalmazzunk; ismét legyen méltósága és értéke a kétféle munkának. Olyan termékeket hozunk létre, amelyek tartósan használhatók, amelyek lebomlanak, illetve újra felhasználhatók. Ezt a célt pedig sok kis és közepes vállalkozás révén tudjuk legjobban megvalósítani, melyek elsősorban nem növekedni, hanem fejlődni akarnak azért, hogy az emberi és a természeti jóllétet szolgálhassák. Az etikus társadalom és benne az etikus állam nem engedi azt, hogy a vállalkozások egyre csak növekedjenek, s ezáltal monopolhelyzetbe kerülhessenek, veszélyeztetve ezzel a közjóllétet.

A jó gazdaság továbbá elsősorban a helyi erőforrásokra koncentrál, azokat helyesen mérve felépíti ki a nemzet gazdaságát. Az importtól való függést is elveti, az exportra történő termelést is csak kivételes esetben és csak kis mértékben tartja kívánatosnak. A helyben termelt javakat (szándékosan nem nevezem áruknak) is elsősorban helyben osztják el. Így nem lesz helye az árukkal és a pénzzel való spekulációnak.

A jó gazdaság azt is jelenti, hogy mindent nem mérhetünk, nem közvetíthetünk a pénzzel. A pénz ugyanis csak a felső rétege a gazdaság teljes rendszerének. Ennek alsó és alapvető rétegét „a háztartások és közösségek egymást segítő, pénz nélküli gazdasága és a természeti ökoszisztémák tevékenységei adják”.¹⁷

A gazdaság valódi fejlődését az mutatja, amikor a mindenkori legrosszabb állapotváltozó értékében következik be javulás.

Befejezés

Az ember tehát csak pürrhoszi győzelmet arathat a természet felett. A feladat ez: ismét kerüljünk harmóniába a természettel, vagyis tegyük újra otthonunkká a Földet. Olyan társadalmat, s benne olyan gazdaságot alakítsunk ki, mely tiszteli az ökoszisztémákat, vagyis a nagy természetet, mely tiszteli az ember valódi szükségleteit (az emberi természetet). Ehhez

¹⁶ Uo. 62. és 71.

¹⁷ Uo. 30.

vissza kell térnünk a világnézet, a vallás és kultúra, különösen is az etikai érték alkotmányos uralmához. Vissza kell térnünk az etikus ember, az etikus gazdaság,¹⁸ valamint az etikus állam¹⁹ feltétlen igenléséhez. Vagyis emberléptékű, sőt, emberarcú gazdaságot kell kiépítenünk és fenntartanunk.²⁰ Vannak szerzők, akik egyenesen a közgazdaságtan humanizálásának szükségességéről beszélnek.²¹

Ne gondoljuk tehát azt, hogy a természet, vagy a polgár pusztán terveink pusztá nyersanyaga, s velük bármit tehetünk. Nemcsak az embernek, de az anyagnak is van egyfajta szent jellege (bona temporalia aliqualem sacertatem habent). A teremtett dolgok Isten lábnyomai (vestigia Dei), míg az ember Isten képmása (imago Dei).

A fentiek alapján így fogalmazhatjuk meg az új kategorikus imperatívuszt: Ember, cselekedj úgy, hogy cselekvésed (gazdálkodásod, kulturális, tudományos stb. életed) hatásai mindenkor összeegyeztethetők legyenek az emberi élet fennmaradásával a Földön. Cselekedj úgy, hogy cselekvésed hatásai ne veszélyeztessék az élet jövőbeni fennmaradását sem! Mert csakis így biztosítható a természeti környezet és a társadalom, s benne az emberi személyek koevolúciója, vagyis együttes fennmaradása, valódi fejlődése.²² Ehhez az egyszerű, ember léptékű életvitelhez egy ún. fenntartható visszafejlődésre lenne szükségünk, s ez esetben paradox módon a visszafejlődés valódi fejlődést jelentene.

¹⁸ Erről bővebben lásd: KOCZISZKY, GY., *Etikus közgazdasági gondolkodás: mikor lesz az utópiából valóság?* in KOCZISZKY, GY. (szerk.), *Etikus közgazdaságtan*, Budapest 2019, 15-65.

¹⁹ Erről bővebben lásd: KARDKOVÁCS, K., *Etikus állam*, in KOCZISZKY, GY. (szerk.), *Etikus közgazdaságtan*, Budapest 2019, 116-142.

²⁰ Erről bővebben lásd: NELSON, J. A., *Emberarcú közgazdaságtan*, Budapest 2019.

²¹ Erről bővebben lásd: SMITH, V. L., - WILSON, B. J., *A közgazdaságtan humanizálása. Az erkölcsi érzelmek és A nemzetek gazdagsága a 21. században*, Budapest 2020.

²² Vö. MÉSZÁROS, S. – HAJDÚ, I-NÉ, *Fenntarthatósági irányzatok összehasonlítása*, in *Gazdálkodás* 56 (2012/3) 214.

**Csutora Mária: A körforgásos gazdaság rendszerszintű
megközelítése: a termékek tartósságának növelése**

**Készítette:
Csutora Mária**

Budapesti Corvinus Egyetem

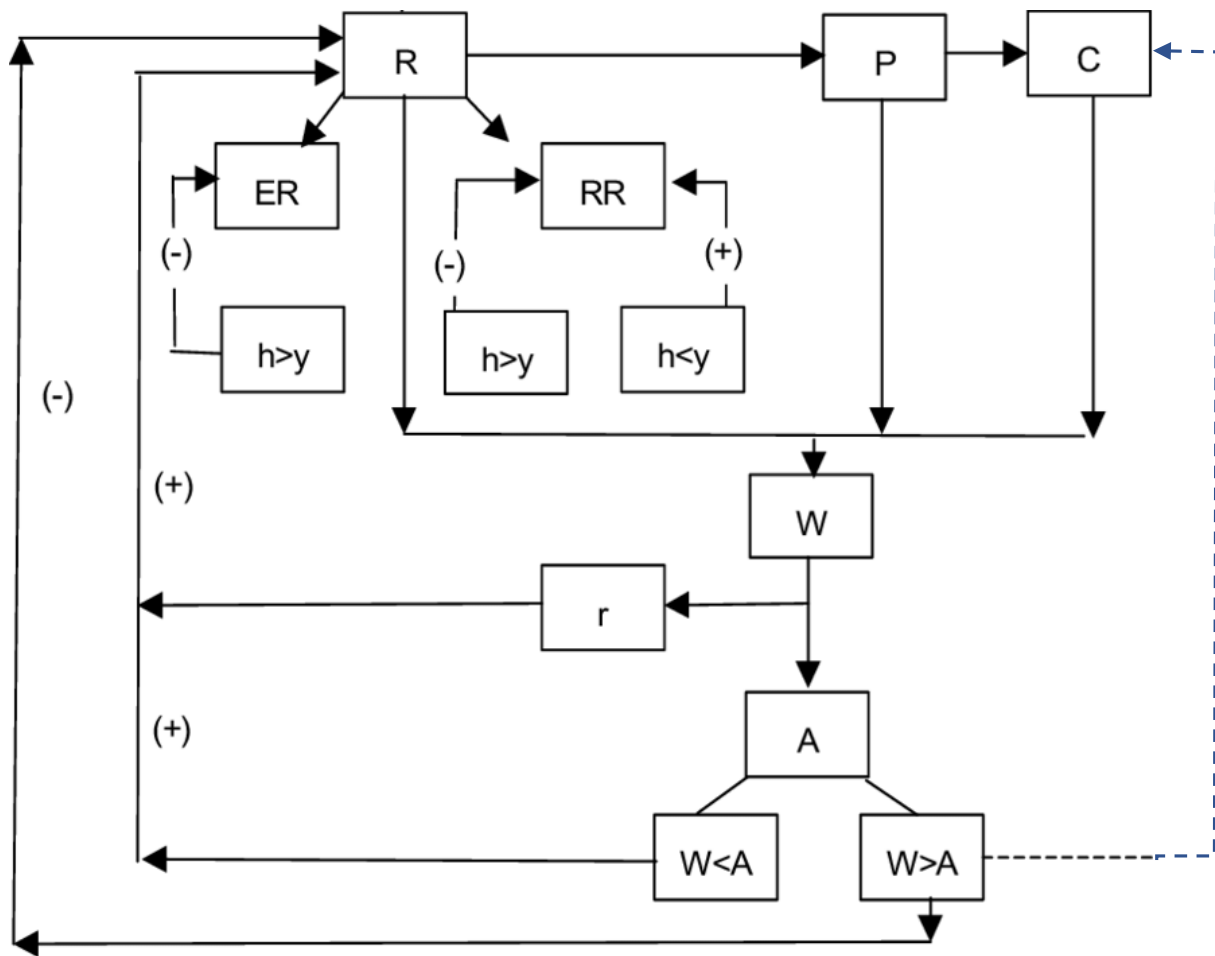
Bevezető gondolatok

A körforgásos gazdaság közgazdasági rendszermodelljének megfogalmazása az 1990-es évek elejéig nyúlik vissza. Pearce & Turner (1990) könyvében ábrázolta a körforgásos gazdaság alapsémáját. A modell lényege, hogy gazdaságban az erőforrások körforgásban vannak az újrahasznosítás révén, nem hagyják el hulladékként a gazdasági alrendszert, mint a lineáris gazdaságban. A meg nem újuló erőforrások használata fokozatosan csökken, és felváltja a megújuló erőforrások használata. A megújuló erőforrások használata azok megújulási képességének korlátján belül marad.

Ha a gazdasági rendszer mérete nagy a természeti alrendszerhez képest, akkor a körforgásosság elérése hangsúlyozottan nehezítetté válik, esetleg ellehetetlenül, mivel a hulladékok mértékét, a megújuló erőforrások használatát nehéz a megújuló képesség keretein belül tartani. Az újrahasznosítás önmagában energiaigényes folyamat, így az újrahasznosítás arányának növelése nyomást gyakorol az energiahasználatra, amely nyomás annál nagyobb minél nagyobb méretű a gazdasági rendszer a természeti rendszerhez képest. A gazdaság rendszerszemléletben akkor tekinthető körforgásosnak, ha teljesülnek a következő feltételek:

a megújuló erőforrások – ideértve a vadon élő állatokat, erdőket, vizeket, energiaforrásokat – éves felhasználási rátája nem haladja meg a megújulóképességet. A megújuló erőforrásokat ki lehet meríteni, amennyiben túlhasználjuk azokat. Pl. a tengerek halállománya radikálisan csökkent a túlhalászás miatt, az erdők mennyiségi és/vagy minőségi romlása elkerülhetetlen, amennyiben a kitermelés mértéke meghaladja az újulat mértékét.

A nem megújuló erőforrások felhasználási üteme mindig meghaladja azok megújulási ütemét, azonban törekedni kell azok használatának korlátozására, a belőlük származó hasznot egyre nagyobb mértékben a megújuló erőforrások fejlesztésére kell fordítani. A gazdaság így fokozatosan átáll a megújuló erőforrások használatára.



ahol R: az erőforrásokat

P: termelést,

C: a fogyasztás

ER: a kimerülő erőforrások mennyisége,

RR: a megújuló erőforrások mennyisége

h: a kitermelés rátája

y: az erőforrások megújulási rátája (regenerációs ráta)

W: a hulladékok mennyisége (beleértve a szilárd, a légnemű és folyékony hulladékot, vagyis a légszennyezést és vízszennyezést is)

A: a természet hulladékasszimilációs képessége

r: az újrahasznosítási ráta

1. ábra: A Körforgásos gazdaság modellje. Forrás: Pearce-Turner (1990, p. 40)

A hulladékok termelése nem haladhatja meg a természet hulladékasszimilációs kapacitását. A természet képes a hulladékok – mind a szilárd, a folyékony vagy a légnemű hulladékok – lebontására egy bizonyos mértékig. A műanyagok lebomlási ideje ugyanakkor többszáz, vagy akár 1000 év lehet, és a lebomlás termékei további környezetvédelmi problémákat vetnek fel. A hulladékokat újra kell hasznosítani annak érdekében, hogy ne haladjuk meg a természet asszimilációs kapacitását, vagyis azon képességét, hogy a lerakott hulladékokat természeti folyamatokban lebontsa. Az asszimilációs képességet meghaladó kibocsátás akkumulálódik,

vagy az életfenntartó rendszerek degradációjához vezethet. Ez azt jelenti, hogy még akkor is távolodhatunk a fenntarthatóságtól, ha folyamatosan csökkentjük szennyezés kibocsátásunkat, amennyiben az meghaladja az asszimilációs korlátokat.

A jelenlegi gazdaság elmozdítása a körforgásos gazdaság irányába a következő területeken igényel rendszerszintű beavatkozást:

1. Elmozdulás az erőforrások zárt körforgása irányába oly módon, hogy az elsődleges nyersanyagokat másodlagos nyersanyagokkal és újrahasznosított nyersanyagokkal helyettesítjük, illetve javított vagy újragyártott termékeket használunk.
2. Az erőforrás-áramok lassítása olyan termékek megjelenése és terjedése révén, amelyek hosszabb ideig maradnak a gazdaságban. Ez a tartós termékek tervezésének szabályozási támogatását kívánja meg.
3. Az erőforrás-áramok szűkítése a természeti erőforrások, energia, nyersanyagok és termékek hatékonyabb felhasználásával. Ez új termelési technológiák kifejlesztését és terjesztését, a meglévő eszközök hatékonyabb kihasználását, valamint a fogyasztási szokások megváltoztatását is igényli. (McCarthy, A., R. Dellink and R. Bibas (2018)); (OECD, 2023)

A korábbi szabályozás nagyon erősen összpontosított az első pontban leírt újrahasznosítási arány növelésére és a harmadik pontban leírt energiahatékonyság fokozására. Ezeken a területeken rendelkezünk európai és nemzeti szintű akciótervekkel, szabályozással, célértékekkel. A körforgásos gazdaság rendszerszemléletű megközelítése azonban megköveteli, hogy a termékek tartósságának növelésével is foglalkozzunk, mivel az anyagáramok jelenlegi szintje oly módon jelent túlzott terhelést a természeti rendszerekre, hogy sok esetben a fogyasztó érdekét sem szolgálják a rövid élettartamú termékek. A fogyasztási szokások megváltoztatása szintén elkerülhetetlen. A fogyasztási szokások megváltoztatása magában kell foglalja a megosztáson alapuló gazdaság méretének növelését, és a termék-szolgáltatási rendszerek terjedését. A megosztáson alapuló gazdasági modellek az alulhasznosított eszközök megosztásán alapulnak, és csökkentik az új termékek iránti igényt. A szolgáltatói gazdaság és a termék-szolgáltatási rendszerek - amelyekben a termékek használatát részben kiváltják a szolgáltatások - az eszközhasználat hatékonyságának növelése irányába mutatnak. (Nádasy et al. 2011)

Jelen írásban a kevésbé kutatott második pontra, az erőforrás-áramok szűkítésére helyezzük a hangsúlyt, mely a tervezett elévülés visszafogásával, a termékek tartósságának növelésével valósítható meg. A következő pontban áttekintjük a tervezett elévülés fogalmát és típusait, fokozódásának okát, amely megértése feltétlenül szükséges a jelenség megfékezéséhez.

A termékek életciklusának lerövidülése. A tervezett elévülés.

A fogyasztói társadalom jellemzője, hogy indokolatlanul sokat fogyasztunk a termékekből, nagy a gazdaságon áthaladó anyag- és energiaforgalom, amely a környezet túlhasználatához vezet. Ennek egyik oka, hogy a régi termékeket idő előtt újakkal pótoljuk. Az elmúlt évtizedek során sikeresek voltunk a termelés hatékonyságának növelésében, vagyis egységnyi terméket egyre kevesebb anyagrafordítással állítunk elő, de eközben a megtermelt termékek hasznosulása folyamatosan csökken. Ez azt jelenti, hogy a megtermelt termékmennyiségből egyre kevesebbet fogyasztunk el, egyre több válik felhasználás nélkül hulladékká. Ráadásul a használt termékek használati ideje is csökken, hamarabb válunk meg ruháinktól, mobiltelefonunktól, tartós használati cikkeinktől. Mindezen tendenciák következtében nő a hulladékká vált termékek aránya, rövidül életciklusuk.

A tervezett elévülés a termékek élettartamának tudatos rövidítése oly módon, hogy egy meghatározott időszak elteltével a termék elromoljon vagy elavulttá váljon, és így a fogyasztót újra vásárlásra sarkallja. (Bulow, 1986). A tervezett elévülés az üzleti modellek részévé vált, a termékek életciklusa számos termékcsoportban folyamatosan rövidül (pl. elektromos és elektronikai termékek, ruházati termékek, bútorok, stb.) A tartós javakat előállító vállalatok, mintegy önmaguk versenytársaivá válhatnak, amint ezt Coase 1972-ben leírta. Az irodalomban ezt a jelenséget Coase sejtésnek nevezzük, miszerint a monopolista vállalatnak általában nem érdeke a tartós termékek magasabb áron értékesítése a jövőben, inkább érdeke alacsonyabb áron értékesíteni, amellyel előrehozhatja a vásárlásokat, illetve vásárlásra bírhatja azokat, akik még azt nem tették meg. Végül a monopolista a marginális költségeihez hasonló áron fogja értékesíteni termékeit szinte azonnal a fizetőképes kereslet számára. Az elméleti levezetést nem teljesen igazolja vissza a piaci gyakorlat. Jayarajan et al (2018) szerint számos tartós termék – pl. a gépjárművek - jól fejlett és szervezett másodlagos piaccal rendelkezik, amely megkönnyíti a fogyasztók számára, hogy új helyett a használt változatot vásárolják meg. Az ilyen termékek gyártói ezért valóban azzal a dilemmával szembesülnek, hogy mennyire érdemes tartósra tervezni a terméküket. A tartósság magas foka növelheti annak kockázatát, hogy a jövőbeni új termékeladások csökkennek a használt termékek piaca miatt (kannibalizációs hatás), de segíthetnek a vállalatnak abban is, hogy a piacot nyerjen a versenytárs új vagy akár használt termékeitől (versenyhatás). A szerzők a használt autók piacát vizsgálva arra jutottak, hogy a versenyhatás jóval erősebb (85%) mint a kannibalizációs hatás (15%), vagyis megéri tartósabb gépjárműveket értékesíteni, ami szemben áll az általános vélekedéssel. A tapasztalatok azt

mutatják, hogy a magas tartóssági fokra tervezett termékek gyártói is megtalálják azokat a niche/réspiacokat, ahol működőképesek maradhatnak, azonban a legnagyobb piaci szegmensekben tetten érhető a termékek élettartamának rövidülése.

A tervezett elévülés típusai különböző megközelítésekben.

Rivera & Lallmahomed (2016) alapján a tervezett elévülés négy típusát különböztetjük meg:

1. A technológiai vagy funkcionális elévülés esetén a termék azért válik elavulttá, mert a fogyasztók inkább vásárolják a továbbfejlesztett, jobb funkciókat kínáló termékeket. A gépjárművek, számítógépek, mobiltelefonok újabb generációi több funkciót kínálnak, a régi modelleket ezért a fogyasztó funkcióhiányosként értékeli (pl. egy légkondicionáló nélküli gépjármű már nem felel meg a mai fogyasztói igényeknek.) Az Apple Airpodokat úgy tervezték, hogy átlagosan 18-36 hónapig működjenek, mielőtt leváltja azokat egy újabb modell. A termék ezt követően veszélyes hulladékká válik a benne található akkumulátor és nehézfémek miatt. (Taffel, 2023)
2. A pszichológiai vagy stíluselavulás a mesterséges elavulás azon típusa, amikor a tervezők arra törekszenek, hogy régebbi modelljeik szubjektíven veszítsenek vonzerejükből, kimenjenek a divatból, a fogyasztók a trendibb új darabokat vásárolják meg akkor is, ha a régi még funkcionálisan használható. A gyors divat (fast fashion) tipikusan ebbe a kategóriába tartozik. Az autómódellek esetében megfigyelhető a néhány évenkénti design változtatás, ráncfelvarrás, így még a tökéletesen karbantartott és keveset futott régebbi gépjárművek is elavultnak hatnak.
3. A szisztémás elavulás lényege, hogy megváltoztatják azt a rendszert, amelynek keretén belül a terméket használják, pl. nem nyújtanak rendszertámogatást, javítási szolgáltatásokat, inkompatibilissé válik a termék mások új termékeihez. Waldman 1993-ban írt arról a jelenségről, hogy az IBM csökkentette a kompatibilitást a régebbi és újabb készülékei között, vásárlásra sarkallva a régebbi eszközöket birtokló személyeket. Az Apple lehetőségei szerint zárt rendszerű világot épít Iphone-jai köré, a kompatibilitási problémák miatt egyes Android felhasználók úgy érezhetik, hogy kinézik őket a magasabb márkáértékű eszközök felhasználói.
4. Az utolsó típus a termék meghibásodása vagy tönkremenetele miatti elavulás. Ide tartoznak azon termékek, amelyeket tudatosan oly módon terveztek, hogy egy előre meghatározott időpont után rövidesen tönkremenjenek, pl. a használatot nyomon követő számlálót vagy könnyen elkopó műanyagalkatrészeket terveztek beléjük, melyek akkor is a termék meghibásodásához vezetnek, ha az összes többi alkatrész hibátlanul működik. A termékhez ugyanakkor nem kínálnak gazdaságos javítási lehetőséget.

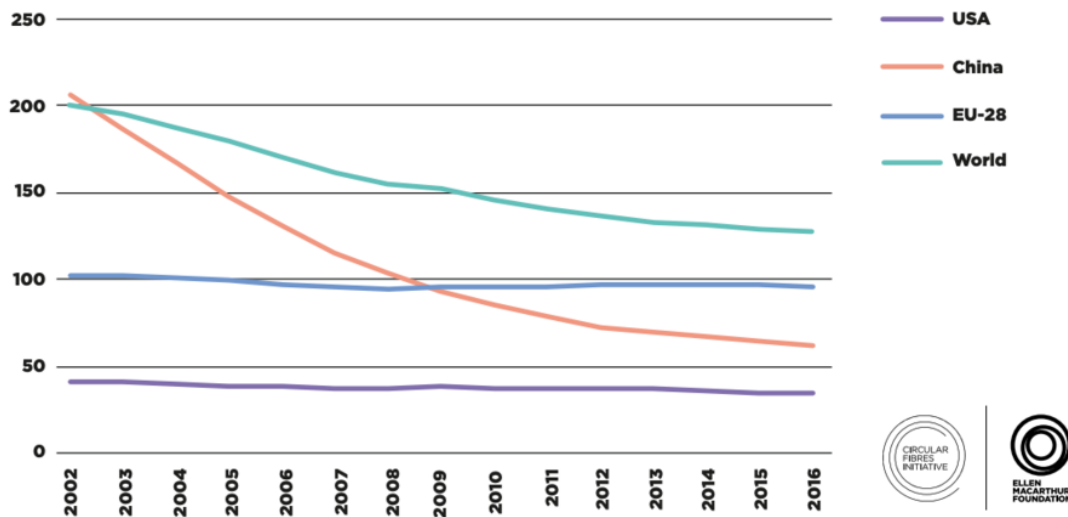
A tervezett elévülés megjelenése és tendenciái különböző termékcsoportok esetén

A tartós fogyasztási cikkek várható élettartama tendenciaszerűen rövidül, elmarad 10-20-30 évvel ezelőtti várható élettartamtól. A 2020-as években vásárolt gépkocsik esetében általában nem várható, hogy hosszú évtizedekig szolgáljanak, mint a klasszikus "Volkswagen Bogár", melyet minimum 300 ezer km használatra terveztek. Míg a 60-as években vásárolt TV készülékek, mosógépek 20 évig is betöltötték szerepüket, addig a 2000-es években forgalmazott háztartási gépeknél ezen élettartamnak a felével, a legfrissebb modellek egy része esetében pedig csak kb. 5 év várható élettartammal számolhatunk. Ma már nehéz elhinni, hogy a műszálas női harisnyanadrágok kezdetben elnyúhatetlenek voltak.

A pszichológiai avulást segíti, hogy egyes termékeknél a divatosság, a trendiség fontos szempontként jelentkezik, melyet a gyártók mesterségesen erősítenek. A ruhák egy-két szezon alatt kimennek a divatból. A Zara ruhákat már 2006-ban úgy tervezték, hogy egy-egy ruhát átlagosan 10 alkalommal viselnek a vásárlók (Pankaj, and Nueno, 2006), a frissebb források jelenleg ennél kevesebb, átlagosan 7 alkalmas viselési gyakoriságról számolnak be.

Még szembeötlőbb példa a mobiltelefonok piaca, ahol az egyik modellt néhány hónap múlva követi az újabb, s bár elvileg tökéletesen betölti régi funkcióját és a használat sem látszik meg rajta, egy-két év után mégis elavulnak hat a régi készülék. A divat áthatja életünk minden momentumát a lakberendezéstől a gépkocsik márkájának megválasztásáig - melynek ma már fő motívuma a karosszéria tetszetőssége -, s újabb vásárlásokra ösztönöz bennünket, miközben igyekezünk megszabadulni a régi holmiktól. A technológiai avulás a high-tech iparágakban a legszembetűnőbb. A technológiai fejlődés több funkciójú, jobb paraméterekkel rendelkező termékeket hoz létre, amely arra készíti a fogyasztót, hogy lecserélje régi berendezését, még mielőtt az fizikailag használhatatlanná vált volna. Autórádiókból, elektromos és elektronikai berendezésekből hajlamosak vagyunk a legtöbb funkcióval rendelkező változatot választani, még akkor is, ha biztosan tudjuk, hogy a gombok 80 százalékának használatát soha nem fogjuk megtanulni. Egy 4-5 éves számítógép tulajdonosa azt tapasztalja, hogy bár gépe továbbra is tökéletesen betölti a számára fontos irodai funkciókat, mégis egyre több problémája jelentkezik, amikor másokkal kell kommunikálnia. Az általa létrehozott fájlok nem kompatibilisek az újabb programokkal és a rendszer lelassul. Az újabb programok rendszerigénye meghaladja számítógépe kapacitását. A divatcikkek esetében 15 év alatt átlagosan mintegy 20%-al csökkent a hasznosulás mértéke, ha a viselések számában mérjük a hasznosulást. (2.ábra) A fast fashion előtörése idézte elő ezeket a változásokat, melyek a divat ciklusainak lerövidítésével növelték a jövedelmezőségét. Ebben nincs benne az el nem adott, a kereskedelemben hulladékká vált

menyiség. A divat esetében a tervezett elévülés, azon belül is az erkölcsi elévülés játszik elsősorban szerepet a fogyasztási hasznosulás csökkenésében.



2.ábra: A ruházati cikkek viselésének átlagos gyakorisága (az újrahasználatot is beleértve, régióként). Forrás: Ellen MacArthur Foundation (2017, p. 77)

A mesterséges elavulás kiiktatásával, tartósabb termékek tervezésével csökken a gazdaságon áthaladó anyagforgalom mértéke és az általa okozott környezeti terhelés. Ha egy termék kétszer hosszabb ideig használható, akkor felére csökken a szükséges mennyiség gyártásához szükséges energia mennyisége, a hulladékok tömege és a felhasznált alapanyagok mennyisége. A hosszabb élettartamra tervezett termékeknél lényeges tényező a megfelelő szervízhálózat biztosítása. A fogyasztói társadalom egyik jellemzője, hogy a termék gyakran nem, vagy csak igen költségesen javítható, arra tervezték, hogy elromlása esetén "dobd el és vágj másikat" (pl. mobiltelefonok).

A szolgáltatói gazdaságban a termékek tulajdonlását a termék használatához való hozzáférés mint szolgáltatás váltja fel. A ritkán használt termékek (pl. fűnyírógép, nagynyomású automosó, szőnyegtisztító) esetében jobb, ha ezeket többen közösen veszik meg, vagy alkalmanként bérlik. A terméket így intenzívebben használják, kevésbé jellemző, hogy szinte újan válik hulladékká, és a ritkán használt berendezések tárolására szolgáló szekrények, kamrák iránti igény is csökken. A szolgáltatói gazdaság ugyanakkor bizalmat feltételez és olykor némi kényelmetlenséggel is jár a használók számára.

A termékek várható élettartama oly mértékben lerövidült, hogy az már nem szolgálja a vásárlók érdekeit. Kuppelwieser et al. (2019) három empirikus tanulmány során arra a megállapításra jutott, hogy a rövid helyettesítési periódus csökkenti a vásárlók szemében a termék értékét és korlátozza vásárlási hajlandóságukat, amennyiben tájékoztatást kapnak a termék várható élettartamának hosszáról. A jelenlegi szabályozási keretek nem teszik kötelezővé a termék várható élettartamával kapcsolatos fogyasztói tájékoztatást, és a vállalatok direkt kérdés esetén nem, vagy csak vonakodva adnak erre vonatkozó információt. A brit fogyasztóvédelmi szervezet a Which? felmérése során a vállalatok nem adtak konkrét választ arra vonatkozóan, hogy az okos háztartási gépek (pl. mosógépek, hűtők) esetében a vállalat mennyi ideig biztosít szoftvertámogatást. Egyedül a Miele válaszolta azt, hogy 10 évig biztosítja a támogatást, a Beko maximum 10 évet, a Samsung minimum két évet ígért, a többi megkérdezett vállalat (Bosch, Neff and Siemens, Hoover/Candy, LG, Whirlpool, Hotpoint, Indesit) nem adott konkrét választ. Az okos eszközök lényege a szoftvertámogatás, így szoftvertámogatás hiányában hamar elavulttá válhatnak.

A termékek tartósságának fogalma

„A tartósság a terméknek az a tulajdonsága, hogy képes egy előre meghatározott teljesítményszinten működni egy meghatározott időszakon keresztül (pl. használati ciklusok/használati alkalmak száma/órák, stb.). Ezt a teljesítményszintet a várható feltételek és előlátható tevékenységek mellett biztosítja. (Boulos et al. 2015).

A tartósság a termék várható hasznos élettartamát jelenti, és nem azonos a jótállás – hétköznapi kifejezéssel garancia - időszakával. A garancia nem jogi fogalom, általában a jótállás vagy szavatosság nem szabatos, hétköznapi megfogalmazása. A jótállás jogi fogalom, elsősorban termék hibái ellen védi a vásárlót. Magyarországon 10000 Ft érték felett kötelező a jótállás, amely értékhatártól függően 1, 2, vagy három év lehet. A gyártó által szerződésben nyújtott szavatossági idő természetesen lehet ennél lényegesen hosszabb is. A szavatosság a jótállástól függetlenül is fennáll, a jótállás a szavatosság része. A szavatosság minden esetben terheli a termék eladóját vagy a szolgáltatás nyújtóját, addig a jótállás nem. A szavatossági idő lehet hosszabb mint a jótállási idő. Jótállás esetén a bizonyítási kötelezettség a termék gyártóját terheli, csak akkor mentesülhet a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a termékben a hiba a teljesítés után keletkezett, a teljesítés időpontjában a termék nem volt hibás. Szavatosság esetén csak az első hat hónapban feltételezhető, hogy az áru eladása idején is hibás volt.

Korábban érvényben volt olyan jogszabály is, amely kimondta a kötelező alkatrészellátási kötelezettséget bizonyos tartós fogyasztási cikkekre vonatkozóan, de ezt az 151/2003. (IX. 22.) Korm. rendelet hatályon kívül helyezte. Sokszor feleslegesen kellett alkatrészeket

tartalékolniuk a gyártóknak, vagyis voltak érvek a kötelezettség megszüntetésére, de ez máig lehetlenné teszi bizonyos tartós fogyasztási cikkek javíthatóságát. A szavatosság általában két évet ír elő a gyártó számára kötelezően, ha tehát azon belül meghibásodik egy termék, akkor még ki kell javítani vagy cserélni, de azután ilyen kötelezettség már nincs. Nyilván érdemes lenne ezeknek a problémáknak a jogi felülvizsgálata is, amihez a tanulmány segítségül szolgálhat. Érdekes talán megjegyezni, hogy egy 35/1978. (VII. 6.) MT rendelet, még kimondta: „A tartós fogyasztási cikkek üzemben tartásához, illetve javításához szükséges alkatrészekről és tartozékokról (a továbbiakban: alkatrész), továbbá a javítószolgálatról a gyártó, illetve az importáló vállalat az áru szokásos élettartama alatt folyamatosan köteles gondoskodni.” Ez a szokásos élettartam jóval több volt, mint két év. A jelenlegi európai szabályozás törekszik arra, hogy fokozatosan ismét kötelezővé tegyék a termékek alkatrész ellátásának biztosítását a szavatossági időn is túl. A termék tartóssága a nem hibás termék várható hasznos élettartamára vonatkozik, amely általában nagyobb időtávot fog át, mint a jótállás. Egy nagyértékű berendezés esetén (pl. mosógép, hűtőgép) a jótállási idő 2-3 év, de ennél lényegesen hosszabb működési élettartamot várunk el (minimum 5-10 évet). Amennyiben a termék a jótállási időt követően rövid időn belül elromlik, az a vásárlók számára rendszerint csalódást okoz.

A termékek tartósságának növelése megvalósulhat a termék élettartamának meghosszabbítása révén, illetve javíthatóságának növelésével. Ez csökkentheti az erőforrások használatát, időt és pénzügyi erőforrásokat takaríthat meg. A tartósabb és javítható termékek fogadtatása kedvező a fogyasztók részéről, minthogy a tervezett elavulás jelenlegi ütemét már a fogyasztók is sok termék esetében túlzónak érzik. A tervezett elavulás ütemének visszafogása ugyanakkor ütközhet a termelői érdekekkel, ezért szabályozási beavatkozás nélkül nem valósulhat meg. (Maitre-Ekern & Dalhammar; 2016). Egyes esetekben az átváltás elkerülhetetlen a termék tartóssága és más környezetvédelmi jellemzői között (pl. a tartósabb mosógép esetleg kevésbé energiahatékony, minthogy erősebb, nehezebb alkatrészeket használtak fel a tartósság fokozására). Az újrahasznosítás megnöveli az anyagok szállítási igényét és energiafelhasználást, ezzel együtt az üvegházgáz kibocsátásokat. A környezeti hatások összegzésére rendelkezésre áll az életcikluselemzés módszertana (LCA- life cycle analysis), amely képes a hatásokat különböző környezeti témák mentén aggregálni. (Tóthné Szita, 2008). Az LCA hatalmas adat- és számításiigénye eddig korlátozta terjedését, de a digitalizációval ezen korlátok folyamatosan mérséklődnek. Feltételezések szerint a legtöbb esetben a termékek tartósságának növelése csökkentené az erőforrás- és energiafelhasználást.

A különböző termékjellemzők közötti átváltásokat a fogyasztó szempontjából a cost of ownership koncepció írja le, amely a termékek birtoklásának teljes költségét veszi figyelembe, beleértve a vásárlási árat, a szervizelést, a cserealkatrészeket, energiahasználatot és egyéb fenntartási költségeket, az upgrade, a szoftver- és szervíztámogatást, és a fogyasztónak az ezekhez kapcsolódó betanulási időráfordítását. A kategóriák fontossága termékcsopontonként eltérő lehet, a legfontosabb kategóriákat a következő ábra mutatja.



3.ábra: A termék birtoklásának teljes költsége a fogyasztó számára (saját szerkesztés)

Az olcsóbb termék életciklusa gyakran rövidebb, ezért többször kell megvásárolni és fenntartási költségei is tetemesek lehetnek. Pl. az olcsó printerekbe a csere tintapatron költsége sokszor összevethető a printer vásárlási árával, míg a drágább modellekben gazdaságosan cserélhető a patron. A tartós termékek magasabb ár mellett hosszabb élettartamúak, a beszerzési árához ugyanakkor hozzáadódik a szervizelési, upgradelési, javítási költség is.

A tervezett elévülés megelőzésének és szabályozásának eszközei

A szabályozás célja, hogy a termékek tartósságának növelésével és javíthatóságának biztosításával csökkentse az erőforráshasználatot, valamint biztosítsa a vásárlók megfelelő

védelmét és tájékoztatását. A termékek tartósságának növelését a következő eszközökkel lehet biztosítani:

1. Tartósabb, jobb minőségű anyagok használata. Az anyaghasználat nagyban befolyásolja a termék tartósságát. Egyetlen gyenge anyagból készülő alkatrész a termékben annak élettartamát jelentősen lerövidítheti. Elektromos konyhai eszközökben pl. műanyag fogaskerék vagy más könnyen eltörő, elfáradó műanyag alkatrész alkalmazása biztosíthatja, hogy a termék élettartama ne haladja meg a tervezéskor kívánatosnak tartott időtartamot.
2. A termék javíthatóságának támogatása. Ez megvalósulhat gazdaságosan megvásárolható alkatrészek elérhetővé tételével, a házilagos javítást lehetővé evő terméktervezéssel, a javítási információk elérhetővé tétele által. Pl. korábban a fogyasztók mobiltelefonjukban a kimerül akkumulátort otthon is ki tudták cserélni, azt a legtöbb készülék jelenlegi designja nem teszi lehetővé. Az akkumulátorcsere csak szervízben valósítható meg.
3. Egyszerűsítés. A sok és bonyolult alkatrész alkalmazása növeli annak kockázatát, hogy a termék elromlik. A termék egyszerűsítése annak tartósságának növelése irányába hathat.
4. Standardizálás termékcsoportokon belül. Pl. a mobiltöltőkre kötelező standardizálást vezetett be az EU, amely lehetővé teszi, hogy C típusú töltővel tölthetők legyenek a mobiltelefonok márkától függetlenül. A standardizálás miatt a töltők nem válnak hulladékká, ha más gyártó készülékére tér át a vásárló. A standardizálásra számos lehetőség kínálkozna más termékcsoportok esetében is, pl. egységesíthetők lennének a palackok, amelyek könnyebbé tenné egy betétdíjas rendszer működtetését.
5. A termékek minimálisan elvárt élettartamának direkt szabályozása. Ez a piacgazdaság feltételei mellett meglehetősen radikális elképzelésnek tűnik, de a történelemben volt már rá példa. Pl. a gazdasági átalakulást megelőzően az NDK-ban kötelezően előírták, hogy egy hűtőgépnek legalább 20 évig működőképesnek kell maradnia. Az EU jelenleg vizsgálja a termék-tartósság direkt szabályozásának lehetőségét.

A termékek tartósságának és javíthatóságának növelése érdekében indult el a right-to-repair mozgalom először az USA-ban, később az Európai Unióban, mely jelentős szerepet játszott a termékek javíthatóságára vonatkozó szabályozás kialakításában.

A right-to-repair mozgalom

A right-to-repair, azaz a javításhoz való jog a fogyasztói jogokat támogató mozgalomként indult. A mozgalom célja elérni, hogy a fogyasztónak legyen joga az általa megvásárolt terméket megjavítani, átalakítani, upgradelni, szabadon vlasztott szervízben javíttatni, ne kelljen a hibás termék helyett újat vásárolni vagy költséges márkaszervízre áldozni. Ezt a jogot

jelenleg korlátozzák a gyártók előírásai, amelyek a kifejezett tiltástól, a jótállási idő elvesztésén keresztül az alkatrészek elérhetetlenségéig vagy irreálisan magas árazásáig, vagy olyan tervezési megoldásokig terjednek, amelyek lehetlenné teszik az alkatrészek házilag cseréjét. A mozgalom az USA-ban a 2000-es évek elején indult, az elektronikai ipart célozta meg, de később más termékcsoporthoz is kiterjedt, pl. 2017-ben a farmerek gépeinek javíthatóságára vonatkozóan érték el jogszabályi változást. A right-to-repair mára világszintű követeléssé vált, és Európában is megjelentek azok a jogi szabályozási tervek, amelyek a fogyasztók számára szélesebb körben lehetővé tennék a termékek javítását, azok cseréje ellen. Az Eurobarometer 2014-es felmérése szerint a fogyasztóknak évente mintegy 12 milliárd Euro veszteséget okoz az, hogy kénytelenek csereterméket vásárolni az elromlott régi helyett, holott az még javítható lenne, ha teljesülnének a gazdaságos javíthatóság feltételei.

A tervezett elévülés megelőzésének európai szabályozási keretei. A product durability (termék tartósságra) és a termékek javíthatóságára vonatkozó európai szabályozási javaslatok összefoglalása.

Az Európai Unió 2015-ben fogadta el a Körforgásos Gazdaság Akciótervet. Ennek része az Ökodesign direktíva, mely kitér a termékek élettartamának növelésére is. Az ökodesign direktíva foglalkozik a garantált termékélettartam, a tartalékalkatrészek elérhetőségének minimális idejével, a termékek modularitásával (egyes részek cserélhetők hiba esetén), a termékek upgradelésének lehetőségével és a javíthatósággal. A keretrendszer a követelmények széles körének meghatározását teszi lehetővé, beleértve a következőket:

- a termék tartóssága, újrafelhasználhatósága, bővíthetősége és javíthatósága
- a gazdaság körforgásosságát gátló anyagok jelenléte
- energia- és erőforrás-hatékonyság
- újrahasznosított anyag tartalom
- újragyártás és újrahasznosítás
- szén- és környezeti lábnyom
- információs követelmények, beleértve a digitális termékútlevélet

Az Ökodesign direktíva része tehát a termékek tartósságának és javíthatóságának növelése. Az Európai Bizottság elfogadott egy javaslatot, amely szerint olyan új szabályok kidolgozására kerül majd sor, amelyek elősegítik a termékek javíthatóságát. Ezek várhatóan megkönnyítik majd és költséghatékonyabbá teszik a fogyasztók számára a javítást a termék cseréje helyett azáltal, hogy elhárítják a termékek javítása elő gördített akadályokat. Az új

szabályozás várhatóan fellendíti a javítási szektort, új munkahelyeket teremt, miközben ösztönzi a termelőket és kereskedőket a fenntartható üzleti modellek kifejlesztésére. A javaslat szerint a fogyasztóknak joguk lesz arra, hogy az uniós jog szerint műszakilag javítható termékek, például mosógépek vagy televíziókészülékek esetében a gyártókkal szemben javítási igényt támasszanak. Lehetőségük lesz arra is, hogy független javítóműhelyhez fordulhassanak: nem szabad olyan műszaki, biztonsági vagy szoftveres megoldásokat alkalmazni, amelyek ezt megakadályozzák, és arra kényszerítik a vásárlót, hogy kizárólag a gyártó által jóváhagyott üzletekhez, márkaszervizekhez fordulhassanak. Az alapvető fontosságú alkatrészeket, mint az akkumulátorokat és a LED-eket, nem szabad a termékekbe fixen és házilag el nem távolítható módon rögzíteni, ezzel lehetetlenné téve azok fogyasztó általi cseréjét. A termékek megfelelő és biztonságos működéséhez nélkülözhetetlen pótalkatrészeket "a termék jellegének és élettartamának megfelelő áron", vagyis a gazdaságos javítást lehetővé tevő áron kell rendelkezésre bocsátani. A "tervezett elavulás" uniós szintű meghatározását és a "beépített elavulás" vizsgálatára és kimutatására alkalmas rendszert kell bevezetni, valamint "megfelelő visszatartó intézkedéseket kell hozni a gyártók számára".²³

- A javaslat azt célozza, hogy a fogyasztóknak könnyebb és olcsóbb lehetőségei legyenek az olyan termékek javítására, amelyek technikailag javíthatók (például porszívók, tablet-ek, okostelefonok) azután, hogy a jótállási idő lejárt, és a termék egyes alkatrészei elhasználódtak, vagy a termék elromlott. A javaslat bevezeti a fogyasztók "jogát a javításra", mind a jótállás keretében, mind a jótállási időszakon túl.
- A jogi garancia keretén túlmenően a fogyasztók rendelkezésére állnak szabályok és eszközök, hogy a "javítás" könnyen elérhető és hozzáférhető lehetőséggé váljon.
- Egy online javítási platform lehetővé teszi a fogyasztók számára, hogy kapcsolatba lépjenek a helyi javítókkal és a felújított, használt termékek eladóival.

A Bizottság javaslatát az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak még el kell elfogadnia.

2023 májusában az Európai Parlament megszavazta azt a javaslatot, miszerint új direktívát fognak kiadni, amely többek között tiltani fogja a tervezett elévülés beépítését a terméktervezésbe (planned obsolescence by design). A Parlament meg akarja tiltani az olyan tervezési fogások alkalmazását, amelyek korlátozzák a termék élettartamát vagy a termék idő előtti meghibásodásához vezetnek. A gyártók nem korlátozhatnák a termék funkcionalitását oly

²³ <https://www.europarl.europa.eu/news/mt/press-room/20170629IPR78633/making-consumer-products-more-durable-and-easier-to-repair>

módon, hogy más cégek által gyártott fogyóeszközök, pótalkatrészek vagy tartozékok alkalmazását ellehetetlenítik. A javaslat elfogadása után megkezdődhet a direktíva szövegének kialakítása, az egyeztetési folyamat a tagállamokkal.

Az egyes tagállamok saját hatáskörükben hozhatnak olyan szabályozást, amely túlmutat az EU által előírt kötelező minimumon. A továbbiakban ezeket a szabályokat ismertetem röviden.

A termékek tartósságának növelésére irányuló nemzeti kezdeményezések.

Egyes tagállamok nemzeti szabályozása a közösségi szabályozás előtt jár, akár inkubátorul szolgálva a közösségi szabályozás fejlesztéséhez. A következőkben néhány úttörő ország példáját mutatja be a tanulmány, amelyek tanulságokkal szolgálhatnak a magyar szabályozás fejlesztése számára is.

Franciaország

Franciaország a szülőhazája a 'nemnövekedés' filozófiájának és mozgalmának, amely egyik célja a tervezett elavulás felszámolása (Hickel et al., 2022; Kallis et al. 2020). Franciaország a gyakorlatban is úttörő az Európa Unión belül a termékek tartósságára vonatkozó szabályozásban. Több olyan szabályozási megoldást is bevezettek, amely EU szinten még nem valósult meg, esetleg még a vita fázisába se ért el.

A szabályozási megoldások közül az első a tervezett elévülés kriminalizálása. A termékélettartam tudatos megrövidítése bírsággal, de akár börtönbüntetéssel is büntethető. (2015-992 törvény, JORF, Aug 18, p. 1426).

A párizsi ügyész 2022 végén bírósági vizsgálatot indított az Apple-termékek tervezett elavulása miatt. A vizsgálat egy panasz nyomán indult, melyet a Halte a L'Obsolescence Programme (HOP) civil szervezet nyújtott be. Még 2020-ban a francia fogyasztóvédelmi hatóság, a Verseny-, Fogyasztóvédelmi és Csalás elleni Főigazgatóság (DGCCRF). 25 millió eurós bírsággal sújtotta az Apple-t, amiért nem tájékoztatta a fogyasztókat arról, hogy az iPhone operációs rendszerének frissítése lelassítja a készüléket. Sok fogyasztó ezért kénytelen volt új telefonra váltani vagy akkumulátort vásárolni.

Franciaországban Európában elsőként 2021-ben bevezették a termékek tartósságára és javíthatóságára vonatkozó címkézést. A címkézést először öt termékcsoportha próbálják ki: mosógépekre, okostelefonokra, laptopokra, televíziókra és fűnyírókra.

Az index 5 kritériumot értékelt:

- Dokumentáció elérhetősége a fogyasztó számára
- Szétszerelés egyszerűsége, megvalósíthatósága

- A pótalkatrészek elérhetősége
- A pótalkatrészek ára
- Termékspecifikus szempontok

Az első 4 kritérium minden termékcsoport esetében azonos, az 5. kritérium a termékspecifikus tulajdonságokat vizsgálja. Az okostelefonok, laptopok és televíziók esetében ez magában foglalja a szoftverek elérhetőségére vonatkozó szempontokat is.

Az index minden kritériumot 20 ponttal értékeli, majd az összesített értéket 10-el osztva és 1 tizedesjegyre kerekítve kapjuk meg a végső osztályzatot.

Az értékelésre a Környezetvédelmi Minisztérium egy Excel táblát rendszeresített, melyet maguknak a gyártóknak kell feltölteniük az előírt adatokkal. A számítás eredményeként kapott indexet fel kell tüntetni a termék eladási helyén, a kereskedők az adatokat a gyártóktól kapják.

A <https://www.monindexdereparabilite.fr/> honlap összegyűjti a termékek javíthatósági indexeit. Az Apple iPhone-ok pl. 4.5 és 7 közötti értéket kaptak a 10 fokozatú skálán, a modellek többsége 6.4-es értékkel szerepel.

Best in Class



4.ábra: A francia javíthatósági index megjelenítése a termék mellett a francia javíthatósági indexnél. Forrás: <https://www.bosch-home.fr/nos-astuces/indice-reparabilite>, letöltve 2023 szeptember 15.

Franciaországban 2024. január 1-jétől a javíthatósági indexet felváltja a tartóssági index. Ez az elektromos és elektronikus termékek gyártóira, importőreire és forgalmazóira vonatkozik. Ez az index új kritériumokat tartalmaz, pl. a termék ellenállóképessége is részét képezi.



5.ábra: Mobiltelefonok javíthatósági indexe

Forrás:

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/acheter-durable/indice-de-reparabilite>, letöltve 2023.10.10

A javíthatóság természetesen csak egyik összetevője a termék tartósságának. A tartósságra tervezett termékek esetleg nem, vagy csak nagyon ritkán szorulnak javításra. Jó példák erre a javíthatósági indexben nem kiemelkedően teljesítő Nokia készülékek, amelyek tartóssága legendás, számos mém született róluk. Az indexben ezen készülékek ugyanakkor alacsonyabb értéket kaptak. Szintén kihívást jelenthet, hogy a javíthatóságra vonatkozó címkézés mellett számos más címkézési rendszer létezik – pl. eneriahatékonyság, ökoembléma, stb. – amelyek a fogyasztók számára információ túlcsoordulást idézhetnek elő, és elveszíthetik érdeklődésüket ezen jellemzők iránt.

Írország

Az ír jog szerint a fogyasztóknak maximum hat év áll rendelkezésükre, hogy jogorvoslattal éljenek a hibás vagy meghibásodott termékekkel kapcsolatban. Ha a termék gyártói hibás vagy meghibásodott, akkor az eladó általában felelős a kártalanításért. Ha a hiba a vásárlástól

számított hat hónapon belül jelentkezik, úgy kell tekinteni, hogy a hiba már a vásárláskor fennállt.

Hollandia és Finnország

Hollandiában nincs rögzített törvényes jótállási idő. Az ügyfélnek egy bizonyos ideig a terméket a szokásos módon kell tudnia használni. A gyártónak tájékoztatnia kell ügyfelét a termék jellemzőiről, beleértve a termék jótállási idejéről, amely a márkától, az ártól és a termék hasznos élettartamától függ. A terméknek azonban a jótállási időszakon túl is működőképesnek kell maradnia.²⁴ Finnországban a jótállás szintén önkéntes, nincs kötelezően előírt időtartam.²⁵ Finnország ugyanakkor 2021-es Körfogásos Gazdaság Programjában elkötelezte magát a termékek tartósságának és hasznos élettartamának növelésére.

Norvégia és az Egyesült Királyság

Habár Norvégia és az Egyesült Királyság nem tagja az EU-nak, az EEA tagjaként mégis hatnak rájuk az európai szabályozási kezdeményezések. A norvég fogyasztóvédelmi törvény 27. cikke kimondja, hogy a fogyasztók a termékek hibáit a vásárlástól számított két éven belül, illetve a "jelentősen hosszabb" várható élettartammal rendelkező termékek esetében öt éven belül kifogásolhatják (Article 27.2, Consumer Law (CL), LOV-2002-06-21-34). A hiba bizonyításának terhe az első hat hónapban a gyártót, ezt követően viszont már a fogyasztót terheli. Az Egyesült Királyságban Skócia kivételével 6 év a jótállási idő, Skóciában viszont 5 év, amely még így is jóval meghaladja az EU által javasolt értéket.

A termékek tartósságára vonatkozó vállalati kezdeményezések

Az általános tendencia ellenére található ma is tartós termékek a piacon, és léteznek olyan üzleti modellek, amelyek a termékek tartósságára építenek. A jelenlegi piaci és szabályozási feltételek mellett ezen üzleti modellek még kivételnek számítanak, niche piacokra építenek, de a szabályozási feltételek változása esetén előretörésük várható.

A tartósságra építő üzleti modellek a következő jellemzők valamelyikét tartalmazzák:

- prémium termékek, a vevő magasabb árat fizet és ezért jobb minőségű, tartósabb terméket kap. A termék egyedi értékesítési tulajdonsága (unique selling point) elsősorban annak prémium volta. A magasabb értékesítési ár megtérülése nem a legfontosabb tényező a vásárló szempontjából.

²⁴ <https://business.gov.nl/regulation/providing-guarantee/>

²⁵ <https://www.kkv.fi/en/consumer-affairs/products-and-services/warranty-and-liability-for-defects/#issuing-a-warranty-is-voluntary>

- Magasabb áron értékesített tartós termékek, amelyek hosszabb távon megtérülnek a vásárló számára. Ezen termékcsoporthoz tartoznak a fizikailag ellenálló (pl. ütésálló, szakadásálló) termékek, de azon termékek is, amelyek hosszú időn keresztül képesek működni, nem romlanak el, vagy gazdaságosan javíthatók. A gyártó a ritkább vásárlási alkalmakat magasabb ár alkalmazásával kompenzálja, azonban a termék vásárlása így is gazdaságos a vásárlók számára.
- Leegyszerűsített termékek, amelyek kevesebb hibalehetőséget hordoznak magukban, előállítási költségük alacsonyabb, amely lehetővé teszi alacsonyabb ár alkalmazását.
- Divatálló termékek, amelyek csökkentik a pszichológiai elavulás mértékét. A slow fashion irányzat egyes megoldásai ebbe a kategóriába tartoznak.

A következőkben néhány példát mutatok be, amelyek megfelelnek a fenti kategóriákra.

Tartós prémium termékek

A Miele brandjének alapja a tartós, és különösen hosszú használati időre – 20 évre - tesztelt termék. Honlapjának főoldalán a vállalat megbízhatóságot és tartósságot jelöli meg fő értékének.

„Miele minőség - örökké jobb

Több mint 120 éve érvényes a mondás, hogy a Miele készülékekben megbízhat. Mi vagyunk az egyetlen gyártó az iparágunkban, amely 20 éves átlagos használatnak megfelelő ideig teszteli az olyan termékeinket, mint a mosógépek, szárítógépek, mosogatógépek és sütők. Ha egyszer Mielát választott, mindig Miele-t választ majd: a Miele vásárlói világszerte hűségesek a Miele-hez, és másoknak is ajánlják a Miele-t. A jövőre nézve is ígérjük, hogy megőrizzük készülékeink megbízhatóságát és tartósságát. A Miele 20 éves ígéretéről bővebben is olvashat. „²⁶

A vállalat Prémium funkciókat kínáló prémium márkás termékeket kínál, amelyek árprémiummal kerülnek forgalomba.. A tartósság a magas minőség egyik mutatója, a megcélzott vásárlói szegmens a prémiumtermékeket kereső vásárlók.

Vásárló közönsége nem feltétlenül fogja a terméket az ígért élettartamának megfelelő 20 évig használni. A termékek egy része megjelenik a használt áruk piacán, és 10 éves korában is piacképes a másodlagos piacon.

²⁶ <https://www.mieleexperience.com.au/miele-20-years/>, leöltve: 2023 szeptember 1.

Tartós, ellenálló termékek

Közismert tény, hogy első harisnyanadrágok rendkívül tartósak voltak, évtizedeken keresztül kiszolgálták tulajdonosukat. A harisnyanadrágok sérülékenységének nem technológiai, sokkal inkább üzleti modellben rejlő oka van. A gyártók számára jobban megéri rövidebb időtartalmú termékeket előállítani, melyet fogyasztóik gyakrabban vásárolnak meg. Ezzel az üzleti modellel szakit a Sheertex, amely termékét úgy hirdeti, hogy az tízszer erősebb az acélnál. A termék ára ennek megfelelő, tízszeresét is kell fizetni egy megszokott minőségi harisnyanadrághoz képest. Ára és a várható használat hossza alapján inkább a nadrágokkal érdemes összevetni, mint más harisnyanadrág márkákkal. A magasabb árért cserébe kapunk egy tartós és megbízható terméket, amely nem hagy cserben kritikus szituációkban. A termék tulajdonlásának teljes költsége („cost of ownership”) ez esetben alacsonyabb lehet a rövid élettartalmú termék ekénél. A Sheertex harisnyanadrágot 2018 legjobb innovációként sorolta fel a Time magazin.

A Nokia egyes modelljei legendássá váltak ellenállóképességükről. Számos mém született a típus és elpusztíthatatlanságával kapcsolatban. A vállalat új, 5G-s modellje katonai alkalmazásra alkalmas ellenállóképessége miatt.

Gazdaságosan javítható vagy egyszerű tervezésű termékek

A Nescafé Dolce Gusto egyes modelljei gazdaságosan javítható címkével kerülnek forgalomba. A vállalat 15 évre ígéri a gazdaságos javíthatóságot.



6. ábra: Gazdaságosan javítható 15 évig címke.

Forrás: <https://www.krups.hu/javithatosagaval-termekek>, letöltés ideje: 2023.10.10.

A készülékek egyszerű, kevés alkatrészt tartalmazó designnal kerülnek forgalomba, így a meghibásodás kockázata is kisebb, mint az összetettebb készülékeké. Az egyszerűsítésnek, a kevés funkciónak köszönhetően az adott termékcsoporthoz egyik legalacsonyabb áru készülékeként tudja kínálni a gyártó. A hosszabb élettartam tehát nem feltétlenül is minden esetben jár áremelkedéssel, az egyszerűsítés, a modularitás növelése révén akár csökkenhetnek is az előállítási költségek.

Divatálló termékek

A gyors divattal szembeszálló irányzatként jelentkezett a slow fashion (lassú divat), melynek egyik irányzata a lassabban változó, divatállóbb, és tartósabb anyagból készülő ruhák készítését vállalja. Ezen ruhák közé tartozhatnak alapdarabok, pl. farmerek, de olyan darabok is, amelyek nem viselnek feltűnő divatjegyeket. A slow fashion irányzat márkás darabjai hosszabb időre szóló, nagyobb anyagi befektetést jelentenek a vásárló részéről. A slow fashion körébe tartozik ugyanakkor a használt ruhák piaca vagy a ruhabérlés üzleti modellje is, amelyek megfizethető alternatívát jelentenek. (Edőcsény és Harangozó, 2022) A slow fashion terjedése szempontjából meghatározó, hogy a fogyasztók el tudják fogadni a kevésbé trendi, esetleg másodkézből származó darabokat.

Az IT fejlődésének hatása a termékek javíthatóságára

A jövőben az IT fejlődése és a modern technológiák (pl. additív gyártás, 3D nyomtatás, visszafelé tervezés) lehetővé teszik, hogy akár a gyártók, akár a karbantartó-szolgáltató vállalatok egyszerűbben, kisebb raktározási költséggel tudjanak alkatrészeket biztosítani a javítási szolgáltatásokhoz. A 3D-nyomtatás mint digitális gyártási technológia lehetővé teszi, hogy egyes pótalkatrészek virtuális raktárban legyenek tárolhatók, és szükség esetén legyárthatók. Ez a technológia csökkenti az raktározási igényt és raktározási költséget, lehetőséget nyújt az alkatrészek igény szerinti legyártására, ily módon csökkentve a javítás anyagköltségét. A hagyományos technológiákhoz képest kevesebb az állandó költség.

A reverse engineering (visszafelé tervezés) azt jelenti, hogy a késztermékből nyerik vissza az alkatrészekre vonatkozó információkat, pl. 3D szkennelés révén. Ily módon a késztermék által nyújtott információ elégséges lehet ahhoz, hogy esetlegesen sérült alkatrészt utólagosan pótoljanak, amennyiben az jogilag lehetséges, nem sérti a gyártónak a termékre vonatkozó jogait. Ezen technológiai innovációk egyszerűbbé és költségkímélővé tehetik a termékek javítását, és új utakat nyithatnak az IT alapú karbantartási és szolgáltató szektor fejlődésének.

A termékek tartósságára, életciklushatékonyság címkézésére vonatkozó fogyasztói felmérések eredményei.

A termékek tartósságának csökkenése – termékcsoporttól függően – a fogyasztók érdekeit sem feltétlenül szolgálja. Csalódottságot okoz, ha a termék a jótállási idő lejártát követően kisvártatva elromlik. A tartóssági címkézés ezért hatékony módja lehet a fogyasztók tájékoztatásának, amely megadja a mérlegelés és választás lehetőségét.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság megbízásából a SIRCOME felmérést végzett és megvizsgálta, hogy a vásárlókat milyen mértékben érdekli a termékek tartóssága. A termék teljes életciklusára vonatkozó címkézés a terepkísérletben növelte a vásárlási hajlandóságot, átlagosan mintegy 13.8%-al, de nagy volt az eltérés a különböző termékcsoportok között. A kísérletet egy online webshoppal végezték, amely tartós fogyasztási cikkeket árult, ahol a fogyasztók információt kaptak az egyes modellek tartósságáról. (Sircome, 2016). A vásárlást növelő hatás különbözött a különböző árucikk csoportoknál: erős volt a printereknél, de gyenge a televízióknál vagy a telefonoknál.

Ugyanakkor több felmérés is azt mutatja, hogy a címkézési rendszerek növekvő száma és sokfélesége zavart okozhat, a fogyasztók nem feltétlenül tudják értelmezni a címkéket. Az egy termékhez kapcsolódó sokféle címke információ túlsordulást idézhet elő a fogyasztóknál, amelynek következtében egyszerűen figyelmen kívül hagyhatják a címkék információtartalmát. További címkék bevezetése ronthatja az összes ökocímke hatékonyságát. (Milios & Dalhhammar, 2023).

Összefoglalás és következtetések

A tartós fogyasztási termékek élettartamának tendenciaszerű rövidülése túlzott mértékben terheli a környezetet, és már nem szolgálja a fogyasztók érdekeit sem. Az Európai Unió tagországai elindultak abba az irányba, hogy lépéseket tegyenek a termékek élettartamának meghosszabbítása érdekében, és felvegyék a küzdelmet a tervezett elavulás ellen. Az eszközök között szerepel a javításhoz való jog szabályozása, a standardizálás, a jótállási idő meghosszabbítása, a tervezett elavulás kriminalizálása és a tartósságra vonatkozó címkézési rendszerek.

A piacon jelenleg léteznek olyan termékek és üzleti modellek, amelyek a termékek tartósságára építenek. Ezek jelenleg a rés piacok fogyasztóit szólítják meg, de a piaci és szabályozási környezet változásával könnyen válhatnak modellértékűvé más vállalatok számára is.

A fogyasztói felmérések azt mutatják, hogy bár a tartóssági és javíthatósági címkézés hasznos, de nem hagyható a címkézési rendszerekre a termékek tartósságának növelése. A sokféle címkézési rendszer információ túlsordulást idézhet elő, amely rontja ezek hatékonyságát.

Az állami szerepvállalás elkerülhetetlen, amelyben szerep jut a sztenderdizálásnak, a jótállás meghosszabbításának, a minőségi előírásoknak, javításra és a designra vonatkozó előírásoknak is. Az Európai Unió elindult azon az úton, amely a termékélettartam meghosszabbítására irányul. Ezen kezdeményezések közé tartozik a sztenderdizálás (pl. mobiltelefon töltők), amelyeknek köszönhetően márkaváltás esetén sem válnak hulladékká a kiegészítők. Az EU szintén tervezi a háztartási elektromos és elektronikai készülékekre vonatkozó minimális élettartamra vonatkozó szabályozás bevezetését és a fogyasztók javítási jogának deklarálását. Ez utóbbi lehetőséget adna a fogyasztóknak arra, hogy házilag vagy a márkaszervizek megkerülésével maguk által választott szervizekben végeztessék a készülékek karbantartását és javítását, és a gyártó ez esetben se vonhassa meg tőlük a jótálláshoz való jogot. A tervezett szabályok bevezetése érdeksérelem nélkül nem lehetséges, várhatóan jelentős ellenállást fognak kiváltani gyártói és esetleg kereskedői oldalról is. Ezen szabályozás esetében fontos, hogy a részletszabályok ne puhíthassák fel a szabályozás erejét. A szabályozás erejét és hatásosságát nagy mértékben meghatározza, hogy az alkatrészellátást milyen időtartamra írja elő a gyártók számára, és hogyan definiálja a gazdaságos alkatrészellátás vagy a javításra vonatkozó információk nyilvánosságának fogalmát. Feltételezhető, hogy egyes gyártók adminisztratív szabályokkal vagy az alkatrészek gazdaságtalan árazásával próbálnák elérni azt, hogy a javítás ne legyen racionális választás, amelyre szabályozási megoldást kell találni. Ilyen szabályozási megoldás lehet az alkatrészek árazására vonatkozó részletes szabályozás vagy a jótállás kiterjesztése hat évre, egyes termékek esetében akár ennél hosszabb időre is. Az öt vagy hat éves jótállási időre vannak példák Európában, így a gyártóknak képesnek kell lenniük alkalmazkodniuk ezen szabályokhoz.

A termékek tartóssága növelésének elkerülhetetlenül lesznek makrogazdasági hatásai, amelyek további vizsgálat tárgyát képezik. Felmerülhetnek aggodalmak a GDP növekedési ütemének mérséklődése, a munkahelyek számának csökkenése miatt, ha a fogyasztók kevesebbet és ritkábban vásárolnak a tartósabb termékekből. Ezen hatások számszerűsítése további kutatást igényel. A munkahelyek elvesztésével kapcsolatos aggodalom nagy valószínűséggel nem állja meg a helyét. Az Ipar 4.0 átalakulás korában az automatizálás magas és növekvő szintje mellett a gyártóvállalatoknak csökken a munkahelyteremtő képessége, amely minden esetben végbemegy, és függetlenül jelentkezik a termékek tartósságának növelésétől. A terméktartósság növelésétől ugyanakkor a karbantartási és javítószektorok felfutása várható, amelyek jelentős

munkahelyteremtő képességgel rendelkeznek. Minthogy a tartós elektromos berendezések élettartama jelenleg nem éri el azt a szintet, amelyet a fogyasztók kívánatosnak tartanak, ezért a terméktartósság növelése várhatóan növeli a fogyasztók jóllétét.

A javítási jog érvényesítése és elismertetése jelentős robbanást idézhetne elő a helyi karbantartási és javítási szektorban. Figyelembe véve a technológiai fejlődést, a 3D nyomtatás terjedését akár egyedileg is előállíthatók, nyomtathatók, cserélhetők lehetnek egyes alkatrészek. A piacon megjelenhetnének olyan helyi, nem márkafüggő vállalkozások, amelyek képesek az egyedi alkatrészeket is legyártani, amennyiben a gyártók jogait védő termék oltalmi szabályozás ezt lehetővé teszi. Az EU egyes tagállamai önálló kezdeményezésekkel is próbálkoznak, amelyek jó kísérletek lehetnek az EU szintű szabályozás fejlesztéséhez. Franciaországban bevezették a javíthatósági indexet, amely várhatóan át fog alakulni egy tartóssági indexé. Szintén Franciaországban kriminalizálták a tervezett elévülést, így büntetőjogi perek indulhatnak ezen tényállás alapján. A nemzetek tapasztalatait alapul véve a jó gyakorlatok kiterjeszthetők az EU szintjére.

Felhasznált irodalom:

Bisschop, L., Hendlin, Y., & Jaspers, J. (2022). Designed to break: planned obsolescence as corporate environmental crime. *Crime, Law and Social Change*, 78(3), 271-293.

Boulos *et al.* (2015), *The Durability of Products: Standard Assessment for the Circular Economy under the Eco-Innovation Action Plan* (European Commission, 2015)

Bulow, J. (1986). An economic theory of planned obsolescence. *The Quarterly Journal of Economics*, 101(4), 729-749.

Edöcsény, K. I., & Harangozó, G. (2021). Fenntartható üzleti gyakorlatok a divatiparban: A hazai mikro-, kis-és közepes vállalkozások példáján keresztül. *VEZETÉSTUDOMÁNY*, 52(6), 2-17.

Ghemawat, Pankaj, and Jose Luis Nueno. "ZARA: Fast Fashion." Harvard Business School Case 703-497, April 2003. (Revised December 2006.)

Hickel, J., Kallis, G., Jackson, T., O'Neill, D. W., Schor, J. B., Steinberger, J. K., ... & Ürges-Vorsatz, D. (2022). Degrowth can work—here's how science can help. *Nature*, 612(7940), 400-403.

Jayarajan, D., Siddarth, S., & Silva-Risso, J. (2018). Cannibalization vs. competition: An empirical study of the impact of product durability on automobile demand. *International Journal of Research in Marketing*, 35(4), 641-660.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1794

<https://www.which.co.uk/news/article/the-truth-behind-smart-appliance-security-updates-aERdx7b1sdHq>, leöltve: 2023.aug. 29.

Kallis, G., Paulson, S., D'Alisa, G., & Demaria, F. (2020). *The case for degrowth*. John Wiley & Sons.

Maitre- Ekern, E., & Dalhammar, C. (2016). Regulating planned obsolescence: a review of legal approaches to increase product durability and reparability in Europe. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 25(3), 378-394.

McCarthy, A., R. Dellink and R. Bibas (2018), “The Macroeconomics of the Circular Economy transition: A Critical Review of Modelling Approaches”, OECD Environment Working Papers, No. 130, OECD, Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/af983f9a-en>

Milios, L., & Dalhammar, C. (2023). Consumer Perceptions of Product Lifetimes and Labelling: Implications for Introducing a Durability Label. *Circular Economy*, 1(1).

Nádasy Katalin Bernadett, Kerekes Sándor, Luda Szilvia (2011): A termékszolgáltatás rendszerek szerepe a fenntartható fogyasztásban. p. 13-43. In: Kerekes Sándor, Szirmai Viktória, Székely Mózes (szerk.): A fenntartható fogyasztás környezeti dimenziói. Tanulmánykötet. Aula Kiadó, Budapest.

OECD (2023), Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1178c379-en>.

Sircome, University of South Brittany, & University of South Bohemia, 2016. ILLC study: The Influence of lifespan labelling on consumers—On behalf of the European Economic and Social Committee (CES/CSS/1/2015). *Journal of Circular Economy* 15 https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/16_123_duree-dutilisation-desproduits_complet_en.pdf (accessed 23 July 2022).

Taffel, S. (2023). AirPods and the earth: Digital technologies, planned obsolescence and the Capitalocene. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 6(1), 433-454.

Tóthné Szita Klára. (2008). *Életciklus-elemzés, életciklus hatásértékelés*. Miskolci Egyetemi K.

Waldman, M. (1993). A new perspective on planned obsolescence. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(1), 273-283.

Williams, A (2020).: Security updates for smart appliances could end after just two years, finds, in: Which?

Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion’s future (2017).

Varga János: Fenntarthatóság, állóképesség - az éghajlatváltozás és az ahhoz való alkalmazkodás társadalmi kihívásai

Készítette: Varga János
Óbudai Egyetem

A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérése Magyarországon

Ez az a pillanat, amikor az emberek általában elkezdnek beszélni a reményről, napelemekről, szélenergiáról, körforgásos gazdasági modellről és a többi, de én nem teszem ezt. Harminc évünk volt a buzdító beszédekre és pozitív gondolatokra. És elnézést, de nem működik. Mert, ha működne, a kibocsátás mára megszűnt volna. De nem így történt. És igen, valóban szükségünk van reményre, persze, hogy van. De amire a reménynél is nagyobb szükségünk van, az a cselekvés. Amint elkezdünk cselekedni, remény lesz mindenütt. Szóval ahelyett, hogy reményt keressünk, keressük inkább, mit tehetnénk. Akkor - és csak akkor - remény is lesz.

Greta Thunberg²⁷

²⁷ https://www.citatum.hu/szerzo/Greta_Thunberg

Bevezető gondolatok

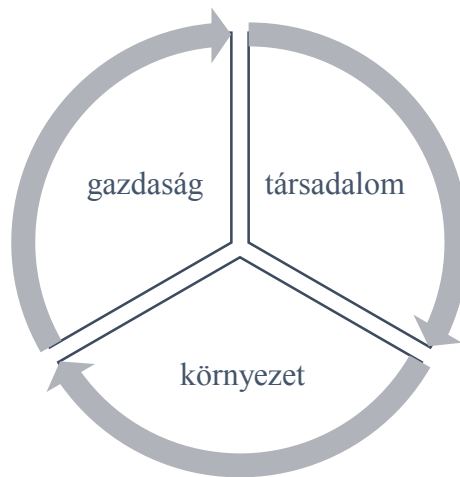
Az átalakulások korát éljük. Ahhoz, hogy sikert érhessünk el az átalakulás során, tisztában kell lennünk a globális folyamatok természetével. Sokkal mélyebben kell megértenünk olyan folyamatok jelentőségét, mint például a digitalizáció vagy a klímaváltozás. Ebben az írásban a zöld átalakulás, a fenntarthatóság és legfőképpen a körforgásos (körkörös) gazdaság kerül a középpontba, amelyek éppen a klímaváltozásra adhatnak megfelelő válaszokat. Nemcsak környezeti, hanem gazdasági és társadalmi következményei is vannak ennek a folyamatnak. A klímaváltozás megváltoztathatja az emberek mindennapi életét, erőteljesen befolyásolhatja egészségi állapotát és hangulatát. Mindannyian tehetnénk valamit azért, hogy a klímaváltozásból eredő kedvezőtlen folyamatok hatásai mérséklődjenek, de ehhez társadalmi szintű elköteleződés és összefogás szükséges. Megoldásként a klímasemleges gazdaság létrehozása kínálkozik, amely nem kis vállalatot követel meg az állami és gazdasági szereplőktől egyaránt. Arra kell kötelezettséget vállalniuk, hogy gyakorlatilag nullára csökkentsék a károsanyag, így főleg az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását annak érdekében, hogy megállítható legyen a Föld további melege. Ez azonban egyáltalán nem lesz könnyű. Bár vannak kezdeményezések az úgynevezett zöld célok elérésére, a megvalósításhoz nem minden esetben állnak rendelkezésre azok az eszközök, amelyek biztosíthatják a sikert. Ilyen kezdeményezés az Európai Unió integrációs szintű törekvése, az Európai Zöld Megállapodás (The European Green Deal). A megállapodás elfogadásával minden tagország azt vállalja, hogy megpróbálja elősegíteni a karbonsemleges Európa létrejöttét 2050-ig. Ez a vállalás rendkívül nemes, de ugyanakkor nehéz is. A probléma abból adódik, hogy a tagországok igen különböző fejlettségi szinten vannak gazdaságilag, emellett a gazdaságok szerkezete is rendkívül változatos képet mutat. Egyes országok jobban építenek az innovációra, a tudásra (például a skandináv országok), míg máshol inkább erőforrásalapú versenyképesség van, a külföldi tőke vonzásával igyekeznek versenyezni és a GDP előállításában jelentős szerepe van az összeszerelő ágazatoknak (például Magyarországon is). A különbségek azonban nemcsak fejlettségi vagy gazdasági értelemben érhetők tetten. A tagországok eltérő jogrendszerrel rendelkeznek, amelyek megnehezítik majd a Green Deal-lel kapcsolatos uniós irányelvek nemzeti jogba történő integrálását. Kialakultak a fogyasztói társadalmak, így a vásárlás és a fogyasztás életünk meghatározó elemévé vált. A népesség számának emelkedésével egyre több és több embert kellene arra ösztönözni, hogy tudatosabban és okosabban fogyasszanak, de az oktatás vagy a képzés nem jut el minden emberhez a megfelelő formában. Arról nem beszélve,

hogy mindig lesznek olyanok, akik többet akarnak fogyasztani, mint amennyi racionális lenne. A vállalkozások a klímaváltozás elleni küzdelemben kiemelt jelentőséget kaphatnának. Ugyanakkor éppen e szereplők esetében lesz a nehezebb elérni a változást. Nagyon sok vállalkozásnak kellene alapjaiban átalakítania a működését ahhoz, hogy klímasemleges legyen a tevékenysége. Teljes ágazatoknak kellene megújulniuk és felhagyniuk az eddigi (környezetszennyező) megoldásokkal. Ehhez pénzre, szakemberekre, tudásra, innovációkra és természetesen vezetői elköteleződésre van szükség. Éppen ezekből nincs minden vállalkozásnál elegendő. A körforgásos gazdaság nemcsak azt jelenti, hogy újra kell hasznosítanunk a hulladékot, vagy megfelelően kell kezelnünk a megnövekedett hulladék mennyiségét. Körforgásos gazdaságról akkor beszélhetünk, ha a termékek életciklusát meg lehet hosszabbítani, azokat tartósabbá lehet tenni. Ez azt is jelenti, hogy a terméket már a tervezőasztalon úgy tervezik meg, hogy annak minél több eleme, vagy akár a teljes termék újrahasznosítható, vagy újrafelhasználható legyen. Ezt a folyamatot már a termék kitalálásánál, a termékötletnél kell elindítani, vagyis az innovatív gondolkodás a körforgásos gazdaság alapfeltétele. Az Unió tagországok az innovációt tekintve sem mutatnak egységes képet. Ehhez elég megtekintenünk az Európai Innovációs Eredménytábla legfrissebb adatsorait (Innovation Union Scoreboard 2023²⁸). A jelentésből látható, hogy az uniós tagország nemzeti innovációs rendszerei eltérő fejlettségi szintet mutatnak. Rendkívül nehéz lehet a gazdasági szereplőket érdekeltté tenni a körforgásossá váláshoz szükséges innovációkban, mivel azok jelentős költségekkel járhatnak. A profitmaximalizálásra törekvő globális gazdaságban a többletköltségeket a cégek nem szívesen vállalják. Magyarország esetében probléma az összeszerelési tevékenységek magas aránya, hiszen ott lehet igazán elősegíteni a körforgásos modell megvalósulását, ahol a termékek tervezése is helyben történik. Az összeszerelő ágazatokban (például autógyártás vagy akkumulátor gyártás) viszont a tervezés általában nem helyben történik. Ezért maximum a gyártási folyamat környezeti terhelését lehet csökkenteni, de maga a termék és annak használata továbbra is nagy ökológiai lábnyomot hordozhat. Célszerű lenne ezért kidolgozni egy olyan nemzeti szintű stratégiát, amely elő tudná segíteni a körkörös termékek megjelenését a gazdaságban, támogatva az innovációt, és támogatva a gazdaság strukturális átalakítását, diverzifikáltabbá tételét.

²⁸https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

A körforgásosság indokoltsága

Egyértelmű, hogy életünket csak úgy tudjuk jobbá tenni, ha a gazdaság, a társadalom és a környezet tekintetében egyidőben tudunk pozitív változást előidézni, ezek ugyanis kölcsönösen hatással vannak egymásra.

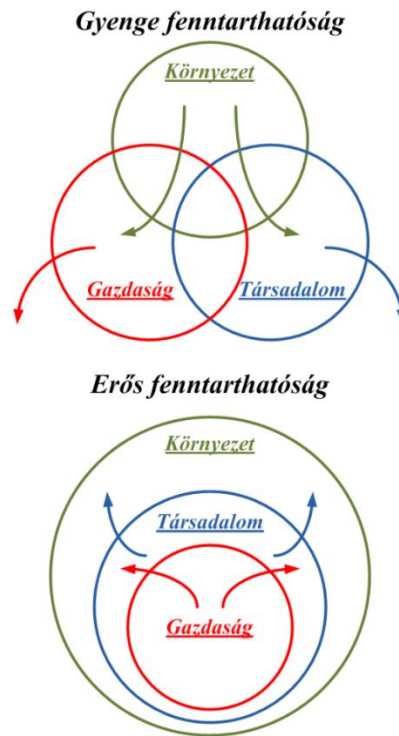


1. ábra: Az emberi élettér minőségét meghatározó tényezők

Forrás: saját szerkesztés

A gazdasági és társadalmi alrendszer rendkívül sokat tehet azért, hogy a környezeti alrendszerben lévő értékeket meg tudjuk óvni. A gazdaság és a társadalom fenntartásához igen jelentős energiára és erőforrásokra van szükség, amelyek döntő többségét a környezeti alrendszerből biztosítjuk. Ugyanakkor a környezeti alrendszer sem rendelkezik végtelen erőforrásokkal és lehetőségekkel. A gazdaság és a társadalom fenntartása egyre intenzívebb igényeket támaszt a környezeti erőforrásokat és adottságokat tekintve, amellyel jelentős károkat is okoz. A végtelen növekedéshez nem lehet biztosítani a végtelen erőforrásokat. Így nem véletlen, hogy a fenntarthatóság, a tudatos fogyasztás vagy a „nemnövekedés” teóriái egyre fontosabbá válnak. A 2. ábra megjeleníti azt, ami a fenntartható és zöldebb világ megteremtéséhez nélkülözhetetlen lenne. Először a gazdasági, majd a társadalmi alrendszer vonatkozásában lenne szükséges változást elérni. A jelen írás éppen azt szeretné körüljárni Magyarország vonatkozásában, hogy a gazdaság és a társadalom mennyire áll készen a környezeti értékek megóvását tekintve, és milyen úton haladunk a zöld és fenntartható élettér megteremtése felé. A gazdaság felelős a környezetért, hiszen például az ipar, a termelés, a logisztika, a számtalan vállalkozás vagy a kereskedelem igen jelentős környezeti lábnyommal rendelkezik. A társadalom szintén felelős a környezetért, hiszen a fogyasztás mértéke meghatározza az ipari termelést vagy a szolgáltatások volumenét, meghatározza az ellátási láncok hálózatait, hulladékot termel. Nem a környezet van a gazdaságért és a társadalomért,

hanem a három alrendszernek egészséges harmóniában és szimbiózisban kellene működni, a környezetben meglévő értékek és erőforrások olyan védelme és felhasználása mellett, amelyek a jövő generációi számára is biztosíthatják a minőségi és jó élet lehetőségeit.

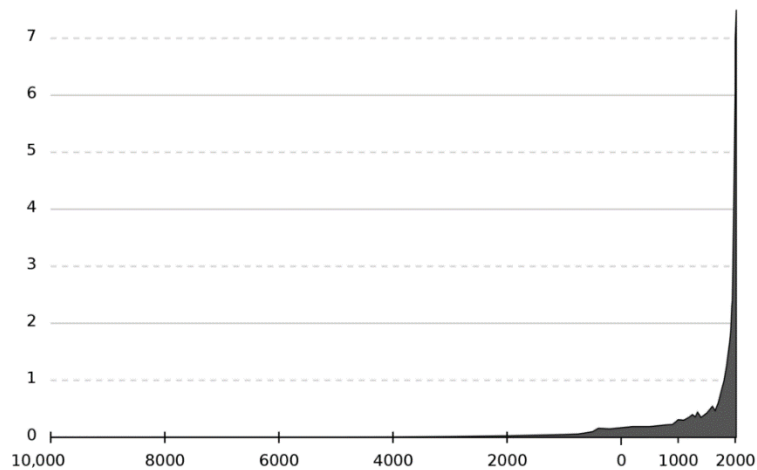


2. ábra: A gazdaság, a társadalom és a környezet kölcsönhatásai

Forrás: Fenntartható gazdaság (uni-pannon.hu)²⁹

A környezeti értékek megóvása napjainkban különösen fontossá vált, hiszen a globális trendek egyik nagy csoportját éppen a klímaváltozás adja. Az éghajlatváltozás súlyos fenyegetést jelent, és arra készíti a nemzeteket, hogy együttműködjenek a zöldebb politikák és a fenntartható gyakorlatok bevezetésében. A klímaváltozás a globális vagy regionális éghajlati minták hosszú távú változásait jelenti, amelyeket gyakran a hőmérséklet, a csapadék és más légköri viszonyok változása jellemez. A 4. ábra bemutatja, hogy hogyan változott a Föld átlaghőmérséklete az elmúlt két évszázadban. Érdekes, hogy 1980 után jelentősen megnőtt ez az érték, amelynek megértéséhez érdemes megvizsgálnunk a Föld népességének változását is. 1950 után jelentősen növekedett a Föld népessége, de mindez olyan ütemben történt, amely eddig még sohasem jellemezte a bolygó történelmét.

²⁹ <https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/ff/03-fgazdasag/FGazdasag.xhtml>

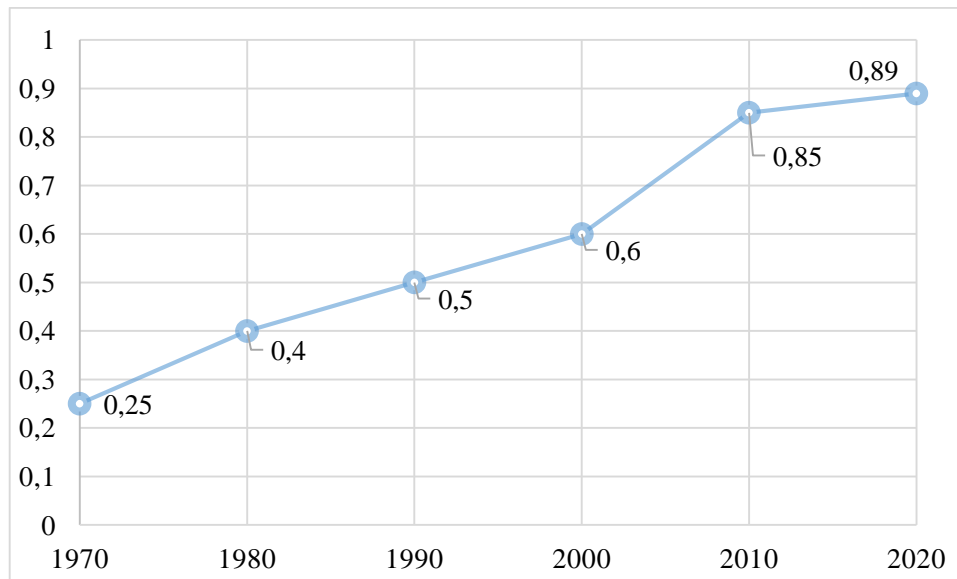


3. ábra: A Föld népességének változása Krisztus előtt 10.000-től

Forrás: Túlnépesedés - Wikipédia (wikipedia.org)³⁰

Az 1. és 2. ábra során már említésre került, hogy a társadalom és a szükségleteket kielégítő gazdaság jelentős hatással van a környezetre, hiszen a javak és szolgáltatások előállításához szükséges erőforrásokat onnan nyeri, míg a gazdasági tevékenységek jelentős környezeti terhelést jelentenek. Mivel egyre több ember él a Földön, így a környezeti erőforrásokkal szembeni fokozott igény emelkedése nem meglepő, ahogy az emberiség környezetre gyakorolt hatása sem. A klímaváltozás következményei rendkívül károsak, amely mögött elsősorban az üvegházhatású gázok felhalmozódása áll a Föld légkörében, például a szén-dioxid és a metán. Ezek a gázok megkötik a Napból érkező hőt, ami az üvegházhatásként ismert felmelegedést eredményezi. Ezt a jelenséget jelentősen felerősítette az emberi tevékenység, különösen a fosszilis tüzelőanyagok (szén, olaj és földgáz) energetikai célú elégetése, az erdőirtás, az ipari folyamatok vagy a nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlatok. Ennek következményei olyan jelenségekben öltnek testet, mint például az átlaghőmérséklet emelkedése, amelynek értékeit érdemes összevetni a Föld népességének változásával (korábban a 3. ábrán szerepelt).

³⁰ <https://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%BAln%C3%A9pes%C3%A9s>



4. ábra: A Föld átlaghőmérsékletének változása az elmúlt két évszázadban

Forrás: The New York Times (2023) alapján saját szerkesztés³¹

Az átlaghőmérséklet változása magával hoz további (negatív) következményeket is. A globális hőmérséklet folyamatosan emelkedik az üvegházhatású gázok felhalmozódása miatt. Ez a felmelegedés hőhullámokhoz vezethet, ami hatással van az emberi egészségre, a mezőgazdaságra és a természetes ökoszisztémákra. A hőmérséklet emelkedése kihatással van a sarki éghajlatra, olvadó jégtakarókat és a tengerszint emelkedését okozhatja. Mindez áradásokkal járhat együtt, és bizonyos szárazföldi területek - ahol az emberek életvitelszerűen éltek - tartósan víz alá kerülhetnek. Az embereknek ezeket a területeket el kell majd hagyniuk. A hőmérséklet emelkedése megváltoztatja az időjárási viszonyokat. Szélsőséges időjárás alakulhat ki, természeti katasztrófák, kedvezőtlen időjárási események követhetik egymást, amelyek intenzitása és gyakorisága felgyorsul. Tömeges jelenséggé válhatnak a forgószелеk, árvizek, esőzések, erdőtüzek, aszályok, amelyek nemcsak az emberek lakóépületeit, infrastruktúráját károsíthatják, de tönkre tehetik a mezőgazdasági termelést és élehetlenné tehetik a környezetet. Ezek nemcsak a társadalomra, hanem a gazdaságra is hatással lehetnek, hiszen a mezőgazdasági termelés például a bruttó hazai termelés értékét is meghatározza. Itt újfent érzékelhető az az örök igazság, amely már az első ábránál is megfogalmazásra került. A gazdaság, a társadalom és a környezet valóban kölcsönösen hatással van egymásra. A klímaváltozás következményei azonban itt még nem érnek véget. Folytatódik az óceánok

³¹ <https://www.nytimes.com/2023/01/26/learning/whats-going-on-in-this-graph-feb-1-2023.html>

elsavasodása, amely a megnövekedett szén-dioxid szintből következik. Az óceánok szintúgy elnyelik a légkörben felhalmozódott szén-dioxidot, amely az óceánok és tengerek vízminőséget változtatják meg. A vízminőség megváltozása következtében károsodik a tengeri ökoszisztéma, és a fajok számára élethetlenné válik az életér. Ez főleg olyan fajok vonatkozásában jelent problémát, amelyek kalcium-karbonát alapú héjval és csontvázzal rendelkeznek, így elsődlegesen a korallak és a kagylók tartoznak a veszélyeztetett fajok közé. A veszélyeztetett fajok könnyen a kipusztulás szélére kerülhetnek, ezzel a biológiai sokféleség (biológiai diverzitás) változását előidézve. A klímaváltozás nemcsak az emberekre, hanem az élővilágra is kedvezőtlen hatással van, mivel a változó éghajlati és időjárásai feltételekhez nem minden faj tud maradéktalanul és gyorsan alkalmazkodni. Ez újfent gyorsíthatja a kipusztulás folyamatát. A gazdasági alrendszer tekintve az egyik legnagyobb károsult terület a mezőgazdaság. A megváltozott éghajlati minták hatással lehetnek a mezőgazdasági termelékenységre, a hőmérséklet és a csapadék változásai befolyásolhatják a termés hozamokat és az állatállomány egészségét. Az éghajlatváltozás súlyosbíthatja az egészségügyi problémákat, például a hőségvel kapcsolatos betegségeket, a rossz levegőminőségből eredő légzési problémákat és a rovarok, például a szúnyogok által terjesztett betegségek terjedését. Ez utóbbiak már a társadalmi alrendszerre gyakorolt hatásokként foghatók fel. A gazdaság tekintetében azonban nemcsak a mezőgazdaság lehet kárvallottja a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak. Olyan ágazatokat is érinthetnek, mint például a turizmus, a biztosítás és az infrastruktúra fejlesztése. A klímaváltozás kezelésére irányuló erőfeszítések mind enyhítési, mind alkalmazkodási stratégiákat megkövetelnek. Azt is kijelenthetjük, hogy nem elég pusztán kormányzati szinten intézkedéseket hozni, hanem szükség van a társadalmi és a gazdasági alrendszer tagjainak minél szélesebb támogatására is. Az enyhítés célja az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése szakpolitikák, szabályozások és a megújuló energiaforrások alkalmazása révén. Az alkalmazkodás a közösségek és rendszerek felkészítését jelenti a már bekövetkezett vagy várhatóan bekövetkező változásokra, például rugalmas infrastruktúra kiépítésével és a veszélyeztetett lakosság védelmét célzó stratégiák végrehajtásával. A nemzetközi megállapodások már olyan megkezdett intézkedéseket jelentenek, amelyek kijelölhetik a követendő utat a fenntartható és zöldebb világ megteremtése felé. A nemzetközi megállapodások közül kiemelkedik a Párizsi Megállapodás, amely összehangolt erőfeszítésekre szólítja fel az aláíró országokat az éghajlatváltozás elleni küzdelemben. A cél az, hogy a felmelegedés mértékét lehetőleg minél alacsony hőfokra korlátozzuk és elkerüljük a klímaváltozás további katasztrofális hatásait. Emellett kiemelkedik az Európai Zöld Megállapodás (The European Green Deal), amely 2050-re szeretne teljesen klímamentes

Európai Uniót létrehozni. Napjaink életkörülményeit olyan események is meghatározzák, mint a világitárvány (COVID-19), amely kiemelte az egészségügyi infrastruktúra és a digitális egészségügyi megoldások jelentőségét. Ezt alapvetően a társadalmat érintő trendek közé sorolhatjuk. Emellett a geopolitika és a nemzetközi kapcsolatok változó terepe új diplomáciai stratégiákat és szövetségeket követel meg a kialakuló hatalmi dinamikában való eligazodás érdekében. Itt utalnunk kell az orosz-ukrán konfliktusra vagy a folyamatos partnerségi és kereskedelmi megállapodások kötésére, amelyeket folyamatosan létesítenek a világ országai. Ez utóbbi a gazdasági (politikai) alrendszer trendjei közé sorolható. Az alkalmazkodási és innovációs képesség határozza majd meg azt, hogy az emberiség mennyire lesz képes boldogulni a gyorsan változó környezetben. Talán sohasem volt még ennyire szükség az innovatív megoldásokra, a kreatív ötletekre és az újszerű gondolkodásmódra, mint amennyire napjainkban. A világ soha nem látott ütemben fejlődik (változik) és ezekre a változásokra az emberiség által adott közös válaszok fogják meghatározni a jövő milyenségét. Folyamatosan keresni és támogatni kell azokat a megoldásokat, amelyek képesek a legmegfelelőbb válaszreakciót és eredményeket adni a környezeti kihívásokra. A hagyományos lineáris gazdasági modell, amelyet a "vegyél-készítsd-eldobd" megközelítés jellemez, fenntarthatatlannak bizonyul, mivel kimeríti az erőforrásokat, és hatalmas mennyiségű hulladékot termel. A körforgásos gazdaság alternatív paradigmát jelent, amelynek célja a gazdasági növekedés és az erőforrás-fogyasztás, valamint a hulladéktermelés szétválasztása. Korábban említettük, hogy a környezeti értékek megóvása érdekében nemcsak a fogyasztást, hanem az alapvető viselkedési mintákat és a gondolkodásunkat is változtatni kellene. A körforgásos gazdaság modellje éppen ezt követeli meg minden gazdasági szereplőtől, mind a társadalmi, mind pedig a gazdasági alrendszerben.

GAZDASÁG/POLITIKA	TÁRSADALOM	KÖRNYEZET
Az alrendszer meghatározó fő trend: technológiai forradalom	Az alrendszer meghatározó fő trend: társadalmi változások	Az alrendszer meghatározó fő trend: környezet és klímaváltozás
Mi jellemzi az alrendszert?	Mi jellemzi az alrendszert?	Mi jellemzi az alrendszert?
digitalizáció digitális átállás home office okoseszközök blokklánc technológia közösségi média mesterséges intelligencia internet of things digitális vállalkozások digitális piacok energiaválság orosz-ukrán konfliktus geopolitikai ellentétek magas inflációs ráták	befogadás egyenlőség elősegítése kulturális változások emberi interakciók változása új kommunikációs módok identitás erősödése igazságosság elősegítése változó családi szerepek fogyasztói szokások tudatos fogyasztó társadalmi felelősség egészségügyi fejlesztések COVID-19 növekvő népesség	fenntarthatóság nemnövekedés zöld átállás átlaghőmérséklet változás csökkenő emberi életér biodiverzitás sérülése vizek savasodása talajerózió, környezeti károk fajok kipusztulása romló életminőség hulladéktermelés nemzetközi egyezmények Európai Zöld Megállapodás Párizsi Megállapodás

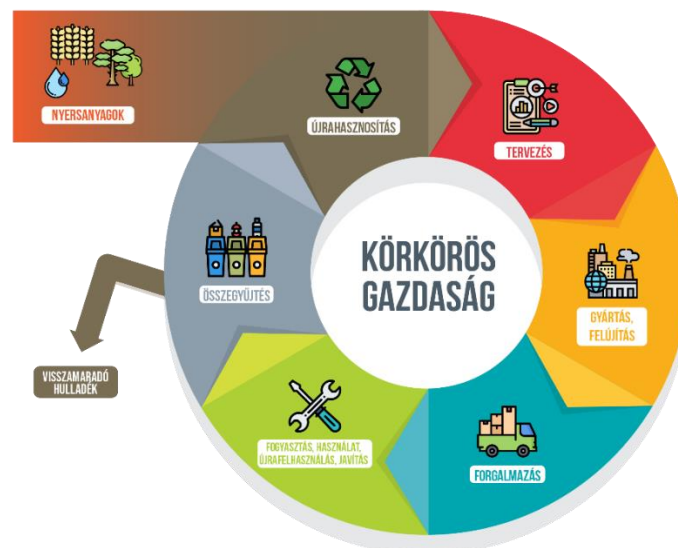
1. táblázat: Életünket meghatározó globális trendek és azok néhány jellemzője

Forrás: saját szerkesztés

A körforgásos gazdaság koncepciója

Korábban már említettük, hogy a környezeti változásokra való reagálás egyik lehetséges és leghatékonyabb módját a körforgásos gazdaságra való átállás jelentené. Elsőképpen meg kell határozni, hogy mit is jelent ez a megoldás. A körforgásos gazdaság alapvetően olyan regeneratív gazdasági modell, amely zárt rendszer létrehozására törekszik. Három kulcsfontosságú alapelvet hangsúlyozva - a csökkentés, az újrafelhasználás és az újrahasznosítás - megkérdőjelezi a lineáris vásárolj-készíts-dobd el koncepciót. A körforgásos gazdaságban a termékeket és az anyagokat úgy tervezik, hogy az életciklusuk során megőrizték értéküket és funkcionalitásukat. Ez azt jelenti, hogy a termékeket hosszú élettartamra, javíthatóságra és esetlegesen újra felhasználható vagy újrahasznosítható alkatrészekre történő szétszerelésre tervezik. A körforgásos gazdaság némileg hasonlít a Serge Latouche által hivatkozott nemnövekedési teória egyik fő gondolatára (Latouche, 2011). A nemnövekedés elméletben az egyik sarkalatos pont a termék életciklusának meghosszabbítása. Minél tartósabb

egy termék, annál kevésbé van szükség annak pótlására, új termék vásárlására, így csökken az adott termék előállításával, forgalmazásával és értékesítésével járó környezeti terhelés is. Latouche szerint az a probléma a modern világgal, hogy túlzottan is a vásárlásokra ösztönzik az embereket, és akkor is vásárolnak, amikor nem feltétlenül lenne fontos (Latouche, 2011). A kereskedelem, a termelés vagy a logisztika - amely kiszolgálja a fogyasztói igényeket - túlzottan magas környezeti lábnyomot jelent, így a környezeti értékek megóvásának egyik lehetséges módja valóban a fogyasztás ésszerűsítése lenne. Ha tartósabb termékeket kaphatnánk, amelyek hosszabb életciklussal rendelkeznek, úgy a környezetre gyakorolt hatás csökkenthető lenne. Ez azonban szembe megy a termelők és a vállalkozások alapvető érdekeivel, vagyis a profit maximalizálásával. Éppen emiatt tűnik rendkívül nehezen megvalósíthatónak ez a koncepció.



5. ábra: A körforgásos gazdaság elméleti modellje

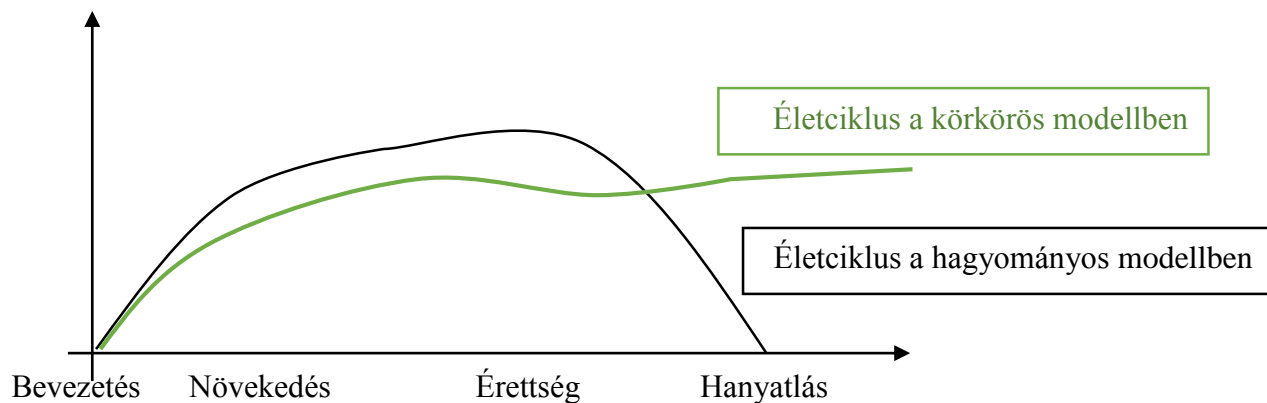
Forrás: ekanizsa.hu/circular/economy

A körforgásos gazdaság abból indul ki, hogy jelentős megtakarítások érhetők el a megfelelő anyagok felhasználásával, a termék hatékonyabb megtervezésével vagy az újrahasznosítható anyagok és alapanyagok felhasználásával. Egy ember átlagosan 600 kg hulladékot termel évente. A tanulmány írásának időpontjában 8 milliárd 55 millió fő a Föld népességének száma. Ha azt összeszorozzuk, egy hihetetlen nagy értéket kapunk és bár átlagszámokról beszélünk, tehát nem minden emberre jellemző ez az érték, de összesítve elképesztően nagy mennyiségű hulladékról beszélhetünk. Mi történik ennyi hulladékkal? A hulladék nagyobb mennyisége, körülbelül 50-75%-a valamilyen formában „visszakerül” a természetbe. A körforgásos

gazdaság modellje azonban szeretné ezt csökkenteni. A hulladék keletkezése veszteséget jelent a gazdasági szereplőknek, hiszen az új termékekhez újra és újra meg kell vásárolni a csomagolóanyagot vagy azokat az inputokat, amelyek a termék előállításához szükségesek. Ha úgy gyártanánk a termékeket, hogy a termelésből és a termékekből keletkező hulladékanyagot valamilyen formában újra be lehetne hozni a termelésbe, azzal csökkenthető lenne egy-egy termék előállításának fajlagos inputigénye. A korábban használt anyagokat újra és újra fel lehetne használni az új termék előállításához, szállításához vagy éppen csomagolásához. Ezzel csökkenthetővé tehető az a költség is, amely a termék előállításától a piacra jutásáig vagy az értékesítéséig felmerülhet. A profit tekintetében is érdemes lenne a vállalkozásoknak azt mérlegelniük, hogy hogyan tudnának átállni a körforgásos gazdaság koncepciója szerinti működésre. A körforgásos gazdaság nemcsak arra törekszik, hogy éves szinten csökkentse a hulladéktermelést. Az újrahasznosításon nemcsak a szelektív gyűjtést érti, hanem azt a szemléletet is, hogy a vállalkozások már a terméktervezésnél tudják, hogy az általuk gyártott terméket a felhasználás után hogyan hasznosítsák újra. Ez pedig már stratégiai tekintetben jelent változást egy gazdasági szervezet működésében, hiszen a terméket már úgy kell megtervezni, hogy a hulladékfelhasználást eleve beépítik annak valamely folyamatába. A körforgásos gazdaság tehát nemcsak a hulladék újrafelhasználásáról szól, hanem arról a tudatos tervezési és stratégiai tevékenységről is, amellyel a termékeket vagy szolgáltatásokat megfeleltetik a körforgásos gazdaság koncepciójának. Az ilyen üzleti modell számos előnnyel járhat. A költséghatékonyság az újrafelhasználás és az újrahasznosítás keretében jelentkezhet. Nemcsak költséghatékonyság, hanem erőforráshatékonyság is jellemzi ezt a modellt. A körforgásos gazdaság minimalizálja az erőforrások kitermelését és a hulladékok keletkezését. Prioritásként kezeli a termékek és anyagok élettartamának meghosszabbítását, ezáltal csökkentve a véges erőforrásokra és az ökoszisztémára nehezedő nyomást. Ha csökkentjük a szükséges erőforrások kitermelését, valamint növeljük a termékek élettartamát, akkor annak egyenes következménye kell, hogy legyen a hulladékok mennyiségének csökkenése. Az anyagok újrafelhasználásának és újrahasznosításának előmozdításával a körforgásos gazdaság célja a hulladéklerakókba vagy hulladékégetőkbe kerülő hulladék mennyiségének minimalizálása, csökkentve ezzel a környezetszennyezést és a kapcsolódó egészségügyi kockázatokat. A korábban említett nemnövekedés vagy a körkörös gazdaság modellje is előírja a termék életciklus növelését, így kevesebb új termék piacra vitelét tartja fontosnak. Mintha ez azt mondaná, hogy nincs szükség a folyamatos innovációra a gazdaságban. A gazdasági szereplők nagyon sokszor csak azért innoválnak, hogy folyamatosan tudjanak valami újat kínálni a vásárlóknak. Az újdonságérzet arra motiválhatja az egyéneket, hogy újra és újra vásároljanak. A folyamatos

fejlesztések sokszor nem is arra irányulnak, hogy a termék funkcionalitásában vagy értékteremtő képességében érjenek el magasabb szintet. Az intenzív verseny gyakran készíti a gazdasági szereplőket innovációk megalkotására, de ezt elsősorban azért teszik, hogy ne maradjanak le a versenytársakkal folytatott küzdelemben. A számos innováció újabb és újabb termékek sokaságát eredményezi, amelyek megvásárlására ösztönzik és manipulálják is a társadalom tagjait. Az intenzív marketing és reklámkampányok, a fogyasztók befolyásolása és manipulációja ma már különálló szakmává nőtte ki magát. A fentiekhez rendkívül sok erőforrás kell, amelyet alapvetően továbbra is a környezetből veszünk el, nem beszélve arról a nagy hulladékmennyiségről, amely a fogyasztás után keletkezik. A körforgásos gazdaság nem azt mondja, hogy nincs szükség az innovációra, hanem éppen ellenkezőleg. Az innovációt nem azért tartja fontosnak, hogy napi szinten jelenjenek meg az újabb és újabb termékek, amelyekre nem is biztos, hogy feltétlenül szüksége van a vásárlóknak (csak azt hitetik el velük, hogy szükségük van rá). A körforgásos gazdaság éppen, hogy igényli az innovációt, hiszen az 5. ábrából is látható volt, hogy a körforgásos üzleti modell a termék tervezését vagy stratégiai elgondolását is jelenti, amelyhez szükség van az innovatív gondolkodásra. Eleve olyan terméket kell kitalálni, amely magában foglalja az újrahasznosítás vagy az újrafelhasználás lehetőségét. A körforgásos gazdaság elősegíti az innovációt a tervezés, a javítás, az újragyártás és az újrahasznosítás terén, új üzleti lehetőségeket és munkahelyeket teremtve. Odáig is elmerészkedhetünk, hogy a körforgásos gazdaság új iparágakat hozhat létre. Az újrahasznosítás és az újrafelhasználás ugyanis számos módon vagy megoldás szerint történhet. Szükség lenne ezekhez is megfelelő ötleteket alkotni, ezeket az ötleteket megvalósítani, konkrét eljárásokat, módszereket kidolgozni, amelyek segítik az újrafelhasználási vagy újrahasznosítási folyamatok hatékonyságát. Abban is innovatívnak kell lenni, ahogyan ezeket a termékeket kitalálják, tervezik és megalkotják. A körforgásos gazdaság ezért új értelmet és funkciót adhat az innovációnak. Továbbá jelentősen csökkentheti a szén-dioxid-kibocsátást azáltal, hogy csökkenti a nyersanyag-kitermelés és az energiaigényes termelési folyamatok szükségességét. Egyben növeli az ellátási lánc rugalmasságát azáltal, hogy csökkenti a szűkös és változékony nyersanyagoktól való függőséget, amelyre hatással lehetnek a geopolitikai feszültségek vagy az ellátási zavarok. Ha az újrahasznosítás járható út lenne a termelésben, akkor kevésbé lennének kiszolgáltatva a termelők a beszállító partnerek teljesítésének. Az újrahasznosítható anyag a fogyasztás után visszakerül a termelési rendszerbe és azt nem más szállítóktól vagy a partnerektől kell beszerezni. Természetesen itt sem igaz az, hogy a körforgásos modell tönkre kívánja tenni az ellátási láncokat vagy a logisztikát. Eleve már az is jelentős feladatot jelent, hogy az újrahasznosítható anyagok hogyan fognak visszakerülni a vállalkozásokhoz. Az ellátási

vagy logisztikai láncokat újra kell szervezni és abban kell segítséget nyújtaniuk, hogy az újrahasznosítható és újrafelhasználható anyagok a megfelelő időben és helyen álljanak rendelkezésre a termelésbe való újrabekapcsoláshoz. A körforgásos gazdaság modellje számos konkrét intézkedést követel meg. Ezek egy része stratégiai, más része operatív intézkedések formájában jelenik meg. A termékeket a tartósság és a javíthatóság szem előtt tartásával kell megtervezni. Ez magában foglalja a moduláris kialakítást, amely lehetővé teszi az alkatrészek könnyű cseréjét, minimalizálva a teljesen új termékek szükségességét. Nem szabad megengedni azt, hogy egy alkatrész hibája miatt a teljes termék használhatatlan legyen, ahogy az sem megengedhető ebben a modellben, hogy egy terméket ne lehessen használni az alkatrészek hiánya miatt. Gondoskodni kell arról is, hogy egy elavult alkatrész könnyen és gyorsan cserélhető legyen, amellyel meg lehet hosszabbítani a termék életciklusát.



6. ábra: A termék életciklusa a hagyományos gazdaságban és a körkörös modellben

Forrás: saját szerkesztés

A körkörös (körforgásos) gazdaság modelljében a termékek javításának és felújításának ösztönzése meghosszabbíthatja azok életciklusát. A fejlett újrahasznosítási technológiák kifejlesztése alapvető fontosságú ahhoz, hogy a kiselejtett termékekből hatékonyan nyerjük vissza az értékes anyagokat. Ez nemcsak mechanikai, hanem kémiai és biológiai módszereket is magában foglal. Az olyan eszközök, mint az autók, szerszámok vagy akár a ruházat megosztására szolgáló platformok csökkenthetik az új termékek iránti általános keresletet és ösztönözhetik a meglévő erőforrások hatékony felhasználását. A termékek értékesítéséről a szolgáltatásként történő értékesítésre való áttérés arra ösztönözheti a gyártókat, hogy olyan termékeket tervezzenek, amelyek hosszabb élettartamúak és könnyebben karbantarthatók. A megújuló és biológiailag lebomló anyagok felhasználása csökkentheti a termékek környezeti hatását azok teljes életciklusa során. Nagy kérdés azonban, hogy hogyan lehet a fentiekre ösztönözni és motiválni a gazdasági szereplőket és a társadalom tagjait? A körforgásos gazdaságra való átállás éles váltásokat követelhet meg a vállalkozásoktól is például a termelési

eljárásaikban. A változások elsődleges kezdeményezői a gazdaságpolitikai döntéshozók lehetnek. A kormányok fontos szerepet játszanak a körforgásos gyakorlatok ösztönzésében a szabályozás, az adózás, valamint a kutatás és fejlesztés támogatása révén. A kormányok sokat tehetnek azért, hogy a körforgásos gyakorlatokat, legjobb megoldásokat ösztönözzék, akár pályázatok, támogatások formájában is. A pazarló és környezetszennyező magatartást azonban büntetni és szabályozni kell. A támogatások és ösztönzők között megjelenhetnek a különböző adókedvezmények, amelyeket olyan vállalkozások kaphatnának meg, amelyek szélesebb körben alkalmazzák a körforgásos gazdaság koncepciójának alapelveit. Emellett a gazdaságpolitikának elő kellene segítenie azt az innovációs törekvést, amellyel a gazdasági szereplők újabb és újabb ötleteket alkothatnak és valósíthatnak meg a körforgásos gazdaság előmozdítása érdekében. Az innovációra és a K+F-re továbbra is jelentős támogatási összegeket kell fordítani, amelyek elsődlegesen az innovatív újrahasznosítási és anyagvisszanyerési technológiák kutatása tekintetében hasznosulhatnak. A kapott eredményekkel megújítható a terméktervezés és a gyártás folyamata, új termékek jöhetnek létre, amelyek jobban megfelelnek a körforgásos gazdaság elvárásainak és egyben a fogyasztói igényeket is képesek lehetnek kielégíteni. Az innováció támogatása mellett legalább annyira fontos az új tudás megszerzése is. Az innováció és a tudás egymást feltételező tényezők, ezért a tudás fejlesztésére a jövőben is nagy hangsúlyt kell fektetni. A tudás nemcsak amiatt fontos, mert ez teremti meg a kreativitás és az innovációk alapját. A körforgásos gazdaság nem annyira ismert és tudatos dolog a társadalom tagjai számára. Nincs mindenki tisztában azzal, hogy mit is jelent a körforgásos gazdaság, ezért nagyobb hangsúlyt kell fektetni a nyilvános kampányok és oktatási programok révén is a körforgásos gazdaság tudatosítására. Az alapfokú és középiskolai oktatásban már megjelenhetnének olyan elemek, amelyek segíthetnék a gyermekek számára a körforgásos gazdaság megértését és befogadását. A felsőoktatási és szakképző intézmények pedig több olyan képzési programot is meghirdethetnének, amelyek elősegítik a körforgásos gazdaságra való hatékonyabb átállást. Megfelelő szakembereket képezhetnének, akik jól tudnak menedzselni olyan folyamatokat, amelyek a körforgásos üzleti modellnek jobban megfelelnek. A társadalom minél szélesebb köre számára kell ismertté tenni a körforgásos gazdaság modelljét, és elő kell segítenie azt, hogy a kultúraváltás keretében új viselkedésminták és szemlélet alakuljon ki a társadalom tagjaiban. Ez az, ami hosszabb időt vehet igénybe és nehezebbnek is ígérkezik. Az oktatás azonban segíthet megtenni az első lépéseket ezen az úton, és a fiatalok frissen kikerülve az iskolából meggyökerezethetik a körforgásos szemléletet annál a vállalkozásnál vagy szervezetnél, ahol éppen munkát vállalnak vagy vezető szerepet kapnak. A képzések abban is segítséget nyújthatnak, hogy az új vállalkozásokat alapítók is a

körforgásos modell mentén szervezzék a mindennapi működésüket. A körforgásos gazdaságért nemcsak a gazdaságpolitika vagy a vállalkozások, hanem az egyének is tehetnek. Az egyének úgy segíthetik a körforgásos gazdaságra való átállást, ha tudatosabban fogyasztanak. Válasszanak hosszabb élettartamú termékeket, részesítsék előnyben a helyi termékeket és főleg a minőséget. A mennyiség helyett a minőség legyen a fő szempont, és inkább kevesebbet birtokoljunk, de az legyen jó minőségű és tartós jellegű. Az egyén úgy is segítheti a körforgásos gazdaságra való átállást, ha olyan képességeket sajátít el, amelyekkel maga is képes önállóan megjavítani a hibás terméket. Emellett szükséges lehet az eszközök, tárgyak, termékek újrahasznosításának kreatív módjait felfedezni. Meg kell találni azokat a helyeket, módokat, formákat, amelyeknél egy-egy terméket lehet még hasznosítani valamilyen formában. Egy elhasználatnak vélt termék esetében ne az legyen az első gondolat, hogy azt a terméket hulladéknak tekintjük, hanem lehetőséget kell keresni arra, hogy a háztartás tekintetében valamilyen formában még hasznosítani lehessen. Ugyanezt mondhatjuk a vállalkozások és a mindennapi üzletszerű vagy gazdasági tevékenységek esetében is. Az egyszer használatos tárgyakat minimalizálni szükséges, míg azokat a vállalkozásokat minden eszközzel támogatni és védeni kell, amelyek a körforgásos elveket igyekeznek előtérbe helyezni a működésük során. Fel kell mérni azokat a gazdálkodó szervezeteket, amelyek többet tesznek annak érdekében, hogy újrahasznosító és újrafelhasználó működést tudjanak elérni. Szükség van olyan kutatásokra vagy mérésekre, amelyek képesek ebben jól megkülönböztetni a vállalkozásokat egymástól. A vállalkozások - mint a gazdasági alrendszer részei - sok tekintetben okolhatók a klímaváltozás következményeiért. Az ipar és a termelés negatív ökológiai hatása rendkívül nagy, amely azzal egyidőben keletkezik, amíg a vállalkozások megpróbálják minél magasabb szinten kielégíteni a fogyasztói igényeket az újabb és újabb termékek megjelentetésével. A vállalkozásoktól azt várhatjuk el, hogy olyan termékeket fejlesszenek ki, amelyek tartósak, javíthatók és újrahasznosíthatók. Elő kell segíteni a vásárlókban annak a szokásnak a kialakulását, amelynek keretében a javításra, felújításra vagy újrahasznosításra szoruló használt termékeket visszaadják. Ennek ma nincs igazából szervezett rendszere, így a hulladéktermékek gyakran az erdőben, az út mentén vagy az illegális szemétkerakó telepeken fogják végezni. Ha egy terméket már nem használnak tovább rendeltetésszerűen, akkor vissza lehetne vinni a gyártónak, amely a megfelelő javítás, felújítás vagy újrahasznosítás keretében ismét piacra vinné a terméket. Ezzel nem keletkezne egy második termék, csupán a meglévő hasznosulna újra a piacon. Természetesen a körforgásos gazdaság kritikusai azt mondhatják, hogy ez utópisztikus elképzelés, és úgysem valósítható meg minden termék vonatkozásában. Ez jelenleg igaz megállapítás lehet, de a körforgásos gazdaságra való átállás éppen azt

szorgalmazza, hogy a jövőben olyan termékeket és szolgáltatásokat találjunk ki, amelyek esetében lehet alkalmazni a fenti módszereket. Éppen ehhez kell rendkívüli innovativitás és kreativitás. A vállalkozások tekintetében olyan körkörös üzleti modellek kialakítását lehet még javasolni, amelyek lehetőségként kezelik a lízing, az előfizetéses szolgáltatások és az újragyártás kereteit. A lízing a tartós bérletet jelenti, amelynek keretében a gazdasági szereplő meghatározott ideig használ egy eszközt, de annak tulajdonjogát nem szerzi meg. A használati idő végén az eszközt visszaszolgáltatja a lízingbe adónak, amely az eszközt egy másik gazdasági szereplőnek adhatja bérbe egy újabb lízing formájában. Ezzel elkerülhető lehetne, hogy egy vállalkozás megvásároljon eszközöket vagy termékeket, amelyeket csak rövid ideig használ, vagy csak átmeneti időre lenne arra szüksége. A körforgásos gazdaság paradigmaváltást jelent a gazdasági fejlődés és a környezeti fenntarthatóság tekintetében. A gazdasági tevékenységcsökkentés, az újrafelhasználás és az újrahasznosítás elveihez való igazítás révén ez a modell képes átalakítani az iparágakat, mérsékelni az éghajlatváltozást és megőrizni a bolygó erőforrásait a jövő generációi számára. A körforgásos gazdaságra való áttérés az egyének, a vállalkozások, a kormányok és a társadalom egészének összehangolt erőfeszítéseit igényli. Mivel válaszúthoz értünk, a körforgásos gazdaság elfogadása utat kínál egy igazságosabb, virágzóbb és fenntarthatóbb jövő felé. A körforgásos gazdaság kialakulását olyan egyezmények is elősegítik, mint az Európai Zöld Megállapodás, vagyis a European Green Deal.

A zöld átállás kapcsolata a körforgásos gazdasággal

Az Európai Zöld Megállapodás az Európai Unió (EU) egyik legambiciózusabb és legátfogóbb kezdeményezése az éghajlatváltozás, a környezetszennyezés és a fenntartható fejlődés kezelésére. Ez a 2019 decemberében bevezetett, mérföldkőnek számító politikai keret ütemtervet vázol fel az EU 2050-ig történő klímasemlegessé, környezetbarát és társadalmilag igazságos térséggé történő átalakítására. A klímasemlegesség azt jelenti, hogy az EU lehet a világ első olyan térsége, amely 0%-ra redukálja le a károsanyag kibocsátást. Az éghajlatváltozás hatásai elleni küzdelem szükségességének felismerésén alapulva az Európai Zöld Megállapodás holisztikus megközelítést határoz meg, amely az energiától és a közlekedéstől kezdve a mezőgazdaságon át az iparig számos ágazatot felölel. Ez utóbbiból egyértelműen látható is, hogy ezek a területek igen jelentős mértékben gyakorolnak hatást a környezeti értékeinkre. Átfogó cél az éghajlatváltozás mérséklése, a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, az energiahatékonyság növelése és a fenntartható erőforrásgazdálkodás biztosítása. A

megállapodás elismeri a környezeti, társadalmi és gazdasági kihívások összefüggéseit, és arra törekszik, hogy szinergiát teremtsen e szempontok között. Célja továbbá, hogy elősegítse a körforgásos gazdaságot, amely minimalizálja a hulladék mennyiségét és maximalizálja az erőforrás-hatékonyságot, ezáltal csökkentve az EU ökológiai lábnyomát. Az Európai Zöld megállapodás a körforgásos gazdaság modelljét öt fő szempont szerint építi fel.

Körforgásos gazdasági pillérek	Hatékonyabb élelmiszertermelési rendszerek
	A tárolás és a csomagolás javítása
	Tudatosabb fogyasztás, a pazarlás csökkentése
	Fenntartható feldolgozás és szállítás
	Tájékozottabb uniós polgárok

2. táblázat: A körforgásos gazdaság uniós pillérjei

Forrás: Kurcsik et al (2021) alapján saját szerkesztés

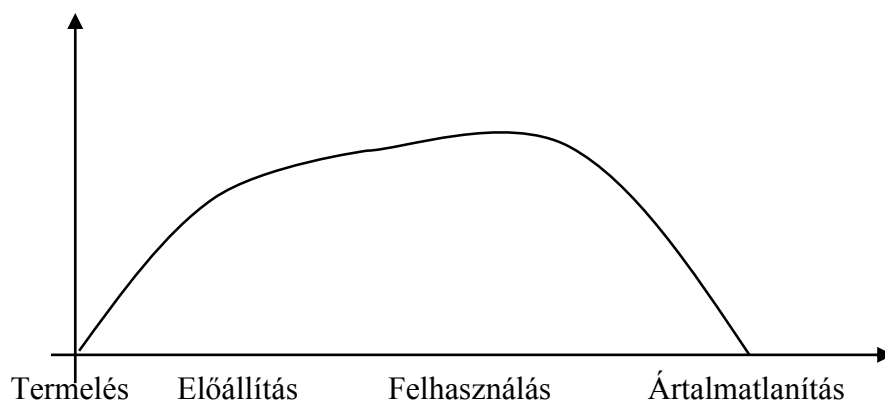
Az Európai Zöld Megállapodás az eddigi legátfogóbb, több országra kiterjedő, hosszú távú stratégia, amelynek jelentőségét és fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. Korábban sohasem volt még jellemző, hogy számos ország ilyen mértékben tudja összehangolni gazdaságpolitikáját annak érdekében, hogy egy magasabb rendű és egyben közös cél megvalósulhasson. Nem pusztán arról van szó, hogy a globális felmelegedés mértékét kell visszafogni. A Zöld Megállapodás azt szeretné elérni, ha 2050-re teljes szén-dioxid semlegesség valósulna meg, amely igen jelentős változásokat és erőfeszítéseket követel meg a gazdasági szereplőktől a következő évtizedekben. A Megállapodás irányelveket és ajánlásokat fogalmaz meg, amelyeket az EU-s tagországoknak kell megjelentetnie valamilyen formában a nemzeti jogalkotásban. A Megállapodás számos kezdeményezést és stratégiát foglal magában, amelyek különböző ágazatokra terjednek ki. A nemzetközi együttműködés kiterjed a közös éghajlatvédelmi fellépésre. Magasztos célt tűz ki az üvegházhatású gázok 2050-ig történő nettó nulla kibocsátásának elérésére és közbenső célként a kibocsátás 2030-ig történő legalább 55%-os csökkentését javasolja. A károsanyag-kibocsátás mellett a tiszta energia használatát hangoztatja. A megújuló energiaforrások arányát növelni szeretné, míg fokozni kell az energiahatékonyságot, valamint a versenyképes és biztonságos energiapiac létrehozását. Csökkenteni szeretné az energiafüggőséget más országoktól és régióktól, ezért intenzíven támogatja a tagországok önálló rendszereinek kialakítását, illetve az Unión belüli úgynevezett Energiaunió kialakítását. A károsanyag-kibocsátáshoz a közlekedés vagy a turizmus igen jelentősen járul hozzá, ezért bizonyos ágazatok vonatkozásában új megoldások és strukturális változtatások életbe léptetését javasolja. A fenntartható mobilitás felé szeretné elmozdítani a

gazdaságokat, amely olyan elemekre támaszkodik, mint például az elektromos közlekedési lehetőségek vagy a töltőállomások gyakoribb elérése. Az elektromos közlekedési eszközöknek hangsúlyos szerepet kíván adni. Ugyanakkor az elektromos közlekedést csak több tényező együttes megvalósulása esetén tekinthetjük környezetbarátnak és fenntarthatónak:

1. az akkumulátor alapanyagának előállítása környezetbarát módon történjen és ne tegye tönkre a nyersanyaggal rendelkező országot,
2. az elektromos áramot megújuló energiából állítsák elő és nem szabad visszatérni például a széntüzeléshez,
3. ha mindenki elektromos autóval járna, a lakások otthoni fogyasztása az egekbe emelkedne, így a hálózatok nem bírnák az együttes éjszakai terhelést. Az elektromos közlekedés először az elektromos infrastruktúra fejlesztését is megkövetelné,
4. az elektromos közlekedési eszközök és általában véve az elektromos eszközök gyártása ne termeljen sok hulladékot és veszélyes anyagot. Mindenekelőtt erre is (fenntartható) megoldásokat kell javasolni.

A Zöld Megállapodás azzal is kiemelten foglalkozik, hogy milyen formában lehet a biológiai sokféleséget és az ökoszisztémák védelmét biztosítani. Erőfeszítéseket tartalmaz a biológiai sokféleség csökkenésének megállítására, az ökoszisztémák helyreállítására, valamint a fenntartható mezőgazdaság és halászat előmozdítására. A legfontosabb pontot a körforgásos gazdaságra való átállás támogatása jelenti. Az EU törekszik a fenntartható termelési és fogyasztási minták előmozdítására, a hulladék mennyiségének csökkentésére, valamint az újrahasznosítási és újrafelhasználási gyakorlatok javítására. Ennek érdekében aktív szerepvállalást kér az európai polgároktól, együttműködést és szélesebb körű tájékoztatást javasol. Hangsúlyozza, hogy a politikai példa- és iránymutatás nélkül nem kínálkozhat esély a megfelelő modell kialakítására. A tudás és az oktatás szerepét a Zöld Megállapodás is hangsúlyozza. A fenntarthatóság és az éghajlatváltozással kapcsolatos fellépés fontosságára való figyelemfelkeltés kulcsfontosságú lépések. Az éghajlatváltozás következményeinek megértése képessé teszi az egyéneket arra, hogy megalapozott döntéseket hozzanak. Emellett valóban jobban meg kell ismertetni mindenkivel, hogy mit is jelent igazán a körforgásos gazdaság modellje, mert enélkül az emberek csak idegenkedni fognak annak folyamatától. Az oktatás, a képzés és a tájékoztatás azt is megvilágíthatná az egyének számára, hogy a fenntartható életmóddal kapcsolatos döntések mit is jelentenek a gyakorlatban. A fenntartható életmóddal kapcsolatos döntések - például az energiafogyasztás csökkentése, a tömegközlekedés használata és a környezetbarát termékek elfogadása - jelentősen hozzájárulhatnak a szénlábnyomunk csökkentéséhez. A politikai változásokért való kiállás és az éghajlattal

kapcsolatos kezdeményezésekben való részvétel befolyásolhatja a kormányokat és a vállalkozásokat, hogy a fenntarthatóságot helyezték előtérbe. Emellett ösztönözni kell az egyéneket arra, hogy maguk is ruházzanak be a megújuló energiaforrásokba saját háztartásuk tekintetében. A megújuló energiaforrásokba, például a nap- és szélenergiába való befektetés és azok támogatása felgyorsíthatja a tiszta energiára való átállást. Csak egy Föld van, de 2050-re a világ úgy fog fogyasztani, mintha három lenne (un.org). Az olyan anyagok, mint a biomassza, a fosszilis tüzelőanyagok, a fémek és az ásványi anyagok globális fogyasztása a következő negyven évben várhatóan megkétszereződik (OECD, 2018), míg az éves hulladéktermelés az előrejelzések szerint 2050-re 70%-kal fog nőni (Világbank, 2018). A körforgásos gazdaság nemcsak a hulladék vagy a költségcsökkentés szempontjából hozhat pozitív eredményeket. A körforgásos gazdaság elveinek alkalmazása az EU gazdaságában 2030-ig további 0,5 %-kal növelheti az EU GDP-jét, mintegy 700.000 új munkahelyet teremtve. A vállalkozások számára a körforgásos gazdaságra való átállás egyértelműen pozitív hatással járhat a nyereségtermelő képességre. Az EU-ban működő vállalkozások és gyártó cégek átlagosan 40%-ot költenek inputokra a termeléshez. A körforgásos üzleti modell átvételéhez ezt az arányt csökkenteni lehetne. A körforgásos gazdaság üzleti modellje rendkívüli hangsúlyt ad a termék tervezési szakaszának. Mi több, azt mondhatjuk, hogy egy termék környezetre gyakorolt hatásának mértéke már akkor eldől, amikor azt megtervezik. A tervezési szakaszban már egyértelműen láthatók a termék tervezett jellemzői, tulajdonságai és az is egyértelműen látható, hogy a termék mennyire fog majd megfelelni a környezetvédelmi és biztonsági feltételeknek. A termékek életciklusát nemcsak a bevezetés - növekedés - érettség - hanyatlás szakaszokon keresztül lehet vizsgálni. A termékeknek létezik egy másik életciklus görbéje is, amely szorosabban köthető a fenntarthatósághoz vagy éppen a termék környezetre gyakorolt hatásához (European Commission, 2012).



7. ábra: A termék életciklusa a környezetre gyakorolt hatás aspektusából

Forrás: saját szerkesztés

A termelés - előállítás - felhasználás - ártalmatlanítás lineáris modell nem biztosít elegendő ösztönzést a gyártók számára ahhoz, hogy termékeiket körforgásosabbá tegyék. Sok termék túl gyorsan romlik el, azokat nem lehet könnyen újrafelhasználni, megjavítani vagy újrafeldolgozni, és sok termék csak egyszeri felhasználásra készül. Ugyanakkor az egységes piac olyan kritikus tömeget biztosít, amely lehetővé teszi az EU számára, hogy globális szabványokat határozzon meg a termékek fenntarthatóságára vonatkozóan, és világszerte befolyásolja a terméktervezést és az értéklánc-kezelést. Ez újfent ahhoz vezetne, hogy az új termékek száma csökkenjen, amelyhez így végső soron kevesebb inputot kell felhasználni és a hulladékanyag keletkezése is mérséklődne. Az uniós és nemzeti szintű erőfeszítések ellenére a keletkező hulladék mennyisége jelenleg nem csökken. Az EU-ban az összes gazdasági tevékenységből származó éves hulladéktermelés 2,5 milliárd tonna, azaz 5 tonna/fő és minden polgár átlagosan közel fél tonna települési hulladékot termel. A hulladékkeletkezésnek a gazdasági növekedéstől való függetlenítése jelentős erőfeszítést igényel a teljes értékláncban és minden otthonban.

Országos helyzetelemzés a körforgásos gazdaság tekintetében

Összehasonlítások, nemzetközi kitekintés

Jelen írás igyekszik képet adni arról is, hogy Magyarországon mennyire tekinthetjük kiépültnek és előrehaladottnak a körforgásos gazdaságot. Mindezt a meglévő kutatási eredményekre, országjelentésekre és tanulmányokra alapozva tudjuk megtenni. Magyarországon, mint sok más országban, az átmenetet az erőforrások szűkössége, a hulladékgazdálkodás és az éghajlatváltozás miatti aggodalmak vezérlik. A körforgásos gazdaság egyik legnagyobb kihívását a hulladékkezelés jelenti. A hulladékok közül kiemelkedik a települési hulladék, amely az önkormányzatok által gyűjtött és kezelt, főként a háztartásokban keletkező mindennapi hulladékot jelenti. Hogy mennyire meghatározó ennek mértéke, azt jól mutatja, hogy az EU-ban keletkező összes hulladék 27%-át a települési hulladék teszi ki (European Parliament, 2018). Korábban említettük, hogy a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaságra való átállás azt követelné meg, hogy a fogyasztás racionálisabb és tudatosabb legyen. A települési hulladék mennyiségéből jól meg lehet határozni, hogy milyen termékeket vásárolnak a háztartások, a hulladék jellegéből utalni lehet az adott háztartásra jellemző fogyasztási szokásokra is. A körforgásos gazdaságra való átállás és az Európai Zöld Megállapodás a kommunális hulladékokat tekintve is meghatározta az alapvető célszámokat. A hulladék

újrafelhasználási rátát 2030-ra legalább 60%-os szintre szeretnék emelni. Az Eurostat adatai szerint Magyarországon a települési hulladékok újrahasznosítási aránya 2021-ben 35% körül volt, ami alacsonyabb, mint az uniós átlag, amely 47%. Ez azt jelzi, hogy a hulladékgazdálkodási gyakorlatban még van hová fejlődni. A következő táblázatban látható, hogy hogyan áll néhány ország a települési hulladék újrahasznosítási rátáját tekintve. A táblázat ugyan nem tartalmaz minden országot, de ha átnézzük az összes EU-s tagország újrafelhasználási rátáját, akkor láthatjuk, hogy mindössze négy ország felel meg a 2030-as 60%-os elvárt szintnek. Ezek az országok - Ausztria, Németország, Szlovénia és Bulgária - már most teljesítették a 2030-ra elvárt célértéket. Számos ország közel jár a 60%-hoz, de olyan országok is vannak, amelyek jelentősen elmaradnak ettől a célértéktől.

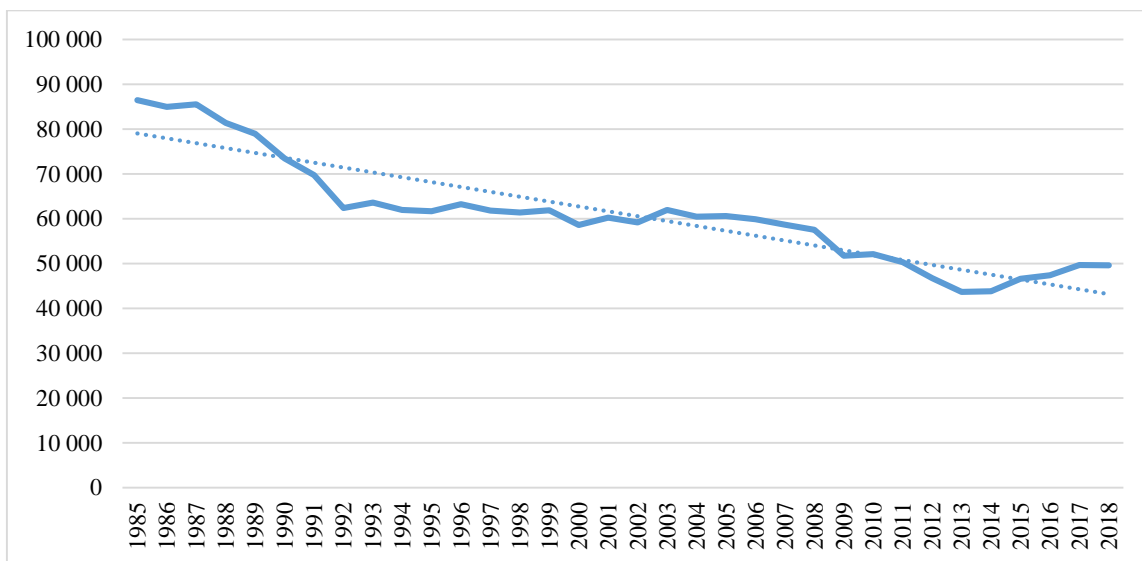
EU-27	49,6%	Portugália	30,5%
Ausztria	62,3%	Szlovénia	60,0%
Luxemburg	55,3%	Szlovákia	48,9%
Dánia	34,3%	Olaszország	51,4%
Belgium	53,3%	Litvánia	44,3%
Németország	71,1%	Spanyolország	36,7%
Ciprus	15,3%	Lettország	44,1%
Írország	40,8%	Horvátország	31,4%
Málta	13,6%	Svédország	39,5%
Finnország	37,1%	Magyarország	35,0%
Csehország	43,3%	Bulgária	65,5%
Franciaország	45,1%	Észtország	30,3%
Görögország	21,1%	Lengyelország	40,3%
Hollandia	57,8%	Románia	11,3%

3. táblázat: A települési hulladék újrahasznosítási rátája az Unióban

Forrás: Eurostat adatai (2021) alapján saját szerkesztés

Az Európai Unió dokumentumaiból az derül ki, hogy a hulladékkezelés alapvető módjai között az újrahasznosítást, az égetést és a hulladékexportot lehet kiemelni. Az újrahasznosítás átlagos szintje 49,6%, amely uniós szinten nem rossz érték. A következő pár évben reális lehet elérni az átlagos 60%-os szintet. A kérdés inkább az, hogy az alacsony rátával rendelkező országok kellően fel tudnak-e zárkózni, gondolhatunk itt például Ciprusra vagy Romániára. A hulladéklerakás gyakorlata mára már szinte teljesen eltűnt az olyan országokban, mint Belgium, Hollandia, Svédország, Dánia, Finnország, Németország és Ausztria. Itt az újrahasznosítás mellett hulladékégetést alkalmaznak. Litvánia, Lettország, Írország, Olaszország, Franciaország, a Cseh Köztársaság, Szlovákia és Lengyelország szintén égetést alkalmaz és a hulladékuk egyharmadát vagy kevesebbet hulladéklerakókba szállítják. A hulladéklerakók aránya az EU-ban a 2017-es 24%-ról 2020-ra 18%-ra csökkent (European Parliament, 2018).

Az EU hulladéklerakókról szóló irányelvével összhangban a tagállamokban a hulladéklerakókba szállított települési hulladék mennyiségét a keletkező összes települési hulladék 10%-ára vagy kevesebbre kell csökkenteniük 2035-ig. A hulladék egy részét azonban exportálják, méghozzá 2021-ben 33 millió tonnát. Ez jelentős növekedést jelent 2004-hez képest. A hulladékexport főbb irányai: Törökország, India, Egyiptom. 2021-ben Törökországba 14,7 millió tonnát, Indiába 2,4 millió tonnát, míg Egyiptomba 1,9 millió tonna hulladékot exportáltak az uniós országok. Emellett Svájc, az Egyesült Királyság, Norvégia, Pakisztán, Indonézia, Marokkó és az Egyesült Államok is hulladékot „importál” az EU-s országoktól. Az EU-ból származó hulladékok főbb állomásai 2021-ben a fentebb felsorolt országok voltak. A körforgásos gazdaság és az Európai Zöld Megállapodás egyik legmeghatározóbb célkitűzése a CO₂ kibocsátás csökkentése. Azt mondhatjuk, hogy Magyarország 2018-ig viszonylag egyenletesen tudta csökkenteni a CO₂ kibocsátásának mértékét. A KSH adatai 2018-ig bezárólag tartalmazták a Magyarországra jellemző szén-dioxid kibocsátási értékeket (European Parliament, 2023).



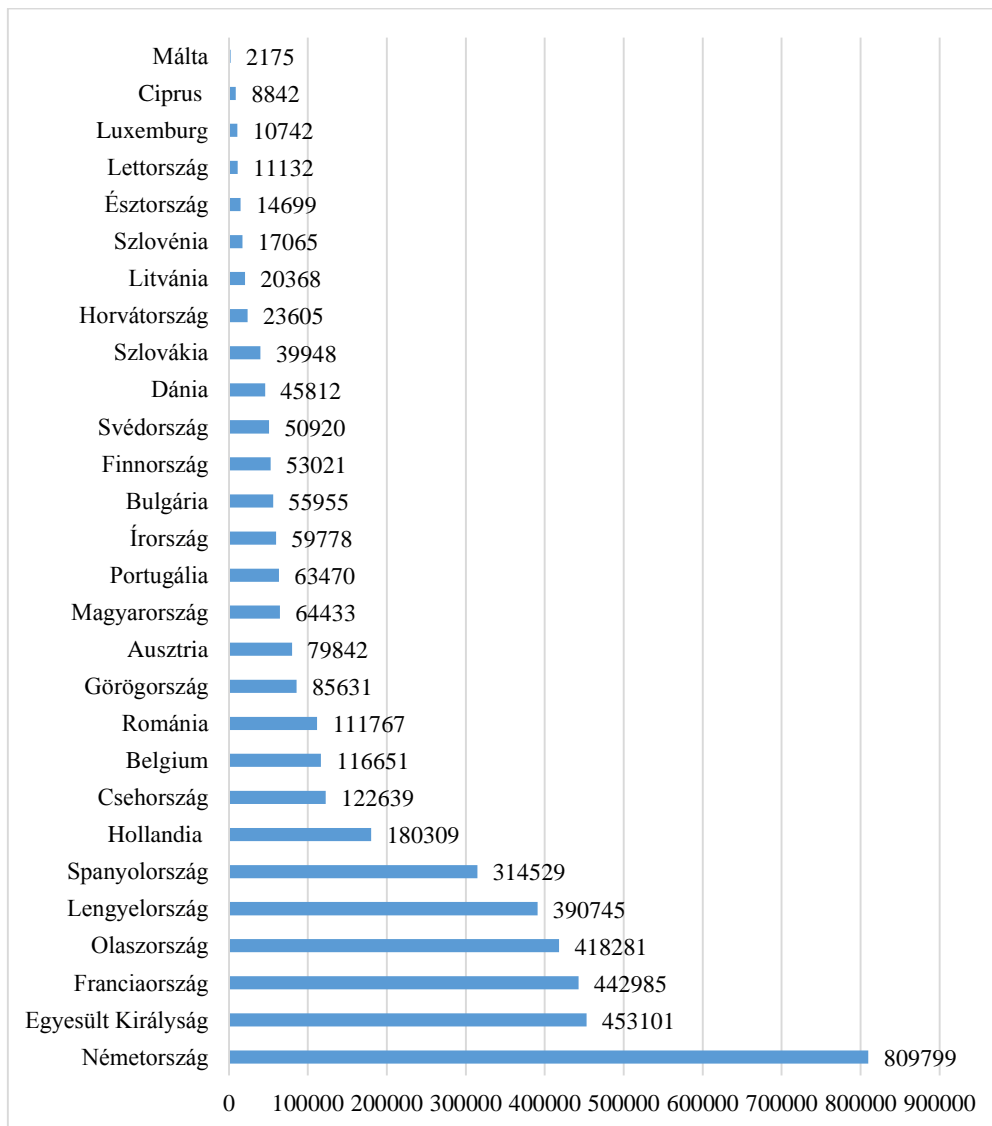
8. ábra: Magyarország CO₂ kibocsátási szintjének változása 1985-2018 között

(Y tengely - tonna, X tengely - évek)

Forrás: a KSH adatai alapján saját szerkesztés

Az Európai Unió statisztikai hivatala, az Eurostat azonban frissebb adatsorokat is közölt. Az Európai Unió a világ harmadik legnagyobb kibocsátója Kína és az Egyesült Államok után, majd ezt követi India és Brazília. Az Unión belül Németország a legnagyobb kibocsátó több mint 900 millió tonnával, míg Magyarország kibocsátása 61 millió tonna. Az Uniós infógrafikákból

az derül ki, hogy az üvegházhatású gázok közül a szén-dioxid csak az egyik összetevőt jelenti. Az üvegházhatást okozó gázok arányait tekintve a szén-dioxid jelenti a legnagyobb arányt (80%), míg a metán 11%-kal, a dinitrogén-oxid 6%-kal, míg a hidrogénezett flourozott szénhidrogének 2%-kal jelennek meg. A maradék 1%-ot az egyéb üvegházhatású gázok teszik ki. Azt is érdemes külön kiemelni, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátásáért mely ágazatok voltak leginkább felelősek. Ebben az energiaszektor a 2019-es helyzet alapján kiemelkedik, hiszen 77,01%-ban volt felelős az üvegházhatású gázok kibocsátásáért. Az ipari folyamatok és a termékhasználat 9,1%-ban, a mezőgazdaság 10,55%-ban, míg a hulladékgazdálkodás 3,32%-ban tekinthető ezért felelősnek. A következő ábra grafikusán ábrázolja az üvegházhatást okozó gázok teljes kibocsátását tagállamonként a 2019-es eredményeket alapul véve (tonnában)(European Parliament, 2023).



9. ábra: Az üvegházhatást okozó gázok teljes kibocsátása tagállamonként 2019-ben
(Y tengely - EU-s tagország, X tengely - tonna). Forrás: Eurostat adatai alapján saját szerkesztés

Az üvegházhatású gázok kibocsátása több dologgal is összefüggést mutat az adott országot tekintve. Egyrészt a nagyobb kibocsátás összefüggést mutat a népesség számával, hiszen egy 5 millió lakossal rendelkező ország nem ugyanannyit fogyaszt, mint például egy 80 milliós lélekszámmal rendelkező tagállam. Emellett a gazdasági teljesítményeket tekintve is különbségeket fedezhetünk fel a tagállamokat tekintve, hiszen vannak iparosodott és kevésbé iparosodott országok is az Unión belül. Az ipari termelés környezetterhelő hatása nem minden országban jelentkezik ugyanolyan mértékben. Magyarország 2019-ben a lista közepén helyezkedett el, a V4-es országokat tekintve csak a csehek bocsátottak ki több üvegházhatású gázt, mint Magyarország. Egy pillanatra érdemes visszatérni a települési hulladékok újrahasznosítási arányához is. Egy V4-es összehasonlítást készítve azt láthatjuk, hogy Magyarországon a legalacsonyabb az újrahasznosítási ráta a vizsgált négy országot tekintve. A nemzetközi összehasonlításokat tovább lehet folytatni a Környezetvédelmi Teljesítményindex vizsgálatával. A 2022-es környezetvédelmi teljesítményindex (EPI) összefoglaló értékelést nyújt a fenntarthatóság helyzetéről világszerte. Az EPI 40 teljesítménymutatót használ 11 témakategóriában, és 180 országot rangsorol az éghajlatváltozással kapcsolatos teljesítmény, a környezet egészsége és az ökoszisztémák életképessége alapján. Ezek a mutatók nemzeti szinten mutatják meg, hogy az országok mennyire állnak közel a kitűzött környezetvédelmi célokhoz. Az EPI kiemeli a környezeti teljesítmény terén élenjárókat és lemaradókat, illetve gyakorlati útmutatást nyújt a fenntartható jövő felé haladni kívánó országok számára. Az EPI-mutatók lehetőséget nyújtanak a problémák felismerésére, a célok kitűzésére, a tendenciák nyomon követésére, az eredmények megértésére és a legjobb szakpolitikai gyakorlatok azonosítására. Általános rangsorai azt mutatják, hogy mely országok kezelik a legjobban azokat a környezeti kihívásokat, amelyekkel minden nemzetnek szembe kell néznie. A 2022-es mutató alapján az alábbi rangsor mutatható be.

Dánia	1	Franciaország	12	Olaszország	23
Nagy-Britannia	2	Németország	13	Írország	24
Finnország	3	Észtország	14	Japán	25
Málta	4	Lettország	15	Új-Zéland	26
Svédország	5	Horvátország	16	Spanyolország	27
Luxemburg	6	Ausztrália	17	Bahama Szigetek	28
Szlovénia	7	Szlovákia	18	Görögország	29
Ausztria	8	Csehország	19	Románia	30
Svájc	9	Norvégia	20	Litvánia	31
Izland	10	Belgium	21	Seychelles Szigetek	32
Hollandia	11	Ciprus	22	Magyarország	33
További 147 ország szerte a világból					

4. táblázat: Az EPI Index 2022-es értékei 33 ország vonatkozásában

Forrás: Yale University adatai (2022) alapján saját szerkesztés

A fenti táblázat összehasonlítási alapot teremt a fenntarthatóságra vonatkozó törekvés és az eredményesség megítélésére az egyes országok között. Magyarország nem teljesít olyan rosszul a teljes listát tekintve, hiszen a 180 országból a 33. pozíciót foglaljuk el. Kicsit árnyaltabb a kép, ha megnézzük konkrétan is, hogy mely országok vannak előttünk és melyek szerepelnek utánunk. A listából látható, hogy az előttünk szereplő majdnem mindegyik ország európai (néhány kivételtől eltekintve), így pusztán az európai helyzetképet tekintve már korántsem olyan jó ez a 33. hely. Ha a V4-es országok tekintetében végzünk összehasonlítást, akkor az derül ki, hogy Csehország és Szlovákia előttünk szerepel, míg egyedül Lengyelországot sikerült megelőzni a listán. Ha ehhez hozzáveszünk még néhány szomszédos országot, akkor látható, hogy Szlovénia, Ausztria, de még Románia is jobb pozícióban helyezkedik el, mint Magyarország. Az EPI index multidimenziós mutatóként értékeli az országokat az éghajlat állapota és az éghajlatra gyakorolt hatás, a környezeti értékek és az egészség, valamint az ökoszisztéma vitalitása tekintetében. Ezek között értelemszerűen megjelenik az üvegházhatású gázok kibocsátása mellett az újrahasznosítás, a hulladékkezelés, a szennyvízfelhasználás vagy éppen a biodiverzitás és a fajok megővésének kérdése is. A mellékletek között megtekinthetők az EPI index összetevői és alindexei, amelyek vizsgálatán keresztül a rangsort elkészítik.

A körforgásos gazdaság mutatószámai

A körforgásos gazdaság mutatószámai közül korábban már említésre került a hulladékkezelési és az újrahasznosítási arány. Vannak azonban olyan körforgásos gazdasági mutatószámok, amelyekben nem áll rosszul Magyarország. Bár a települési hulladék újrahasznosításában az uniós átlag alatt vagyunk, az egy személy által létrehozott települési hulladék mennyisége 2019-

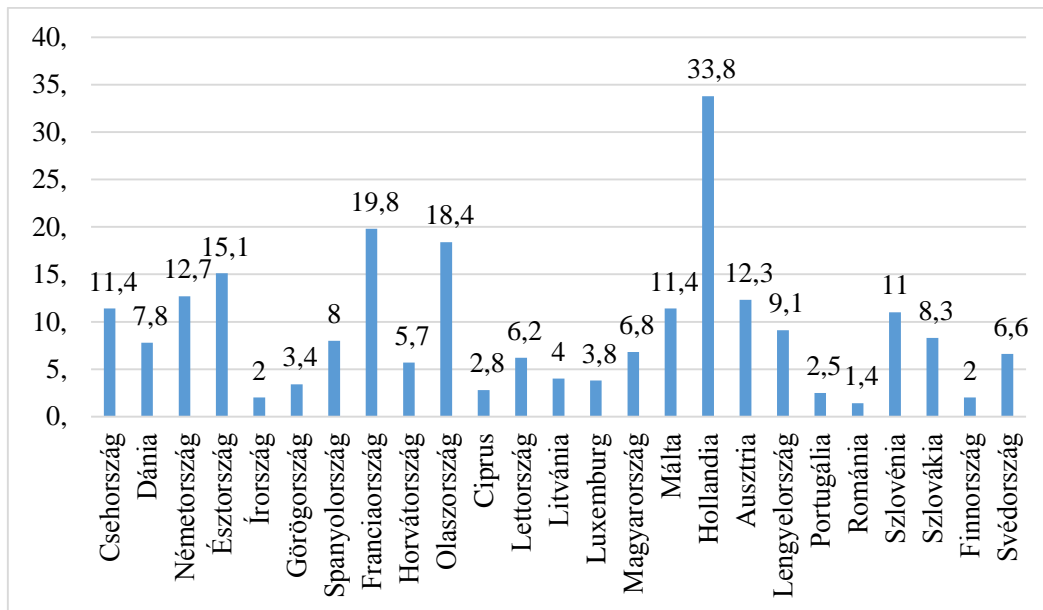
ben 387 kilogramm volt. Az Eurostat szerint ez jóval az uniós átlag van, hiszen az EU-s átlag ebben a mutatóban 502 kilogrammot jelent. A következő táblázat összefoglalja, hogy a települési hulladék kezelését tekintve milyen viszonyokat figyelhetünk meg a V4-es országok tekintetében. Az égetés kapcsán a legtöbb elégetett hulladék szerint került rangsorolásra a négy ország, míg az újrahasznosítás tekintetében első helyre az került, amely a leghatékonyabb az újrahasznosítást tekintve.

	Égetés	Újrahasznosítás
Csehország	2.	3.
Lengyelország	1.	4.
Szlovákia	4.	1.
Magyarország	3.	2.

5. táblázat: A hulladékkezelés szerint készített rangsor a V4-ek vonatkozásában

Forrás: Eurostat adatai (2019) alapján saját szerkesztés

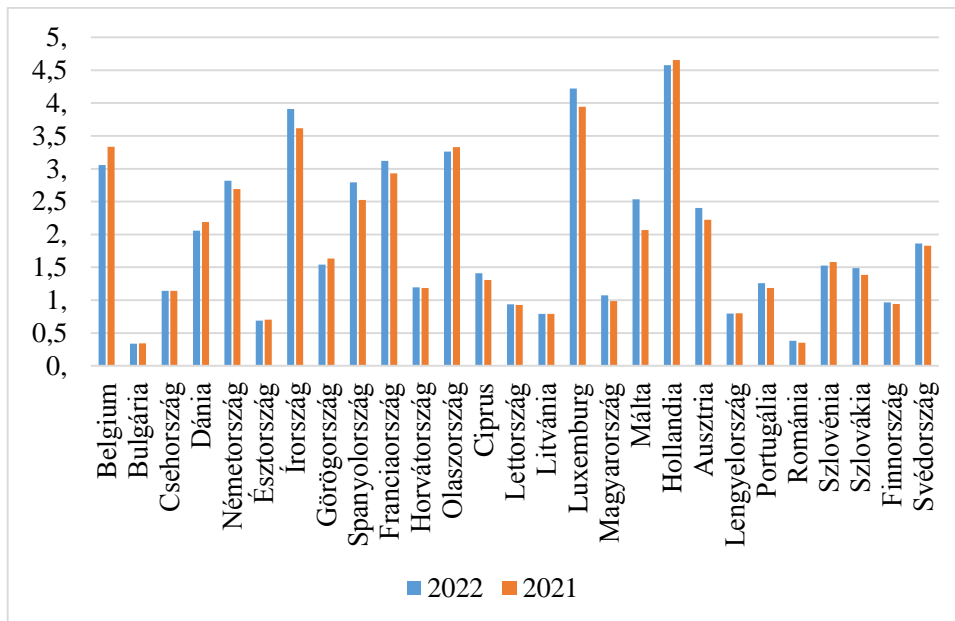
Az összehasonlítások arra engednek következtetni, hogy 2019-ben még viszonylag jó pozícióban voltunk az újrahasznosítást tekintve a V4-eken belül. 2021-ben a többi V4-es ország jobb rátákkal rendelkezett, mint Magyarország, így ebből a szempontból némi visszaesést szenvedtünk el. A körforgásos gazdaság mutatói között szokták megemlíteni a körforgásos anyaghasználati arányt és az erőforrás termelékenységét. A körforgásos anyaghasználati arány (CMR, %) azt méri, hogy a teljes anyagfelhasználáson belül mekkora a visszanyert és a gazdaságba visszavezetett anyagok aránya. A következő ábra az EU-s országokat hasonlítja össze a CMR mutató alapján.



10. ábra: A CMR mutató alakulása 2021-ben az uniós tagállamokban

Forrás: Eurostat adatai alapján saját szerkesztés

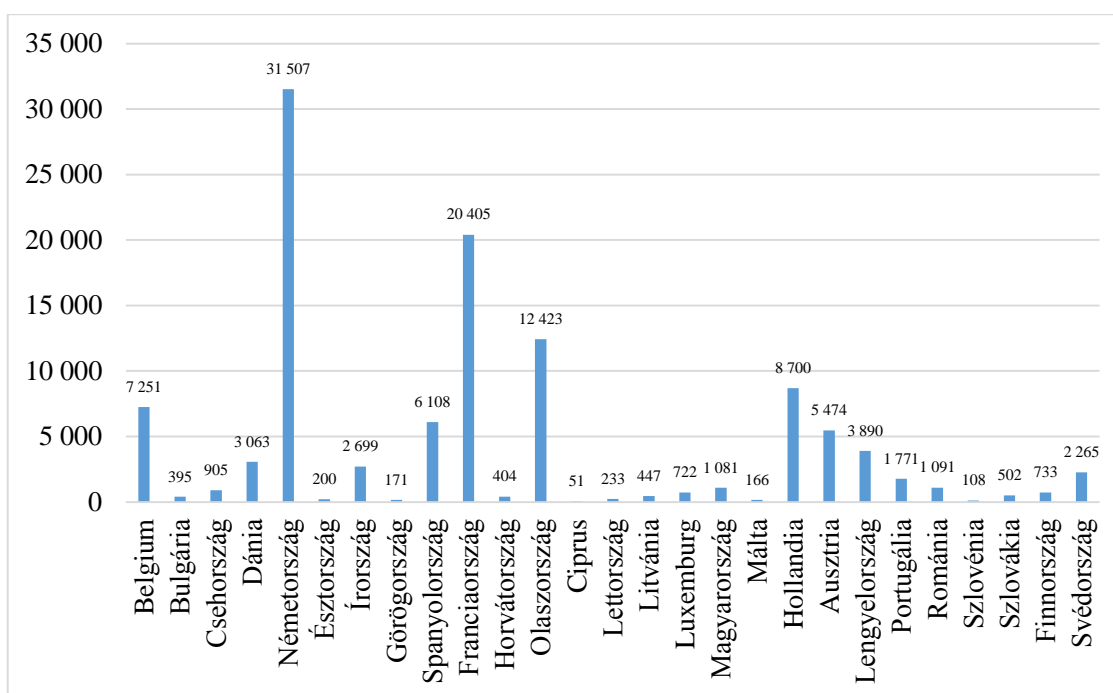
A 10.ábra arra is utal, hogy nemcsak Magyarország lemaradása érhető tetten a V4-es országokhoz viszonyítva, hanem éles különbségeket fedezhetünk fel az egyes uniós tagországokat tekintve is. A körforgásos gazdaságra való átállás megköveteli azt, hogy minél nagyobb legyen a visszanyert és a gazdaságba visszavezetett anyagok aránya. Ebben olyan országok, mint például Hollandia vagy Franciaország már egészen jó úton járnak. Igen látványos a lemaradás azonban Románia, Írország vagy Finnország vonatkozásában. A körforgásos gazdaság másik mutatószámaként szokták említeni az úgynevezett erőforrás-termelékenységet. Az erőforrás termelékenység a GDP és a hazai anyagfelhasználás hányadosaként számítható ki. A hazai anyagfelhasználás a következőképpen határozható meg: hazai kitermelés + (export – import). A következő ábrában összehasonlítjuk, hogy hogyan alakult 2021-ben és 2022-ben az erőforrás-termelékenység az egyes uniós országokban.



11. ábra: Az erőforrás termelékenysége alakulása 2021-ben és 2022-ben az Unióban

Forrás: Eurostat adatai alapján saját szerkesztés

Környezeti értelemben a mutató az anyagok nemzetgazdaságon belüli felhasználása okozta környezetterhelés mérésére szolgál, amely során az anyagokat a teljes életciklusuk alatt vizsgáljuk, függetlenül attól, hogy a környezet terhelése az országon belül vagy abban az országban történik, ahonnan a terméket importálták. A mutató értelmezése a következő: Magyarországon 2021-ben 1 kilogramm erőforrás-felhasználás 0,98 euróval járult hozzá a bruttó hazai termékhez, míg ugyanez az érték 2022-ben 1,07 euró volt. A mutatóból arra tudunk következtetni, hogy a felhasznált erőforrásokat valóban érdemes-e minél jobban bevonni a termelésbe. Ha azt látjuk, hogy az egyre nagyobb erőforrás felhasználás nem eredményez GDP növekedést, úgy igen erőteljesen merül fel a hatékonyság kérdése. Ha már be kell vonni az erőforrásokat a gazdaságba, annak legalább legyen gazdaságilag is értelme, mert ellenkező esetben csak az erőforrás pazarlása figyelhető meg. Az összehasonlításokból az látható, hogy mely országok esetében alakul kedvezőbben a mutató értéke, és mely országok esetében alakul ez alacsonyabb szinten. A körforgásos gazdaságra való átállás jelentős beruházásokat és innovációkat követelhet meg a gazdasági élet szereplőitől. Az európai uniós országok vonatkozásában megvizsgálható az is, hogy az egyes országokban mennyire jellemző a körforgásos gazdaság elősegítése érdekében megvalósuló beruházások magas vagy alacsony volumene. A következő ábra azt mutatja be, hogy mekkora magánberuházások társulnak a körforgásos gazdaság ágazataihoz. Ebből az derül ki, hogy milyen volumenű célzott beruházást valósítanak meg az egyes tagállamok a körforgásos gazdaság ágazataiban.



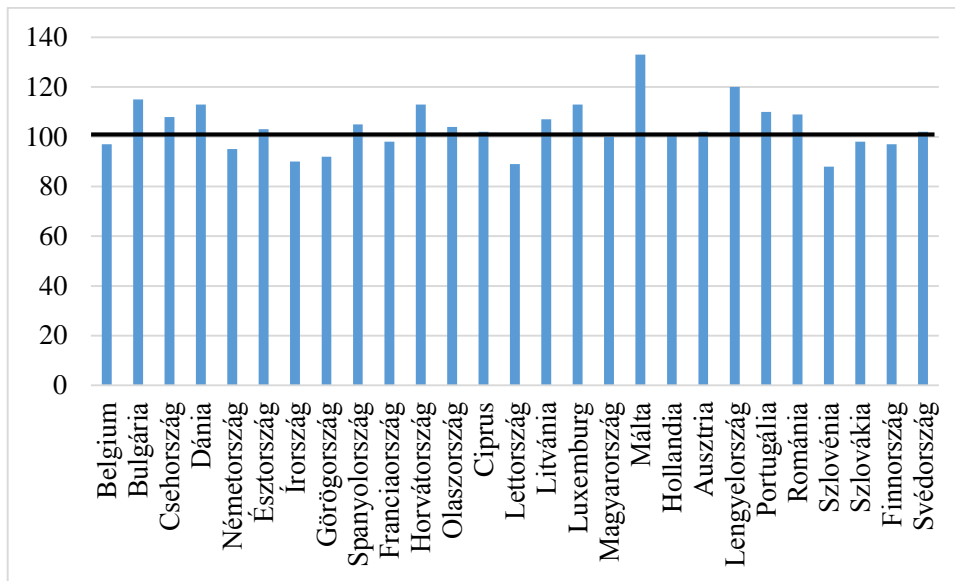
12. ábra: Beruházási volumen a körforgásos gazdaság ágazataiban az EU-ban 2021-ben

(Y tengely - millió EUR-ban)

Forrás: Eurostat adatai alapján saját szerkesztés

A fenti ábrából egyértelműen kiderül, hogy Németország, Franciaország és Olaszország fordít a legtöbbet olyan beruházásokra, amelyek valamilyen formában kapcsolódnak a körforgásos gazdaság ágazataihoz. Magyarország erőfeszítése ebből a szempontból jól tetten érhető, hiszen a V4-es országokhoz viszonyítva is többet fordít ilyen jellegű beruházásokra. Az OECD szerint Magyarország esetén a fő problémát az alacsony erőforrás-termelékenység jelenti. Emellett igen alacsonynak tekinthető a körforgásos anyagok felhasználása a gazdaságban, míg a hulladékok újrahasznosítása terén is további intézkedések szükségesek. Az OECD megállapításai szerint az új szakpolitikai intézkedések hiányában az ország jövőbeli anyagfelhasználása az előrejelzések szerint a 2017-es szinthez képest 2050-re egyharmadával növekszik majd. Az anyaghasználat további növekedése jelentős környezeti terhelést idézne elő, növelve többek közt az üvegházhatású gázok kibocsátását. Emiatt pedig fennállna annak a veszélye, hogy Magyarország nem teljesíti a fontos környezetvédelmi célokat, és elszalasztja a gazdaság versenyképességének és ellenállóképességének erősítésére irányuló lehetőségeket. Az OECD javaslatai szerint átfogóbb szakpolitikai intézkedések elfogadása szükséges, fenntarthatóbb anyaghasználatra kell törekedni és ösztönözni kell az erőforrások hatékonyabb felhasználását. A gazdasági szereplőket pedig arra kell motiválni, hogy új üzleti modelleket

vezessenek be és alkalmazzanak, amelyek jobban megfeleltethetők a körforgásos gazdaság koncepciójának. Az OECD szerint Magyarországon a biomassza, az élelmiszeripar, az építőipar és a műanyagok felhasználása tekintetében kell jelentősebb hatású intézkedéseket meghozni (OECD, 2023). Az OECD több olyan javaslatot megfogalmazott, amelyeket érdemes lehet beépíteni a nemzeti stratégiai elképzelésekbe. Többet kell beruházni a kutatásba, és olyan ösztönzőket kell bevezetni, amelyek a körforgásos modell innovációval, az öködesign-nal vagy a termékek újrahasznosításának felpörgetésével járnak. Mindenképpen el kell mozdítani a gazdaságot olyan irányba, hogy az erőforráshatékonyság magasabb legyen. Az ország jövőképét olyan irányban kell alakítani, hogy annak szerves részét képezze a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság modelljének integrálása. Javítani kell az anyagfelhasználás mértékét is. Javasolt, hogy legalább duplázza meg Magyarország is a körforgásos anyaghasználati rátát, emellett érjünk el látványos javulást az erőforrás-termelékenységi mutatóban is, amelynek szintén a megduplázása lenne célirányos. A gazdaságpolitika intenzívebb támogatással motiválhatná az innováció és az új üzleti modellek kialakítását, amelyek a körkörös gazdaság működését segíthetnék elő. Új ágazatok támogatását és létesítését lehetne ösztönözni, olyan ágazatok kialakítása lehetne a cél, amelyek hatékony módon tudnak működni például az újrahasznosítás és az újrafelhasználás területén. Ezek akár kapcsolódó vagy beszállító iparágak is lehetnek, a lényeg leginkább az lenne, hogy egy termék gyártási folyamatának minél nagyobb hányadában jelenjen meg az újrafelhasználási vagy újrahasznosítási szakasz. Az új iparágak működéséhez szakértelemmel és kreativitással, innovatív ötletekkel rendelkező munkavállalókra is szükség van. Az oktatás, képzés szerepe rendkívül hangsúlyos, emellett több figyelmet kell fordítani a társadalom szélesebb körének tájékoztatására, képzésére is. A nemzeti stratégiák megalkotása mellett legalább annyira fontos azok végrehajtása és befogadása. Különösen nehéz a társadalomra jellemző kulturális jellemzőket és fogyasztási szokásokat megváltoztatni, amelyekhez hosszabb időre is szükség lehet. A fenntarthatóság vagy a körkörös gazdaság ugyanakkor nagy mértékben függ attól, hogy az egyének, a háztartások vagy a szélesebb értelemben vett társadalom hogyan viszonyul a tudatos fogyasztás kérdéséhez. Ahogy az a következő ábrából is kiderül, vannak olyan országok, amelyek ökológiai lábnyoma lényegesen nagyobb, mint a bázisévnek tekintett 2010-es állapot. Magyarországon ebből a szempontból nem változott jelentősen a helyzet, így nem rendelkezik az ország nagyobb ökológiai lábnyommal, mint rendelkezett 2010-ben (a fekete vonal a 2010-es bázisévhez viszonyított változást jelenti; akik előlött vannak, azoknak magasabb az ökológiai lábnyoma, mint 2010-ben volt).



13. ábra: A fogyasztás ökológia lábnyomának alakulása az uniós tagországokban, 2021

Forrás: Eurostat adatai alapján saját szerkesztés

Következtetések, javaslatok

Magyarország jelenleg még nem tudott olyan átfogó nemzetgazdasági stratégiát felmutatni, amely hosszú távon is képes lehet kijelölni a körforgásos gazdaság és a klímasemlegesség felé vezető utat. Az OECD is gyorsabb előrelépést javasol. Három kiemelt területet határoznak meg, amelyek a legnagyobb körforgási potenciállal rendelkeznek: az élelmiszer/biomassza, az építőipar és a műanyag területeket (OECD, 2023). Az erőforrások felhasználási hatékonyságát mindenképpen növelni kell, mint ahogy nagyobb hangsúlyt kell fektetni a hulladékgazdálkodásra is. Az újrahasznosítás többet között azzal kezdődik, ha a szelektív hulladékgyűjtést sikerül még magasabb szintre helyezni. Bár a szelektíven gyűjtött hulladék volumene megduplázódott 2005-höz viszonyítva, a hagyományos gyűjtés még mindig meghatározó részarányt képvisel a teljes hulladékmennyiséget tekintve. Magyarország számára akkor van esély a körforgásos átállásban sikereket elérni, ha sikerül a felhasznált anyagok mennyiségét csökkenteni, az újrahasznosítást növelni és a fogyasztás ökológiai lábnyomát mérsékelni. Ugyanakkor azzal is tisztában kell lennünk, hogy ezek önmagában még nem lesznek elegendők a körforgásos gazdaság létrehozásához. Komoly kihívást jelentenek azok az összeszerelő vállalkozások, amelyek pillanatnyilag nem az értéklánc csúcsán helyezkednek el az üzleti tevékenységükkel. Szintén jelentős ellenállásba ütközhetünk azoknál a gazdasági szereplőknél, amelyek elsősorban többletköltséget, nem pedig pozitív eredményeket látnak majd a körkörös modellre történő átállásnál. A nemzetközi vállalatok elsődlegesen

(tranzakciós) költségelőnyök miatt települnek át egy másik országba, vagy mert igen kedvezők (olcsók) a helyi termelés feltételei. Igen érdekes kérdés, hogy hogyan fognak viselkedni ezek a vállalatok akkor, amikor a körkörös modell többletköltségei jelentkezni fognak? Az még érdekesebb kérdés, hogy ezekkel a vállalatokkal hogyan tudjuk majd jobban elfogadtatni a körforgásos modellt? A hazai gazdaságpolitika foglalkozott már korábban a klímacélokkal, de átfogó stratégiát nem készített. Az intézkedések között több olyan program is megjelent, amelyek elősegíthetik a fenti célok elérését (például az újrahasznosítási ráta növelését vagy a hatékonyabb hulladékkezelést). Ehhez járulhat hozzá például az Új Széchenyi Terv, a Negyedik Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP), az Éghajlat és Természetvédelmi Cselekvési Terv, amely a műanyagok használatának korlátozásához vagy a fémdobozok cseréléséhez kapcsolódik. Az intézkedések között található a Hulladékgazdálkodási Fejlesztési Konceptiót és a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Tervet is, utóbbi 2027-ig fogalmaz meg javaslatokat az újrahasznosítás ösztönzésére vagy a hulladékkezelési kihívások megoldására. Bár Magyarország erőfeszítéseket tett a körforgásos gazdaság felé, számos probléma továbbra is megoldásra vár. Az egyik legfontosabbat az jelenti, hogy a körforgásos gazdaság továbbra is sok ember számára ismeretlen területet jelent. Főleg a vállalkozások körében kellene elérni azt, hogy egyre többen foglalkozzanak ezzel a kérdéssel, és minél többen alkalmazzák a körkörös üzleti modellt. Különösen fontos kérdés, hogy hogyan tudunk majd hatással lenni a nemzetközi vállalatokra, és azok közül is főleg azokra, amelyek jelentősebb ökológiai lábnyommal rendelkeznek. Egyes nemzetközi cégek a hazai GDP-hez is jelentős mértékben járulnak hozzá. Vajon ezektől a cégektől is ugyanúgy megkövetelik majd azokat a költséges beruházásokat vagy változtatásokat, amelyek a körforgásos üzleti modell átvételéhez szükségesek lesznek? Ha valóban zöld és karbonsemleges gazdaságot szeretnénk, akkor a válasznak egyértelműen igennek kell lennie. A vállalkozások működése mellett azonban a társadalomban is változtatásokat kell elárnunk. A korlátozott tudatosság jellemző a magyar társadalomra, így ez megnehezíti a körforgásos gazdaság népszerűsítését, ismertebbé tételét és az ezzel kapcsolatos jó gyakorlatok szélesebb körű alkalmazását. A másik jelentős kihívást a gazdasági szereplők vonatkozásában azonosíthatjuk. A körforgásos üzleti modellek ugyanis még nem elég elterjedtek és népszerűek a gazdasági szereplők körében. Számos vállalkozás szabályozási, gazdasági és kulturális tényezők miatt még mindig a hagyományosnak tekinthető üzleti modellek szerint működik. A körforgásos üzleti modellekre való áttérés beruházásokat, innovációt és támogató illetve kényszerítő szabályozási környezetet igényel. Az új üzleti modellek alkalmazása nemcsak a vállalkozón, hanem az üzleti környezet minőségén és a kormányzat gazdaságpolitikai döntésein is múlik. A körforgásos gazdaság tekintetében célzott

beruházások és ösztönző programok szükségesek. A hulladék szétválasztásához, begyűjtéséhez és újrahasznosításához elengedhetetlen a megfelelő infrastruktúra. Magyarországnak hatékony rendszerekbe kell beruháznia az újrahasznosítás és az anyagvisszanyerés előmozdítása érdekében. A statisztikákból az derült ki, hogy a körforgásos gazdasági mutatókban Magyarország középszerűen teljesít. Nem tartozunk az élmezőnybe, de a sereghajtók közé sem. Ugyanakkor mindegyik körforgásos gazdasági mutató tekintetében előrelépés lenne szükséges (lásd: 6. táblázat). Korábban már említettük, hogy az oktatásnak és a tudatosság építésének jelentős szerepet kell kapnia. Nyilvános figyelemfelkeltő és tájékoztató kampányok, oktatási programok lennének szükségesek. A körforgásos gazdaság és a fenntarthatóság megismerését lehetővé kell tenni akár már az alapfokú oktatástól kezdődően. Emellett a szakképző és felsőoktatási intézményeknek olyan irányba is lehetne fejlesztenie a képzési palettát, amelyek magukban foglalják a fenntarthatóság vagy a zöld átállással kapcsolatos ismeretanyagokat, képességeket fejlesztenek és olyan szakembereket képezhetnének, akik tudásukkal és képességeikkel elő tudják segíteni a zöld átmenetet. Az újrahasznosításnak vagy az újrafelhasználásnak nemcsak az iparban, hanem a hétköznapi ember életében is nagyobb hangsúlyt kellene kapnia. Ez azonban új gondolkodást, új viselkedésmintákat és magatartást követel meg az egyénektől. A fogyasztói szokásaink megváltoztatása azonban hosszabb időt vehet igénybe, és külső ráhatás nélkül kevesebben szánják el önként magukat a tudatosabb és fenntarthatóbb életre. Az ilyen jellegű nevelést és formálást már a fiataloknál el kell kezdeni, így az oktatásnak emiatt is van igen jelentős szerepe. Folytatni kell az innovációk ösztönzését is ezen a területen. Fontos arra figyelni, hogy a környezetvédelmi teljesítményindex tekintetében európai kitekintésben sem tartozunk a legjobbak közé, bár a teljes listán szereplő 180 országból a 33. hely nem annyira rossz.. Törekedni kellene viszont arra, hogy legalább a V4-es országok viszonylatában szerezzük meg a legjobb pozíciót. Mindezt alapvető célként is kell felfogni egy olyan ország esetében, amely a régió legversenyképesebb országa kíván lenni. A következő táblázat összefoglaló képet ad Magyarország körkörös gazdasági mutatóinak alakulásáról. Ezek áttekintése egyértelmű magyarázatot ad arra, hogy miért kell még intenzívebben és kiemelten foglalkozni a körforgásos gazdaság kérdésével. Alapvető cél kell legyen, ezekben a mutatókban legalább 2030-ig számottevő előrelépést érjen el Magyarország.

Magyarország helyzete a körforgásos gazdaság mutatóiban	
újrahasznosítási ráta: 35,0%	az EU átlag alatt helyezkedik el (49,6%)
CO ₂ kibocsátás	2013-ig csökken, majd újra növekszik
üvegházhatást okozó gázkibocsátás	a 13. legnagyobb érték az EU-ban
EPI Index (környezetvédelmi teljesítmény)	33. a listán, de mögöttünk alig van európai
hulladékkezelés	a hulladéklerakásban a 2. a V4-ek között
anyaghasználati arány (CMR mutató)	közepes, ezt is duplájára kellene emelni
erőforrás-hatékonyság	EU-s szinten gyenge, ezt is duplázni kellene
körkörös beruházási volumen	alacsony, erősíteni szükséges
fogyasztás ökológiai lábnyoma	nem változott 2010-hez képest
szelektív hulladékgyűjtés	javuló részarány

6. táblázat: Javaslatok Magyarország számára a körforgásos gazdaság mutatóinak erősítéséhez

Forrás: saját szerkesztés

A 6. táblázatból látható, hogy voltak pozitív változások az elmúlt években a körforgásos gazdasági mutatókban. Sokáig javult a CO₂ kibocsátás szintje, az EPI indexben elért 33. hely nem annyira rossz érték, míg a fogyasztás ökológiai lábnyoma sem változott jelentősen. Az újrahasznosítási ráta 35% Magyarországon, amely alacsonyabb, mint az EU-s országok átlagos értéke. A körforgásos gazdaság egyik legfontosabb pillére éppen az újrahasznosítás, így enélkül nem igazán lehet körkörös modelleket fenntartani. Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásában is a középmezőnyben helyezkedik el Magyarország, amelyen szintén lehetne javítani, elsődlegesen a gázkibocsátás csökkentésével. A hulladékkezelés az egyik olyan terület, amelyben viszonylag jobb értékekkel rendelkezünk, mint a többi V4-es ország. Ezek közül a hulladéklerakás és a hulladék újrafelhasználás tekintetében vagyunk jobbak, mint a V4-es versenytársak. A körforgásos gazdaság másik két fontos mutatójában, így a CMR mutatóban és az erőforrás-hatékonyságban sem vagyunk kiemelkedők. A körforgásos gazdasággá történő átalakuláshoz ezen mutatókban mindenképpen javulást kell elérni.

Összefoglalásó gondolatok

Jelen írás arra vállalkozott, hogy megvizsgálja Magyarország helyzetét a körforgásos gazdaság vonatkozásában, mindezt néhány alapvető körkörös gazdasági mutató kiemelésén keresztül. A bevezető rész megvilágítja, hogy miért is fontos ezzel a témával foglalkozni, és hogy milyen jelentős egymásraépültség figyelhető meg a gazdaság (politika), a társadalom és a környezet tekintetében. Bemutatásra került, hogy milyen globális trendek alakítják jelenleg mindennapjainkat, és hogy hogyan értékelődött fel a körforgásos gazdaság koncepciója. A tanulmány ezt követően kitért a körforgásos gazdasági modell jellemzőinek ismertetésére és főbb pillérjeinek meghatározására. A körforgásos gazdaság legfontosabb jellemzője, hogy az

anyagokat újrahasznosítására, vagy újrafelhasználására, valamint az erőforrások és anyagok hatékony és nem pazarló felhasználására törekszik. A körkörös gazdasági modell koncepciója után Magyarország helyzetét vizsgálta az írás néhány körkörös gazdasági mutató segítségével. A kapott eredmények jól értelmezhető összképet adnak Magyarország helyzetéről a körkörös gazdaságra való áttérés tekintetében. A legfontosabb következtetés az lehet, hogy Magyarország a körkörös gazdaság tekintetében még nem rendelkezik meggyőző átfogó fejlesztési stratégiával, amely – együtt egy új iparpolitikával - jól tudná szolgálni a zöld és fenntartható célok teljesülését. Amennyiben ez a munka nem gyorsul fel, úgy 2030-ig nem tudjuk teljesíteni a vállalásokat, ahogy arra az OECD (2023) is felhívta a figyelmet. Emellett azok az országok, amelyek ugyanebben az időben ezt megteszik, komolyabb versenyelőnyre tesznek majd szert hazánkkal szemben.

Felhasznált irodalom:

Cambridge Econometrics, Trinomics and ICF (2018). Impacts of circular economy policies on the labour market (A körforgásos gazdaságra vonatkozó szakpolitikák hatása a munkaerőpiacra)

European Commission 2023. Ecodesign your future

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4d42d597-4f92-4498-8e1d-857cc157e6db> (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 15.)

European Commission 2023. Innovation Union Scoreboard 2023 https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 18.)

European Parliament 2023. Mi az a települési hulladék?

https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20230620PHT99623/20230620PHT99623_original.png (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 15.)

European Parliament 2018. Hulladékkezelés az EU-ban. Trendek és statisztikák

<https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika> (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 20.)

European Parliament 2023. Az üvegházhatású gázok kibocsátása az EU-ban

<https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180301STO98928/uve>

ghazhatasu-gazok-kibocsatasa-az-eu-ban-infografika (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 16.)

Kurcsik, N., Mihálydy, Zs., Tóth, A.J. 2021. Az Európai Zöld Megállapodás (EU Green Deal) bemutatása. Circular Economy and Environmental Protection, vol. 5, issue 4. (2021) Körforgásos Gazdaság és Környezetvédelem, 5. évfolyam, 4. szám (2021)

Nemzeti Köznevelési Program 2023. A dinamikusan fejlődő turizmus.
https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_10_nat2020/lecke_03_007 (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 16.)

OECD 2018. Global Material Resources Outlook to 2060 (Globális anyagi erőforrások kilátásai 2060-ra)

Latouche, S. 2011. A nemnövekedés diszkrét bája. Savaria University Press.

The WorldBank Group 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050

UN 2023. Sustainable Development Goals.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>
(utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 15.)

Yale University 2022. Environmental Performance Index <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi> (utolsó letöltés/megtekintés dátuma: 2023. július 16.)

Mellékletek

Climate	Environmental Health				Ecosystem Vitality					
Climate Change Mitigation	Air Quality	Waste Management	Water & Sanitation	Heavy Metals	Biodiversity & Habitat	Ecosystem Services	Fisheries	Agriculture	Acid Rain	Water Resources
CO ₂ Growth Rate	PM _{2.5}	Controlled Solid Waste	Unsafe Sanitation	Lead Exposure	Land Biome Protection (National)	Tree Cover Loss	Fish Stock Status	Sustainable Nitrogen Use	SO ₂ Emissions	Wastewater Treatment
CH ₄ Growth Rate	Household Solid Fuels	Recycling	Unsafe Drinking Water		Land Biome Protection (Global)	Wetland Loss	Marine Trophic Index	Sustainable Pesticide Use	NO _x Emissions	
N ₂ O Growth Rate	Ozone	Ocean Plastics			Marine Protected Areas	Grassland Loss	Trawling and Dredging			
F-Gas Growth Rate	Nitrogen Oxides				Protected Areas Rep. Index					
Black Carbon Growth Rate	Sulfur Dioxide				Biodiversity Habitat Index					
Projected 2050 Emissions	Carbon Monoxide				Species Protection Index					
CO ₂ from Land Cover	Volatile Organics				Species Habitat Index					
GHG Intensity										
GHG per Capita										

1. számú melléklet

Az EPI index összetevői és alindexei

Forrás: Yale University (2022)³²

³² <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi>

Varga János:
**A körforgásos gazdaságra való átmenet vállalati
eredményei**

**Készítette: Varga János
Óbudai Egyetem**

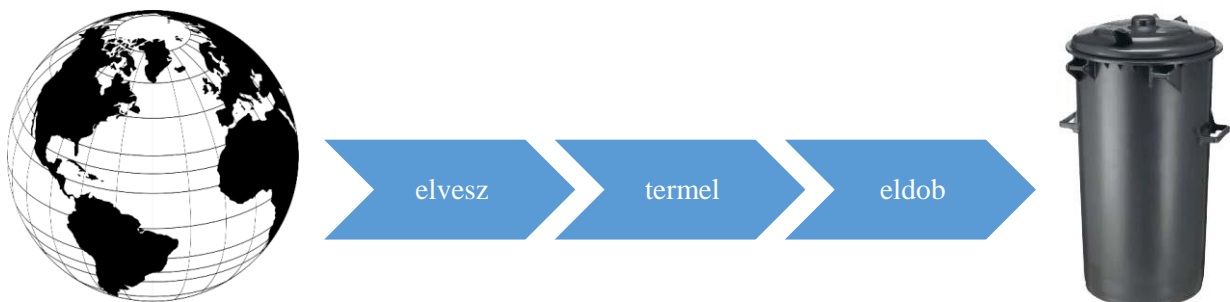
A földrajzi és demográfiai különbségek nagyban meghatározzák azt, ki mennyire tudja megközelíteni a teljes hulladékmentességet. De igazából nem is az számít, hogy ki mennyi szemetet termel. Az a legfontosabb, hogy megértsük a vásárlóerőnk természetére gyakorolt hatását, és ennek megfelelően cselekedjünk. A lehetőségeihez mérten mindenki képes változásokat bevezetni a saját életében, és a fenntarthatóság felé tett minden apró lépés pozitívan hat majd a bolygónkra és társadalmunkra.

Bea Johnson³³

³³ https://www.citatum.hu/szerzo/Bea_Johnson

Bevezető gondolatok

A körforgásos gazdasági modell az anyagi és energiaáramlás újragondolt, tudatosabb módszere, amely a terméktervezésre és a gyártási módokra összpontosítva igyekszik a tevékenység folyamán létrejövő hulladék mennyiségét konvergálni a nullához. Az 1972-es Stockholmi Konferencián fektették le a környezettudatos szakemberek a környezet megóvására tett intézkedések alapjait, melyek a modern környezetvédelem alapelveiként is szolgáltak attól kezdve (Németh 2021). A környezettudatosság a vállalkozásoknál (többek között) megjelenhet a hulladékgazdálkodás hatékonyabb módjainak alkalmazásában. Itt fontos megemlíteni, hogy hulladéknak az minősül a szaknyelv szerint, amelynél az anyag további felhasználása már semmilyen módon nem lehetséges. A körforgásos gazdaság koncepciója olyan alternatívát jelenthet a gazdasági szereplők számára (többek között az anyagok újrahasznosításával és a hulladék minimalizálásával), amellyel a vállalkozások is hatékonyabban járulhatnak hozzá a zöld célok teljesüléséhez. A körforgásos gazdaság tulajdonképpen felválthatja a lineáris gazdaságot. Lineáris gazdaságnak azt nevezzük, amikor egy vonalon valósul meg a nyersanyag feldolgozása, egészen a veszteség, azaz a hulladék keletkezéséig (Horváth, 2019).

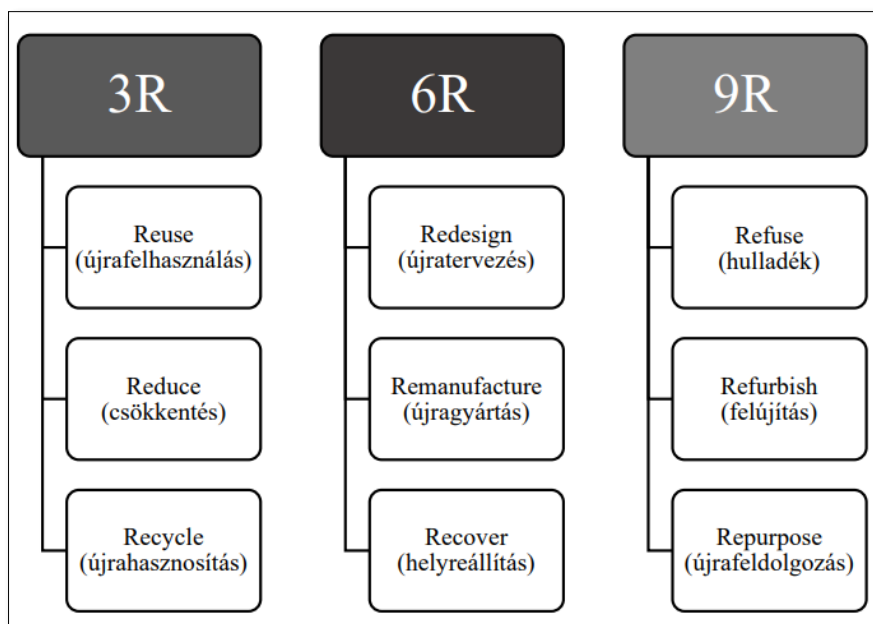


1. ábra: A lineáris gazdaság modellje

Forrás: Horváth (2018) alapján saját szerkesztés

A körforgásos gazdaság lecseréli az end-of-life rendszert az alternatív módokon megvalósuló újrahasznosítással. A gazdasági szereplőknek abban kell változást elérniük, hogy hogyan tudnak az end-of-life modellről áttérni olyan működési megoldásokra, amelyek az

újrahasznosítást és az újrafelhasználást helyezik a tervezés vagy a működés középpontjába. A körforgásos gazdaság kiteljesedése során fokozatosan jutunk el a 3R modelltől egészen a 9R modellig. A klasszikus 3R modell a reuse-reduce-recycle, vagyis az újrafelhasználás-csökkentés-újrahasznosítás elemekkel próbálja megvalósítani a zöld célok elérését. A 6R modell kiegészül további három elemmel (redesign-remanufacture-recover, újratervezés-újragyártás-helyreállítás). Végül a jelen kor kihívásaihoz igazodva a 9R modell alakult ki, amely újabb három tényezőt tart még fontosnak a körforgásos koncepció sikerre viteléhez (refuse-refurbish-repurpose, hulladék-felújítás-újrafeldolgozás).



2. ábra: A 3R modelltől a 9R modellig

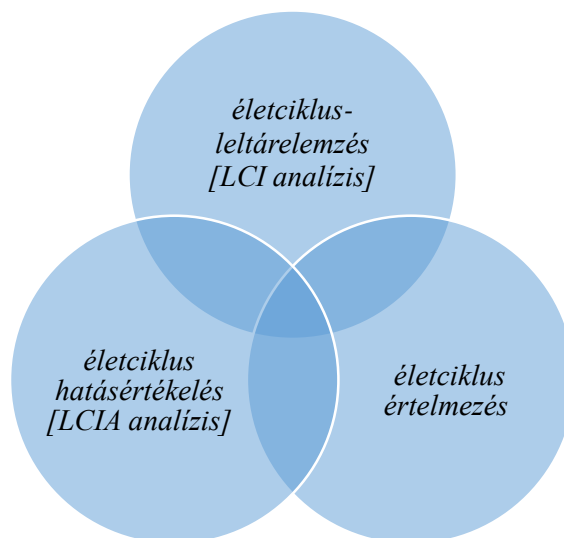
Forrás: Kozma et al (2021)

A fenti modell segít értelmezni a körforgásos gazdaság koncepcióját, egyben választ kaphatunk arra a kérdésre is, hogy milyen területeken kellene előrelépnie a gazdasági szereplőknek a körforgásos gazdaság elősegítéséhez. Ezt vizsgálhatjuk az életciklus elemzés segítségével is (life circle analysis). Az életciklus-elemzés (LCA) fontos eszköz a körforgásos gazdálkodásban, amely segít megérteni egy termék, egy szolgáltatás vagy egy folyamat környezeti hatásait az egész életciklus során, a nyersanyagok kinyerésétől kezdve egészen a termék végleges hulladékká válásáig. Ennek egyik lépését az életciklus-leltárelemzés jelenti (life cycle inventory, LCI). Ebben a szakaszban gyűjtik össze és elemzik a termék vagy szolgáltatás teljes életciklusának minden lépéséhez kapcsolódó adatokat (input-output). Ezek magukban foglalják a nyersanyagok kinyerését, a gyártást, a szállítást, a felhasználást és a hulladékkezelést. Az LCI

segít meghatározni, hogy mennyi energia és nyersanyag szükséges a termék elkészítéséhez, és milyen kibocsátások keletkeznek az egyes folyamatok során. A második lépést az életciklus hatásértékelés jelenti (life cycle impact assessment, LCIA). Az LCI-ből származó adatokat az LCIA során értékelik, majd meghatározzák a termék vagy szolgáltatás környezeti hatásait. Az értékelés során figyelembe veszik a különböző környezeti kategóriákhoz tartozó hatásokat, mint például a globális felmelegedés, a vízfelhasználás vagy a talajszennyezés. Az LCIA segít azonosítani azokat a folyamatokat vagy területeket, ahol javításokra van szükség a termék, vagy szolgáltatás környezeti teljesítményének növelése érdekében. A harmadik lépést az életciklus értelmezése jelenti (life cycle interpretation). Ez az elemzés azon fázisa, amikor a leltárkészítés (LCI) és a hatásértékelés (LCIA) kapcsolatait, és az ezekből levonható következtetéseket fogalmazzák meg.

Életciklus elemzés [LCA] = LCI analízis + LCIA hatásvizsgálat

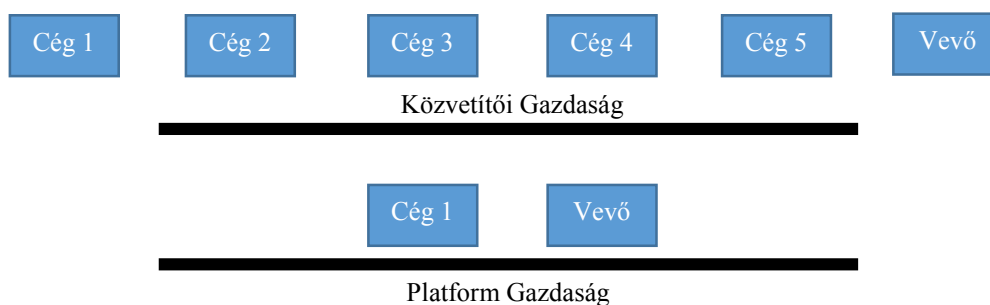
Az életciklus-elemzés alkalmazása a körforgásos gazdálkodásban lehetővé teszi a termékek és szolgáltatások környezeti lábnyomának csökkentését, segít az erőforrások hatékonyabb felhasználásában és hozzájárul a fenntartható fejlődéshez. Az LCA fontos eszköz a fenntarthatósági célok elérésében és a környezetvédelemmel kapcsolatos döntéshozatalban. Emellett segít tisztázni a vállalkozás számára, hogy hol tart jelenleg a körforgásos átállás folyamatában.



3. ábra: Az LCA elemzés 3 lépése

Forrás: saját szerkesztés

Az iparági szimbiózis olyan megoldás lehet, amely elősegítheti az átállás felgyorsulását. Az iparágak szimbiózisa a gazdasági folyamatok terén azt jelenti, hogy a különböző iparágak között kölcsönös előnyökön alapuló együttműködés jön létre. Ez a szoros kapcsolat segít optimalizálni a termelést és erőforrásfelhasználást, miközben minimalizálja a környezeti hatásokat. Az iparágak szimbiózisa olyan gazdasági modellt képvisel, amely elősegíti az erőforrások hatékonyabb felhasználását, valamint az energiatermelés és a hulladékkezelés terén is fenntarthatóbb megoldásokat kínál. Ebben a gazdasági rendszerben az egyes iparágak egymást támogatják, megosztják a melléktermékeiket és hulladékaikat, így minimalizálva a kidobott anyagok mennyiségét, és újra hasznosítva azokat más iparágakban. Ezen kívül az iparágak szimbiózisa a kutatás-fejlesztés és az innováció terén is serkentő hatást gyakorol. Az iparágak közötti együttműködés eredményeként új, fenntartható technológiák jönnek létre, amelyek hozzájárulnak az üzleti hatékonyság növeléséhez és a környezetvédelemhez. Az iparágak szimbiózisa révén létrejövő kölcsönös függőség és együttműködés a gazdasági rendszerek rugalmasságát és fenntarthatóságát erősíti, amely hosszú távon mind az üzleti szféra, mind pedig a társadalom számára előnyös lehet. Az egyik legfontosabb pillére ennek a platform alapú gazdaság megteremtése. Ennek a jelentése nem más, mint hogy kizárjuk a rendszerből a közvetítőket, és ezzel párhuzamosan létrejönnek a platformszolgáltatók, akik egyszerűsítik és gyorsítják is a folyamatokat (Tóth, 2023). A platformszolgáltatók csökkentik a folyamatban résztvevő cégek számát, és kínálnak egy közös platformot, ahol a szolgáltató és az igénybe vevő megtalálhatják könnyedén egymást.



4. ábra: A körforgásos gazdaság egyik lehetséges modellje: a platformgazdaság

Forrás: saját szerkesztés

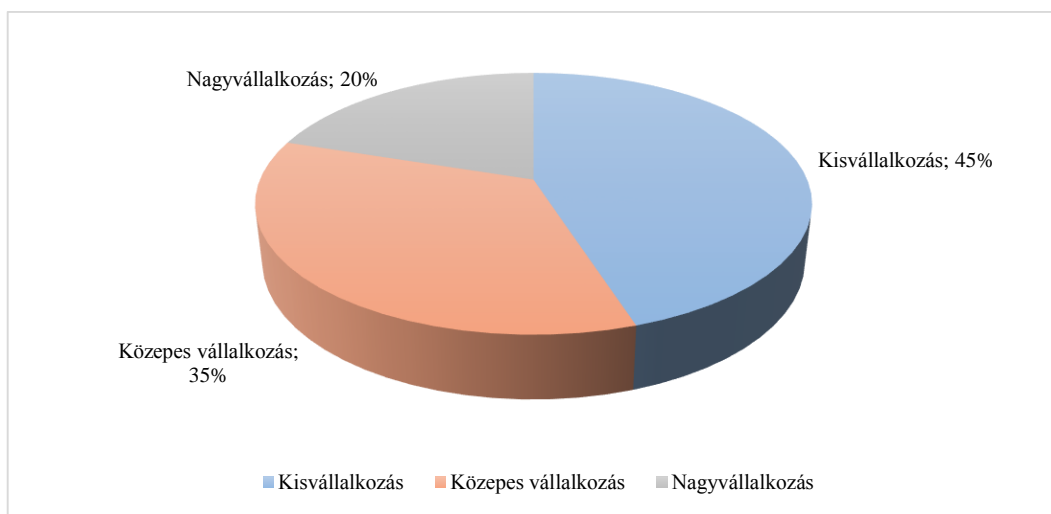
A legtöbbet azoktól a vállalkozásoktól tanulhatunk, amelyek nap mint nap igyekeznek helytállni az egyre élesedő piaci versenyben. A versenyben való helytállás mellett új kihívásokkal is szembe kell nézni. E kihívások között jelenik meg például a digitalizációhoz való alkalmazkodás vagy a zöld célokhoz való hozzájárulás. Az eddig bemutatott diagnosztikai

eszközök megvilágíthatják számunkra, hogy a zöld átállás helyzete valóban vizsgálható a gazdasági szereplőknél, mi több, az LCA elemzés háromlépcsős módszertani megközelítést is bemutatott. Fontos tudni, hogy a vállalkozások milyen formában valósítják meg a zöld átállást, hogyan és milyen mértékben építették ki a saját körforgásos üzleti modelljüket és miként viszonyulnak egyáltalán ehhez a kérdéshez? Az elemzéshez az LCA módszer alapján összeállított és megtervezett interjúk felmérés kínált primer adatokat. Az interjúztatásban negyven hazai kis-, közepes- és nagyvállalat vett részt. Az interjúkérdések a tanulmány végén megtekinthetők. Jelen tanulmány azt a célt tűzte ki, hogy bemutassa a primer kutatás eredményeit, majd kiemeljen néhány jó gyakorlatot és javaslatokat tegyen a vállalkozások által megfogalmazott gondolatokból. A kérdések alapvetően két csoportra bonthatók. Egyrészt az interjúalanyoknak röviden jellemeznie kellett a cégeket néhány előre megadott paraméter alapján. A paraméterek megadása fontos volt, hiszen ez teremtette meg az összehasonlítási lehetőséget a vállalkozások között. A kérdésekre készségesen válaszoltak az interjúalanyok. Az interjúkérdések igyekeztek jól illeszkedni a körforgásos gazdaság koncepciójának pillérjeihez, így például a hulladékkezeléshez, a termék életciklusához vagy az újrahasznosításhoz. Azt mindenképpen hangoztatni kell, hogy a kutatás nem tekinthető reprezentatívnak, hiszen csak negyven vállalkozás véleményét tartalmazza a primer kutatási fázis. A reprezentativitás csak akkor értelmezhető, ha a mintában szereplők jól le tudnák képezni a teljes sokaságra vonatkozó állapotokat. Jelen esetben túlzás lenne azt állítani, hogy ez a negyven válaszadó jól leképezi a teljes magyar vállalkozói szektort, de mindenképpen tanulságos és hasznos gondolatok kerültek megosztásra. Ezeket foglaljuk össze a továbbiakban. Köszönet illeti azokat a gazdasági szereplőket, amelyek vállalták a felmérésben való részvételt, különösen a magyar gazdaság legjelentősebb cégének számító Richter Gedeon Zrt-t, vagy a kereskedelem területén az IKEA-t. Örömmel tapasztaltuk, hogy a válaszadók nyitottak voltak a témára, és szívesen vettek részt az interjúztatási folyamatban. Több válaszadó kiemelte, hogy számukra is fontos a téma, így nagyon szívesen válaszolnak az ezzel kapcsolatos kérdésekre.

A felmérésben résztvevő vállalkozások jellemzői

Az interjúk felmérés 2023. augusztus 1. és szeptember 30. között valósult meg. A résztvevők kiválasztása nem véletlenszerűen történt. A felsőoktatási kapcsolatrendszerek mozgósításán keresztül kerültek kiválasztásra azok a vállalkozások, amelyek ajánlás útján kerültek be a primer kutatási szakaszba. Az ajánlások során fontos volt tisztázni, hogy csak olyan vállalkozások kerülhetnek be az interjúk felmérésbe, amelyek valamilyen szinten már

kapcsolódnak a körforgásos gazdaság üzleti modelljéhez. Emellett a mikrovállalkozás nem került be a felmérésbe, tekintettel arra, hogy ezek a cégek jellemzően nem rendelkeznek olyan kiépült üzleti modellel, mint nagyobb, versenyképesebb társaik. A mikrovállalkozások emellett lényegesen kisebb környezeti terheléssel jellemezhetők, így környezeti hatásuk jelentősen alacsonyabb, mint a nagyobb vállalkozásoké. A negyven megkeresett vállalkozás között inkább a kisebb cégek domináltak, hiszen a felmérésben résztvevők csupán 20%-a volt nagyvállalkozás. A vállalkozások besorolása a klasszikus KKV kategorizálás szerint történt, vagyis a mérlegfőösszeg, az árbevétel - és harmadik tényezőként - a foglalkoztatottak számát figyelembe véve.

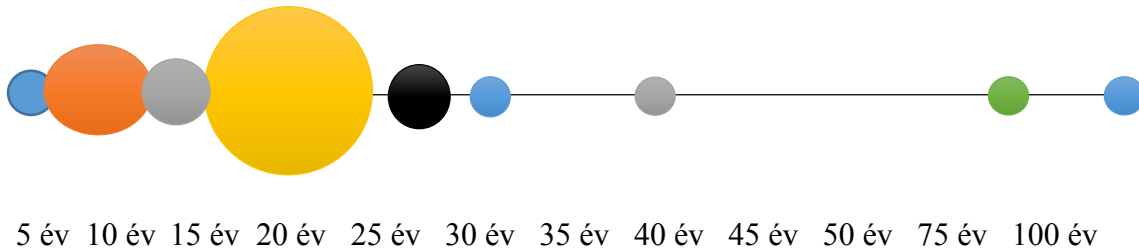


5. ábra: A felmérésben résztvevő cégek megoszlása méretkategóriák szerint

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

Az interjúalanyok öt szempont szerint jellemezték saját vállalkozásukat. Egyrészt bemutatták a működési tapasztalatot, a főbb tevékenységeket, ismertették, hogy milyen ágazatban folytatnak tevékenységet, méretkategóriába sorolták magukat és végül megadták az árbevétel és a foglalkoztatottak számát az elmúlt 3 év átlagát tekintve. Természetesen volt olyan interjúalany, amely nem osztotta meg az árbevételre vonatkozó adatokat, máshol a foglalkoztatottak számát nem tudta pontosan megadni a válaszadó. Ez azonban csak eseti jelleggel fordult elő. Első kérdésként a működési tapasztalat került szóba. Ezeket az interjúalanyoknak éveken kellett megadni. A résztvevő vállalkozások döntő többsége 10-20 éves működési tapasztalattal rendelkezik. Voltak azonban olyan vállalkozások is, amelyek 80, vagy éppen 120 éves tapasztalattal rendelkeztek. Ilyen például az IKEA vagy a Richter Gedeon, amelyek valóban tradicionális vállalkozásoknak tekinthetők. A legtöbb válaszadó a 20 évet említette, így

alapvetően ez volt a tipikus érték a válaszokat tekintve. Ez tizenkét válaszdónál jelent meg, így valóban azt mondhatjuk, hogy ezek a cégek számottevő üzleti tapasztalattal rendelkeznek. Öt évnél fiatalabb vállalkozás a mintában egyébként nem is szerepelt.



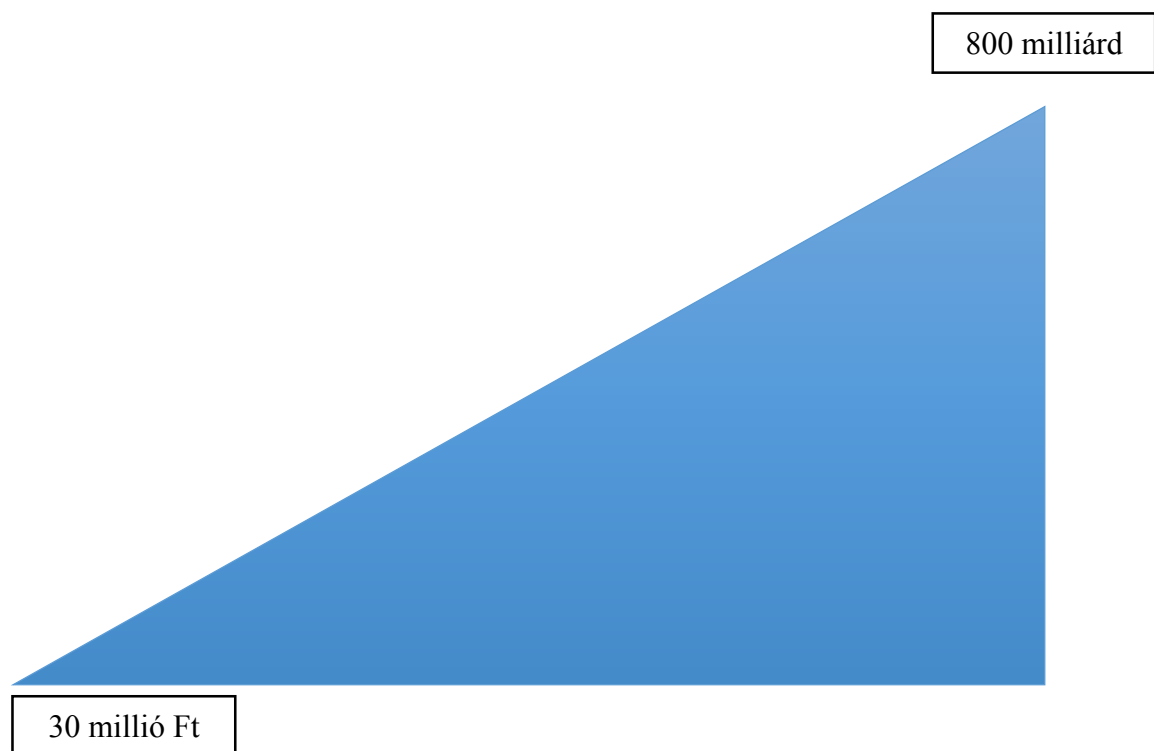
6. ábra: A működési tapasztalat tipikus évei a mintában szereplő vállalkozásoknál

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

A működési tapasztalat mellett nagyon fontos kérdés volt, hogy mi a felmérésben résztvevő vállalkozások fő tevékenysége? A cégek többsége valamilyen konkrét terméket állít elő. A szolgáltató szektorból valamivel kevesebb válaszdó került ki. Arányuk a teljes mintában 40%: összesen 16 válaszdó jelezte azt, hogy cégük alapvetően inkább a szolgáltató ágazatba tartozik. A szolgáltatások között a következők jelentek meg: orvostechnológiai és laboratóriumi vizsgálatok, illetve elemzések, üzleti tanácsadás, belföldi házhozszállítás, kereskedelmi tevékenység, mérnöki kutatás, villanyszerelés, raktározás és logisztikai szolgáltatások. Az utóbbival több cég is kapcsolatba hozható, ami azért fontos, mivel a raktározás és általában a logisztika sok esetben komoly ökológiai terhelést jelent a környezetre.

A válaszdók nagyobb része azonban a termelő vállalkozások közül került ki. Ezek között olyanokat értünk, amelyek bizonyos inputokat legalább egy termelési folyamaton keresztül megmunkálnak, átalakítanak, és félkész vagy késztermékeket, konkrét, fizikai formában is megfogható termelési outputokat hoznak létre. A termelő vállalkozások szerepe rendkívül fontos ebben a kutatásban. A termelő vállalkozások sokkal nagyobb arányban felelősek az inputok felhasználásáért, tevékenységük jellemzően több hulladékot állít elő, míg környezeti terhelésük az inputok bevonása és az outputok előállítása miatt valóban magasabb lehet. A mintában voltak építőipari vállalkozások is, ezek aránya elég magas. Néhány érdekes példa: két vállalkozás rozsdamentes alapanyagokból állít elő termékeket, nemcsak fürdőszobai, hanem konyhai és kerti eszközök vonatkozásában is. A termelő vállalatok közül kiemelkednek a hazai ipar zászlóshajói, így például a Richter Gedeon vagy a Duna Aszfalt. A válaszdók között

A többi vállalkozás tipikusan a 100 milliónál kisebb árbevételt jelölte meg. 50 millió forint alatt alig voltak vállalkozások, míg tíz válaszadó esetében nem érkezett pontos válasz az árbevétel nagyságát illetően. Ha szigorúan vennénk az MKKV³⁴ méretkategóriákat, akkor nagyvállalatnak igazából csak azt minősíthetnénk, amelynek árbevétele meghaladja az ötven millió eurót, vagyis - 385 HUF/EUR³⁵ árfolyamértéken számolva - a 19,3 milliárd forintot. Ezt az árbevétel szintet a mintában szereplő cégek közül csak két válaszadó érte el. A többieknek ennél kisebb az árbevétele, de magukat mégis nagyvállalati kategóriába sorolták. Összességében azt mondhatjuk, hogy az MKKV méretkategóriákat szigorúan véve is inkább a középvállalkozói körbe tartoznának a kitöltők, míg két cégről mondhatjuk el igazán, hogy az adatai alapján valóban a nagyvállalati kategóriába tartozik. Mindenki MKKV-nak minősül, ha a létszám kevesebb mint 250 fő, az éves nettó árbevétel nem haladja meg az 50 millió eurót vagy a mérlegfőösszeg nem éri el a 43 millió eurót. Az elmondottak alapján a 8.-as, egyszerűsített ábra azt mutatja meg, hogy az árbevétel milyen intervallumban mozgott a felmérésben résztvevő vállalkozásokat tekintve.



9. ábra: Az árbevételek értékskálája a vállalkozások válaszai alapján

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

³⁴ mikro-, kis-, közepes- és nagyvállalkozás rövidítése

³⁵ 2023. október 15-ei állapot szerint

A válaszok értékelése

Az interjú az általános vállalatkarakterisztikai kérdések után a körforgásos gazdasággal kapcsolatban tett fel kérdéseket. Az első kérdés az volt az interjúalanyok felé, hogy fogalmazzák meg, mit értenek körforgásos gazdaságon. Némileg meglepő, de minden válaszadó adott valamilyen meghatározást, mi több, a legtöbb esetben egészen jól határozták meg a fogalom lényegét. Azt lehet mondani, hogy a felmérésben résztvevő vállalkozások döntő többsége ismeri és tisztában van a körforgásos gazdaság fogalmával és meg is tudja határozni azt. A következőkben kiemelésre került néhány meghatározás, illetve részlet a válaszadók által megfogalmazottakból:

Fogalmazza meg, hogy mit jelent Ön szerint a körforgásos gazdaság!

1. hosszútávú megoldások
2. termék újrafelhasználás vagy bérletek
3. a fenntarthatóság fejlesztése
4. hosszabb termékélelciklus
5. hosszabb használhatóság
6. a selejt termék visszavétele a vevőtől
7. szelektív hulladékkezelés
8. erőforrás optimalizálás
9. csökkenthető környezeti terhelés
10. értékteremtés

Az interjú során a válaszadók többsége konkrét definíciókat is adott. A válaszok közül kerültek kiválasztásra az alábbiak, amelyeket teljes egészében a cégvezetők vagy a menedzserek fogalmaztak meg. Ezek a meghatározások még jobban bizonyítják, hogy a válaszadók valóban tisztában vannak a fogalom jelentésével. Néhány példa került ezek közül bemutatásra az alábbiakban:

F₁: „A rendelkezésre álló erőforrások minél hatékonyabb felhasználása. Ezt elérhetjük hosszabb élelciklussal vagy az elhasznált eszközök újrahasznosításával szem előtt tartva a környezetvédelmi szempontokat. Azaz nem a minél több gyártás, és ezáltal a minél több fogyasztás a fő szempont, hanem a tartósság és az újrahasznosítás.”

F₂: „A körforgásos gazdaság számunkra azt jelenti, hogy minél univerzálisabb, minél több területen felhasználható, minél hosszabb élettartammal jellemezhető termékeket tervezzünk és vitelezzünk ki.”

F₃: „A körforgásos gazdaság a korábbi lineáris gyártási szemléletet, amely során a bemenő anyagokból, energiából előállítottuk a kívánt terméket, és kibocsátottuk a hulladékot, megváltoztatja azzal, hogy lehetőség szerint újrahasznosított alapanyagból indul ki, a keletkező hulladékokat igyekszik újra bevinni a gyártási ciklusba. Tágabb értelemben a megnövelt élelciklusú termékek is segítik a körforgásos gazdaságot.”

F₄: „Lineáris gazdaságot felváltó új modell, anyagok és szolgáltatások több körben való felhasználása.”

F₅: „A körforgásos gazdaság az erőforrások fenntartható használatát és a személtelés minimalizálását célozza meg. Ebben a gazdasági rendszerben az erőforrásokat újrahasznosítják, újrahasználgják és értéket teremtenek belőlük, ahelyett, hogy egyszer használnák fel.”

F₆: „Az egyszeri fogyasztásra épülő gazdasági modell ellentéte. A termékek élettartamának meghosszabbítása, hulladékainak visszaforgatása a termelésbe, beleértve a csomagolást is.”

F₇: „A körforgásos gazdaság egy termeléshez és fogyasztáshoz kötődő olyan koncepció, amelynek központjában a gazdaságossági lehetőségek minél magasabb fokú kihasználása és ezen keresztül a minél alacsonyabb szintű környezetterhelés áll.”

A többi vállalkozás is hasonló gondolatokat osztott meg, csak nem ennyire definíciószerűen fejezték ki magukat. Voltak olyan válaszadók is, akik rögtön egy saját példán keresztül kezdték el ecsetelni a körforgásos gazdaság modell lényegét:

„Rengeteg termék javításával foglalkozunk, alkatrészeket biztosítunk az általunk forgalmazott termékekhez, aminek révén vásárlóink hosszabb ideig tudják azokat használni. Miután egy termék selejtté válik, vagy vásárlóinktól átvesszük használt, régi termékeiket, azokat szelektív módon szétválogatjuk egy központi gyűjtőhelyen és a megfelelő hulladékáramokkal elindítjuk, hogy minél nagyobb részben újrahasznosításra tudjanak kerülni. Áruházainkban is szelektíven gyűjtünk, irodáinkban is.”

A következő kérdések arra irányultak, hogy milyen körforgásos gazdasághoz kötődő tevékenységeket lehet azonosítani a vállalkozásoknál és milyen körforgásos megoldást alkalmaznak a válaszadók a saját üzletvitelükben? Erre vonatkozóan számos példát és megoldást láthattunk. Az egyik legtipikusabb megoldás az eszközök bérlése. Többen említették a gyártóeszközök vagy a haszon- és gépjárművek bérletét. A körforgásos koncepcióban megjelenik a társadalmi felelősségvállalás (CSR) is. Az egyik válaszadó megemlítette, hogy a használt napelemek nem kezelik hulladékként, hanem ingyen vagy minimális költség mellett szerelik fel azokat a rászoruló családoknak. Több alkalommal megjelent a termékek csomagolásának szelektív gyűjtése, vagy a speciális anyagok feldolgozása a megfelelő helyeken. Azt is kiemelték a válaszadók, hogy nagyon sok múlik az emberi tényezőn, hiszen a

munkatársaknak is mindent meg kell tennie annak érdekében, hogy országunk zöldebb és energiahatékonyabb legyen. Nemcsak a vállalkozás vezetőinek, de a munkatársaiknak is elkötelezettnek kell lenniük ebben a témában. A szolgáltató vállalkozásoknál fordul elő tipikusabban, hogy egy új eszköz vásárlásánál nemcsak az árát veszik figyelembe, hanem annak felszereltségét és környezetre gyakorolt hatását. Erre jó példa volt az a vállalkozás, amely motorokat vásárolt a gyártósori berendezéseihez, de a vásárlás egyik legfontosabb szempontja a motor környezetre gyakorolt hatása volt. A válaszadók közül többen is jelezték, hogy semmiképpen sem vásárolnak eszközöket rövid távra, inkább a szervizeléssel próbálnak hosszabb élettartamra törekedni. A szállítmányozással, kiszállítással és logisztikával foglalkozó válaszadók közül ketten is megemlítették, hogy még a szállítóeszközök abroncsai is szempontot jelenthetnek. A felsőbb kategóriájú abroncsok tartósabbak, így azok hosszabb ideig is használhatók. Igaz, ezek ára is magasabb kategóriát képvisel. A válaszadóknál több helyen megfigyelhető volt, hogy a megfelelő alkatrészek biztosításával igyekeznek megteremteni a termék életciklusának kitolását. Az egyik válaszadó szerint a vevő megtartásának egyik legkiválóbb módját jelenti ez. Nemcsak magát a terméket adhatják el így a vásárlónak, hanem a kapcsolódó alkatrészekkel folyamatosan visszatérő vevőket szerezhetnek. A vevők megtartásához arra is szükség van, hogy a megfelelő alkatrészeket vagy kapcsolódó szolgáltatásokat is biztosítani tudják. Ez jó a vevőnek is, hiszen, ha a termék valamelyik alkatrésze elromlik, azt rugalmasan és gyorsan tudja pótolni reális áron, míg magát a terméket nem kell újra megvásárolnia. A megfelelő alkatrészek nyújtásának éppen az a célja, hogy a vásárlók hosszabb ideig tudják használni a terméket. Emellett a szelektív hulladékgyűjtést is több alkalommal kiemelték a válaszadók. Van, aki az irodájában, míg mások a gyártás üzemhelyiségeiben is végeznek szelektív hulladékgyűjtést és tárolást. A leggyakrabban előforduló válaszok között éppen a szelektív hulladékgyűjtés jelent meg. Ugyanakkor tudjuk azt is, hogy a körforgásos gazdaság koncepciója nem merülhet ki pusztán a szelektív hulladékgyűjtésben. Egyes vállalkozások arra voltak büszkék, hogy olyan alapanyagokkal dolgoznak, amelyek önmagukban véve is megteremtik a tartós termékéletciklust. Itt jelent meg tipikusan a rozsdamentes anyagok használata. Az egyik válaszadó azt is kiemelte ezzel kapcsolatban, hogy rettentő nagy lemaradásban vagyunk ebben a tekintetben a világ fejlettebb régióihoz képest. Ugyanakkor örömdetes az, hogy egyre több megrendelő választja ezeket a termékeket, ezzel a tartósság és a megbízhatóság mellett téve le a voksukat. Az egyik gyógyszergyár kiemelte, hogy rendkívül fontos az oldószer regenerálása és a gyártásba való visszaforgatása. Jelenleg a felhasznált oldószer mintegy 60-70%-a visszaforgatott oldószer. További cél a veszélyes és nem veszélyes hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítása

megfelelő szerződött partnernek történő átadással, ahol égetéssel történő hőhasznosítás, komposztálás, regenerálás vagy anyagjában történő hasznosítás zajlik. Az építőipari vállalkozások is a legtöbb esetben a megfelelő technológiát, az újrafelhasználást említették meg. Az egyik válaszadó útépítéssel foglalkozik. Itt úgy látható az újrafelhasználás, hogy a felmárt aszfalt bekerül az új aszfaltkeverékbe. A hideg remix technológia alkalmazása lehetővé teszi, hogy az újrafelhasználási ráta emelkedjen a vállalkozásnál. A válaszadó a helyszíni és a telepi hideg remix technológiát emelte ki. Előbbin a kisforgalmú, felújításra szoruló utak pályaszerkezeti anyagának újrafelhasználását értjük. Utóbbi pedig a pályaszerkezet felmarását, átkeverését jelenti, adalék- és kötőanyag hozzáadásával új alapréteget állítanak elő a helyszínen egy speciális önjáró célberendezés segítségével, majd az anyagot finisher segítségével építik be. Emellett megjelent a mobil recycling gépek alkalmazása is.

A kereskedelemben működő vállalkozások a legtöbb esetben a cserét, a visszaváltási programokat és a hulladék minimalizálását szolgáló intézkedéseket emelték ki. Ezekhez csatlakoztak azok a vállalkozások is, amelyek alapanyag megmunkálással, vágással, esztergálási és forgácsolási tevékenységekkel foglalkoznak. Ezeknél a cégeknél tipikusan a következő formákban jelenik meg a körforgásos gazdaságra való törekvés:

1. újrahasznosított anyagok használata
2. lapra szerelhető bútorok tervezése
3. visszaváltási programok: a vásárlók régi bútoraikat visszaveszik és cserébe ajándékutalványt kaphatnak
4. fenntartható energiaforrások: a gyárakban megújuló energiák használatára és az energiahatékonyság növelésére való törekvés
5. környezetvédelmi kezdeményezések, amelynek célja a hulladék minimalizálása és az ökológiai lábnyom csökkentése
6. újrahasznosított csomagolás
7. a bejövő alapanyagok csomagolásának felhasználása a kimenő áruk csomagolásához
8. újrahasznosítható műanyag-alapanyagok felhasználása
9. vágási maradékok raktározása és felhasználása más projekteken

Az egyik válaszadó kiemelte, hogy a körforgásos gazdaságért egy mezőgazdasági vállalkozó is rendkívül sokat tehet, hiszen sok esetben ezek a cégek is ugyanolyan környezeti teherrel rendelkezhetnek, mint egy ipari tevékenységet folytató vállalkozás. Az interjúalany kitért arra,

hogy a körforgásos gazdaság koncepciójának megfelelni több módon is lehet, így a cégüknél az alábbi körforgásos tevékenységeket lehet ténylegesen is megnevezni:

1. a csomagoló- és szállítózsákok visszagyűjtése, ismételt felhasználása
2. újrafelhasználható raklapok és rekeszek használata az egyszerhasználatos helyett
3. az étkezési célra nem alkalmas termények takarmányként való értékesítése
4. az étkezésre nem alkalmas termények zöldtrágyaként való felhasználása
5. a termények mosására használt víz megtisztítása és újrafelhasználása
6. a Dunából történő öntözés alkalmazása a tisztított és értékes ivóvíz helyett.

Vannak ugyanakkor olyan társaságok és üzleti szereplők is, amelyek igen csekély környezeti hatással jellemezhetők, így ezek a cégek kisebb erőfeszítéseket kell, hogy tegyenek a zöld célok teljesítése érdekében. A felmérésben résztvevő vállalkozások között is megjelentek olyan szereplők, amelyek magukról bátran kijelentették, hogy jelentős környezeti terhelést nem okoznak, így konkrétabb intézkedéseket nem is vezettek be. Főleg azokra a válaszadókra volt ez jellemző, amelyek szellemi tulajdon jellegű termékeket vagy szellemi termékeket állítanak elő és forgalmazznak. Mindez főként az IT és telekommunikációs cégek esetében volt jellemző, de ezeknél is találhatunk olyan megoldásokat, amelyek a körforgásos modellbe beilleszthetők:

1. „team as a service” konstrukcióban való munkavégzés
2. felesleges bérletek, infrastruktúra bérlet elkerülése
3. költségmegtakarítás a bérlet elhagyásával
4. a személyes megbeszélések virtuális térbe való áthelyezése
5. tisztán cloud megoldások használata és az ügyfelek ezzel való támogatása
6. a home office munkavégzés alkalmazása
7. az IT eszközök intenzívebb használata

A termelő vállalkozások szinte mindegyike kiemelte, hogy a nagy energiafelhasználású gépek gazdaságosabbra való cseréje, korszerűsítése jelentős mértékben képes enyhíteni a környezeti terhelést.

A válaszadók kiemelték azt is, hogy a körforgásos gazdaságra való átállás és annak elősegítése jelentős beruházásokat is megkövetel, amelyek sok esetben megnövelik a vállalkozások költségeit. Éppen emiatt lenne fontos az a kérdés, hogy a körforgásos gazdaságra való áttérés összességében inkább kiadást vagy bevételi lehetőséget jelent(ett)-e a vállalkozás számára? Az már látható volt az interjúalanyok válaszaiból, hogy a körforgásos gazdasághoz kapcsolható tevékenységek a válaszadó cégek döntő többségénél megjelennek valamilyen formában. Az

már azonban érdekesebb kérdés, hogy az ilyen tevékenységek összességében pozitív pénzügyi előnyöket vagy inkább további költségeket eredményeztek a vállalkozások számára. A válaszadók többségében egyetértettek abban, hogy a körforgásos gazdaságra való áttérés kezdetben mindenképpen kiadásokat jelent, míg közép vagy hosszú távon megtérülést és profitot is eredményezhet.

Néhány vélemény azzal kapcsolatban, hogy miként is vélekednek az interjúalanyok erről a kérdésről:

V₁: „Rövidtávon mindenképpen többlet kiadást jelent, ha csak az eszköz bekerülési értékét nézem. Azonban más erőforrások tekintetében (a helyben előállított energia és ehhez társuló elektromos eszközök) hosszabbtávon megtérül a költségek és függőségek jelentős csökkenésével.”

V₂: „Jelenleg többletkiadással jár, bár könnyen lehet, hogy átfordul. Nem lesz soha, nem is várjuk el, hogy nyereséges üzletággá váljon, célunk, hogy lehetőleg költségneutrális irányba el tudjunk mozdulni.”

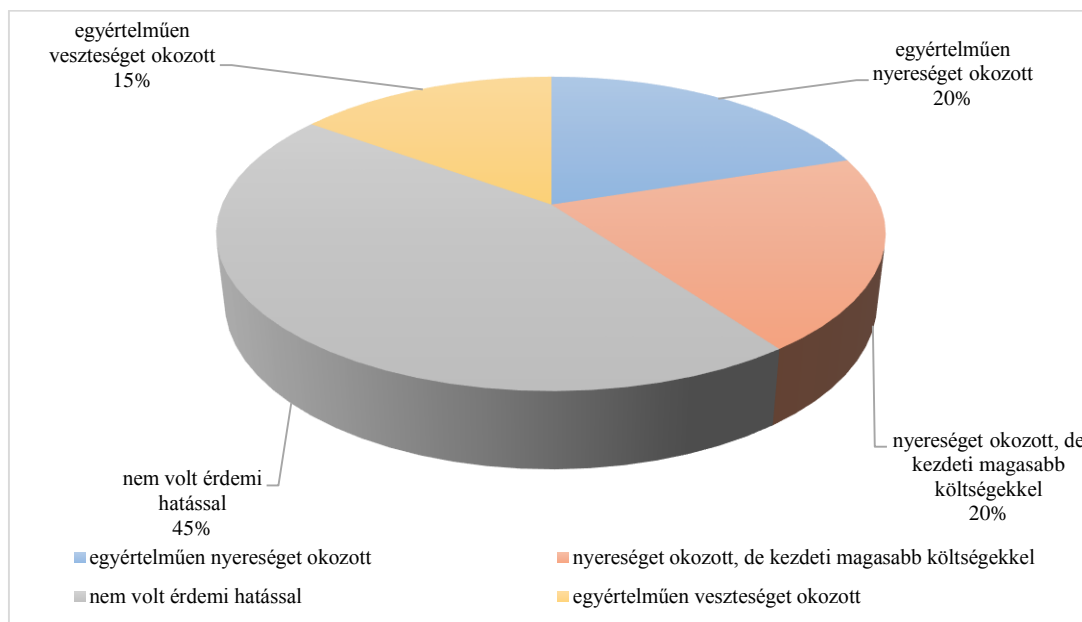
V₃: „Kiadást mindenképpen, de megtakarítást is.”

V₄: „Rövid távon egy nagyobb cég esetében az átállás kiadás, középtávon a brand/beszállítói pozíciók/ügyfélpozíciók megtartásának alapvető eleme, hosszútávon pedig mindenképpen bevételi lehetősége lehet.”

V₅: „Nem állítom, hogy negatív hatása van a profitra, de jelentős pozitív hatást sem tapasztaltunk.”

A körforgásos átállás a legtöbb vállalkozásnál szükségessé tehet további beruházásokat, intézkedéseket vagy változtatásokat. Általában ezek hozzák meg azokat a kezdeti magas költségeket, amelyek miatt az átállás eleinte veszteséget termelhet. A következő kérdés éppen arra volt vonatkozott, hogy a már bevezetett intézkedések és döntések a körforgásos átállással kapcsolatban milyen hatással voltak a cég profitjára. Itt a korábban meghozott intézkedésekre vagy az üzleti döntésekre kell gondolni, amelyek hatását már egyértelműen ki lehet mutatni. A vállalkozások között meglehetősen nagy a megosztottság ebből a szempontból. Az interjú felmérésben résztvevő cégek nagyobb hányada arról beszélt, hogy jelentős változást nem érzékeltek a profitnövekedés szempontjából. Kimondottan a zöld átálláshoz kapcsolódó döntések és beruházások nem mozdították el a cégeket a nagyobb profittermelés irányába. A cégek kisebb hányada szerint egyértelműen pozitív hatása volt az átállásnak a profitra, míg ugyanilyen arányban emelték ki az interjúalanyok azt is, hogy az átállás eleinte költségeket okozott, majd azt követően megjelent a „pozitív mérleg”, tehát a bevételek meghaladták a ráfordításokat. Voltak olyan vállalkozások is, amelyek szerint egyértelműen veszteséges volt a

körforgásos átállást segítő döntéseket meghozni, így a profit emelkedéséről egyáltalán nem tudtak beszámolni.



10. ábra: Az átállással összefüggő aktivitások és döntések hatásai a cég profitjára

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

Ahogy az előző pontban is látható volt, a körforgásos modell nem jelent mindig, mindenkinek automatikusan profitnövekedési lehetőséget. Sőt, volt olyan interjúalany, amely kijelentette magáról, hogy ők ezeket a döntéseket nem is elsősorban a profitnövelés érdekében hozzák meg. Az interjúztatás következő kérdése az volt, hogy az elmúlt három évben évente átlagosan mennyit fektetett erőforrás-hatékonysági intézkedésekbe a vállalkozás? Ezekről a beruházásoktól azt várhatjuk, hogy egy újabb egységnyi erőforrás felhasználásán keresztül minél magasabb eredmény keletkezik. Akkor beszélünk hatékonyságról, ha az úgynevezett erőforrás hatékonysági határeredményesség 1-nél magasabb.

Erőforrás hatékonysági határeredményesség (resource efficiency marginal performance: REMP) azt jelenti, hogy az erőforrások minden újabb pótlólagos 1%-os növelése, az eredményességet hány százalékban változtatja meg.

Ha a $REMP > 1\%$, az azt jelenti, hogy minden újabb 1%-os erőforrásfelhasználás az eredményességet (például a profitot) 1%-nál nagyobb mértékben növeli meg. Akkor van értelme újabb erőforrásokat bevonni a működésbe, ha ezt sikerül biztosítani, különben csak erőforráspazarlásról beszélhetünk. Ha a REMP kisebb, mint 1%, akkor hiába növeljük a felhasznált erőforrások mennyiségét, az eredményeink mégis romlanak. Az eredményeink

romlását a külső környezeti és belső tényezők egyaránt magyarázhatják, de a REMP tekintetében a hatás iránya lényegtelen. Nem használhatunk fel újabb erőforrásokat, ha eközben az eredményeink nem javulnak és veszteséget termelünk. Sőt ez gyakorlatilag a dupla veszteségi csapda, hiszen miközben erőforrásokat veszünk el a környezettől (ezzel a környezetnek is negatívumot okozva), addig a vállalkozás működésének veszteségét is viselnie kell valakinek. Ezt a veszteséget viseli a vállalkozó, míg közvetetten a vevő is, aki nemcsak a cégek profitját, de azok veszteségét is meg kell majd fizesse (a magasabb áron történő vásárlásaival főleg).

Meglehetősen érdekes, hogy bár a körforgásos megoldások használatánál az interjúalanyok egy része nem tudta kimutatni a profitra gyakorolt pozitív hatást, addig az erőforrás hatékonysággal kapcsolatban jobban ki tudták fejezni a pozitív kapcsolatot. Azt mondhatjuk, hogy az erőforrások optimálisabb és jobb felhasználása eredményeket hozott a cégek döntő többségénél, sőt az is jellemző rájuk, hogy jelentősebb összegeket fordítanak az erőforrás-hatékonyság javítására. A beruházási összegek meglehetősen széles skálán mozognak. A válaszadók négymillió forinttól egészen a több száz millió forintig terjedő összegeket jelölték meg. Az IKEA emelkedett ki a sorból, a maga 1,7 milliárd eurós beruházásával. A legtipikusabb értékek a 30-50 milliós sávban húzódtak meg, de ennél jóval magasabb összegek is előfordultak.

Milyen területeken valósul meg erőforrás-hatékonysági intézkedés (néhány példa):

- automatizálás
- energiatakarékossági intézkedések (több alkalommal jelent meg)
- modernizálási folyamatok
- folyamatok egyszerűsítése
- hibrid energiatárolás napelem
- öntözési közösség kialakítása (a Duna vizének öntözővízként való hatékonyabb kihasználása)
- munkahatékonysági intézkedések
- új technológiák alkalmazása
- új gépek, berendezések (pl.: lézer-hegesztő)
- régi gépek modernizációja
- megújuló energia használata
- gépjármű cserék
- fenntarthatósági beruházások
- napelempark létrehozása
- elektromos töltőállomás létesítése

- elektromos autók vásárlása

Az egyik interjúalany azt mondta, hogy a hatékonysági beruházásokat nem igazán a berendezésekbe vagy technológiákba irányítják, hanem az emberekbe, akik a munkát végrehajtják. Emellett egy másik válaszadó is kiemelte, hogy sok esetben az erőforrások felhasználása nem a befektetett pénz kérdése, sokkal inkább a cég folyamatos monitorozása. Ezzel a tevékenységgel elő lehet segíteni a cég alkalmazkodóképességét és rugalmasságát. A cég folyamatos felülvizsgálata mindig megmutatja, hogy hol pazaroljuk a rendelkezésünkre álló erőforrásokat. Ez teljesen igazodik a tanulmány elején bemutatott LCA analízis módszertanához. Az egyik válaszadó a következőt említette: „hatékonyabb szervezéssel kevesebb kilométert teszünk meg vagy párhuzamos feladatok megszüntetésével humán erőforrást csoportosíthatunk át egy másik feladatra.” Az interjúalany hozzátette: „sokszor a józan ész is elegendő lehet ahhoz, hogy meglássuk a pazarlást és elejét vegyük ennek a folyamatnak.”

A mintában nem szerepelt egyetlen olyan vállalkozás sem, amely ne költött volna valamilyen formában hatékonyságjavítást célzó intézkedésekre vagy beruházásokra. Természetesen meg kell vizsgálni azt is, hogy ezek a beruházások mennyire térültek meg a vállalkozások számára. Milyen hatást gyakoroltak a megtett erőforrás-hatékonysági intézkedések a termelési költségeikre? (voltak-e ennek érezhető következményei/hatásai?). Erre a kérdésre tipikusan a következő válaszokat adták az interjúalanyok:

1. pozitív hatás, csökkentek a költségek
2. nem mérték még az eredményt, vagy nem mérhető, vagy túl hosszú a beruházás tervezett élettartama, így megtérülést még nem érdemes mérni
3. emelkedtek a kezdeti költségek, de bíznak a későbbi megtérülésben
4. nem történt érdemi változás a termelési költségek kapcsán
5. nincs mérőszám, amivel érdemben mérni lehet, vagy nincs mihez viszonyítani
6. nem vizsgálták jelenleg a hatást, később kerülhet sor rá

A fenti válaszok közül az első hármat adták meg legtöbbször a válaszadók. A cégek egy részénél számszerűen kimutatható a termelési költségek pozitív változása egy energiahatékonysági intézkedés (továbbiakban EH) után. Több cég is jelezte (számszerűen nyolcan), hogy náluk még nem mérték az eredményeket különböző okoknál fogva, így nem tudnak érdemben nyilatkozni a hatékonyságról. Emellett a harmadik legnépszerűbb válasz az volt, hogy a beruházások értelemszerűen magas (induló és működési) költségekkel járnak, de idővel látványos javulást hoznak a működési költségeket tekintve (csökkentve azokat).

Az egyik válaszadó kiemelte, hogy butaság a hatékonyságot összekapcsolni kizárólag a zöld intézkedésekkel és a beruházásokkal, ugyanis az eredményesség, az árbevétel és a nyereség sokkal inkább a termékek piaci keresletétől függ, mint a cég gyártási hatékonyságától. A növekedést csupán hatékonyságfokozó intézkedésekkel nem lehet elérni, mert a termék innovatív jellege, piaci fogadtatása, népszerűsége, vagy a fizetőképes kereslet határozza meg inkább az eredményeket. A hatékonyságjavítás inkább csak közbeeső folyamat, amely előkészíti és közvetetten segíti a cég profittermelő képességét, de nemcsak az ilyen intézkedések okozzák a sikert. A hatékonyságjavító intézkedések egy része ugyanis rosszul is elsülhet, és nem mindig hozza meg az elvárt eredményeket. Ahogy az interjúalany fogalmaz: nem minden beruházás térül meg a vállalkozásoknál, ugyanúgy az erőforráshatékonysági intézkedésekből (EH) sem zárul mindegyik sikeresen.

A legnagyobb vállalatok ennél részletesebb válaszokat adtak. A két nagyvállalat interjúalanyai pontokba szedve ismertették az EH³⁶ lehetséges következményeit:

1. rövid távon költségnövekedést eredményeznek, mert az új technológia és a folyamatok átszervezése is igen drága,
2. hosszú távon meghozhatja a költségcsökkentést. Minimalizálhatja a hulladékot, optimalizálhatja a felhasznált erőforrás mennyiségét, így utóbbiból kevesebbre lesz szükség. Ez hozhatja a termelési költségek csökkentését,
3. versenyképesség javulást eredményez. A válaszadók egyetértettek abban, hogy az EH döntések elősegíthetik a vállalatok versenyképességét a piacokon. Már csak azért is, mert a fogyasztók és a befektetők értékelik a környezetbarát vállalati megoldásokat,
4. verseny és piaci előny: az EH intézkedések a körforgásos modell részeként jelenik meg, míg a fenntarthatóságot és zöld célokat támogató szereplőket sokkal pozitívabban fogadja és értékeli a piac, mi több, a vállalat imázsára és reputációjára is pozitívan hat,
5. partnerhatás: az EH döntések és intézkedések arra kényszeríthetik a többi szereplőt, partnerkapcsolatot, hogy maguk is olyan intézkedéseket vezessenek be, amelyek hosszú távon javíthatják a beszerzési és értékesítési láncokat.

Az interjúalanyok döntő többségében nem részletezték, hogy az energiahatékonysági döntések alapvetően hány százalékban okoztak átlagosan változást a termelési költségekben. Azt jól meg tudták határozni, hogy pozitív vagy negatív hatása volt-e ezeknek a döntéseknek, de pontosabb számokat vagy értékeket alig említettek. Ez azt mutatja, hogy a válaszadók döntő többsége nem készít külön kimutatást vagy elemzést az EH döntések pontos hatásának számszerűsítésére. Azt

³⁶ energiahatékonysági intézkedések

látják, hogy pozitív vagy negatív költségváltozást érzékelnek, de külön nem vizsgálják az ilyen intézkedések forintban kifejezett hatását. Azt viszont egyértelműen vizsgálják, hogy a beruházások megtérülnek-e. A megtérülésvizsgálatok lényegesen népszerűbbek a válaszadók körében, mint a költséghatékonysági elemzések, a költségegyenértékesek vizsgálata, vagy más költségelemzési technikák.

A körforgásos gazdaság elemzésére az egyik legkézenfekvőbb mutatót a hulladékgazdálkodás szolgáltatja. Az interjúk során a következő kérdésekre is választ kellett adniuk a vállalkozásoknak. Mennyire tekinti hatékonynak vállalkozását a hulladékkezelésben és gazdálkodásban? Mennyire és hol jellemző a cégre az újrahasznosítás, újrafelhasználás? Tudatosan foglalkoznak-e ezzel és volt-e változás az elmúlt három évben ezen a területen?

A válaszokból az derült ki, hogy a hulladékkezelésben a válaszadók igyekeznek jól teljesíteni és javulni. A hulladékgazdálkodás és kezelés kérdésénél adták a legrészletesebb és leghosszabb válaszokat, így a negyven interjú tekintetében azt lehetett érezni, hogy ezen a területen a legerősebbek a vállalkozások. A cégek közül öt interjúalany megjegyezte, hogy náluk számottevő hulladék nem keletkezik, így ők erre a területre kisebb figyelmet fordítanak. A legtipikusabban megjelenő válaszok a következők voltak:

1. országos vagy helyi gyűjtés szervezése, vagy gyűjtési rendszer kidolgozása
2. szelektív hulladékgyűjtés
3. a hulladék újrahasznosítási módjának folyamatos keresése
4. optimálisabb kiszerezések készítése a vevők számára
5. csomagolóanyagok újrahasznosítása
6. fémhulladékok gyűjtése és újra „kohósítása”
7. bontási hulladék visszaforgatása
8. mobil recycling tevékenység
9. termék visszavétel
10. tartósság biztosítása

Több interjúalany esetében megjelentek negatív vélemények. A hulladékkezelő szolgáltatóra több olyan megjegyzés érkezett, mely szerint nem biztosítják a szelektív hulladékgyűjtési lehetőséget. Egy másik interjúalany a következőt említi: „véleményem szerint a hazai szolgáltatóknak lenne még hová fejlődniük”. Egy harmadik interjúalany a profizmus hiányát és a megfelelő szolgáltatási színvonalat hiányolta. Meglátása szerint Magyarország nem áll a helyzet magaslatán a szelektív hulladékgyűjtést tekintve, és társadalmilag sem eléggé elfogadott, illetve elterjedt még ez a gyakorlat. Ennek hiányában pedig nehezebb lesz teljesíteni

a zöld célokat. A negyven válaszadót és a válaszok összképét tekintve a szelektív hulladékgyűjtés és az újrahasznosítás jelent meg a legtöbb esetben. Utóbbihoz egy további kérdés is kapcsolódott. Átlagosan mekkora a cégnél az újrahasznosítási (újrafelhasználási) ráta? A válaszadókat ebből a szempontból az alábbi kategóriákba vagy osztályokba lehet sorolni:

nem tudom értelmezni	7
nem mérjük	5
nincs ilyen adat	6
1-10%	7
10-30%	4
30-50%	3
50-75%	2
75-100%	5
nem válaszolt	1
Összesen	40

2. táblázat: Mekkora az újrahasznosítási ráta (recycling rate - RR)?

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

Az átlagos újrahasznosítási ráta (ARR) a mintában szereplő vállalatoknál: 37%.

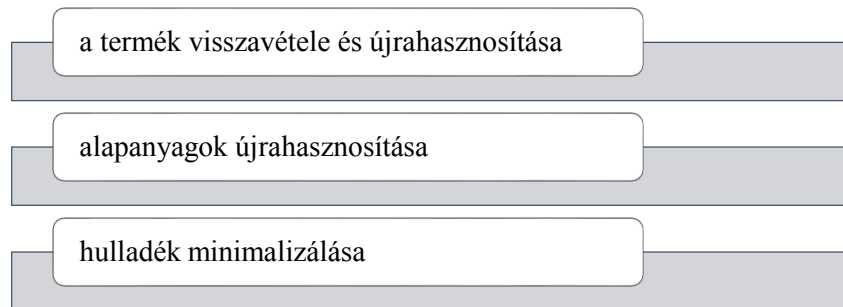
$$\mathbf{ARR_{21} = 37\%}$$

Ugyanakkor ez az átlag arra a huszonegy válaszadóra vonatkozott, amely jelezte, hogy az újrahasznosítással ténylegesen is foglalkozik. A legnagyobb arányokat öt válaszadó jelölte meg, ők rendre 80% feletti értékeket adtak meg. Az egyik cég 95%-ról, míg egy másik vállalkozás 100%-os újrahasznosítási rátát nevezett meg. Utóbbi cég papíralapú termékek előállításával és újrahasznosításával foglalkozik. Ha figyelembe vesszük azokat a cégeket is, amelyek nem jelöltek meg rátaértéket, akkor az átlagos újrahasznosítási ráta csak 19%-ot jelent.

$$\mathbf{ARR_{40} = 19\%}$$

A válaszadók közül a kereskedelmi tevékenységgel foglalkozó vállalkozások nem tudtak érdemben ARR értéket megadni. Az egyik kereskedelemmel foglalkozó interjúalany a következőt említette meg ezzel kapcsolatban: „mi kereskedünk! Amit tudunk, megjavítunk, de újrafelhasználásról itt nem lehet beszélni.” Emellett volt olyan válaszadó is, amely azért nem tudta értelmezni az újrahasznosítás fogalmát, mert a fel nem használt alapanyagokat egy következő munkafázisnál ugyanúgy alapanyagként veszik számításba. Tehát értelmezésük szerint nem újrafelhasználás történik, hanem a megmaradó alapanyag felhasználása következik be egy másik munkafolyamatban. Ez pedig nem újrafelhasználás. Többen nem tudták értelmezni ezt a kérdést vagy nem tudták meghatározni az újrahasznosítás arányát. Ez utóbbiról

arra következtethetünk, hogy a cégek egy része nem méri ezt a mutatót sem. Az újrahasznosítás fogalmára is több interjúalany kitért. Korábban látható volt, hogy körforgásos gazdaság fogalmát is igen jól ismerték a válaszadók. Ugyanezt elmondhatjuk az újrahasznosítás kapcsán is. A válaszadók a következő pilléreket említették meg az újrahasznosítás értelmezésekor:



11. ábra: Az újrahasznosítás legfőbb pillérjei a válaszadók szerint

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

A körforgásos gazdaság nemcsak a hulladékgazdálkodásról és az újrahasznosításról szól, hanem a hosszú élettartamú, minőségi termékek tervezéséről és megalkotásáról is. Az interjúk során középpontban volt a termék életciklusa, vagy a tervezett (beépített) elavulás kérdése is. A következő kérdésekre kellett válaszokat adnia az interjúalanyoknak: mennyire jellemző a cégre a hosszú élettartamú termékek tervezése? Törekednek-e valahogyan a termék életciklusának, élettartamának meghosszabbítására és ha igen, hogyan? A válasz egyértelműen igen.

renewability indicator of the sample = 67,5%

A minta megújítási indikátora (RI) azt fejezi ki ebben az értelemben, hogy a cégek döntő többsége valamilyen formában törekszik a termékek élettartamának meghosszabbítására. Ez számszerűen kifejezve huszonhét vállalkozást jelent. A fennmaradó tizenhárom cég úgy nyilatkozott, hogy vagy nem termelő cég, vagy inkább olyan szolgáltatás áll a működésük középpontjában, amely esetében nem igazán lehet értelmezni a hosszú élettartamú terméktervezést (long-life product design - LLPD).

A válaszadók konkrét példákat is megemlítettek. Az LLPD olyan területeken volt igazán jellemző, mint például a szoftvertermékek és az IT megoldások. Az életciklusnövelést a legtöbb cég az elérhető alkatrészek biztosításával igyekszik megoldani. Az IT cégek viszont arról beszéltek, hogy a kisebb-nagyobb részegységek élettartamát tudják jelentősen megnyújtani, ami gazdaságossági oldalról is képes nagyobb jövedelmezőséget okozni. Más cégek kiemelték, hogy a termék életciklusának meghosszabbítása abban jelenik meg leginkább, hogy maguk a felhasznált alapanyagok biztosítanak hosszabb élettartamot. Erre jó példákat a fémfeldolgozó, műanyagipari és fröccsentő vállalkozások említettek, melyek szerint a rozsdamentes anyagok képesek lehetnek sokkal tartósabb használatot biztosítani, mint a kevésbé ellenálló anyagok. A műanyag például kimondottan törékeny és sérülékeny, így ez az anyag a termékek hosszú élettartamú tervezéséhez nem jelent optimális megoldást. A rozsdamentes anyagokról a következőket állították az interjúalanyok: „segít elkerülni a korrózió káros hatásait és ezzel biztosítja az esztétikus és tartós használatot.” Az interjúalany szerint az ilyen típusú anyagokat egyre több helyen lenne célszerű alkalmazni.

Ugyanakkor a törekvés és a valóság nincsenek szinkronban egymással. Az úgynevezett tartós inputanyagok felhasználása (use of sustainable inputs) azért nem terjedt el szélesebb körben, mert a hosszú távú rentabilitás megoldás választása csak kevesek számára szempont Magyarországon. A most és minél olcsóbban szemlélet, máskor a kényszer miatt gyakran az „olcsó” megoldásokat választja a többség. Ennek következménye a rövid távon jól járunk, de hosszú távon ráfizetünk csapdahelyzet, amiben a rendszerváltás óta a magyar gazdaság benne ragadt.

Egyes tevékenységek esetén nincs is nagyon értelme a tartós input felhasználásának. Ilyen például a gyógyszer és a gyógyszerkészítmények előállítás. A Richter szerint a gyógyszer esetén egyáltalán nem értelmezhető a hosszú élettartam, tekintettel arra, hogy a gyógyszereket nem azért vásároljuk, hogy évekig tároljuk a szekrényünkben. Ugyanakkor a válaszadók között megjelentek olyan építőipari vállalkozások, amelyek magukról 100%-os tartós inputfelhasználási arányt jeleztek. Az építkezések outputjainál szintén fontos szempont lenne a tartósság. Ehhez pedig legjobban azok a tartós alapanyagok járulhatnának hozzá, amelyek beépítésre és felhasználásra kerülnek az outputhoz. Az autópálya építés esetében például az újrafelhasznált aszfaltkeverék nemcsak amiatt praktikus, mert újrafelhasználunk valamit, hanem az összetevőiből eredően az új aszfalt életciklusát is képes tartósabbá tenni, hiszen az aszfaltkeverék igen szilárd, kemény és nehezen sorvadó anyag.

Az IKEA, mint a világ egyik legismertebb lakberendezéssel foglalkozó vállalata a tartós inputfelhasználást fontosnak tartja az általa kínált termékek vonatkozásában. Az újrahasznosítás és a termék életciklusának megújítása érdekében az IKEA lehetőséget kínál a vásárlóknak, hogy termékeiket felújítsák vagy javítsák, például pótalkatrészek vagy útmutatók biztosításával. Ez lehetővé teszi, hogy a termékek továbbra is használhatók legyenek, még akkor is, ha javításra vagy frissítésre van szükség. Programokat indított a régi bútorok visszavételére és újrahasznosítására. Például a "Bútoregyezmény" lehetővé teszi a vásárlók számára, hogy visszavegyék és újrahasznosítsák az IKEA bútorokat. Olyan termékeket tervez, amelyek esetén könnyen cserélhetők az alkatrészek, például párnázott részek vagy fogantyúk, így, ha egy rész megsérül vagy elkopik, nem kell az egész terméket cserélni. Az új termékek tervezésekor fenntartható alapanyagokat is felhasznál, amelyek hozzájárulnak a termékek hosszabb élettartamához, mivel ellenállóbbak lehetnek az időjárás és a kopás ellen. Az IKEA emellett további intézkedéseket is hozott már a zöld célok teljesítéséért. Az IKEA a Box2Home vállalattal együttműködve hajóval és elektromos járművekkel fogja kiszállítani a bútorokat egyes országokban. A cél a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése és a szállítási idők rövidítése, amely gyakorlatot további országokban is terveznek bevezetni.

Mint látható, ezek az intézkedések valóban minősíthetők körforgásos döntéseknek, amelyek az újrahasznosítást és az életciklus növelést egyaránt szolgálhatják. A vállalkozások közül néhányan az előre menekülés stratégiáját választották. Ez azt jelenti, hogy a vállalkozásoknál rendszeresített és a korábban használt eszközöket már eleve úgy választották ki, hogy azok a lehető leghosszabb élettartammal rendelkezzenek, így csak tartós eszközöket alkalmaznak.

Egy másik interjúalany szerint az emberi tényezőt és a képességeket kell itt is előtérbe helyezni. Foglalkoztatni lehet olyan karbantartókat, akik a gépek élettartamát meg tudják nyújtani, míg egy vállalkozás ki is emelte, hogy az egyik kollégájuk munkaidejének a fele a használt eszközök minőségének, élettartamának és megbízhatóságának felügyeletéből áll. Más válaszadók is csatlakoztak a fenti gondolathoz, és többen kiemelték a hosszú élettartamú eszközök beszerzését. Kiemelték, hogy a beszerzett termék minősége és tartóssága fontos szempontot kell, hogy jelentsen. Az eszközök folyamatos karbantartása mellett megkövetelik azt is a munkavállalóktól, hogy az eszközöket rendeltetésszerűen, szabályosan és kellő gondossággal használják. A vállalkozások közül öt cég megjegyezte, hogy a tartósság és az életciklus a termékeiknél alaptulajdonságot jelent. Egy részük az építőiparban működik, míg egy másik vállalkozás a napenergia rendszerek telepítésével és forgalmazásával foglalkozik. Ez a cég jelezte, hogy náluk a napelemes rendszerekkel eleve harminc évre terveznek, így a terméktartósság és a hosszú életciklus ezeknél a termékeknél szinte alapkompenciának

számít. Az elektronika területén működő vállalkozások is kiemelték, hogy az alapanyagok megfelelő kiválasztásával és megvásárlásával tudják legjobban elősegíteni a terméktartósságot. Olyan alapanyagokból készítik például az elektromos csatlakozókat, amelyek jobb minőségűek és ezáltal hosszabb élettartamot biztosítanak a termékeknek. Ugyan az Apple cég nem vett részt semmilyen formában az interjú kutatásban, de az Iphone mobilkészülékek vonatkozásában is tartósságot hirdet a gyártó. Egyrészt a folyamatos szoftverfrissítések miatt sosem avul el a telefonok szoftvere. A vásárló (felhasználó) nem fogja azt érezni, hogy szoftveresen már nem korszerű a terméke. Másrészt, a telefonok ma már titániumból készülnek, ezzel még inkább elősegítve a sérülésmentességet, a tartósságot és a hosszabb élettartamú felhasználást. A telefonok mobilháza a korábbi években is megfelelő ellenállóképességgel és tartóssággal rendelkeztek, de az utóbbi szériához bevezetett titánium alapanyag valószínűleg még jobban meg fogja emelni az Iphone készülékek tartósságát és használati idejét.

Milyen tényezők segítik a körforgásos gazdaságra való átállást a vállalkozásánál? Többen beszéltek arról is, hogy a beszállítói vagy szervízhálózatok miatt lett fontos szempont a körforgásos gazdaságra való átállás. A hulladékkezelő cégekkel való együttműködést több vállalkozás említette meg, míg a nagyobb vállalatok vonatkozásában az anyacég elvárásaiként jelennek meg a körforgásos gazdaság alapelvei.

A pályázati lehetőségeket több interjúalany kiemelte. A korábbi vagy az új Európai Unió pályázatok kapcsán további lehetőségek nyílhatnak meg, amelyekkel a vállalkozások szeretnék élni. Ezzel kapcsolatban kiemelték, hogy segítség lenne számukra, ha kevesebb időt kellene a pályázatok felkutatásával foglalkozni.

A piac oldaláról is lehet érezni egy viszonylagos nyomást, amely tovább serkentheti a körforgásos átállást. Ma már az ügyfelek is egyre inkább elvárják a zöldebb és környezetkímélőbb megoldásokat a vállalkozásoktól. Ezt az interjúalanyok is egyre inkább érzik. Ugyanakkor több interjúalany jelezte, hogy alapvetően a fogyasztói oldalról is változásra lenne szükség. A körforgásos gazdaság irányelveinek ismeretében azt mondhatjuk, hogy a termékek esetében a megrendelők rövid távú szemlélete az egyik legnagyobb akadály az előrelépésben. A cégek bár igyekeznek a kor technikai színvonalának megfelelő, korszerű megoldásokat alkalmazni, a gazdasági, vagy a szakmai ismeretek hiányából fakadó rossz megrendelői döntések időnként megakadályozhatják a körforgásos elvek szélesebb körű alkalmazását.

Az ESG³⁷ szemlélet elterjedésének fontosságát több interjúalany is kiemelte. Az építőipari vállalkozások szerint a célzott közbeszerzések is segítenék az átállást.

Az interjúalanyok arra is utalnak, hogy nemcsak a külső tényezők segíthetik az átállást, hanem a belső körülmények és feltételek is. Volt aki a vezetői elköteleződés fontosságát hangsúlyozta. Az egyik interjúalany így fogalmazott: „hiszünk benne”. Az átállásba és az annak sikerébe vetett hit messzemenőleg más hozzáállást és magatartást eredményezhet a szervezetek részéről. Ha hiszünk valamiben, nagyobb lelkesedéssel és kitartással állunk a feladatokhoz.

Mások azt emelték ki, hogy a gondolkodásmód megváltoztatása lenne az igazán fontos. A körforgásos átállás helyzete és állapota a cégnél a „saját gondolkodásunk eredménye”. Egyetértett abban több interjúalany is, hogy saját elhatározás kérdése csak, hogy tudunk-e tenni valamit a körforgásos modell elősegítéséért. Nem kell minden esetben azonnal radikális változásokra gondolni. Már azzal is sokat tehetünk környezetünkért, ha tudatosabban, takarékosabban használunk fel erőforrásokat vagy jobban figyelünk a hulladékkezelés kérdésre. A belső eszközök közül többen kiemelték a tudatosabb terméktervezés fontosságát és a megfelelő anyaghasználatot, a hulladékkezelést, a bérlést és visszavásárlási, visszaváltási programokat, a folyamatos újrafelhasználást, de megjelent a tudatosság és az oktatás kérdése is. A körforgásos gazdaságra való átállás helyzetéhez kapcsolódóan meg kellett határozni az interjúalanyoknak azt, hogy egy egytől ötig terjedő skálán hogyan értékelnék a körforgásos gazdaságra való felkészültségüket (circular economy readiness - CER). A felmérésben résztvevő interjúalanyok közül 28-an határozták ezt meg. A kapott eredményekből készített átlag az alábbi mutatta:

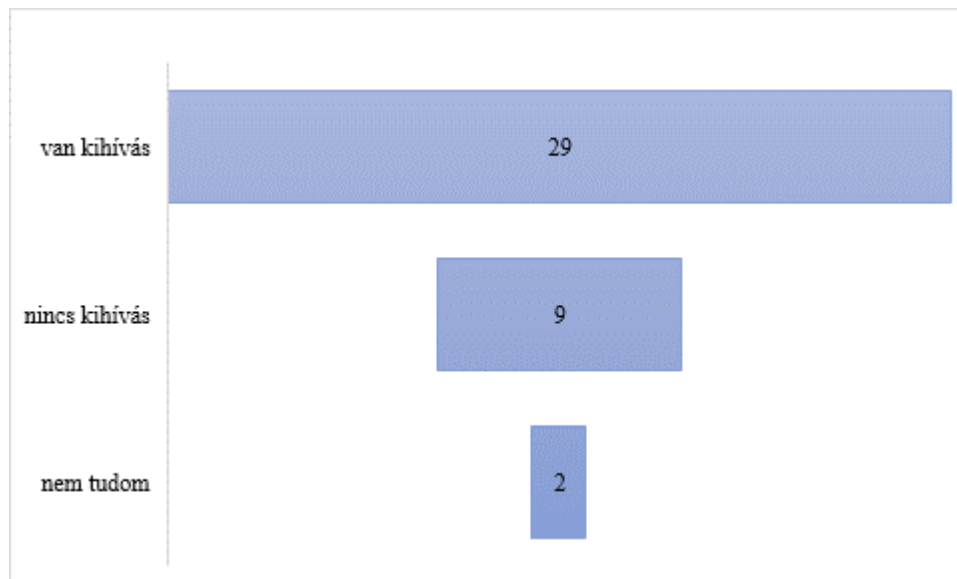
$$\text{CER}_{28} = 3,9$$

Az interjú felmérésben résztvevő cégek a közepes, jó vagy kiváló értékeket adták meg a leggyakrabban, míg az elégséges érték csak négy alkalommal fordult elő. A többség inkább a közepes vagy a jó értékek között vacillált, míg a nagyobb vállalatoknál inkább a jó vagy a kiváló érték került elő. A kapott eredményt természetesen nem tekinthetjük reprezentatívnak, hiszen a felmérésben a minta elemszáma sem kellően magas ahhoz, hogy a teljes magyar sokaságra általános megállapításokat tehesünk. Ugyanakkor az látható, hogy a felmérésben résztvevő cégek ugyan tesznek azért, hogy a körforgásos modellt elő tudják segíteni, de az is látszik, hogy az ehhez vezető úton még nem jutottak messzire. További intézkedésekre és megfelelő döntésekre lesz majd szükség ahhoz, hogy javítani lehessen a cégek körforgásos gazdaságra

³⁷ Az ESG egy befektetési döntésekbe integrálható szempontrendszer, amely egy adott vállalkozásnál vagy országnál a környezetre (Environmental), a társadalomra (Social) és az irányításra (Governance) vonatkozó hatásokat és faktorokat értékeli fenntarthatósági szempontból.

való átállásának helyzetét. Ezzel összefüggésben meg is kell vizsgálni azt is, hogy milyen kihívásokra számítanak még ezzel kapcsolatban a válaszadók.

Melyek a legnagyobb kihívások (nehézségek) a körforgásos gazdaságra való átállás tekintetében a cégnél? A kihívásokat tekintve két csoportba oszthatjuk a válaszokat. Az egyik csoportba tartozó cégek szerint igazából nincs semmilyen kihívás vagy olyan nehézség, amit érdemben ki lehetne emelni.



12. ábra: Lát-e nagyobb nehézséget az átállás tekintetében?

Forrás: önálló kutatás alapján saját szerkesztés [N=40]

A nagyobb csoportba azok a vállalkozások tartoznak, amelyek szerint lesznek még kihívások a jövőben. Ezek között többen a nagyobb tőkeigényt említik meg. A vállalkozások közül többen kiemelték, hogy szükség van arra, hogy új termékeket értékesítsenek. Ugyanakkor az új termék értékesítése mellett a javítások részarányát kellene növelni, amely további beruházásokat követelne meg. A hagyományos termékelőállítás mellett a cégeknek rá kellene jönnie arra, hogy a javítási tevékenységekben milyen üzleti lehetőség rejlenek. Alapvetően inkább az van a vállalkozók fejében, hogy csak az új termékkel, a folyamatos termeléssel lehet profitot maximalizálni. A javításokra inkább csak kiegészítő, pótlólagos szolgáltatásként tekintenek és nem úgy, mint amely a fő profilú tevékenységek közé tartozhatna. Több olyan vállalkozás is megjelent a mintában, amely elismerően beszélt a körforgásos átállásról. Egy cég például azt mondta, hogy náluk ez nem is átállást jelent igazából, hanem folyamatos fejlődést. Megemlítette azt is, hogy az átálláshoz, így a fejlődéshez szükséges a technológiák

megismerése, de nem ez jelenti a kihívást. A kihívás az, hogy a technológiát alkalmazni kell, illetve elő kell teremteni azt a tőkét, amelyből a technológia átvétele megvalósítható. A kihívások jellegét is alapvetően két csoportba sorolhatjuk. A válaszadók egy része inkább a külső körülményeket említette meg, míg akadtak szép számmal olyanok is, akik a belső körből származó kihívásokat ragadták meg. A külső tényezők között az egyik válaszadó szerint a legnagyobb kihívás abból fakad, hogy a hazai közgondolkodásban jellemző az „olcsóságra” törekvés, ami összefügg a megrendelői kör a szűkös anyagi lehetőségeivel. Egy szakszerűbb, hosszabb távon gondolkodni képes közeg a szűkös anyagiak ellenére is sokkal jobb eredményeket érhetne el. A válaszadók megemlítették a saját ipari sajátosságukat, így többek között a szigorú minőségi előírásokat tekintik a körforgásos lehetőségek határainak. Nagyon érdekes megvilágításba helyezte a körforgásos gazdaság helyzetét az egyik válaszadó. Meglátása szerint egyszerűen nem szempont ez semmilyen tekintetben. Nem veszik figyelembe és nem értékelik ezeket a közbeszerzéseknél, nem, hogy előnyt, de igazából semmilyen szempontot nem jelent.

A vállalkozásoknál többször megjelent a bizonytalan gazdasági és jogi környezet, valamint a nem egyértelmű gazdaságpolitikai irány, mint probléma. A vállalkozások közül főleg a nagyobb cégek említették meg, hogy a vásárlói szokások és elvárások szem előtt tartása jelenti a legnagyobb prioritást. Emellett fontos megfelelni a jogszabályi előírásoknak és szabványoknak is. Ugyanerre a kisebb cégek is tettek utalást. A belső kihívások között főleg a tulajdonosi elvárásokat említették meg, vagy a partnerkapcsolatokból származó problémákat. Utóbbival kapcsolatban azt említették meg az interjúalanyok, hogy sok esetben nem tudnak érdemi hatással lenni az iparági beszállítói kapcsolatokra. Az iparági beszállítói fejlesztés nehézségei visszavethetik a körforgásos átállási törekvéseket. Az egyik interjúalany erről a következőt mondta: „nincs igazán ezen a területen fejlődés.” A kihívások között említették meg a változó gazdasági körülményeket is. A magasabb árak kigazdálkodása és a működési költségek emelkedése szintén számos alkalommal felmerült. A vállalkozások szűk körének nem elég egyértelmű, hogy hol férhet hozzá olyan támogatásokhoz, amelyek kimondottan a zöld átállást segítik, de elmondásuk szerint folyamatosan keresik ezeket a lehetőségeket. A források gyorsabb megtalálása még inkább elősegítheti az átállás sikerét, hiszen a beruházásokhoz (zöld innovációkhoz) sok esetben újabb források bevonására vagy mozgósítására van szükség. Ehhez kapcsolódott az interjú következő kérdése arról, hogy mennyire jellemzők a zöld innovációk a felmérésben résztvevő vállalkozásokra. Milyen fejlesztéseket valósítottak meg annak érdekében, hogy a vállalkozás sokkal zöldebb és környezetkímélőbb legyen, vagy jobban megfeleljen a körforgásos gazdaság elvárásainak (például az erőforrások, az anyagok, a

hulladék, az újrahasznosítás vagy a gyártás tekintetében, esetleg képzések)? A zöld innovációk és fejlesztések között egészen konkrét javaslatok jelentek meg. Például:

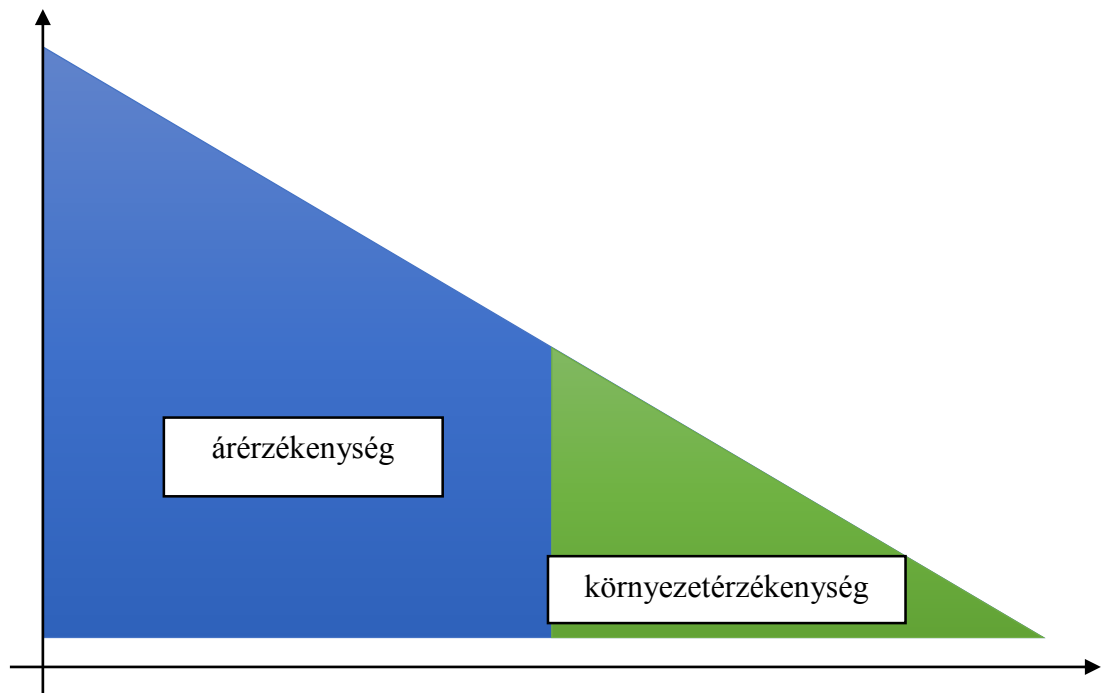
1. szelektíven gyűjtött hulladék minden szervezeti egységben
2. hatékonyabb, zöldebb választás az energiaforrásoknál
3. járművek, raktárok választásánál központi szerepet kap a környezetvédelmi szempont
4. belső hírlevelek
5. nyereményjátékok, szemétszedési akciók
6. épületkorszerűsítés, energiaspórolási intézkedések
7. energiatakarékosság és energiahasználat racionalizálás
8. egyszerhasználatos anyagok, eszközök tiltása a cégnél
9. zöld megoldások keresése a cég üzemeltetésében
10. hulladékcsökkentési intézkedések (például szennyvíziszap csökkentése)
11. karbonlábnyom mérés
12. napelemes technológiák használata
13. wattway napelemes útburkolati réteg („az út elektromos áramat termel”)
14. alacsonyabb hőmérsékleten készülő aszfaltkeverék (csökkenő hő és károsanyag kibocsátás)
15. szoftverek létrehozása, amelyek elemzik a környezeti hatást (például pályaszerkezet méretező szoftver)
16. fenntartható anyagok és terméktervezés
17. bútorok újrahasznosítása
18. újrahasznosítható anyagok felhasználása
19. a jó minőségű fehér fénymásoló papír helyett, másodlagos papírgyártásból származó, nem fehér írópapír beszerzése az írásos feladatok elkészítésére. Ezek olcsóbbak, a megjelenítés szempontjából kevésbé fontos munkák elkészítésére használhatók.
20. papírfelhasználás minimalizálása
21. döntéstámogató szoftverek, digitális eszközök alkalmazása
22. elektronikus munkavégzés
23. home office bevezetése és biztosítása
24. a logisztika észszerűsítése, kevesebb „mozgás”
25. az üzemanyagfelhasználás csökkentésére való törekvés
26. saját IT fejlesztések
27. többször használatos csomagolóanyagok
28. napelempark bővítése

29. munkatársak orientációja és képzése

30. elektromos autók és rollerek használata

Az interjú egyik kérdése arra vonatkozott, hogy hogyan lehetne hazánkban elősegíteni a környezettudatos (termék)tervezési gyakorlat előtérbe kerülését (vagy elterjedését)? A körforgásos átállás talán legnehezebb területét a termékek teljes körű (vagy részleges) újratevezése jelenti. A tervezett elavulás, valamint a termék életciklusának növelése megköveteli a vállalkozásoktól, hogy más szemmel tekintsenek az eddigi termékeikre és alapjaiban építsék fel újra a terméktervezési és előállítási folyamat egyes szakaszait vagy egészét. A hulladékkezelés oldaláról kiindulva kampányokat, több gyűjtőedényt tart fontosnak az egyik válaszadó. A lakosság számára olyan motivációs megoldásokat kell kitalálni, amellyel a háztartások is jobban ösztönözhetőek a szelektív hulladékgyűjtésre és tárolásra. 2024-től a műanyag és üveg kiszerezésű üdítők esetében újra megjelenhet a betétdíjas megoldás, amellyel ösztönözhetik a vásárlókat, hogy ne dobják el az üvegeket, hanem váltsák vissza azokat. Az oktatás, a képzés és a szemléletformálás szerepét többen kiemelték. A vállalkozások jó gyakorlatait célszerű lenne szélesebb körben is bemutatni. Sokkal több pozitív kommunikációra, a kormányzat által támogatott programokra, adó és hitelkedvezményekre lenne szükség. Ezek a javaslatok több alkalommal is megjelentek a válaszok során. Segítséget nyújthat az úgynevezett zöld minősítési rendszer bevezetése, illetve a nemzetközi piacoktól származó környezettudatos minősítés is hasznos lehet. A minősítések, tanúsítványok igazolhatják, hogy egy vállalkozás valóban érdekelt a zöld célok teljesítésében, és igazoltan is alkalmaz ehhez körforgásos vagy más környezetkímélő megoldásokat. Mindez pozitívan hathat a cég piaci és társadalmi megítélésére, javíthatja reputációját is. Az oktatás fontosságát többen kiemelték. Ugyanakkor voltak olyan vélemények, amelyek nem beszéltek elismerően az oktatás jelenlegi szerepéről a zöld átállást illetően. Az egyik interjúalany kiválóan ragadta meg a hazai oktatás egyik legnagyobb problémáját. Hazánkban a környezettudatos (termék)tervezési gyakorlat előtérbe kerüléséhez első lépésben a tervezés szakmai alapjainak az eléréséig kellene eljutni, amelyhez az oktatásnak kell elsődleges hozzájárulnia. Ma a mérnökképzés nem a rendszerszintű és problémamegoldó, sok szempontot igénylő, környezettudatos tervezési gyakorlatra készít fel, sőt még a tervezés alapjait jelentő készségszintű ismeretek is hiányoznak a pályakezdőknél. Nem beszélve arról, hogy hazánkban a tervezőket nem képzik, hanem a legkülönbözőbb képzettségű szakemberek önmagukat jelölik ki erre. Az oktatás helyett a gyakorlatban kell megszerezni a jártasságot. A szakemberek és tervezők képzése mellett a fogyasztókat is meg kell tudni szólítani. Meg kell világítani és fontossá kell tenni számukra, hogy ne csak az ár, hanem az adott termék környezetbarát volta is hangsúlyos legyen egy

fogyasztói döntés meghozatalánál. Sajnos a magyar lakosság még mindig erősen ár-érzékeny, sem, mint környezetérzékeny (környezettudatos).



13. ábra: A magyar lakosság dilemmái az ár és a környezet relációjában
(X tengely: az ár emelkedése az origótól, Y tengely: a lakosság száma)

Forrás: saját szerkesztés

Már az óvodákban, majd később - gondosan megtervezett tanrend szerint - az iskolákban kellene elkezdni a környezettudatos nevelést. Minden környezeti elemre (talaj, víz, levegő), a modern világban élő ember által kifejtett tevékenységekre, azok káros hatásainak következményeire, a mindennapi életünkben és a termelő tevékenységeinkben keletkező hulladékokra, a koruknak megfelelő szintű magyarázatokat, válaszokat kell adni. A fejlődési szintjüknek megfelelő mélységben kell időben elkezdni a környezeti oktatást. A felsőfokú képzésben, tervezésben, szinte minden szakterületen önálló tárgyként kell, hogy szerepeljen a környezetünk védelme, az alkalmazott megelőzési és ártalmatlanítási technológiák, melyek aztán a szemlélet elsajátítása révén hozzák magukkal a tervezési gyakorlatban is a megelőzést, a környezettudatos szemléletű tervezést. A mérnököket az élettartam növelésre (is) kellene oktatni, akár külön tantárgyként. A jövő generációját fel kell vértézni olyan ismeretekkel, amelyekkel megoldást tudnak találni a jövő legnagyobb kihívásaira, az egészséges, élhető környezet és levegő megőrzésére, az élelmezésre, az ivóvíz- és ipari nyersanyaghiányra, a mindent elöntő hulladékokra. Iskolai keretek között a gyermekek interaktív oktatásával, hulladékfeldolgozók látogatásával lehetne segíteni ezen. Ugyanígy a fogyasztói szokások

megváltoztatása (saját bevásárló táskák, ételhordó doboz, energiatakarékosság, otthonok hőszigetelése stb.) is elengedhetetlenül fontos a gyártók befolyásolása szempontjából. A fogyasztók számára kampányokkal, figyelemfelkeltő felhívásokkal, több információval kell szolgálni. Az interjúalanyok több esetben kiemelték, hogy a kormányzati támogatásoknak, vagy a gazdasági ösztönzők alkalmazásának a környezetpolitikában fontos szerepe lenne. Fontosnak tartják az állami beavatkozást és az állami segítségnyújtást.

A felmérésben résztvevő vállalkozások véleménye a kutatásról

A felmérésben résztvevő válaszadók segítőkészen és készségesen vettek részt az interjúk felmérésben. Az egyik interjúalany a következőt említette: „örömmel látom, hogy rajtunk kívül ez másoknak is fontos”. Többen sok sikert kívántak a terület fejlesztéséhez, és bizakodásuknak adtak hangot, hogy a kutatás sikerrel jár. Az egyik interjúalany szerint (Szami Group) a körforgásos gazdaság jó irány, de többségében az MMKV szektor még nagyon messze tart ettől. Bízunk abban, hogy a döntéshozók felismerik a téma jelentőségét és a vállalkozásokat ebbe az irányba terelik. Mindezt persze nem a jogszabályok szigorításával, amelyek aztán bírságokat eredményezhetnek. Nem szabad a vállalkozásokat magukra hagyni. Egy célravezetőbb, államilag támogatott, esetleg dotált rendszer szükséges. Egy mezőgazdasággal foglalkozó cég (Haladás Mezőgazdasági Zrt.) kiemelte, hogy küldetésének érzi a körforgásos gazdaságok népszerűsítését, a jó gyakorlatok megosztását, mind az iparágban, mind a lakosság felé és szeretnék is élen járni ebben. Többen gratuláltak a kutatáshoz. Egy interjúalany kiemelte (Direkt Line Kft.), hogy gratulál a kezdeményezőknél ahhoz, hogy olyan műszaki, gazdasági és társadalmi természetű kérdésekkel foglalkoznak, amelyek megválaszolása hosszú távon való gondolkodásra készítetnek. Mindezek reményt ébresztenek a vállalkozók azon körében, amelyek a kedvezőnek egyáltalán nem nevezhető jelenlegi állapotokat messze meg szeretnék haladni. Az interjúk felmérésben összességében a vállalkozások nyitottságát és érdeklődését lehetett tapasztalni. Több interjúalany érdeklődött a kutatás eredményeiről, míg az ezzel kapcsolatos rendezvényeken többen közülük szívesen vennének részt. Az interjúkból az derült ki, hogy vállalkozások nem zárkoznak el a körforgásos modell alkalmazásától.

A felmérés nem tekinthető reprezentatívnak, de ha a teljes magyar vállalkozói szektorra az lenne jellemző, mint ami a felmérésben résztvevő negyven cégre, akkor van esély az átállás sikeres megvalósítására. A kulcsgondolat ebben a helyzetben a Szami Group-nál megfogalmazott mondat: „nem szabad magára hagyni a cégeket”. Mindez jól megvilágítja, hogy a gazdaságpolitika és a kormányzat megfelelő támogatása nélkül nehéz helyzetben

lesznek a vállalkozások. Emellett szükség lesz az Európai Unió koordináló és finanszírozó tevékenységére is, hiszen az EU-s pályázatok jelentősen könnyíthetik a finanszírozási nehézségeket. A kutatásból összességében azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a felmérésben résztvevő cégek nyitottak a zöld átállás befogadására és megvalósítására. A kérdés a jövőben is a „hogyan tovább?” lesz mindenki számára.

A felmérésben résztvevő (és segítő) legfontosabb cégek logói



FINTECHPLATFORM
Unleash Digitally



Összefoglaló gondolatok

A kutatás két nagyobb részre tagolódott. Az első rész „A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérése Magyarországon” címet viselte. Ennek fő következtetése az volt, hogy Magyarországnak a körkörös gazdaság tekintetében több ponton fejlesztéspolitikai irányokat kell megfogalmaznia. A körforgásos gazdaság mutatóiban többnyire közepesen teljesítünk, míg az uniós átlagértékeket inkább alulról súroljuk. Nemzetközi összehasonlításban nem teljesítünk kiemelkedően, így további tennivaló vár a gazdaságpolitika döntéshozóira. A kutatás második része egy szinttel lejjebb vizsgálódik és a vállalkozások véleményére kíváncsi, illetve keresi a jó gyakorlatokat. Negyven hazai vállalkozás válaszolt azokra az interjúkérdésekre, amelyek minden esetben a körforgásos gazdaság pillérjeihez kapcsolódtak. Így hangsúlyosan figyelem fordult a hulladékkezelésre, az erőforrás hatékonyságra, a termék újrahasznosítására vagy a zöld innovációk helyzetére. A felmérésben résztvevő vállalkozások pontosan meg tudták határozni a körforgásos gazdaság jelentését. Ismerik és tisztában vannak a fogalommal. Minden cégnél találhatunk olyan megoldásokat, vagy beruházásokat, amelyek valamilyen szinten elő próbálják segíteni a zöld célokat. Abban egyetértettek, hogy az ilyen jellegű döntések és beruházások kezdetben veszteségeket és költségeket okozhatnak. Többségük szerint ez később térül meg, így vállalni kell az ezzel kapcsolatos kockázatot is. Az erőforrás hatékonyság javítására minden cégnél találhattunk példákat. Érdekes, hogy a már megvalósított körforgásos intézkedések közül nem minden esetben éreznek pozitív hatást. Elmondásuk szerint az erőforráshatékonyság javításánál ez jobban észlelhető, és ott egyértelműen megjelenik a költségszint javulása, de így is voltak olyan cégek, amelyek nem tudták pontosan megmondani, hogy a költségek hány százalékkal csökkentek. Ez azt mutatja, hogy a körforgásos döntések vagy beruházások kapcsán a megtérüléseket szeretik vizsgálni, de a költségszerkezet változásának elemzésére csak kevesebben vállalkoznak. A vállalkozásokat foglalkoztatja az újrahasznosítás és a termék újratervezésének kérdése. Ugyanakkor utóbbiban a válaszadók nem emelkednek ki jelentősen. Lényegesen jobb az arány az erőforrás hatékonyságot, vagy az újrahasznosítható alapanyagok felhasználását tekintve. Ez utóbbiakban több kiváló példát is láthatunk. Az újrahasznosítási arányt többen nem mérik. Ez a mintából is egyértelműen bizonyítást nyert, hiszen a minta egyik felét jelentő vállalkozások nem tudtak erre

pontos értékkel szolgálni. A vállalkozások a hulladékgazdálkodásban igyekeznek jól teljesíteni. Ez azt jelenti, hogy megerősítették a szelektív hulladékgyűjtést, de többen negatív hangokat is megütöttek. Egyes vélemények szerint a szolgáltatók nem megfelelően látják el a feladatukat, így a további környezetkímélő megoldások többlet terhet jelentenek a vállalkozásoknak. A szelektív gyűjtés további fejlesztését is szorgalmazzák. A vállalkozások saját maguk is értékelték az úgynevezett körforgásos gazdaságra való felkészültségüket. A kapott válaszokat tekintve úgy érezhetjük, hogy a felmérésben résztvevők az átlagnál jobban teljesítenek. Ezt egyértelműen alá is támasztották, hiszen a válaszadók átlagosan 3,9-re értékelték eredményeiket egy egytől ötig terjedő skálán. A válaszadók reális önkritikája is megvilágítja, hogy lesz még tennivaló a körforgásos gazdaságra való átállást illetően.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti azokat a hazai vállalkozókat, cégtulajdonosokat, menedzsereket, akik időt és energiát áldoztak a kutatás interjúk fázisában való részvételre. Értékes válaszaikkal alaposabb betekintést nyerhettünk a vállalkozások körforgásos átállást érintő helyzetébe. Köszönet azért, hogy nyitottsággal, segítőkészséggel válaszoltak a kérdésekre és megosztották a témával kapcsolatos gondolataikat.

Köszönet illeti az Óbudai Egyetem hallgatóit, az Innovációmenedzsment Doktori Iskola PhD hallgatóit, valamint az ÓE Versenyképességi és Fenntarthatósági Kutatócsoport tagjait, hogy segítséget nyújtottak az interjúk lefolytatásában. A hallgatói, doktoranduszi és kutatói segítségnyújtás nélkülözhetetlen volt ahhoz, hogy a kutatás a megfelelő határidőre elkészüljön. Köszönet illeti azokat a kollégákat, akik ajánlásokat tettek, interjúalanyokat ajánlottak, vagy bármilyen módon jótanáccsal látták el a projektet végző kutatókat. Segítségükkel további vállalkozásokat sikerült elérni, illetve megszólítani.

Külön köszönet illeti Tacsai Róbert opponens urat, aki a kutatáshoz kiváló ötleteket, remek példákat és best practice megoldásokat osztott meg.

Felhasznált irodalom:

- Apple Magyarország (2023) www.apple.com (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 11).
- European Commission (2023) <https://culture.ec.europa.eu/hu/node/1145> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 10.)
- Horváth Adrienn (2019) Körforgásos gazdálkodás eszméi, a körkörös ellátási lánc menedzsment. Logisztika Trendek és legjobb gyakorlatok kiadvány. 5 (2). pp. 47-52. ISSN 2416-0555
- Kozma Dorottya Edina, Molnárné Barna Katalin, Molnár Tamás (2021) Rangsoroljunk vagy nem? - A körforgásos gazdaság mérési lehetőségei és azok összehasonlítása az EU-tagországokban. Vezetéstudomány. LI I. évf. 2021. 8-9. szám / ISSN 0133-0179 DOI: 10.14267/VEZTUD.2021.09.05
- Magyar Építőforum (2023) <https://www.maeponline.hu/gepek/uj-wirtgen-hideg-recycling-kevero/> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 7.)
- Műszaki Magazin (2023) <https://www.muszaki-magazin.hu/2023/04/14/napelemes-visszataplalas-zold/> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 9.)
- Napelemtechnika (2023) <https://napelemtechnika.hu/hirek/132-a-napelem-es-a-francia-kozutak> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 10.)
- Németh Kornél (2021) A körforgásos gazdaság alapjai. Pannon Egyetemi Kiadó. Veszprém
- Növekedés.hu Portál (2023) <https://novekedes.hu/hirek/a-gazaraknal-ijeszto-folyamat-indult-meg> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 12.)
- Portfólió Portál (2023) <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20230113/itt-a-friss-magyar-inflacios-adat-meg-mindig-pusztit-az-aremelkedes-de-van-egy-jo-hirunk-is-590232> (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 15.)
- Reddit (2023) https://www.reddit.com/r/hungary/comments/8j3l9g/this_is_the_ideal_hungarian_beer_you_may_not_like/ (utolsó letöltés, megtekintés dátuma: 2023. október 11.)
- Tóth Tibor Gergely (2023) A jövő körforgásos és platform gazdasága. Tallózó. II. évfolyam. I. szám. DOI: 10.14267/VILPOL2023.01.14

Mellékletek

1. számú melléklet Az interjú kérdései

1. Kérem, mutassa be a vállalkozását röviden az alábbi paraméterek alapján!
 - működési tapasztalat (év)
 - fő tevékenysége(i)
 - milyen ágazatban folytatja tevékenységét a vállalkozás?
 - mikro-, kis-, közepes- vagy nagyvállalkozás
 - árbevétel és a foglalkoztatott száma az elmúlt 3 év átlagában
2. Kérem, fogalmazza meg, hogy mit jelent Ön szerint a körforgásos gazdaság!
3. Mutassa be a körforgásos gazdasághoz kötődő tevékenységeket a vállalkozásánál jelenleg! Milyen körforgásos megoldást (megoldásokat) alkalmaz a saját üzletvitelében?
4. Ön szerint gazdasági szempontból a körforgásos gazdaságra való áttérés összességében inkább kiadást vagy bevételi lehetőséget jelent(ett) az Ön vállalkozása számára?
5. A körforgásos gazdasággal összefüggő aktivitásai és döntései milyen hatással vannak (voltak) a cég profitjára?
6. Cégük az elmúlt három évben évente átlagosan mennyit fektetett erőforrás-hatékonysági intézkedésekbe? Milyen jellegű befektetések, beruházások voltak ezek?
7. Milyen hatást gyakoroltak a megtett erőforrás-hatékonysági intézkedések a termelési költségeikre? (voltak-e ennek érezhető következményei/hatásai?)
8. Milyen típusú hulladék keletkezik a vállalkozásnál? Mennyire tekinti hatékonynak vállalkozását a hulladékkezelésben és gazdálkodásban? Mennyire és hol jellemző a cégre az újrahasznosítás, újrafelhasználás?
9. Átlagosan mekkora a cégnél az újrahasznosítási (újrafelhasználási) ráta?
10. Mennyire jellemző a cégre a hosszú élettartamú termékek tervezése? Törekednek-e valahogyan a termék életciklusának, élettartamának meghosszabbítására és ha igen, hogyan?
11. Milyen tényezők segítik a körforgásos gazdaságra való átállást a vállalkozásánál?
12. Melyek a legnagyobb kihívások (nehézségek) a körforgásos gazdaságra való átállás tekintetében a cégnél?
13. Mennyire jellemzők a zöld innovációk a vállalkozásnál? Milyen fejlesztéseket valósítottak meg annak érdekében, hogy a vállalkozás sokkal zöldebb és környezetkímélőbb legyen, vagy jobban megfeleljen a körforgásos gazdaság elvárásainak (például az erőforrások, az anyagok, a hulladék, az újrahasznosítás vagy a gyártás tekintetében, esetleg képzések)?
14. Mit gondol, hogyan lehetne hazánkban elősegíteni a környezettudatos (termék)tervezési gyakorlat előtérbe kerülését (vagy elterjedését)?

Fási Csaba: A körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérése az Európai Unióban

Fási Csaba

Nemzeti Közszerológati Egyetem

Bevezető gondolatok

Napjainkban az Európai Unió kettős átállás előtt áll, melyek a digitalizáció és a zöldítés. E két terület ugyanakkor némileg ellentétes érdekű: a digitalizáció energiaigényes, míg a zöldítés egyik fontos alapja a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság. Ahhoz, hogy mélyebben foglalkozhassunk a körforgásos gazdasággal, a gazdasági zöld átállás helyzetének felmérésevel, EU-s környezetével, mindenekelőtt a fogalmi tisztázást szükséges elvégezni. A továbbiakban bemutatásra kerülnek az Európai Unió célkitűzései, legfontosabb irányadó dokumentumai. A tanulmány második részében nemzeti oldalról vizsgáljuk a témát, így az állami célkitűzések, tervek programok és a hazai intézményrendszer kerül bemutatásra. Emellett az Európai Unió és hazai célkitűzések összehasonlítása történik meg. A tervek szerinti empirikus lekérdezés alapján a hazai szereplők véleménye és javaslatai kerülnének még szóba, ez a felmérés azonban, amint látni fogjuk, nehézségekbe ütközött.

Néhány fontos fogalom

Fenntarthatóság³⁸

A fenntarthatóság kérdésköre markánsan a XX. században került előtérbe, amikor az iparosodás olyan mértéket öltött, hogy komolyan veszélyeztette az addig kényes egyensúlyban működő rendszereket. 1972-ben bemutatották a Növekedés határai című jelentést. Ebben többek között felhívták a figyelmet a népességrobbanás, a túlzott iparosodás és a környezetszennyezés súlyosan káros hatásaira, egyben szorgalmazták a változás szükségességét is.³⁹ A következő mérföldkő a fogalomalkotásnál az 1987-es Brundtland-jelentés, mely a Közös Jövők címét viselte⁴⁰. Ebben a széles körben elterjedt meghatározás szerepel, mely így hangzik: „*akkor fenntartható a fejlődés, ha nem veszélyezteti a jelen szükségletek kielégítésével a jövő generációk szükségletének kielégíthetőségét.*”⁴¹ Az Egyesült Nemzetek Szervezete (a

³⁸ Fási 2023

³⁹ Meadows - Meadows - Randers - Behrens III 1972

⁴⁰ Magyarul: Persányi 1988.

⁴¹ Csath 2020a, 26.

továbbiakban: ENSZ) 1992. június 3-14. között Rio de Janeiroban tartott Környezet és Fejlődés Konferenciáján elfogadott nyilatkozat⁴² is tartalmazza Brundtland-jelentésben megfogalmazott fenti definíciót, illetve ad némi háttérrel is a döntéshozók célrendszerének megismerése tekintetben. A nyilatkozat célja ugyanis az volt, hogy

- egy új és igazságos globális közösséget hozzanak létre az együttműködések növelése által;
- előmozdítsák olyan nemzetközi egyezmények megkötését, melyek mindenki érdekeit tiszteletben tartják és megvédik a globális környezet és fejlesztési rendszerek egységét.

Az elmúlt évtizedekben a fenntarthatóság fogalmának értelmezése és jelentősége jelentősen megváltozott. A 80-as években elsősorban az ökológiai lábnyom csökkentését és a természeti erőforrások kimeríthetlenségének biztosítását tartották a fenntarthatóság kulcsfontosságú elemének. A 90-es években a gazdasági fejlődés és a társadalmi jólét biztosítását is beemelték a fenntarthatóság fogalomkörébe, míg a 2000-es években a fenntartható fejlődés fogalmát is szélesebb körre vonatkoztatták, beleértve a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontok egyensúlyának fenntartását is. Az elmúlt években az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és az éghajlatváltozás elleni küzdelem is egyre nagyobb szerepet kapott a fenntarthatóság területén.

Körforgásos gazdaság

Mit is jelent a körforgásos vagy körkörös gazdaság? Ha ezt a kérdést néhány száz éve tettük volna fel, biztosan meglepetten néztek volna ránk. Ugyanis e fogalom a pazarló, egyszeri fogyasztásra épülő gazdaság ellenpontja, amikor is a hulladékot felhasználva csökkentjük a környezeti terhelést.

A CE (Circular Economy – körforgásos gazdaság) elképzelés 1960-ban jelent meg. Tartalma jellemzően a társadalmi, politikai, földrajzi, területi és kulturális háttértől függően változik. A körforgásos gazdasági modell nem rendelkezik széles körben elfogadott fogalmi kerettel, ugyanakkor a legelterjedtebb meghatározás szerint *„a körforgásos olyan ipari rendszer, amely szándéka és kialakítása szerint helyreállító vagy regeneráló. Az életciklus-megközelítést helyreállítással helyettesíti, elmozdul a megújuló energia felhasználása felé, kiküszöböli a mérgező vegyi anyagok használatát, amelyek hátrányosan befolyásolják az újrafelhasználást és a bioszférába való visszatérést. Célja a hulladék megszüntetése az anyagok, termékek, rendszerek és üzleti modellek újratervezésével.”*⁴³

⁴² Faragó – Bulla – Nathon 1992.

⁴³ MacArthur Foundation 2014

A fogalmi elemek áttekintésével közelebb kerülünk e szemlélet rendszerszintű leírásához és megértéséhez. A körkörös gazdasági modellben a következő tényezők kiemelendők a brit Ellen MacArthur Alapítvány⁴⁴ kutatásai alapján:

- Körkörös terméktervezés és termelés (zéró hulladék az életciklus végén),
- Új, innovatív üzleti modellek bevezetése (üzletimodell-innováció),
- Visszafordító ciklusok és kaszkádok kialakítása (anyag- és energia-körforgás),
- Átfogó rendszerfejlesztések a kedvező körülmények megteremtése érdekében (erős partneri együttműködés megteremtése az értékláncban).⁴⁵

Az Európai Bizottság 2018-as megállapítása szerint körforgásos gazdaságon az alábbiakat értjük: a gazdaságban használt termékek, anyagok és erőforrások értékének a lehető leghosszabb ideig történő megóvása és fenntartása, és a hulladékkeletkezés minimalizálása.⁴⁶

Míg a jelenleg is általános szemlélet szerint a lineáris gazdaság az elterjedt (kitermelés, legyártás, használat, kidobás – vagy még egyszerűbben megfogalmazva: elvesz-termel-eldob). A hagyományos lineáris út a gazdasági növekedést a környezeti és társadalmi egyensúly kárára hajtja végre.⁴⁷ Ez pazarló-fenntarthatatlan szemlélet, természetellenes állapot, mely folyamat végén már rövidtávon is – a rövidülő életciklusok okán – rengeteg – környezetre és emberre egyaránt veszélyes – hulladék keletkezik.⁴⁸ A körforgásos gazdaság egy fenntarthatóbb szemlélet: újra felhasználjuk, megjavítjuk vagy újrahasznosítjuk az adott terméket, anyagot. Az újrahasznosítás előfeltétele a szelektív hulladékgyűjtés, ugyanakkor ez még nem elégséges, a megfelelő infrastruktúra és folyamatmenedzsment kialakítása is szükséges ahhoz, hogy a körkörös gazdaság hatékonyan működhessen.

Egy holland kutatás szerint érdemes lenne kilenc lépésre – 9R-re – összpontosítani⁴⁹:

1. Refuse: a nyersanyagok felhasználásának megakadályozása,
2. Reduce: az alapanyagok felhasználásának csökkentése,
3. Reuse: a termék újrafelhasználása (használt termékek, megosztásalapú modellek stb.),
4. Repair: karbantartás és javítás,
5. Refurbish: a termékek felújítása,
6. Remanufacture: új termékek létrehozása a régi termékek részeiből,

⁴⁴ Brit szervezet, mely a körkörös gazdaság elméleti hátterének és gyakorlati megalapozásának kidolgozására jött létre.

⁴⁵ Horváth 2019a

⁴⁶ Németh 2021

⁴⁷ Kozma-Molnárné-Molnár 2021

⁴⁸ Horváth 2019b

⁴⁹ Nagy – Hornyák – Fűrész – Erdős (2021)

7. Repurpose: a termék újrafelhasználása más célra,
8. Recycle: anyagok feldolgozása és újrafelhasználása,
9. Recover energy: a termékben „maradó” energia visszanyerése.

Összességében elmondható a körforgásos gazdaságról, hogy az egy olyan fenntartható fejlődési stratégia, amelynek alkalmazása esetén minden anyagot újrahasznosítanak, minden energiát megújuló energiaforrásból nyernek, az emberi egészséget támogató és újjáépítő tevékenységet folytatnak, valamint az erőforrásokat értékteremtésre használják.⁵⁰

A körforgásos gazdaság újfajta, rendszerszintű szemléletet követel a társadalmi, állami és a gazdasági szereplőktől, így a vállalatoktól is. Utóbbiaknak már a termékek tervezésénél is olyan szemléletet kell alkalmazniuk, amely a termék használatának (életciklusának) növelésére összpontosít, innovatív megoldásokat alkalmaz, egyúttal tisztában van azzal is, hogy a tervezett és gyártott minőségibb és tartósabb terméket a felhasználás után hogyan hasznosítsák újra alapanyagként. Ahogy a Pannon Egyetem fogalmaz: „*A körforgásos gazdaság egy olyan rendszer, amelyben a ma termékei a holnap alapanyagai.*”⁵¹

Vagyis a körforgás lényege, hogy már a tervezésnek és gyártásnak óriási jelentőséget kell tulajdonítani, de ehhez arra van szükség, hogy ráhatásunk legyen a tervezésre, hiszen ahol már csak a konkrét gyártás és összeszerelés zajlik, ott ezek a szempontok nem tudnak beépülni.

Természetesen a körforgásos gazdaság alkalmazásához komoly gazdasági érdekek is fűződnek: a növekvő népességszám, a fogyasztói társadalom kialakulása okán egyre több termék legyártásához egyre több nyersanyag szükséges a jelenlegi gazdasági szemlélet fennállása mellett. Így ez mind környezetileg, mind gazdaságilag fenntarthatatlan állapotokhoz vezet, ezért a gazdasági szükségszerűség is az átállás oldalán áll.

A gazdasági mellett társadalmi érdek és felelősség is a körforgásos gazdaság lehetőségeinek értő alkalmazása.⁵² Ez az egyén szintjén azt jelenti, hogy szelektíven gyűjti a hulladékot, megjavíttatja sérült használati tárgyát, vagy éppen új funkciót talál neki, hogy nem tesz le illegálisan szemetet, hogy általában véve sem szemetel, és még sorolhatnánk. A hulladék kezelése tehát egyik sarokpontja a körforgásos gazdaságnak.

A következőkben a körforgásos gazdaság-szemlélet Európai Unióban történt térnyerésének eredményeit, és az ezzel kapcsolatos célkitűzéseket mutatjuk be.

⁵⁰ Kozma-Molnárné-Molnár 2021

⁵¹ Körforgásos gazdaság Nagykanizsán és az Egyetemi Központban: <https://www.ekanizsa.hu/circular/economy>

⁵² Boros 2020

Az Európai Unió célkitűzései

Először is vizsgáljuk meg, mit is jelent az Európai Unió számára a körkörös gazdaság. A körforgásos gazdaságra való áttérés rendszerszintű változás. A körforgásos gazdaság kiterjesztése hozzá tud járulni az Európai Unió által 2050-re kitűzött klímasemlegesség megvalósításához, az erőforrás-felhasználástól elválasztott gazdasági növekedéshez, az EU versenyképességének növeléséhez, továbbá az inkluzivitáshoz, vagyis mindenki nyertese és részese legyen a folyamatoknak. A körforgásos gazdaságra való átállás pozitív hatással van a versenyképességre, az innovációra, fellendítheti a gazdasági növekedést és munkahelyeket teremthet (2030-ig 700 000 munkahely csak az EU-ban⁵³). 2012 és 2018 között a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó munkahelyek száma az EU-ban 5 %-kal nőtt, és megközelítőleg elérte a 4 milliót.⁵⁴

Az Európai Bizottság a később bemutatásra kerülő 2015-ös anyaga szerint a körforgásos gazdaság termelési és fogyasztási modellje arra épül, hogy egyszeri fogyasztás helyett a termékek élettartamát a lehető legjobban meghosszabbítsuk (kölcsonzés, új funkció megtalálása, javítás, átalakítás, továbbadás). Ha már nem hosszabbítható meg az élettartam, akkor az alapanyagokat újra lehessen hasznosítani. Így csökken a hulladék mennyisége, ráadásul az alapanyagok és késztermékek újbóli felhasználása gazdaságilag is értékteremtő.⁵⁵

Az anyagok és termékek újratervezése a körforgásos felhasználásnak megfelelően segítené az innovációt a gazdaság különböző ágazataiban. A megbízhatóbb, újrafelhasználható, korszerűsíthető és javítható termékekre való átállás csökkentené a hulladék mennyiségét. A csomagolás ugyanis egyre növekvő probléma, átlagosan minden európaiban közel 180 kg csomagolási hulladékot termel évente. A globális gazdaság anyagigénye a következő 40 év alatt várhatóan megduplázódik, ugyanakkor az éves hulladéktermelés az előrejelzések szerint 2050-re 70 százalékkal nő.⁵⁶

Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terve

Az Európai Bizottság 2015-ben hozta nyilvánosságra az anyagkörforgás megvalósítására és a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési tervet. Az anyag elejéből kiolvasható, mit is ért az Európai Bizottság körforgásos gazdaságon, és mindennek milyen jelentőséget

⁵³ Cambridge Econometrics, Trinomics and ICF (2018),

⁵⁴ Európai Bizottság 2020

⁵⁵ Európai Parlament 2023

⁵⁶ Európai Parlament 2023

tulajdonít. Ahogy fogalmaz, „az áttérés a még inkább körforgásos gazdaságra, amelyben a termékek, alapanyagok és erőforrások értékét a lehető legtovább megőrzi a gazdaságban, a hulladék keletkezését pedig a minimálisra csökkentik, jelentős hozzájárulást jelent az EU arra irányuló erőfeszítéseivel, hogy fenntartható, karbonszegény, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdaságot alakítsunk ki. Ez az átmenet lehetőséget kínál gazdaságunk átalakítására, és arra, hogy új és fenntartható versenyelőnyöket alakítsunk ki Európa számára.”⁵⁷ Vagyis az EU is az életciklus-emelésre és újrafelhasználásra, újrahasznosításra helyezi a hangsúlyt a hulladék csökkentésén túl. Mindez pedig a fenntarthatóság, környezetvédelem és versenyképesség céljait szolgálja Uniós szinten. Az anyagban a következő lépéseket határozzák meg: (1) Termelés, beleértve a terméktervezést és termelési folyamatokat, (2) Fogyasztás, (3) Hulladékgazdálkodás, (4) Hulladékból erőforrás: a másodnyersanyagok piacának és a víz újrafelhasználásának erősítése. Olyan prioritási területeket is meghatároztak, melyekre figyelemmel kell lenni. Ilyenek a műanyagok, az élelmiszerhulladék, a kritikus fontosságú nyersanyagok, építkezés és bontás, valamint a biomassa és bioalapú termékek. Ahogy az széles körben elterjedt vélemény, a körforgásos gazdaság kialakítása több szinten is növeli az innovációt az újfajta megoldások megtalálása okán is. A körforgásos gazdaságba való átmenet szakképzett, sajátos, és időnként új képességekkel rendelkező munkaerőt igényel.⁵⁸

Úton a körkörös gazdaság felé: „zéró hulladék” program Európa számára⁵⁹

A 2014-ben készült szakértői anyag a ma is használt narratívával érvel a körforgásos gazdaság mellett: egyrészt megállapítja, hogy növekszik a népesség, nő a véges és gyakran szűkös erőforrások iránti kereslet, valamint fokozódik az érték folyó verseny (számos nyersanyagot nem helyben termelünk, így ilyen esetekben az EU sokszor harmadik országokra támaszkodik). Jelentősen terheli a környezetet a jelenlegi termelési mód (ahogyan a szállítás és felhasználás is), valamint az EU felhívja a figyelmet az eddigi pazarló felhasználásra. Az eddigi modellt szintén lineárisként értékelte, melynek állomásai: „kinyer–legyárt–fogyaszt–ártalmatlanít”, vagyis az EU gondolkodásában az ártalmatlanítás is jelen volt, noha kérdés, hogy ez hogyan történik. A települési hulladékkal való megfelelőbb gazdálkodásból eredő gazdasági, szociális és környezeti előnyök fokozása érdekében a Bizottság 2014-ben az alábbiakat javasolta:

- a települési hulladék újrahasználatának és újrafeldolgozásának legalább 70%-os mértékűre növelése 2030-ig,

⁵⁷ Európai Bizottság 2015

⁵⁸ Európai Bizottság 2015

⁵⁹ Európai Bizottság 2014

- a csomagolási hulladék újrafeldolgozási arányának 80%-ra növelése 2030-ig, 2020-ra vonatkozóan 60%-os, 2025-re vonatkozóan pedig 70%-os köztes célkitűzések mellett, és meghatározott anyagokra vonatkozóan külön célkitűzéseket is alkalmazva,
- az újrafeldolgozható műanyagok, fémek, üveg, papír és kartonpapír, valamint a biológiailag lebontható hulladékok hulladéklerakókban való elhelyezésének betiltása 2025-től, miközben a tagállamoknak törekedniük kell arra, hogy 2030-ra gyakorlatilag megszűnjön a hulladéklerakók használata,
- az újrafeldolgozott anyagokra vonatkozó számítási módszer egyértelműsítése annak érdekében, hogy biztosított legyen az újrafeldolgozás magas színvonala.

Évtizedünk elején az EU-ban évente 2,2 milliárd tonna hulladék keletkezik. Ennek több mint negyede (27%) települési hulladék: az önkormányzatok által gyűjtött és kezelt, főként a háztartásokban keletkező hulladék. Ezek esetében 2030-ra szóló EU-s cél a kommunális hulladék 60%-ának újrafelhasználása és újrahasznosítása. Cél, hogy 2035-re a települési hulladék kevesebb, mint 10% kerüljön hulladéklerakóba. A 2021-es adatok alapján az EU 27 tagállamában 530 kg-nyi települési hulladék keletkezett fejenként, melynek 49,6%-a került újrahasznosításra vagy komposztálásra, 18%-a került hulladéklerakókba. Magyarországon ugyanezen szempontokat figyelembe véve 416 kg-nyi települési hulladék keletkezett fejenként, melynek 34,9%-a került újrahasznosításra vagy komposztálásra, 35%-a került hulladéklerakókba. V4-es összehasonlításban nálunk a legalacsonyabb az újrahasznosítás vagy komposztálás aránya és a legmagasabb azon hulladék aránya, amely a szemétkerakókban végzi.⁶⁰ Épp ezért az Unió korszerűsíti a hulladékkezelésre vonatkozó jogszabályait, hogy ösztönözze a lineáris gazdaságról való átállást az úgynevezett körforgásos gazdaságra.

Az EU létrehozott egy hulladékkezelési hierarchiát, amely első körben a megelőzésre és az újbóli felhasználásra összpontosít, ezzel „második esélyt” adva a termékeknek. Ezt követi az újrahasznosítás és komposztálás, illetve a hulladékégetés, amellyel elektromos energia nyerhető. A környezet és az egészségünk számára is legkárosabb megoldás a hulladéklerakás, ugyanakkor ez a legolcsóbb. Európában a kommunális hulladék 49,6%-át komposztálták vagy hasznosították újra 2021-ben, ez 3,6 százalékpontos növekedés 2017-hez képest. Az EU 2030-ra 60%-os célt tűzött ki a települési hulladék újrafelhasználására és újrahasznosítására

⁶⁰ Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák (infografika): <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika>

Az adatok alapján 2021-ben 33 millió tonna hulladékot exportáltak az EU-ból nem uniós országokba, ez 77%-os növekedés 2004-hez képest. A célállomások közül Törökországba exportálták a legtöbb hulladékot, 14,7 millió tonnát, őket India követte (2,4 millió tonna), míg Egyiptomba 1,9 millió tonnát. Az első tíz exporthelyen például Svájc, az Egyesült Királyság, Norvégia, Pakisztán, Indonézia, az USA és Marokkó található. Az EU-n kívülre exportált hulladék nagy része vas- és színesfémhulladék, valamint papír-, műanyag-, textil- és üveghulladék. Az EU vasfém- és üveghulladék-exportja elsősorban az OECD-tagországokba, míg a színesfém-, papír-, műanyag- és textilhulladék-export többnyire nem OECD-tagországokba kerül. Természetesen nem az export az egyetlen út, viszont a hulladékgazdálkodási gyakorlatok az EU országokban eltérők.⁶¹

A környezet védelme

Az Európai Unió szerepet szán magának a fenntarthatóság terén, összhangban az ENSZ ismert célkitűzéseivel⁶², ambiciózus és hangzatos vállalást tett. Ursula von der Leyennek, az Európai Bizottság elnökének szavaival élve: „Európa növekedési stratégiája az elkövetkező évtizedekre nézve, útmutató ahhoz, hogy hogyan tehetjük Európa gazdaságát fenntarthatóvá, hogyan segítsük a tiszta, körforgásos gazdaságra való átállást az erőforrások hatékony felhasználása révén, és hogyan állítsuk helyre a biológiai sokszínűséget a környezetszennyezés csökkentésével párhuzamosan.”⁶³

Megállapítják, hogy az éghajlatváltozás és a környezetkárosodás egzisztenciális fenyegetést jelent Európa és a világ számára. Megalkották a European Green Deal-t⁶⁴, mely a komplex javaslatcsomag azzal az ambiciózus céllal, hogy Európa klímasemleges kontinenssé váljon. Mindennek igen komoly, közel 2.000 milliárd eurós költségvetési háttérrel is biztosítanak. Ehhez az EU gazdaságát modern, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdasággá kívánják átalakítani, mégpedig a következő vállalások teljesítésével⁶⁵:

- 2050-re nullára csökkenjen az üvegházhatású gázok nettó kibocsátása;
- 2030-ra legalább 55%-kal csökkenteni tudja nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátását az
- 1990-es szinthez képest
 - 3 milliárd fa ültetése az EU-ban 2030-ig

⁶¹ Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák (infografika): <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika>

⁶² Agenda 2030

⁶³ <http://korkorosgazdasag.hu/tudad-e/europa-zold-iranytuje/>

⁶⁴ Az európai zöld megállapodás: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hu

⁶⁵ Az európai zöld megállapodás megvalósítása: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_hu

- 55%-os kibocsátáscsökkentés a személygépkocsik esetében 2030-ig
 - 50%-os kibocsátáscsökkentés a kisteherautók esetében 2030-ig
 - 35 millió épület korszerűsítésére kerülhet sor 2030-ig
 - 40% – új megújuló energia-célérték 2030-ra
 - 36–39% – új energiahatékonyság-növelési célérték 2030-ra a végső- és primerenergia-fogyasztás terén
- „0” kibocsátás, vagyis teljes kibocsátásmentesség az új személygépkocsik esetében 2035-ig
 - a gazdaság növekedése függetlenedjen az erőforrás-felhasználástól;
 - az átállásnak se egyének, se térségek ne legyenek vesztesei.⁶⁶

A körforgásos gazdaság a környezet védelme, a biodiverzitás megőrzése okán is jelentős paradigmaváltás, valamint előnye az üvegházhatást okozó gázok éves kibocsátásának csökkenése is. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség szerint az ipari folyamatok és a termékhasználat az EU kibocsátásának 9,10%-áért, míg a hulladékgazdálkodás 3,32%-áért felelős. A biológiai sokszínűség elvesztése és a vízhiány 90 százalékát, az üvegházhatású gázok kibocsátásának pedig az 50%-át az erőforrások kitermelése és feldolgozása okozza.⁶⁷

A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv

2020 márciusában a fenntartható növekedés új európai menetrendjének, az európai zöld megállapodásnak az egyik fő elemeként a Bizottság elfogadta új cselekvési tervét a körforgásos gazdasággal kapcsolatban: *„A terv egymással összefüggő kezdeményezéseket tartalmaz egy olyan erős és egységes termékpolitikai keret létrehozása érdekében, amely általános érvényre juttatja a fenntartható termékeket, szolgáltatásokat és üzleti modelleket, és átalakítja a fogyasztási mintákat, hogy eleve ne keletkezzen hulladék. További intézkedésekre kerül sor a hulladék mennyiségének csökkentése és annak biztosítása érdekében, hogy az EU jól működő belső piaccal rendelkezzen a kiváló minőségű másodlagos nyersanyagok tekintetében.”*⁶⁸

A helyzetértékelés igen borús képet fest: 2050-re a Föld erőforrásainak háromszorosát használjuk majd fel, a biomassza, a fosszilis tüzelőanyagok, a fémek és az ásványi anyagok globális fogyasztása a következő negyven évben várhatóan duplájára emelkedik, míg az éves hulladéktermelés az előrejelzések szerint 2050-re 70 %-kal fog nőni. A másodlagos nyersanyagoknak és erőforrásoknak csupán 12%-a kerül vissza a gazdaságba. A körforgásos

⁶⁶ Fási 2023

⁶⁷ Európai Parlament 2021

⁶⁸ Európai Bizottság 2020

gazdaság EU-s gazdaságra gyakorolt hatása már bemutatásra került (GDP-növelő és munkahelyteremtő, innovációra ösztönző), de az is fontos, hogy a fogyasztóknak jó minőségű, működőképes és biztonságos termékeket, jobb életminőséget, innovatív munkahelyeket, valamint magasabb szintű tudást és készségeket ígér.⁶⁹

A cselekvési terv ösztönözné a fenntartható termékek tervezését. Így például az egyszer használatos termékek korlátozását, mivel sok termék túlságosan könnyen elromlik, nem használható fel újra, nem javítható vagy nem újrafeldolgozható, vagy eleve csak egyszeri használatra készült. Erősítse továbbá a fogyasztók és a közbeszerzők pozícióját (pl. fogyasztóvédelmi jogszabályok felülvizsgálata vagy a „javításhoz való jog”, a zöld közbeszerzés minimuma, nyilvántartása és jelentéstétel), és növelné körforgást a termelési folyamatokban (stratégiákkal, irányelvekkel, támogatásokkal). Ezek után a cselekvési terv meghatároz kulcsfontosságú termék-értékláncokat, melyek a legtöbb energiát felhasználó ágazatok: többek között az elektronika és az IKT (infokommunikációs technológia) területeken (a hosszabb termékélettartam és a jobb hulladékgyűjtés és -kezelés érdekében és az akkumulátor- valamint a járművek gyártása területén (az akkumulátorok fenntarthatóságának fokozása és körforgásos potenciáljának javítása érdekében). A felsoroltak között van még a csomagolás („túlcsomagolás” csökkentése), műanyagok (mikroműanyagok beszűntetése), textilipar (új stratégia készítése a versenyképesség és innováció növelése érdekében), építőipar és élelmiszer (új jogalkotási kezdeményezés az egyszer használatos csomagolások, edények és evőeszközök újrafelhasználható termékekkel történő helyettesítése az étkeztetésben).⁷⁰

Természetesen a cselekvési terv a hulladékgazdálkodásra is kihatással kíván lenni. Így például a korábban bemutatott hulladék-export jelenséget is felül kívánja vizsgálni, miszerint harmadik országba vitték ki a hulladékot (melyre importkorlátozást vezettek be, ezért lépni kellett). Ahogy fogalmaz, sok esetben a hulladékexport negatív környezeti és egészségügyi hatásokkal jár a célországokban, miközben az EU újrafeldolgozó ipara erőforrás- és gazdasági lehetőségeket veszített. A Bizottság a fentiek monitorozása érdekében aktualizálni fogja a körforgásos gazdaság nyomonkövetési keretrendszerét, valamint új mutatókat fejleszt.

Ösztönzési lehetőségek⁷¹

Természetesen az EU-s célkitűzések elérése érdekében léteznek anyagi ösztönző lehetőségek, melyek az átállást támogathatják. Ilyen például a „Horizont 2020” keretprogram, mely a legnagyobb uniós kutatási és innovációs program 95,5 milliárd eurós költségvetésével. A

⁶⁹ Európai Bizottság 2020

⁷⁰ Európai Bizottság Sajtóközlemény 2020

⁷¹ Financing the circular economy: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/financing-circular-economy>

fentieken túl támogatja az éghajlatváltozással, fenntartható fejlődéssel (segít elérni az ENSZ fenntartható fejlődési céljait), a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos problémák megoldását, fellendíti az EU versenyképességét és növekedését.⁷²

A kohéziós politika keretében az intelligens szakosodási platform, melynek célja a több újrahasznosítás, jobb hulladékgazdálkodás, erőforrás- és energiahatékonyság, a biogazdaság megerősítése, újszerű megoldások a terméktervezésben, új üzleti modellek és zöld munkahelyek teremtése.

A LIFE program, mely az EU 1992-ben létrehozott környezetvédelmi és éghajlat-politikai finanszírozási eszköze. A jelenlegi 2021–2027 közötti finanszírozási időszak költségvetése 5,4 milliárd euró. A LIFE programnak négy alprogramja van, melyek közül az egyik dedikáltan a körkörös gazdaságra vonatkozik.

- Természet és biodiverzitás
- Körkörös gazdaság és életminőség
- Klímaváltozás mérséklése és alkalmazkodás
- Tiszta energiára való átállás

A „Körforgásos gazdaság és életminőség” alprogram célja, hogy megkönnyítse a fenntartható, körforgásos, toxikus anyagoktól mentes, energiahatékony és az éghajlatváltozás hatásaival szemben reziliens gazdaságra való átállást, valamint védje, helyreállítsa és javítsa a környezet minőségét. Azok a projektek részesülhetnek vissza nem térítendő támogatásban, amelyek innovatív és bevált gyakorlaton alapuló megoldásokat vezetnek be ezeken a területeken.⁷³

Ezek mellett léteznek az állami és magánfinanszírozási források, az InnovFin program keretében Európai Beruházási Bank⁷⁴ (EBB) tanácsadó és finanszírozási eszközei.

Összefoglaló gondolatok

Ahogy látjuk, a körforgásos gazdaság rendszerszintű változásokat igényel. Elsődlegesen a környezet védelmére összpontosít, de ugyanilyen fontos a gazdasági, társadalmi hatások vizsgálata is. Nem tértünk ki arra - mivel ezt a témát más a tanulmányok érintették - hogy a vállalati és társadalmi érdekek szemben állhatnak-e, és ha igen, mi a teendő. A vállalatok ugyanis az eladásban, gyors cserében érdekeltek, míg a körforgásos gazdaság szakítani akar ezzel a lineáris szemlélettel. Kérdés, hogy ellensúlyozható-e a cégek profitérdeke? Illetve

⁷² Horizon Europe: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

⁷³ Life – „Körforgásos gazdaság és életminőség” alprogram <https://culture.ec.europa.eu/hu/node/1145>

⁷⁴ Európai Központi Bank: https://www.ecb.europa.eu/ecb/climate/green_transition/html/index.hu.html

kérdés, hogy a társadalom készen áll-e a változásra, hiszen erősen „beivódott” szöveteibe a fogyasztás fontossága. Gondolhatunk a fogyasztást ösztönző marketing által kialakított, megerősített és elmélyített fogyasztás-orientáltság szerepére is. Az biztos, hogy mind vállalati, mind társadalmi oldalról szemléletváltás szükséges, nagy társadalmi „képzésre” is szükség lenne.

Az Európai Unió az előző évtizedben kezdte felfedezni a problémát, a konkrét cselekvések ugyanakkor mindeddig vártak magukra. Ehhez szükség volt „katalizátorként” a COVID-járványra és a háború okozta hatásokra egyaránt.

Felhasznált irodalom:

Agenda 2030 <https://ensz.kormany.hu/agenda-2030>

Az európai zöld megállapodás: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hu

Az európai zöld megállapodás megvalósítása: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_hu

Boros Anita (2020): A körforgásos és fenntartható gazdaság – lehetőségek és értékek. In: Kovács, Éva Margit (szerk.) Ünnepi kötet a 65 éves Imre Miklós tiszteletére. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó. 450 p. pp. 97-104.,

Cambridge Econometrics, Trinomics and ICF (2018): Impacts of circular economy policies on the labour market. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec_2018_-_impacts_of_circular_economy_policies_on_the_labour_market.pdf

Csath Magdolna (2020a): A fenntarthatóság mint emberi és társadalmi fejlődés. Acta Humana, 8(1), 25–65. Online: <https://doi.org/10.32566/ah.2020.1.2>

Európai Bizottság (2014): Úton a körkörös gazdaság felé: „zéró hulladék” program Európa számára. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R\(01\)&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R(01)&from=HU)

Európai Bizottság (2015): Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614>

Európai Bizottság (2020): A tisztább és versenykéesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>

Európai Bizottság Sajtóközlemény (2020): Termelési és fogyasztási szokásaink átalakítása: A körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv felvázolja a tudatos fogyasztók klímasemleges, versenyképes gazdasága felé vezető utat. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/ip_20_420

Európai Központi Bank: A zöld átállás támogatása. https://www.ecb.europa.eu/ecb/climate/green_transition/html/index.hu.html

Európai Parlament (2021): Körforgásos gazdaság: a képviselők szigorúbb fogyasztási és újrafeldolgozási szabályzást várnak. <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20210204IPR97114/szigorubb-fogyasztasi-es-ujrafeldolgozasi-szabalyzast-var-az-ep>

Európai Parlament (2023): Körforgásos gazdaság: mit jelent, miért fontos és mi a haszna? <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/economy/20151201STO05603/korforgasos-gazdasag-mit-jelent-miert-fontos-es-mi-a-haszna>

Európa Zöld Iránytűje: <http://korkorosgazdasag.hu/tudtad-e/europa-zold-iranytuje/>

Faragó Tibor et al. (1992) Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Környezet és Fejlődés Konferenciája: tények és adatok (UN Conference on Environment and Development). Budapest: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KvVM). Online: <http://real.mtak.hu/65984/1/1992Rioi>

Fási Csaba (2023). A fenntarthatóság dimenziói és a hazai felsőoktatási intézmények helyzetének egyes aspektusai a fenntarthatósági rangsorok tükrében. Acta Humana – Emberi Jogi Közlemények, 11(3), 117–135. <https://doi.org/10.32566/ah.2023.3.6>

Financing the circular economy: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/financing-circular-economy>

Horizon Europe: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

Horváth Adrienn (2019b): Körforgásos gazdálkodás eszméi, a körkörös ellátási lánc menedzsment. Logisztika. V. évfolyam 2. szám. http://real.mtak.hu/140378/1/8_Horva%CC%81th.pdf

Horváth Bálint (2019a): A körforgásos modellek és hatékonyságuk mérése. Doktori (PhD) értekezés. Gödöllő. http://real-phd.mtak.hu/1553/1/horvath_balint_ertekezes_DOI.pdf

Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák (infografika): <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika>

Kozma Dorottya Edina – Molnárné Barna Katalin – Molnár Tamás (2021): Rangsoroljunk vagy nem? A körforgásos gazdaság mérési lehetőségei és azok összehasonlítása az EU-tagországokban. Vezetéstudomány - Budapest Management Review, 52 (8-9). pp. 63-77. <http://real.mtak.hu/164328/1/644-Tanulmanyszovege-3777-1-10-20210910.pdf>

Körforgásos gazdaság Nagykanizsán és az Egyetemi Központban: <https://www.ekanizsa.hu/circular/economy>

Life – „Körforgásos gazdaság és életminőség” alprogram <https://culture.ec.europa.eu/hu/node/1145>

MacArthur Foundation (2014): Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains. Ellen MacArthur, Foundation World Economic Forum, Genf. https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf

Meadows, Donella H. – Meadows, Dennis L. – Randers, Jorgen – Behrens, William W. III (1972): The Limits to Growth. A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York, Universe Books. <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>

Nagy Ákos András – Hornyák Miklós – Fűrész Diána – Erdős Sándor (2021): Úton a körforgásos gazdaság felé. Szisztematikus irodalomelemzés. KÖZGAZDASÁGI SZEMLE, 68 (10). pp. 1109-1129. <http://real.mtak.hu/132578/>

Németh Kornél (2021): A körforgásos gazdaság alapjai. Veszprém: Pannon Egyetemi Kiadó.

Persányi Miklós (1988): Közös jövőnk: A Brundtland-jelentés. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.

Fási Csaba: A gazdaság körforgásos átalakulásának hazai vonatkozásai

Fási Csaba

Nemzeti Közsolgálati Egyetem

Bevezető gondolatok

Jelen tanulmányban – az előző folytatásaként – a gazdaság körforgásos átalakulásának hazai vonatkozásai mutatjuk be és elemezzük. Feldolgozzuk – ehhez kapcsolódva - a körforgásos gazdasággal kapcsolatos hazai intézményrendszer és a kapcsolódó jogszabályi és stratégiai környezet jellemzőit, és bemutatjuk a pénzügyi háttérét biztosító hazai és EU-s pénzügyi kereteket. A körforgásos gazdaságra történő átállás során megkerülhetetlen mérföldkő a hulladékgazdálkodással kapcsolatos mélyreható jogszabályi, intézményi és szemléletmódbeli változások bevezetése, valamint a MOHU létrejötte, ezért kitérünk az ezzel összefüggő első tapasztalatokra és esetleges kockázatokra is.

A téma nemzetközi kontextusa

A tanulmány első részében a körforgásos gazdaság és a gazdasági zöld átállás helyzetét vizsgáltuk az Európai Unióban. Ennek kapcsán bemutattuk a fogalmi kereteket, a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság definícióit. Bár ez utóbbi kapcsán nincs konszenzus a szakirodalomban, szélesebb értelmezésében használtuk és dolgoztuk fel a fogalmat. Majd a körforgásos gazdaság Európai Unióban betöltött helyét és szerepét elemeztük. Ebben a részben a zöldebb és fenntarthatóbb Európa felé vezető utat bemutató cselekvési tervekről és szakértői anyagokról lesz szó. A dokumentumok rendre felvázolják azt a borús képet, mely a jelenlegi állapotok változatlansága mellett bekövetkezhet: 2050-re a Föld erőforrásainak háromszorosát használjuk majd fel, a biomassza, a fosszilis tüzelőanyagok, a fémek és az ásványi anyagok globális fogyasztása a következő negyven évben várhatóan duplájára emelkedik, míg az éves hulladéktermelés az előrejelzések szerint 2050-re 70 %-kal fog nőni. A másodlagos nyersanyagoknak és erőforrásoknak csupán 12%-a kerül vissza a gazdaságba.⁷⁵

Mit is javasol az Unió ennek elkerülése érdekében? Egyrészt ösztönöznék a fenntartható termékek tervezését. Így például az egyszer használatos termékek korlátozását, mivel sok termék túlságosan könnyen elromlik, nem használható fel újra, nem javítható vagy nem

⁷⁵ Európai Bizottság 2020

újrafeldolgozható, vagy eleve csak egyszeri használatra készül.⁷⁶ Vagyis az EU – már majdnem egy évtizede – az életciklus-emelésre és újrafelhasználásra, újrahasznosításra helyezi a hangsúlyt a hulladék csökkentésén túl. Mindez pedig a fenntarthatóság, környezetvédelem és versenyképesség céljait szolgálja Uniós szinten.⁷⁷

Ugyanakkor látni kell – és igyekszünk ezt tényekkel és adatokkal alátámasztott módon be is mutatni –, hogy mind az Európai Unió, mind a hazai viszonyok között a hulladékközpontú felfogás és gondolkodásmód dominál. Ahogy már korábban is említettük, az EU-ban évente 2,2 milliárd tonna hulladék keletkezik. Ennek több mint negyede (27%) települési hulladék: az önkormányzatok által gyűjtött és kezelt, főként a háztartásokban keletkező hulladék. Ezek esetében 2030-ra szóló EU-s cél a kommunális hulladék 60%-ának újrafelhasználása és újrahasznosítása. Cél, hogy 2035-re a települési hulladék kevesebb, mint 10% kerüljön hulladéklerakóba.⁷⁸

A fenti tényeket is figyelembe véve a döntéshozók az alapján hozhatták meg döntéseiket, hogy mi jelenti jelenleg a legkomolyabb problémát: ez pedig – a korábbi lineáris gazdaság okozta – hulladék mértéke, összetétele. Így elsődlegesen ezt a problémát szeretnék megoldani. Ezzel párhuzamosan zajlik az innovatív tervezési és gyártási módszerek bevezethetőségének vizsgálata, a vevők szokásainak átalakításával kapcsolatos teendők elemzése is, de ezek csak egy következő lépésben teljeshetnek ki, addig a hulladékkezelési cselekvések – úgy tűnik - háttérbe szorítják e szakaszokat.

Széles körű konszenzus van a jelenlegi és jövőbeli európai gazdasági növekedési modell prioritásaival kapcsolatban, beleértve a zöld és a digitális átmenetet, valamint az EU gazdasági és társadalmi ellenálló képességének fokozását. Az uniós gazdaságok átalakulása két, egyaránt fontos pilléren nyugszik: a beruházásokon és a reformokon. Az Európai Unió a körforgásos gazdaságra való átállást – mely a zöld átállással is szorosan összefügg – komoly anyagi ösztönzőkkel igyekszik támogatni. E támogatásokon nemcsak a jelenleg elérhető támogatásokat értjük, hanem azokat is, amelyek hosszútávon biztosítják majd az anyagi háttérét e témák gyakorlati megvalósításához. A kohéziós politika keretében jelenleg az intelligens szakosodási platform célja a több újrahasznosítás, jobb hulladékgazdálkodás, erőforrás- és energiahatékonyság, a biogazdaság megerősítése, újszerű megoldások a terméktervezésben, új

⁷⁶ Európai Bizottság 2020

⁷⁷ Európai Bizottság 2015

⁷⁸ Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák (infografika): <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika>

üzleti modellek és zöld munkahelyek teremtése. Ugyanakkor figyelemre érdemes, hogy az Európai Bizottság létrehozott egy, a kohéziós politika jövőjével foglalkozó magasszintű szakértőkből álló csoportot⁷⁹ is. A csoport feladata annak vizsgálata, hogy miként lehet maximalizálni a kohéziós politika hatékonyságát, csökkenteni az innovációs megosztottságot, kezelni a demográfiai változásokat, illetve hogyan támogatja a politika a tisztességes digitális és zöld átmenetet, valamint a regionális fellendülést és növekedést. A csoport 2024 elején teszi közzé stratégiai következtetéseit és ajánlásait.⁸⁰ A csoport az első ülésén három fő kihívást azonosított, melyek közül kettő témánkhoz is közvetlenül kapcsolódik⁸¹:

1. Változó globális kontextus: Európának alkalmazkodnia kell a globális gazdasági változásokhoz, ideértve a „just-in-time” gazdaságról a „just-in-case” gazdaságra való átállást. Ezek gyakran rövidebb értékláncokat jelentenek. Ehhez Európának magasan képzett szakemberekre és szociális innovációra van szüksége.
2. Átmenetek: az elkövetkező években a zöld és a digitális átállásnak fokoznia kell az EU teljesítményét, ami nem járhat az egyenlőtlenségek növelésével azáltal, hogy az új és jó munkahelyeket a legvirágzóbb régiókban hozzák létre. Kérdés, hogy ez a cél hogyan érhető el?
3. Demográfiai változás: az előregedő és fogyatkozó népesség, valamint a zsugorodó és területileg koncentrált munkaerő ellenére hogyan biztosítható az EU gazdaságának növekedése.

A 3. ponttal kapcsolatban rögtön szembetűnik egy ellentmondás: miközben zöldítésről, takarékoskodásról, energia-és anyagfelhasználás hatékonyság növeléséről van szó egyrészt, másrészt továbbra is megjelenik a gazdasági növekedési cél.

A második ülésen felszólaló Andrés Rodríguez-Pose (Professor London School of Economics) szerint a kihívások közül több is jelentős lehetőséget fog teremteni. A zöld és a digitális átállás várhatóan közép- és hosszú távon óriási előnyökkel jár, de az átmeneti időszak minden bizonnyal jelentős felfordulást fog okozni. A fő kérdések álláspontja szerint: hogyan biztosíthatjuk, hogy egyetlen régió se maradjon le, és a sérülékeny régiók maximalizálják a potenciális lehetőségeket, és minimalizálják az átmenetek gazdasági, társadalmi és politikai kockázatait, illetve azok támogatása ne csak nekik, hanem Európának is előnyös legyen?

⁷⁹ A csoport magyar tagja Andor László, korábban az Európai Bizottság foglalkoztatásért és szociális ügyekért felelős biztosa

⁸⁰ Kohéziós Politika Jövője: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

⁸¹ First Meeting of the Group of high-level specialists on the future of Cohesion Policy - Cohesion Policy and the European Growth Model (31 January 2023, Brussels) – Minutes: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

Ugyanezen ülésen Richard Filcak (Head of Group, Systems, foresight and SOER and Sustainability Transitions): Fenntarthatósági átmenet és kohéziós politika című előadásában elmondta, hogy meglátása szerint Európának nincs olyan tudásrendszere, amely megfelelné az európai zöld megállapodás hosszú távú átalakuló kereteinek. A fenntarthatósági átmenethez adatokra, digitalizálásra van szükség. Ezenkívül fontosnak tartja a környezeti, társadalmi és gazdasági dimenziók közötti szinergiákat. Elmondta, hogy a társadalmi szempontok egyre inkább bekerülnek a fenntarthatósági monitoring rendszerekbe a 2050 utáni tervezés során is (energiatermelés, ipar és szolgáltatások, intelligens zöld mezőgazdaság, intelligens mobilitás). Véleménye szerint a szén-dioxid-mentesítés terén elért haladás egyenetlen volt Európa gazdasági ágazataiban, az ambiciózus célok paradigmaváltást igényelnek (a jelenlegi sebességet 2,7x-esen kell felerősíteni, illetve erősíteni kell a körforgásos gazdaságot és az innovációt⁸²). Meglátása szerint erősíteni kell a tudomány és a politika közötti átmenetet és a gazdasági jóléti államból a környezeti jóléti állammá történő átállást.⁸³

Jelen írásban – szervesen kapcsolódva az előzőekben tárgyaltakhoz – a hazai megoldásokat és szabályozási környezetet vizsgáljuk. Ennek kapcsán bemutatjuk a főbb állami célkitűzéseket és programokat, valamint az ezeket támogató intézményrendszert, továbbá összehasonlítjuk azokat az Európai Unió célkitűzéseivel és programokkal. Végezetül a hulladékkal kapcsolatos hazai megoldásokkal és átalakuló szabályozással foglalkozunk. Bemutatunk továbbá néhány olyan hazai pályázatot, amely a körforgásos gazdaságra történő átállást kívánja ösztönözni. Mindezen témákban stakeholderek (állami, piaci és civil szereplők) számára interjúkérdéseket dolgoztunk ki, és többkörös megkeresésekkel próbáltunk az állami szereplők körében felmérést készíteni, ami sajnos minimális eredménnyel járt. Az érdemi számú válasz hiányában végezetül olyan javaslatokat fogalmazunk meg, amelyek – véleményünk szerint - a körforgásos gazdaságra való átállás gyorsítását állami kezdeményezésekkel támogathatják.

⁸² Ezen az ülésen hangzott el a résztvevők azon álláspontja, miszerint úgy látják, hogy a régiók helyi képességei (pl. innováció) meghatározók, ugyanakkor ez növeli az egyenlőtlenségeket is (a legfejlettebb régiókban nagyobb az összetettebb technológiákba és tevékenységekbe való átállás képessége). Ennélfogva a kohéziós politika szerepe az, hogy támogassa a régiókat és területeket növekedési és fejlődési képességeik diverzifikálásában, növelje a tudásmegosztást minden szinten.

⁸³ Second meeting of the group of high-level specialists on the future of Cohesion Policy – Enhancing resilience of regions against emerging challenges (09 March 2023, Brussels) – Minutes: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

A körforgásos gazdasággal kapcsolatos téma kormányzati betagozódása

A körforgásos gazdaság hazai intézményrendszere kapcsán elmondható, hogy a jelenlegi kormányzati struktúrában van a témának önálló – helyettes államtitkári – képviselője a kormányzaton belül. Az előző kormányzati ciklusban az Innovációs és Technológiai Minisztériumban működött az Energia- és Klímapolitikáért Felelős Államtitkárság, azon belül pedig két helyettes államtitkárság (klímapolitikáért felelős helyettes államtitkárság és energiapolitikáért felelős helyettes államtitkárság), valamint az Agrárminisztériumban is tevékenykedett környezetügyért felelős államtitkár (alatta egy környezetvédelemért felelős helyettes államtitkársággal). Még abban a kormányzati ciklusban azonban létrejött az Innovációs és Technológiai Minisztérium szervezetén belül a körforgásos gazdaság fejlesztéséért, energia- és klímapolitikáért felelős államtitkárság⁸⁴ is. Ez az államtitkár felelt a körforgásos gazdaságra történő átállásért és a termékértéklánc-felügyeletért, illetve gondoskodott a hulladékgazdálkodási hatósági feladatok ellátásáról.⁸⁵

Jelen kormányzati struktúrában tisztább(nak tűnő) viszonyok alakultak ki. A Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet 160. § 4. és 8. pontjában foglaltak alapján az energiaügyi miniszter a Kormány körforgásos gazdaságra történő átállásért és a termékértéklánc-felügyeletért, valamint a körforgásos gazdasághoz és a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódóan a fenntartható fejlődési feladatok összehangolásáért felelős tagja. E két feladat kifejtését ugyanezen rendelet 166. §-a és 170. §-a adja meg. Ezek szerint a miniszter a körforgásos gazdaságra történő átállásért és a termékértéklánc-felügyeletért való felelőssége keretében

- a) a hulladékgazdálkodási hatóságon keresztül felügyeli a termékértéklánc szereplőinek tevékenységét;
- b) támogatja az olyan új technológiákat, amelyek segítik a hulladékhierarchia érvényre jutását.⁸⁶

⁸⁴ 4/2019. (II. 28.) ITM utasítás az Innovációs és Technológiai Minisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról 5. § e)

⁸⁵ 4/2019. (II. 28.) ITM utasítás az Innovációs és Technológiai Minisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról 25. § 20. és 21.

⁸⁶ 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről 166. §

Továbbá a miniszter a körforgásos gazdasághoz és a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó fenntartható fejlődési kormányzati feladatok összehangolásáért való felelőssége keretében

- a) előkészíti a kormányzati fenntartható fejlődési stratégiát;
- b) összehangolja a fenntartható fejlődési célok érvényesülését szolgáló kormányzati stratégiák végrehajtását;
- c) képviseli a Kormányt a nemzetközi fenntartható fejlődési szervezetekben.⁸⁷

A rendelet 168. §-a tartalmaz még egy feladatot a körforgásos gazdasággal kapcsolatban. E szerint a miniszter a hulladékgazdálkodásért való felelőssége keretében előkészíti a hulladékgazdálkodásra és körforgásos gazdaságra vonatkozó jogszabályokat.⁸⁸

Mint látható a fenti feladatmeghatározásokból, egyrészt a magyar szabályozás világosan kijelöli a körforgásos gazdaság témájának felelősét az energiaügyi miniszter személyében. Az Energiaügyi Minisztériumon belüli feladatmegosztáson belül ez azt jelenti, hogy a terület államtitkári (környezetügyért és körforgásos gazdaságért felelős államtitkár) és helyettes államtitkári (körforgásos gazdaságért felelős helyettes államtitkár) szinten is megjelenik.⁸⁹ Másrészt inkább a hulladékgazdálkodáson keresztül közelítik meg a kérdést (noha a fenntarthatósággal kapcsolatos felelősség mellett is nevesítették a körforgásos gazdaság területét, ez a felsorolt feladatokban nem köszön vissza). Így az innováció, termékfejlesztés, gyártás, lakosság és piaci szereplők szemléletformálása nem jelenik meg a rendeletben.

Ehhez hozzá kell tennünk, hogy a hazai minisztériumi struktúrában még legalább három minisztérium számára adhat feladatot a körforgásos gazdaság témaköre: az egyik a Gazdaságfejlesztési Minisztérium (például termékfejlesztés, gyártás, piaci szereplők szemléletformálása), a másik az Agrárminisztérium (például innovatív technológiák a mezőgazdaságban), míg a harmadik a Kulturális és Innovációs Minisztérium (például innováció ösztönzése).

Előremutató, hogy 2022 márciusában Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform alakult Veszprémben a Pannon Egyetemen. Fő célja Magyarország körforgásos gazdaságra való átállásának felgyorsítása, és az országnak a világ élvonalába helyezése a körforgásos gazdaság technológiáiban. Ezen túlmenően a platform célja a körforgásos gazdaság meglévő szereplőinek összekapcsolása, új kapcsolatok létrehozása és megerősítése.⁹⁰ A Platform

⁸⁷ 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről 170. §

⁸⁸ 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről 166. § a)

⁸⁹ Energiaügyi Minisztérium: <https://kormany.hu/energiaugyi-miniszterium>

⁹⁰ Raisz Anikó (2022): A magyar kormány célja a környezet védelme a jövő generáció számára. <https://kormany.hu/hirek/raisz-aniko-a-magyar-kormany-celja-a-kornyezet-vedelme-a-jovo-generacioi-szamara>

vezetője a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke, az elnökségben pedig a tanácsadói, kis- és középvállalkozói, mezőgazdasági, ipari, építőipari és digitalizációs nagyvállalati, kamarai, önkormányzati és pénzügyi szervezetek képviselői kaptak helyet.⁹¹

A körforgásos gazdaság korábban bemutatott összetettsége is jelzi, hogy a téma nem egy minisztériumhoz kell, hogy tartozzon, minisztériumokon átívelő módon szükséges kezelni a kérdést. A folyamat elejét (tervezés) nem tudjuk befolyásolni, ahogy az alkalmazandó technológiát sem, viszont hosszabb távon az iparpolitika feladata, hogy úgy alakítsa a gazdasági szerkezetet, hogy mindezzel hatással lehessünk. Ökoszisztémában és horizontális koordinációban, valamint projektszemléletben szükséges gondolkodni, ehhez kellően magas legitimitás és megfelelő felhatalmazás, felkészült, képzett humánerőforrás és apparátus, erős háttérintézmény(ek) és megvalósítható stratégia megléte szükséges.

A Körforgásos Gazdasági Stratégia előkészítése

A körforgásos gazdasággal kapcsolatos egységes stratégiai keret iránti igény már a korábbi kormányzati ciklusban felmerült. Az akkori Innovációs és Technológiai Minisztérium 2021 májusában kelt dokumentumában utal Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának és Akciótervének előkészítésére.⁹² Ehhez első körben elemezték Hollandia, Finnország, Dánia, Szlovénia, Franciaország, Skócia, Görögország stratégiáit, melynek alapján az alábbi potenciális beavatkozási területeket azonosították.

⁹¹ Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (2022): Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform: a jövő elkezdődött. <https://nkfi.gov.hu/hivatalrol/online-sajto/korforgasos-gazdasag-220408>

⁹² Innovációs és Technológiai Minisztérium (2021): Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának és Akciótervének előkészítése. https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2021/05/01_Korforgasos-Gazdasagi-Strategia_Dalnoky-Noemi_20210518.pdf

Anyagfelhasználás	Feldolgozóipar	Szolgáltatási szektor	Horizontális eszközök
fémek	elektronikai eszközök gyártása	hulladékgazdálkodás	kutatás
műanyagok	akkumulátorok és elemek gyártása	pénzügyi szektor	oktatás
biomassza és élelmiszer	autógyártás	javítás és újrahasználat	közbeszerzés
papír	csomagolóipar	turizmus és vendéglátás	gazdasági eszközök
üveg	ruházati ipar	kiskereskedelem	digitális eszközök
építőanyagok	építőipar	logisztika	helyi önkormányzatok
Egyéb anyagok, szektorok és eszközök			

1.ábra: Potenciális beavatkozási területek a körforgásos gazdaság kialakítása kapcsán

Forrás: https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2021/05/01_Korforgasos-Gazdasagi-Strategia_Dalnoky-Noemi_20210518.pdf 3. dia

A fenti ábra is mutatja a korábban már általunk is hangsúlyozott állítást, miszerint a körforgásos gazdasággal kapcsolatos beavatkozások horizontális szemléletmódot követelnek meg a humán- és reálterületeken egyaránt.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium őszinte helyzetértékelését mutatja, hogy a körforgásos gazdaság szempontjából lényeges hazai szakpolitikai dokumentumok elemzésekor tett megállapításai szerint *„jól strukturált szakpolitikai keret, azonban a körforgásos gazdaságra való átállás megvalósításának elemei terület és dokumentumok szintjén is megoszlának, illetve túl sok kezdeményezés marad koncepcionális ötlet, és nem jut el a megvalósításig. A készülő Körforgásos Gazdasági Stratégia és Akcióterv kapcsán meglátásuk szerint integrált jövőképre van szükség, amelyet világos, számszerűsített célok támasztanak alá, ágazatközi megközelítés és konkrét cselekvések mellett, illetve kezelni kell a szakpolitikai és végrehajtási hiányosságokat (legalábbis egy részét)”*.⁹³

Ami a társadalmi-gazdasági és körforgásos gazdaságot érintő folyamatokat illeti, a helyzetértékelés szerint Magyarország innovációs teljesítménye mérsékelt, illetve „két-sebességű” gazdaságról beszélhetünk, mivel az ország nyugati részét jó gazdasági teljesítmény,

⁹³ Innovációs és Technológiai Minisztérium (2021): Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának és Akciótervének előkészítése. https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2021/05/01_Korforgasos-Gazdasagi-Strategia_Dalnoky-Noemi_20210518.pdf 4. dia

keleti részét leszakadás jellemzi. A tervezés 2040-es céldátummal az alábbi víziókat tárta a döntéshozók elé: Magyarország csökkenti a felhasznált nyersanyagok mennyiségét, megvalósítja az anyagkörforgást a gazdaságban, illetve gazdasági értéket teremt az anyagfelhasználással összefüggő tevékenységekben. E víziókat konkrét vállalatokra bontották alá, úgymint:

- Erőforrás-termelékenység: 2 €/kg 2040-re (2019-ben EU átlag: 2,2 €/kg, HU: 0,8 €/kg)
- Körforgásos anyagfelhasználási ráta: 15% 2040-re (2019-ben EU átlag: 11,9%, HU: 6,8%)
- Körforgásos gazdasághoz köthető munkahelyek száma: 30%-os növekedés 2040-re (a teljes foglalkoztatás 2,5%-a).⁹⁴

Ahogy korábban bemutattuk, a kormányzati struktúra átalakítása után létrejött Energiaügyi Minisztériumban kialakított környezetügyért és körforgásos gazdaságért felelős államtitkári területhez tartoznak jelenleg a körforgásos gazdasággal kapcsolatos ügyek. A terület vezetője által 2022 közepén elmondottak szerint *„Magyarország a fenntarthatóság jegyében és a környezeti kihívások kezelésében olyan nagyratörő célokat tűzött ki, mint az egyszer használatos műanyagok kivonása, az illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladékgazdálkodás fejlesztése, valamint további lépések megtétele a körforgásos gazdaság megvalósítására. A stratégiai célok között egyebek mellett az erőforrás-megtakarítás és az erőforrás-hatékonyság javítása, valamint a gazdaság zöldítése szerepel, amelyek mind hozzájárulnak a versenyképesség és a foglalkoztatás növeléséhez. Magyarország középtávú stratégiai célja, hogy a magyar hulladékgazdálkodási szektor a körforgásos gazdaság európai modelljévé váljon.*”⁹⁵

Vagyis főleg környezeti célok kerültek meghatározásra, valamint erőforrás-megtakarítás hatékonyság növelésére és a hulladékgazdálkodási szektor fejlesztésére, mintadóvá tételére összpontosítanak. Elhangzott tovább, hogy hazai és a multinacionális cégeket a környezetbarát technológiák alkalmazására szükséges ösztönözni, illetve arra, hogy a hulladékot, mellékterméket alapanyagává tegyék. Mindez hozzájárulhatna a 2050-ig megvalósítani tervezett

⁹⁴ Innovációs és Technológiai Minisztérium (2021): Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának és Akciótervének előkészítése. https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2021/05/01_Korforgasos-Gazdasagi-Strategia_Dalnoky-Noemi_20210518.pdf 6. és 8. dia

⁹⁵ Raisz Anikó (2022): A magyar kormány célja a környezet védelme a jövő generáció számára. <https://kormany.hu/hirek/raisz-aniko-a-magyar-kormany-celja-a-kornyezet-vedelme-a-jovo-generacioi-szamara>

klímasemlegességhez, valamint a gazdasági növekedéshez, miközben biztosítja a hosszú távú versenyképességet.⁹⁶

Nemzeti Körforgásos Gazdasági Stratégia

2023. március 23-24. között megrendezésre került a „Technikai segítségnyújtás Magyarország körforgásos gazdasági stratégiájának és cselekvési tervének kidolgozásához” című zárókonferencia a Miniszterelnökség szervezésében. A konferencián bemutatták a Nemzeti Körforgásos Gazdasági Stratégiát, ami az OECD munkatársainak közreműködésével készült el. Megjegyzendő, hogy ha hazai szakemberek kaptak volna megbízást az elemzés előkészítésére, az máris hozzájárulhatott volna a téma jobb társadalmi megismertetéséhez. A dokumentum így fogalmaz: *„új szakpolitikai intézkedések hiányában az ország jövőbeli anyagfelhasználása az előrejelzések szerint a 2017-es szinthez képest 2050-re egyharmadával növekszik majd”*.⁹⁷ A Stratégia további megállapításai szerint *„Magyarországnak a körforgásos gazdaságot célzó átfogó gazdaságpolitikai keretrendszert kell elfogadnia a fenntarthatóbb anyaghasználat elérése, illetve a további gazdasági értékteremtés érdekében. A körforgásos gazdaságra történő átállás elősegítése szigorúbb szakpolitikai intézkedéseket igényel az értékláncok mentén, hogy felgyorsítsák a körforgásos gazdasági gyakorlatokat, ösztönözzék az erőforráshatékonsági intézkedéseket, és új üzleti modelleket vezessenek be. A horizontális megközelítések – pl. az oktatás, a kutatás-fejlesztés, valamint a termékek és anyagok életciklusán átívelő körforgásos üzleti modellek – tovább gyorsíthatják a teljes gazdaságra kiterjedő körforgásos átállást.”*⁹⁸

A dokumentum is arra a megállapításra jut, amelyet a kutatócsoport a különböző felmérések, vállalati vélemények kapcsán tapasztalt, nevezetesen hogy a *„körforgásos gazdasági potenciál teljes kiaknázásához Magyarországnak átfogó gazdaságpolitikai keretrendszert kell bevezetnie, mivel még nem sikerült beépíteni a körforgásos gazdaság elveit az ágazati politikába, valamint a kormány egészére kiterjedő, a körforgásos gazdaságra való átállást célzó megközelítést elfogadni.”*⁹⁹

⁹⁶ Raisz Anikó (2022): A magyar kormány célja a környezet védelme a jövő generáció számára. <https://kormany.hu/hirek/raisz-aniko-a-magyar-kormany-celja-a-kornyezet-vedelme-a-jovo-generacioi-szamara>

⁹⁷ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 3. oldal

⁹⁸ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 3. oldal

⁹⁹ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 7. oldal

A kormányzati vállalatokat – melyekett már a 2019-es Innovációs és Technológiai Minisztérium által készített dokumentum is tartalmazott – az OECD elemzői szintén beépítették az anyagba, tehát:

- az ország célja az, hogy megduplázza az erőforrás-termelékenységét (GDP/DMC) – ennek érdekében a kormány beruház a kutatásba, és ösztönzőket vezet be annak érdekében, hogy innovációval, öködesignnal, valamint a termékek megosztásával és újrafelhasználásával támogassa az erőforráshatékonyságot¹⁰⁰.
- az ország meg kívánja duplázni a körforgásos anyaghasználati rátáját,
- a körforgásos munkahelyek számát 30%-kal kívánják emelni az iparban, a mezőgazdaságban és a szolgáltató szektorban.

Továbbá Magyarország körforgásos gazdasági átállására vonatkozó, 2040-ig elérendő víziója és stratégiai céljai elérése érdekében 45 szakpolitikai ajánlást tettek, valamint konkrét, rövid-, közép- és hosszútávú beavatkozásokat javasoltak minden prioritási területen. Ezek közé tartoznak az olyan támogató intézkedések is, mint például az oktatás, a kutatás-fejlesztés, valamint a kis- és középvállalkozásokra és a digitalizációra összpontosító körforgásos üzleti modellek (körforgásos ellátási modellek, erőforrás-visszanyerési modellek, termék-életciklust meghosszabbító modellek, megosztási modellek és termékhelyettesítő szolgáltatási modellek)¹⁰¹

területén való előrelépés. A legfőbb célterületekként a biomassza- és élelmiszeripart; az építőipart; és a műanyagipart jelölték meg.

A biomassza-és élelmiszeripar körforgásosabbá tételének támogatása érdekében tett ajánlások közül kiemelendő:

- a minőségi komposzt és fermentátum felhasználását támogató szabályozói keretrendszer kidolgozása a mezőgazdaságban,
- a bioenergia termelésére vonatkozó szakpolitikai megközelítés újradefiniálása,
- további gazdasági ösztönzők bevezetése a lakossági biohulladékok elkülönített gyűjtése érdekében: a kidobott háztartási hulladék mennyiségétől függő díjfizetés, és a hulladéklerakók adóterhének növelése,

¹⁰⁰ A dokumentum megállapítása szerint Magyarország anyagtermelékenysége alacsony, ami arra utal, hogy az ország nem használja fel hatékonyan a rendelkezésére álló anyagokat gazdasági érték létrehozására. Emellett az újrahasznosított hulladékanyagok felhasználásának aránya mindössze 6,8% volt 2019-ben (EU átlag: 11,9%).

¹⁰¹ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 8. oldal

- az oktatási, információs és képzési eszközök megerősítése (a körforgásos biogazdaság ismertségének növelése érdekében).¹⁰²

Magyarország körforgásos magasépítésre való átállásának támogatása érdekében tett ajánlások közül kiemelendő:

- a másodlagos építőipari anyagok minőségére vonatkozó új szabványok és jelölések kidolgozása,
- a meglévő felújítástámogatási rendszerek kiterjesztése és ezek testreszabása a körforgásos gazdaság elveinek előmozdítása érdekében,
- kötelező szelektív bontási rendszer bevezetése az anyagok nagyobb arányú visszanyerése érdekében
- az építőipar digitalizációjának elősegítése az újrafelhasználás és újrahasznosítás fejlesztéséért.¹⁰³

A műanyagok életciklusának körforgásosabbá tételének támogatása érdekében tett ajánlások közül kiemelendő:

- az újrahasznosíthatóságot figyelembe vevő tervezés népszerűsítése a vállalkozások körében,
- az újrahasznosíthatóság gazdasági ösztönzése a műanyag csomagolás után fizetendő, öko-modulált, kiterjesztett gyártói felelősségi díjakkal,
- a zöld közbeszerzés¹⁰⁴ kiterjesztése és kötelezővé tétele az elsődleges műanyagok használatának csökkentésére, valamint a másodlagos műanyagok és/vagy fenntartható alternatívák használatának ösztönzésére,

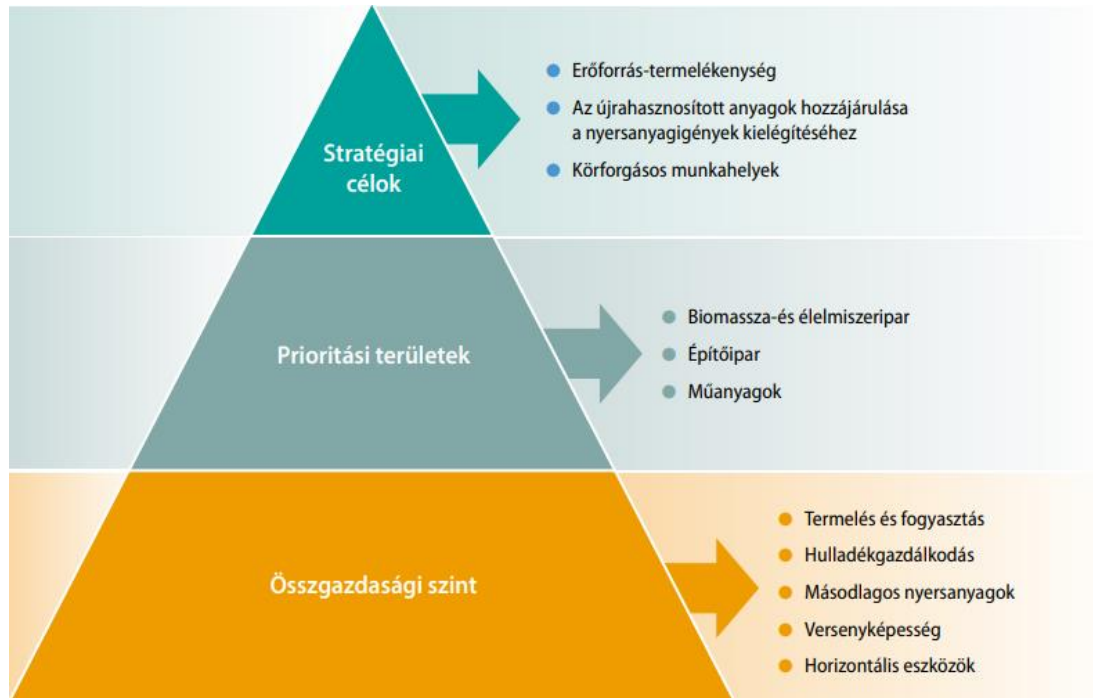
¹⁰² OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 11. oldal

¹⁰³ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 13. oldal

¹⁰⁴ A zöld közbeszerzés kapcsán – Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022-2027 alapján – elmondható hogy a hatályos szabályozási környezet lehetőséget teremt az ajánlatkérők számára a zöld szempontok alkalmazására a közbeszerzési eljárásaik során, ugyanakkor a zöld, környezetvédelmi szempontok közbeszerzésekben való alkalmazásával kapcsolatban nagyrészt nincsenek kötelező rendelkezések. „Magyarországnak a környezet- és klímavédelemmel, fenntartható fejlődéssel és a körforgásos gazdaságra történő áttéréssel összefüggésben a nemzetközi megállapodásokból és az EU által elfogadott politikai- és stratégiai dokumentumokból fakadó kötelezettségei teljesítéséhez, valamint saját, nemzeti célkitűzései sikeres eléréséhez elengedhetetlen a közbeszerzések területén a zöld szempontok minél szélesebb körű alkalmazásának elősegítése.” Jellemzően jogszabálmódosítással, a Közbeszerzési Hatóság támogató fellépésével, módszertanok és ajánlások kidolgozásával, valamint ösztönzőkkel és kompetenciafejlesztéssel érne célt a kormányzat. Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022-2027. <https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-zold-kozbeszerzesi-strategiaja-2022-2027-1>

- a hulladéklerakás után fizetendő adók növelése, és a hulladékokra vonatkozó szabályok betartatásának szigorítása.¹⁰⁵

A fentieket az OECD szakértői a következő területekre vonatkozó indikátorrendszerrel javasolják vizsgálni:



2.ábra: A monitorozásra szolgáló keretrendszer háromszintű indikátor-struktúrája

Forrás: OECD (2023: 16.)

A hulladékgazdálkodás helyzete Magyarországon

Hazánkban 2022 nyarán jelentették be, hogy a korábban 35 évre meghirdetett hulladékgazdálkodási koncessziós eljárást a MOL¹⁰⁶ nyerte meg. 2023. július 1-jétől 35 évig a társaság végezheti az évi közel 5 millió tonna magyarországi települési szilárdhulladék begyűjtését, szállítását és gondoskodik annak kezeléséről, valamint megvalósítja a kapcsolódó beruházásokat. Így az állam helyett egy magáncég végzi a körforgásos gazdaság talán legnagyobb horderejű feladatát, a hulladékgazdálkodást, valamint támogatja annak a célnak az elérését, hogy a keletkező hulladék a lehető legnagyobb arányban nyersanyagként hasznosuljon újra.¹⁰⁷ Változás jelentkezett az önkormányzatokkal kapcsolatosan is: egyrészt július 1-jétől

¹⁰⁵ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 15. oldal

¹⁰⁶ A MOL és a hulladékgazdálkodás: <https://mol.hu/hu/hulladegazdalkodas>

¹⁰⁷ Porfolio (2023a) <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220715/bejelentette-a-mol-megnyerte-a-hulladegazdalkodasi-koncesszi-os-eljarast-556503>

megszűnt az önkormányzatok hulladékgazdálkodási alapfeladata, ezt a koncessziós társaság vette át, másrészt az önkormányzatok hulladékgazdálkodási rendeleteit hatályon kívül kell helyezni, harmadrészt az új kedvezmények bevezetése nem önkormányzati jogkör, mivel a hulladékszolgáltatásra vonatkozó díjak meghatározása miniszteri jogkörbe került.¹⁰⁸

Fél évvel a döntést követően jelentették be a koncesszió elnyeréséből eredően szükséges szervezeti rendszert. A jövőben a MOHU Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. lesz felelős a hulladékgazdálkodási koncesszióval¹⁰⁹ kapcsolatos feladataiért. A MOL által tett vállalások kapcsán elmondható, hogy a következő 10 évben mintegy 185 milliárd Ft értékben hajt végre beruházásokat, és öt év alatt felépít egy új, évente minimum 100 000 tonna települési szilárd hulladék energetikai hasznosítására alkalmas létesítményt (hulladékégető). 2040-ig vállalta, hogy a hazai települési hulladék jelenlegi, 32%-os újrahasznosítási aránya eléri a 65 százalékot, a hulladéklerakókba kerülő hulladék arányát pedig 10 százalékra csökkenti a jelenlegi 50 százalékról.¹¹⁰ Ezen célszámok elérése érdekében komoly beruházásokat kell eszközölnie a koncesszió győztesének, illetve erősíteni szükséges a szelektív hulladékgyűjtést is. A MOHU vezetője által ismertetett számok szerint „*a lakossági hulladéknak most kevesebb mint 20 százalékát hasznosítják újra, holott a felét ki lehetne nyerni. A különbséget jó esetben az égetőben, de inkább a lerakóban végzi [...] míg a használt sütőolaj legfeljebb 5 százaléka hasznosul újra [...] a 95 százaléka jellemzően a csatornában végzi, még csak nem is a veszélyeshulladék-gyűjtőben.*”¹¹¹ Ez utóbbi talán a lakosság tájékozatlanságára, de még inkább a logisztikai problémákra vezethető vissza, például arra, hogy nincsenek elérhető közelségben begyűjtő helyek.

Ugyanakkor, mint minden átállásnál, itt is hangsúlyos a lakosság és a szélesebb közvélemény tájékoztatásának biztosítása. A sajtóban is megjelenő visszajelzések alapján problémákat lehet észlelni: a MÉH-telepekkel megszűnt a kapcsolat, kevés szerződés került megkötésre az illetékes szereplőkkel, átalakult a szolgáltatási portfólió az eddig megszokottakhoz képest, a hulladékként végző háztartási gépek elhelyezése nem megoldott. Azok az ösztönzők is csökkentek, melyek afelé terelték az embereket, hogy a MÉH-telepen adják le a hulladékokat. Jelenleg keresni kell azokat a telepeket, ahol le lehet adni a hulladékot (ez extra költség a

¹⁰⁸ Világgazdaság (2023a) <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/06/hulladeggazdalkodas-kiderult-mit-irt-a-mol-az-onkormanyzatoknak-a-lakossag-hatradolhet>

¹⁰⁹ MOHU (a): <https://mohu.hu/rolunk/a-koncesszio>

¹¹⁰ Porfolio (2023b) <https://www.portfolio.hu/befektetes/20230111/bejelentette-a-mol-itt-az-uj-hulladeggazdalkodasi-ceg-589836>

¹¹¹ Világgazdaság (2023b) <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/06/hulladeggazdalkodas-a-mol-leany-mohu-a-rajtvonalon-masok-meg-kesesben>

lakosság körében). Amennyiben ezt a költséget a lakosság nem kívánja „megfizetni”, úgy a kezdeményezés épp az ellenkező hatást éri el, mint amiért létrehozták: megfelelő infrastrukturális lefedettség nélkül növekedni fog az illegális hulladéklerakás mértéke Magyarországon. Ennek elkerülése érdekében a MOHU-nak intenzív tájékoztató és tudatosító kampányba kell kezdenie (új feltételek megismertetése, logisztikai partnerek kiépítése, lakosság felé történő tájékoztatása, akár interaktív térképpel, applikációval – mit és hova, milyen feltételekkel lehet leadni)

Kiterjesztett gyártói felelősség és az új italcsomagolás visszaváltási rendszer

A továbbiakban két jelentős változást emelnék ki. Az egyik a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer (EPR)¹¹². Ezt a vonatkozó uniós irányelv alapján szükséges bevezetni hazánkban. Lényege, hogy a környezetszennyező termékek gyártóinak a "szennyező fizet" elve alapján díjat kell fizetniük – a termék teljes életciklusa során – a termékek hulladékkezelésével kapcsolatos költségek megtérítésére. Az EPR alapvetése ugyanis, hogy a termékek életciklusa végén szükséges hulladékkezelés – tehát a gyűjtés, a kezelés, az újrahasznosítás és az ártalmatlanítás – a gyártók vagy első belföldi forgalomba hozók felelőssége és fizetési kötelezettségük kell, hogy legyen. Ez a csomagolásokat, egyes egyszer használatos műanyagtermékeket, elektromos és elektronikus berendezéseket, elemeket és akkumulátorokat, gépjárműveket és gumiabroncsokat, irodai és reklámhordozó papírokat, sütőolajat és -zsírt, bizonyos textiltermékeket és a fabútorokat érinti.¹¹³

A másik jelentős változás, mely 2024. január 1-jén lépett volna életbe, de máris elhalasztották beindítását, az új italcsomagolás visszaváltási rendszer. Ennek háttere az az Európai Unió előírás, ami szerint 2029-ig a PET palackok 90%-át vissza kell gyűjteni és újra kell hasznosítani. Ezt szintén a MOHU működteti majd, kezdetben a tervek szerint kb. 2000 visszaváltási pontra, REpontra lehet majd visszavinni a palackokat, melyért egységes, 50 forintos visszaváltási díjat kap vissza a vásárló (ezt az összeget a termék megvételekor fizeti meg, majd ezt kapja meg, miután visszaváltotta a palackot). A visszaváltási díj kérhető utalványban, utalás formájában, illetve felajánlható lesz jótékony célokra egyaránt. Fontos információ, hogy *„2024. január 1-től azon palackokat lehet visszaváltani, amelyek 2024.*

¹¹² 80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer működésének részletes szabályairól

¹¹³ Kiterjesztett gyártói felelősségi (EPR) rendszer: <https://mohu.hu/nem-lakossagi-ugyfelek/kiterjesztett-gyartoi-felelosseg-epr>

január 1. után kerültek forgalomba és rendelkeznek a visszaváltási logóval és a korábbi csomagoláson találhatóhoz képest új vonalkóddal.”¹¹⁴

Ennek gyakorlati megvalósítása sem teljesen egyértelmű még: ha vidéken például nem lesz elegendő közelségben visszaváltó pont, akkor hová teszik majd az emberek a pet-palackokat?

A körforgásos gazdaságra való átállást támogató finanszírozási formák

A finanszírozás kérdése minden időben, de különösen manapság, a válságok és háborúk korszakában meghatározó kérdés. Egyszerre kell ugyanis rövidtávú célokra költeni (például vírus elleni vakcina, egészségügyi termékek, hadiipari beruházások, biztonság), és hosszútávú célokat szolgáló beruházásokat és „rendszerátállásokat” (körforgásos gazdaság vagy éppen digitalizáció) finanszírozni. Magyarország esetében mindent úgy, hogy a vártnál lassabban érkező uniós források mind a rövid-, mind a hosszútávú célok finanszírozását komolyan befolyásolják. A körforgásos gazdaság céljait ráadásul a magyar kormány az Európai Uniótól érkező források igénybevételével tervezte megvalósítani. Ezek az eszközök jelenthetnek közvetett (Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz, Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz, Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz, Digitális Megújulás Operatív Program Plusz és KAP Stratégiai terv) és közvetlen (Horizont Európa Program, LIFE Program, Interreg) forrásokat egyaránt.¹¹⁵ Továbbá az Egységes Piac Program, az új európai Bauhaus, a Digitális Európa program és az Innovációs Alap¹¹⁶ is szolgálhat pénzügyi forrásként. További lehetőségeket kínálnak az úgynevezett RRF-források is (Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz), amelyek egy részét most éppen visszatartja az EU. Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervének célja elsősorban a koronavírus járvány gazdasági és társadalmi hatásainak ellensúlyozása, illetve a gazdaság ellenállóképességének, fenntarthatóságának javítása, valamint a zöld és a digitális átmenettel kapcsolatos kihívásokra és lehetőségekre való felkészültségének növelése. A Bizottsággal való konstruktív tárgyalások során véglegesített magyar terv 2026-ig összesen 2 300 milliárd forintnyi stratégiai fejlesztési projektet foglalt össze. A terv céljai között szerepel a körforgásos

¹¹⁴ MOHU (b): <https://mohu.hu/media/hirek/2024-január-1-tol-uj-italcsomagolas-visszavaltasi-rendszer-lesz-magyarorszagon.html>

¹¹⁵ „Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé” – Körforgásos Gazdaság Akadémia I.: <https://bcsdh.hu/hirek/uton-magyarorszag-korforgasos-gazdasagot-celzo-nemzeti-strategiaja-fele-korforgasos-gazdasag-akademia-i/>

¹¹⁶ OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf 17. oldal

gazdaságra történő átállás biztosítása is, e téma a Magyarország által meghatározott 9 komponens egyike. Ezen belül is az intelligens, innovatív és fenntartható ipar és másodnyersanyag piac erősítése a nevesített cél.¹¹⁷

2022 tavaszán Steiner Attila (az Innovációs és Technológia Minisztérium körforgásos gazdaság fejlesztéséért, energia- és klímapolitikáért felelős államtitkára) ismertette a 2021–2027-es uniós ciklus támogatási lehetőségeit, kiemelve, hogy a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Pluszban (KEHOP Plusz) 1200 milliárd forint¹¹⁸ keretösszeg áll rendelkezésre öt fő prioritási területen.¹¹⁹

A KEHOP Plusz egyik prioritási területe pedig éppen a körforgásos gazdasági rendszerek és fenntarthatóság. Ebbe beletartoznak a víziközművekkel, szennyvízzel kapcsolatos fejlesztések, víztakarékosság, a vizek jó állapotát szolgáló beruházások. Továbbá a körforgásos gazdaságra való átállás, a hulladékgazdálkodási rendszerek felkészítése a körforgásos gazdaságra és az új, szigorúbb uniós célok elérésére, valamint a gazdaság ösztönzése a körforgásos gazdaság bevezetésére, és maga a fenntarthatóság.¹²⁰ A KEHOP Plusz forrásokból várhatóan finanszírozhatók lesznek újfajta szemlélettel megvalósuló projektek, mint például a termék helyett szolgáltatás, a megosztott gazdaság, a termék életciklusának meghosszabbítása vagy éppen az innovációs szintet emelő demonstrációs projektek (például az építőiparban, a műanyag vagy textil iparágakban).¹²¹

A körforgásos gazdasággal kapcsolatos empirikus felmérések és jó gyakorlatok bemutatása

A körforgásos gazdaságra való átállás olyan rendszerszintű változás, amelyet minden vállalkozás és a lakosság is - akarja, nem akarja - de érzékelné. A vállalkozások a szabályozási környezet változásában, a finanszírozási és támogatási módok hangsúlyeltolódásában, míg a lakosság várhatóan a minőségibb és tartósabb termékek terén, a környezet minőségének javulásán keresztül érzékelheti a hatását vagy éppen a munkahelyével

¹¹⁷ Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz. <https://archive.palyazat.gov.hu/helyreallitasi-es-ellenallokepességi-eszköz-rrf>

¹¹⁸ Ma már 1.552,1 milliárd Ft-os keretösszegeiről ír a Program honlapja (a kedvezményezettek számára elérhető támogatás a teljes keret 373,9 HUF/EUR árfolyamon átváltott összege csökkentve a kedvezményezettek önerő hozzájárulásával)

¹¹⁹ Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (2022): Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform: a jövő elkezdődött. <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/online-sajto/korforgasos-gazdasag-220408>

¹²⁰ Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz. <https://www.palyazat.gov.hu/programok/szechenyi-terv-plusz/kehop-plusz>

¹²¹ A körforgásos gazdaság bevezetése – stratégia bemutató. <https://fataj.hu/2023/03/a-korforgasos-gazdasag-bevezetese-strategia-bemutato/>

kapcsolatos átalakulások során. Éppen ezért szükség van olyan felmérésekre, amelyek a lakosság véleményét is kikérik a tágabb értelemben vett zöld átállással kapcsolatban.

Ezek közül az egyik az Európai Beruházási Bank által újjára indított „EBB éghajlati felmérése”, amelynek keretében behatóan elemzik, miként vélekednek az emberek az éghajlatváltozással kapcsolatban. 2021. augusztus 26. és szeptember 22. között több mint 30 000 válaszadó vett részt a felmérésben; a 30 megkérdezett ország mindegyikében reprezentatív panelt alakítottak ki. Az eredmények azt mutatják, hogy a magyarok 52% úgy gondolja, az éghajlatváltozás kezelésére irányuló politikák nyomán több munkahely fog megszűnni, mint amennyi új jön létre. Szintén 52% véli úgy, hogy az éghajlat-politikai intézkedések rontani fogják életminőségét (V4 összehasonlításban csak a szlovák válaszadók pesszimistábbak nálunk). Míg 51%-uk szerint az éghajlat-politikai intézkedések lassítani fogják a gazdasági növekedést (V4 összehasonlításban a magyar válaszadók a legoptimistábbak e téren).¹²² Az adatok azt mutatják, hogy a válaszadó magyarok esetében többségben vannak a negatív töltetű válaszok, illetve pesszimistábban állnak a feltett kérdésekhez az uniós válaszadók átlagánál.

Az ELTE által összegyűjtött jó gyakorlatok a településekre, különösen a városokra¹²³ összpontosítják figyelmüket, és a "Helyi fejlesztések, jó kormányzás" tematikus fórumán hangoztak el. Ilyenek például a moduláris építőanyagok használatának elterjesztése (holland minta) vagy éppen földalatti esővíztartály beépítése az épületek alá (japán példa). Eszközhasználattal kapcsolatos javaslat a használt eszközök bevásárlóközpontokban való árusítása (svéd példa), városi hulladék komposztálása és mezőgazdaságban való felhasználása (amerikai példa).^{124 125}

A körforgásos gazdaság témakörével kapcsolatos komplex interjúkérdések

Jelen kutatás során vállalás volt egy interjú felmérés kérdéseinek és módszertanának kidolgozása, és annak gyakorlati alkalmazása felmérési céllal és természetesen anonim formában. A módszer tekintetében a kérdőív kialakítása, kérdések meghatározása és blokkokba rendezése hangsúlyozandó. A kérdőív elkészült. A kapcsolatfelvétel is megtörtént a kiválasztott partnerekkel (kormányzati, autonóm szereplők, háttérintézmények, piaci szereplők, érdekképviselői szereplők), amely megkeresésben felajánlásra került a kérdések önálló

¹²² Az EBB éghajlati felmérése – negyedik kör (2022): A magyarok véleménye megoszlik a zöld átállás gazdasági kimenetelével kapcsolatban. <https://www.eib.org/en/press/all/2022-153-hungarians-split-on-the-economic-outcome-of-the-green-transition?lang=hu>

¹²³ 2050-re a lakosság 66% a városban fog élni, az energiafelhasználás 2/3-áért, CO2 kibocsátás 70%-áért a városok lesznek a felelősek.

¹²⁴ ELTE (2023): Körforgásos gazdaság – kulcsterületek és jó gyakorlatok. <https://www.elte.hu/content/korforgasos-gazdasag-kulcsteruletek-es-jo-gyakorlatok.t.27848>

¹²⁵ Lásd még: Németh – Bai – Dobozi – Gabnai – Péter (2023)

megválaszolásának lehetősége is. A módszerek közé tartozott a kötetlen háttérbeszélgetések folytatása is a témában. Megjegyzendő és aláhúzendó, hogy a tanulmány jelentős mértékben tervezett építeni az interjúkérdésekre, ennek érdekében az alábbi szervezetekkel került sor kapcsolatfelvételtre:

- Energiaügyi Minisztérium (Körforgásos gazdaságért felelős helyettes államtitkárság)
- Gazdaságfejlesztési Minisztérium
- Energiastratégia Intézet Nonprofit Kft. (korábban: Nyugat-Balkáni Zöld Központ Nonprofit Kft.)
- Magyar Nemzeti Bank (Fenntartható Pénzügyi Főosztály)
- MOHU Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. (MOHU)
- Hulladékgazdálkodók Országos Szövetsége (HOSZ)
- Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetsége (KSZGYSSZ)
- MATE Körforgásos Gazdasági Elemző Központ
- NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (NHKV Zrt.)

A kiválasztás szempontjaiként a minisztériumok esetében a jogszabályban meghatározott és gyakorlatban jelentkező felelősségi kör, míg a független Magyar Nemzeti Bank esetében a téma monetáris politikai oldaláról történő megközelítése említendő meg. A MOHU, mint új kulcsszereplő adhatott volna releváns információkat a kutatáshoz, míg a MATE, az NHKV, a HOSZ és a KSZGYSSZ a fontos vizsgálati szempontok szerint járulhatott a kutatáshoz.

A Gazdaságfejlesztési Minisztérium megkeresésre adott válaszüzenetében arra hivatkozott, hogy a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet 160. § 4. és 8. pontjában foglaltak alapján az energiaügyi miniszter a Kormány körforgásos gazdaságra történő átállásért és a termékértéklánc-felügyeletért, valamint a körforgásos gazdasághoz és a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódóan a fenntartható fejlődési feladatok összehangolásáért felelős tagja. A fentiekből kifolyólag a megkeresést áttették az Energiaügyi Minisztérium részére. Míg az Energiaügyi Minisztérium illetékes államtitkársága a szűkös erőforrásaikra hivatkozással nem tudott a felkérésnek eleget tenni. A többi szereplők közül azok, akik egyáltalán válaszoltak, időhiányra hivatkozva tértek ki a válaszadás alól.

Az érdektelenség esetleg magyarázható lehet azzal, hogy turbulens időszakban került volna sor a kutatásra, és túl sok idő sem volt a válaszadásra. Igaz, az illetékeseknek a kevesebb időt igénybe vevő interjú megoldást is felajánlottuk, de azzal a lehetőséggel sem kívántak élni. Lehetséges azonban az is, hogy mégsem teljesen tisztáztak, egyértelműek a feladatok, ezért nem szívesen nyilatkoznak az illetékesek.

Értékelhető visszajelzés egy szereplőtől – az MNB egyik munkatársától - érkezett, ezért a kutatásvezetővel úgy döntöttünk, hogy szélesebb szakirodalmi kutatásra kerül sor, némileg pótolandó az interjúkból fakadó primer kutatási adatokat. Ez azonban nem zárja ki, hogy a jövőben, egy nyugodtabb időszakban megvalósuljon a kérdőíves felmérés, illetve elkészíthetők legyenek az interjúk.

Az interjúkérdések – melyek ezen anyag mellékletét képezik – több területre összpontosítottak.

1. A kérdések első csoportja a körforgásos gazdaság kormányzati és nemkormányzati (háttérintézmények, szakmai műhelyek) intézményrendszerére kérdezett rá (stakeholderek azonosítása érdekében), illetve a válaszadó szervezetének az ezekkel való kapcsolatára feltárására törekedett. (2-5. kérdés)
2. A kérdések második csoportja körforgásos gazdaságra vonatkozó hazai és uniós jogszabályi / szabályozási környezetet vizsgálta, és kérte annak válaszadók általi értékelését, módosítási javaslatát. (6-11. kérdés)
3. A kérdések harmadik blokkja a körforgásos gazdaság finanszírozásával összefüggésben fogalmazott meg kérdéseket. (12-13. kérdés)
4. A kérdések negyedik blokkja a gazdaság körforgásos átalakulásával kapcsolatos eddigi eredmények értékelését és jövőbeni változások felvázolását kérte általában, valamint a lakosság és a vállalkozások szempontjából. (14-16. kérdés)
5. A kérdések ötödik blokkja az állami célkitűzésekre és kezdeményezésekre kérdezett rá. (17-18. kérdés)

Természetesen a feldolgozás segítő került feltüntetésre 1. kérdésként a válaszadó szervezete, valamint 19. kérdésként az Egyéb megjegyzések megadásának lehetősége.

A tanulmány megírását szolgáló kutatás és az értékelés, valamint háttérbeszélgetések alapján elmondható, hogy a körforgásos gazdaság tágran értelmezendő, nem csak a hulladékkezelést jelenti, hanem a teljes értéklánc átalakítását, így tulajdonképpen a teljes kormányzati intézményrendszerhez kapcsolódik, minisztériumoktól kormányhivatalokon át az önkormányzatokig. Jelentős változást jelentett a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. belépése a szektorba. A tapasztalatok alapján szükséges lenne strukturáltabb módon bevonni az egyetemi és más szereplőket a körforgásos gazdasággal kapcsolatos diskurzusba, széleskörű platformot nyitni a témában. Mivel a jogszabályi környezet folyamatosan alakul, így annak értékelésére nem vállalkozhatunk. Az uniós szabályok kapcsán azok bonyolultsága ütközött ki, illetve az az igény, hogy a jogalkalmazók számára egyszerűbbek és átláthatóbbak legyenek.

Elmondható, hogy lakossági oldalon elsősorban hulladékgazdálkodási szempontból történnek változások Magyarországon, míg vállalati oldalon a MOHU koncessziós társaság és a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer (EPR) jelenthet a jövőben változásokat. Ezek azonban még nem elegendők ahhoz, hogy a magyar gazdaság érdemben előrelépjen a körforgásosság irányába. Ezért is lenne szükség arra, hogy a külföldi elemzők (OECD) helyett/mellett széleskörű szakmai és társadalmi bevonással vita és értékelés induljon el a teendő lépésekről, azok költségeiről és elvárt eredményeiről.

Összefoglalás és következtetések

Míg az előző tanulmányban a körforgásos gazdaság uniós környezetét elemeztük, jelen munka a hazai környezetre összpontosított, felvillantva azt a polémiát, mely az Európai Unióban zajlik a kohéziós politika megújítása érdekében. Az ezzel kapcsolatos kimenet igen komolyan befolyásolhatja a hazai forrásokat és azok majdani felhasználását is. A tanulmányban összegyűjtöttük és bemutattuk azon hazai és uniós forrásokat is, melyek a körforgásos gazdaságra való átmenetet támogathatják. Ezek főleg az uniós forrásból megvalósuló operatív programokat, illetve a közvetlen uniós forrásokat foglalják magukban.

Jelenleg kormányzati szinten az Energiaügyi Minisztérium államtitkári és helyettes államtitkári szinten gondozza a körforgásosság témát. Megállapítottuk, hogy a körforgásos gazdaság témakörnek nem egy minisztériumhoz kellene tartoznia, minisztériumokon átívelő módon, rendszer-és projektszemléletben szükséges kezelni a kérdést. Ökoszisztémás gondolkodásra, és horizontális koordinációra lenne szükség, amit erős legitimitású felhatalmazással rendelkező, felkészült, képzett humánerőforrás és apparátus, erős háttérintézmény(ek) és megvalósítható stratégia támogat. Az Energiaügyi Minisztérium elődje előkészítette a Körforgásos Gazdasági Stratégiát, mely elsősorban a hulladékgazdálkodásra koncentrált. Ez a fejezet bemutatta a 2022 óta bekövetkezett változásokat is kitérve arra, hogy a hulladékgazdálkodási koncessziós eljárást követően az állam helyett egy magánszereplő vette át a területet. Ez többek között azzal járt együtt, hogy megszűnt az önkormányzatok hulladékgazdálkodási alapfeladata. Mint minden új lépés esetén, most is, nagy szükség lenne a cégek és a lakosság gyors és korrekt tájékoztatására ahhoz, hogy zökkenőmentes legyen az átmenet. Ez a jelen tanulmány írásakor még nem történt meg, ami azzal a veszéllyel jár, hogy alternatív és illegális hulladékkehelyezési gyakorlatok honosodhatnak meg.

A témával kapcsolatos interjúkérdések a mellékletben találhatóak.

Felhasznált irodalom:

A körforgásos gazdaság bevezetése – stratégia bemutató. <https://fataj.hu/2023/03/a-korforgasos-gazdasag-bevezetese-strategia-bemutato/>

A MOL és a hulladékgazdálkodás: <https://mol.hu/hu/hulladekgazdalkodas>

Az EBB éghajlati felmérése – negyedik kör (2022): A magyarok véleménye megoszlik a zöld átállás gazdasági kimenetelével kapcsolatban. LUXEMBOURG/BUDAPEST. <https://www.eib.org/en/press/all/2022-153-hungarians-split-on-the-economic-outcome-of-the-green-transition?lang=hu>

ELTE (2023): Körforgásos gazdaság – kulcsterületek és jó gyakorlatok. <https://www.elte.hu/content/korforgasos-gazdasag-kulcsteruletek-es-jo-gyakorlatok.t.27848>

Energiaügyi Minisztérium: <https://kormany.hu/energiaugyi-miniszterium>

Európai Bizottság (2015): Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614>

Európai Bizottság (2020): A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>

First Meeting of the Group of high-level specialists on the future of Cohesion Policy - Cohesion Policy and the European Growth Model (31 January 2023, Brussels) – Minutes: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz. <https://archive.palyazat.gov.hu/helyreallitasi-es-ellenallokepessegi-eszkoz-rrf>

Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák (infografika): <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika>

Innovációs és Technológiai Minisztérium (2021): Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának és Akciótervének előkészítése. https://bcsdh.hu/wp-content/uploads/2021/05/01_Korforgasos-Gazdasagi-Strategia_Dalnoky-Noemi_20210518.pdf

Kiterjesztett gyártói felelősségi (EPR) rendszer: <https://mohu.hu/nem-lakossagi-ugyfelek/kiterjesztett-gyartoi-felelosseg-epr>

Kohéziós Politika Jövője: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz.

<https://www.palyazat.gov.hu/programok/szechenyi-terv-plusz/kehop-plusz>

Magyarország zöld közbeszerzési stratégiája 2022-2027.

<https://kormany.hu/dokumentumtar/magyarorszag-zold-kozbeszerzesi-strategiaja-2022-2027-1>

MOHU (a): <https://mohu.hu/rolunk/a-koncesszio>

MOHU (b): <https://mohu.hu/media/hirek/2024-januar-1-tol-uj-italcsomagolas-visszavaltasi-rendszer-lesz-magyarorszagon.html>

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (2022): Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform: a jövő elkezdődött. <https://nkfi.gov.hu/hivatalrol/online-sajto/korforgasos-gazdasag-220408>

Németh Kornél – Bai Attila – Dobozi Eszter – Gabnai Zoltán– Péter Erzsébet (2023): Körforgásos gazdasági modell alapú városkonceptió, különös tekintettel a kis- és középvárosokra. Tér és Társadalom37. évf., 2. szám. <http://ojs.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/3445/5694>

OECD (2023): Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé. https://www.oecd.org/env/waste/Highlights-Towards-a-National-Circular-Economy-Strategy-for-Hungary_HU.pdf

Porfolio (2023a): Bejelentette a Mol: megnyerte a hulladékgazdálkodási koncessziós eljárást. <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220715/bejelentette-a-mol-megnyerte-a-hulladeggazdalkodasi-koncesszios-eljarast-556503>

Porfolio (2023b): Bejelentette a Mol: itt az új hulladékgazdálkodási cég. <https://www.portfolio.hu/befektetes/20230111/bejelentette-a-mol-itt-az-uj-hulladeggazdalkodasi-ceg-589836>

Raisz Anikó (2022): A magyar kormány célja a környezet védelme a jövő generáció számára. <https://kormany.hu/hirek/raisz-aniko-a-magyar-kormany-celja-a-kornyezet-vedelme-a-jovo-generacioi-szamara>

Second meeting of the group of high-level specialists on the future of Cohesion Policy – Enhancing resilience of regions against emerging challenges (09 March 2023, Brussels) – Minutes: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/future-cohesion-policy_en

Úton Magyarország körforgásos gazdaságot célzó nemzeti stratégiája felé” – Körforgásos Gazdaság Akadémia I.: <https://bcsdh.hu/hirek/uton-magyarorszag-korforgasos-gazdasagot-celzo-nemzeti-strategiaja-fele-korforgasos-gazdasag-akademia-i/>

Világgazdaság (2023a) <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/06/hulladeggazdalkodas-kiderult-mit-irt-a-mol-az-onkormanyzatoknak-a-lakossag-hatradolhet>

Világgazdaság (2023b): Hulladékgyűjtés: a Mol-leány Mohu a rajtvonalon, mások még késésben. <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/06/hulladeggazdalkodas-a-mol-leany-mohu-a-rajtvonalon-masok-meg-kesesben>

80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer működésének részletes szabályairól

182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről

4/2019. (II. 28.) ITM utasítás az Innovációs és Technológiai Minisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról

Melléklet – Interjúkérdések

Tisztelt Válaszadó!

A Pázmány Péter Katolikus Egyetemen működő Teremtésvédelmi Kutatóintézet (TVKI) „Fenntarthatóság, állóképesség – az éghajlatváltozás és az ahhoz való alkalmazkodás társadalmi kihívásai” című projekt keretein belül megvalósuló „Fenntarthatósági kutatás 2023: Gazdasági altéma továbbfejlesztve” című projekt (EKPPF/822/2021-ITM_SZERZ) többek között a körforgásos gazdaság témakörével is foglalkozik. Ennek során a gazdaság körforgásos átalakulásával kapcsolatos eddigi eredmények, aktuális állami célkitűzések és várható eredmények felmérése történik meg. A kutatás eredményei alapján javaslat készül a körforgásos gazdaságra való átállás gyorsítását segítő állami kezdeményezésekre vonatkozóan.

Kérjük, az alábbi kérdések megválaszolásával segítse munkánkat. A válaszok anonim módon kerülnek feldolgozásra és bemutatásra háttér tanulmány formájában.

Amennyiben személyes interjú készítésére is lehetőséget lát, kérem, azt válaszemailben jelezze számunkra.

Dr. Fási Csaba, kutató

- 1. Válaszadó neve, beosztása, intézménye**
- 2. Hogyan néz ki Magyarországon a körforgásos gazdaság kormányzati intézményrendszere? Kik a releváns szereplők?**
- 3. Milyen hazai háttérintézmények, szakmai műhelyek segítik a körforgásos gazdasággal kapcsolatos munkát?**
- 4. Az Ön szervezete kivel van kapcsolatban (szakmai szervezetek, akadémiai szervezetek, gazdasági szereplők, társmínisztériumok) a körforgásos gazdaság témaköre kapcsán?**
- 5. Milyen jellegű kapcsolatról van szó?**
- 6. Hogyan jellemeznék a körforgásos gazdaságra vonatkozó hazai jogszabályi környezetet?**
- 7. Mely szabályokat, előírásokat – ha vannak ilyenek - tart a leginkább fontosnak a körforgásos gazdaság megvalósításával kapcsolatban?**
- 8. A körforgásos gazdaság kapcsán mely jogszabályokban és milyen jellegű módosítások lennének indokoltak az eddigi eredmények, gyakorlati tapasztalatok, vagy éppen eredmény hiány alapján?**
- 9. Hogyan jellemezné a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós szabályozási környezetet?**
- 10. Melyeket tart a leginkább fontos szabályoknak a körforgásos gazdaság témában uniós szinten?**

- 11. A körforgásos gazdaság kapcsán mely uniós szabályokban és milyen jellegű módosítások lennének indokoltak a gyakorlati tapasztalatok alapján?**
- 12. Az Európai Unió források közül mely operatív programban jelenhet meg a körforgásos gazdaság témája?**
- 13. Az Európai Unió források hiányában milyen programok futnak jelenleg is / terveznek elindítani körforgásos gazdaság témájában?**
- 14. Hogyan értékelnék a gazdaság körforgásos átalakulásával kapcsolatos eddigi eredményeket Magyarországon?**
- 15. A lakossági oldalon milyen változásokat hoz a körforgásos gazdaság? Ezzel kapcsolatban szervezete hogyan tud támogatást / ösztönzést nyújtani a lakosság számára és milyen területen?**
- 16. Vállalati oldalon milyen változásokat hoz a körforgásos gazdaság? Ezzel kapcsolatban szervezete hogyan tud támogatást / ösztönzést nyújtani a lakosság számára és milyen területen?**
- 17. Milyen állami célkitűzések vannak érvényben a gazdaság körforgásos átalakulása kapcsán jelenleg lakossági és vállalati szinten? Milyen időtávban tervezik ezek elérését?**
- 18. Milyen állami kezdeményezések tudnák segíteni a körforgásos gazdaságra való átállás gyorsítását lakossági és vállalati szinten?**
- 19. Egyéb megjegyzés / vélemény / javaslat, mely a kérdések közül kimaradt, de szívesen megosztaná velünk.**

**Streit Nóra Éva: A körforgásos gazdaság és a gazdasági
zöldátállás hazai helyzetének áttekintése négy magyar
online gazdasági médium híryanaga alapján**

Médiaelemzés I.

Streit Nóra Éva

újságíró

Aquinói Szent Tamás Ökumenikus Közéleti Akadémia

Bevezető gondolatok

Elemzésemben négy mértékadó gazdasági médium a körforgásos gazdaság, illetve a gazdasági zöldátállás (vagy zöldátmenet) szempontjából lényeges cikkeit vizsgálok a 2020. január 1-jétől 2023. augusztus 31-éig tartó időintervallumban. A vizsgált médiumok a Portfolio (portfolio.hu), a Növekedés.hu (novekedes.hu), a Világgazdaság (vg.hu) és a HVG online platformja (hvg.hu) voltak.

A jelen tanulmány forrásanyagának kialakításához két lépést követtem: először különböző keresőszó-kombinációk alkalmazásával, bizonyos oldalakon pedig adott „címkék” (az oldal általi kategorizálás) igénybevételével igyekeztem egy minél szélesebb tudásbázist kialakítani, majd ebből leválogatni a valóban a kutatás tárgyába tartozó cikkeket.

Fontos már ennél a pontnál megjegyezni, hogy az elemzésben majd sokat használt és idézett fogalmak némelyike annyira új keletű, hogy még egységes helyesírásuk sem alakult ki. Mindazonáltal a „zöld” előtag esetünkben természetesen „nem konkrétan a zöld színre vonatkozik” (e-nyelv.hu, 2014), hanem átvitt értelemben, „környezetbarát” jelentéssel használjuk (e-nyelv.hu, 2023), ekkor jelentéssűrítő összetételt alkot, amelyet egybe kell írni (e-nyelv.hu, 2014) az utótaggal a Magyar Nyelvi Szolgáltató Iroda ajánlása alapján (e-nyelv.hu, 2014), A magyar helyesírás szabályai jelenlegi, 12. kiadásának 111. pontja szerint (e-nyelv.hu, 2019). A Magyar Nyelvi Szolgáltató Iroda a „zöldátállás” írásmódot ajánlja erre a kifejezésre is (e-nyelv.hu, 2023).

A vizsgált portálok esetében is megfigyelhető a két különböző írásmód („zöld” és „zöld-”), ami a fontos cikkek összegyűjtésénél jelenthet kihívást, így adott esetben bővítettem, még más esetben szűkítettem a keresést a minél pontosabb találatok érdekében. A találatok a következőképpen alakultak az egyes oldalak esetében:

A Növekedés.hu-nál éltem a portál által létrehozott címkék adta találatokkal, ugyanis az oldal keresőmotorja „megengedő”, így abba a „körforgásos gazdaság” kifejezést beírva minden olyan cikket kilistáz, ahol e két szó legalább egyike szerepel. Emellett nincs lehetőség egy bizonyos időintervallumra szűkíteni a találatok listáját (csak manuálisan), így lehetséges az, hogy a keresőt használva 167 oldalnyi (nagyjából 3300 db) cikket kapunk, valószínűleg a „gazdaság” rendkívül általános kifejezésnek köszönhetően (ebből 116 oldalnyi, vagyis nagyjából 2200 cikk született a vizsgált időszakban). A „körforgásos gazdaság” címkét alkalmazva már jóval specifikusabb találatokat kapunk, viszont itt a cikkek kis száma (7 db) okán volt szükség további keresési módszerrel bővíteni a források körét. A „körforgásos” kifejezésre közel négyoldalnyi találatot (69 db) kapunk, amelyek között természetesen a fenti hét találat többsége

is szerepel. Ezek azonban még nem Magyarország-specifikusak. Jelen elemzéshez 29 cikket találtam fontosnak, ötöt 2020-ból, 13-at 2021-ből és tízet 2023-ból. Érdekeség, hogy 2022-ből az oldal keresőmotorja egy találatot sem listáz ki, a „körforgásos gazdaság” címkéhez rendelve azonban egyet mégis találunk. Még a Növekedés.hu-nál maradván, létrehoztak egy „zöld átállás” címkét is, ám egyetlen anyagot rendeltek csak hozzá. A cikk egy elemzés, 2022 áprilisából való, címe: Csillagászati összegekbe kerül a zöld átállás – 100 ezer milliárd dollár is lehet. Google-kereséssel „Növekedés.hu, zöld átállás” még egy találatot kapunk, ezúttal 2021 decemberéből, az elemzés címe: Zöld átállás nélkül jelentősen megemelkedik a nem-teljesítő hitelállomány.

A következő elemzett oldal a hvg.hu volt, amelynek keresőmotorja valamilyen technikai okból nem működött (de egy korábbi kutatás tapasztalatai alapján szintén „megengedő” módszerű), így ebben az esetben is Google-keresést („hvg, körforgásos gazdaság”), illetve az oldal „körforgásos gazdaság” címkéjét alkalmaztam. Ezek alapján a vizsgált időszakra vonatkozóan összesen 36 találatot kaptam, ebből relevánsnak 20 bizonyult: 2020-ból négyet, 2021-ből ötöt, 2022-ből hatot és 2023-ból is ötöt. A hvg.hu-n létrehoztak egy „zöld átmenet” címkét is, ami alá nyolc cikk tartozik. Ebből hármat találtam lényegesnek, 2020-ból, '21-ből és '22-ből is egyet-egyet. A „zöld átállás”, illetve „zöldátállás” Google-keresésre szintén három találatot kapunk: kettőt 2022-ből és egyet 2023-ból.

A Világgazdaságon nincs mód, hogy egy általunk meghatározott időszak szerint keressünk, viszont jól mutatja, mennyire újonnan használt kifejezés például a körforgásos gazdaság az, hogy a kilencoldali találat nagy része (közel nyolc oldal) a vizsgált időszakra esik (az első találat 2016-ból való). A 157 találatból 32 cikket vontam be a forrásanyagba: 2020-ból nyolcat, 2021-ből 16-ot, 2022-ből hatot, 2023-ból pedig kettőt. A „zöldátmenet” keresésre 49 találatot kapunk, érdekesség, hogy itt a legkorábbi találat 2021-es. Az elemzéshez négy cikket adtam hozzá: egyet-egyet 2021-ből és '22-ből, valamint kettőt 2023-ból. A „zöldátállás” kulcsszó beírására ugyan 142 találatot kapunk (az első itt is csak 2021-ből való), de ezek zöme külföldi vonatkozású, így a forrásanyagba 20 cikket emeltem be: négyet 2021-ből, ötöt 2022-ből és 11-et 2023-ból. A Portfolio keresője „leszűkítő” módszerű, azaz minél több kulcsszót írunk be a keresőmotorba, annál inkább specifikálja a találatokat. Emellett az oldalon a találatok a kívánt időszakon belüli szűrése is lehetséges. Így is 372 találatot kapunk a „körforgásos gazdaság” kifejezésre, vagyis a vizsgált portálok közül itt a legnagyobb a forrásbőség, ám természetesen ez még leszűkítésre szorul. 2020-ból 10, 2021-ből 18, 2022-ből kilenc, 2023-ból pedig 12, összesen tehát 49 cikket használtam fel a kutatáshoz. A „zöldátállás”, valamint a „zöldátmenet” keresésekre 17, illetve 10 találatot kapunk, a legkorábbi 2022-es, illetve 2021-es. E két keresés eredményeiből összesen öt cikket emeltem be a forrásanyagba, mindegyik 2023-ból való.

A médiakutatás során létrejött igen gazdag és összetett forrásanyag számtalan, egymásban átfedésben, kapcsolatban is álló altémát rejt magában. Elemzésem első fejezete bevezetést, keretet kíván nyújtani arról, milyen globális környezeti, gazdasági és morális szempontok tették szükségessé egy uniós stratégia megalkotását a zöldátállás, a klímasemlegessé válás irányába (a fenntarthatósági fordulat felé), valamint megkísérlem definiálni, mit jelent (és mit nem) a körforgásos gazdaság, továbbá milyen akadályok lehetnek a gyakorlatba ültetése előtt.

A második részben sorra veszem, hogy a fenti célokat hogyan kívánja Magyarország elérni, milyen kormányzati és magánszektorbeli, kezdeményezésekre került sor a zöldátmenet támogatásának érdekében. A harmadik fejezetben olyan magyar vállalkozásokat mutatok be, amelyek – mint a zöldátállás legkisebb egységei – példaként szolgálnak a körforgásos gazdaság gyakorlati megvalósítására, a negyedik részben pedig igyekszem röviden összegezni, és levonni a következtetéseket.

Kihívások, célok és zöldmegállapodás – Miért van szükség a fenntarthatósági fordulatra a gazdaságban?

Elemzésem egy összefoglalóval kezdem a magyar „zöldipar” látteleletéről a Világgazdaság 2023. júniusi írása alapján, amely Braun Erik (2023) A zöldipar helyzete Magyarországon című az Oeconomus Gazdaságkutató Alapítvány honlapján május 25-én megjelent tanulmányát szemlézi (Horváth, 2023). A szerző nyomán a Világgazdaság cikke is kiemeli, hogy a zöldátállás hiánya versenyhátrányt fog jelenteni: „Azok a gazdaságok, amelyek nem tartanak lépést az új irányzatokkal – köztük a zöldátállással és a fenntartható ipari termeléssel –, lemaradhatnak a globális versenyben.” A következő néhány évtized egyik legnagyobb kihívása így „a fenntartható gazdasági rendszerek kialakítása lesz, a természeti erőforrások és a környezet megóvásával, valamint a károsanyag-kibocsátás csökkentésével” (Horváth, 2023).

Az Oeconomus-tanulmány megjelenésének aktualitását a hazai akkumulátorgyártást övező (de azon túl is mutató) kettősség adta: bár az új beruházásokkal növekszik a gazdaság, ez „környezetszennyező iparágak bevonásán és fejlesztésén keresztül” történik, amely így háttérbe szorítja „a hosszú távú társadalmi és környezeti hatásokat” (Horváth, 2023). A képet árnyalja, hogy mindezt egy több ezer terméket előállító gazdaságban kell értelmezni, amely termékek között vannak olyanok is, amelyek környezeti szempontból is előnyösnek tekinthetők. „Ezeket a termékeket nevezzük zöldtermékeknek, – idézi a tanulmányt a cikk szerzője – és a gyártásuk nemzetgazdaságban betöltött szerepével megvizsgálhatjuk, hogy mekkora a zöldipar mérete a teljes iparon belül” (Braun, 2023, idézi Horváth, 2023).

Az úgynevezett zöldtermékek gyártása mellett szól, hogy a technológiai innováció ösztönzésén túl környezeti szempontból is hatékonyabbá teszi az ipari termelést: „növekszik az energiafelhasználás termelékenysége, azaz egységnyi energia felhasználásával több terméket állít elő a gazdaság, vagy egységnyi termék előállítása kevesebb szén-dioxid-kibocsátással jár együtt” (Horváth, 2023). Ha visszatekintünk az elmúlt szűk két évtizedre, Braun Erik tanulmánya szerint a vizsgálati eredmények alapján „hazánkban 1995 és 2021 között megduplázódott a zöldtermékek aránya, ami a zöldipari átállás felé való elmozdulást is mutatja” (miközben – mutat rá – bár „az akkumulátorgyártás [valóban] megterheli a környezetet, az ágazat hazai felfuttatásával (...) kialakult az a kép, hogy Magyarország az utóbbi években kizárólag a környezetszennyező termékek gyártására fókuszált”). Braun Erik szerint azonban a globális átlaghoz viszonyítva a zöldtermékek arányának növekedése volt jelentősebb a hazai gazdaságban, ezek a termékek a járműiparhoz és az elektronikai iparhoz kötődnek (pl. gázturbinák, elektromos irányító- és elosztóberendezések, dízel- és féldízelmotorok), amely ágazatok a tanulmány szerzője szerint a magyar gazdaságban kiemelt fontosságúak. Ezek alapján a cikk szerzőjének összefoglalása szerint „úgy tűnik, hogy Magyarország igyekszik lépést tartani, és környezeti szempontból a fenntarthatóbb termékek gyártására összpontosít”, ugyanakkor Braun Erikkel együtt figyelmeztet arra is, hogy „kizárólag a zöldtermékek vizsgálatával nem lehet meghatározni, hogy a gazdaságok ipara összességében mennyire tekinthető szennyezőnek vagy éppen zöldnek” (Horváth, 2023).

Hogy valódi, strukturális változások is legyenek, ahhoz világos célokra és vállalásokra van szükség nemzetek feletti szinten is. Ilyen a Green Deal, (Dajkó, 2022), amely egy 2050-re elrendő, klímasemlegességet célzó stratégia (Növekedés.hu, 2021a), amelynek fontos része a körforgásos gazdaságra való átállás is. A magyar kormány e célok eléréséért hirdette meg 2020 februárjában a Klíma- és természetvédelmi akciótervet (Növekedés.hu, 2021a). A nyolc pontból álló akcióterv „intézkedései megfelelnek a klímapolitika három elvárásának, miszerint hozzájárulnak a károsanyag-kibocsátás csökkentéséhez, alkalmazkodást jelentenek az éghajlatváltozáshoz, valamint szerepük van a szemléletformálásban” (Világgazdaság, 2020a). Mint Palkovics László innovációs és technológiai miniszter ismertette, július 1-jével megkezdik az illegális hulladéklerakók felszámolását, valamint létrehozzák a Hulladékgazdálkodási Hatóságot. Betiltják továbbá az egyszer használatos műanyagok forgalmazását, megvédik a hazai folyókat a külföldről ide érkező hulladékoktól (Világgazdaság, 2020a). Emellett „(e)lvárják a multinacionális cégektől, hogy környezetbarát technológiákat alkalmazzanak, a következő 10 évben meghatszorozzák a naperőművek kapacitását, továbbá támogatják az olcsó

elektromos autók megjelenését és használatát. Bevezetik a Zöld Államkötvényt, és minden újszülött után 10 fát ültetnek (Világgazdaság, 2020a).

Ha a körforgásos gazdaságra való gyakorlati átállásra tekintünk, ebben az esetben is megjelennek nemcsak morális, fenntarthatósági, de üzleti szempontok is. A természetben létező körforgást alkalmazná az iparra – igyekszik megragadni a körforgásos gazdaság esszenciáját a Növekedés.hu szerzője (Végh, 2021). Interjúalanya, Horváth Bálint, regionális körforgásos gazdasági szakértő, a Holland Királyság Nagykövetségének munkatársa hangsúlyozza, a körforgásos szemlélet jóval több, mint az újrahasznosítás vagy a hulladékgazdálkodás, amellyel gyakran azonosítják. Az „elvesz-termel-eldob elven alapuló lineáris gazdasági struktúra ellentétét jelenti” ugyanis a körforgásos szemlélet, a „hangsúly a termékek életciklusának növelésén van, tulajdonlás helyett szolgáltatásként való igénybevételükön”. Az úgynevezett körforgásos hierarchiában a szakértő szerint az újrahasznosítás és a hulladékgazdálkodás a „a sor végén” található (Végh, 2021), míg egy másik nézőpont szerint az értékalapú hulladékgazdálkodás a körforgásos gazdaság alapja (Növekedés.hu, 2020a). A hvg.hu szerzője, Ballai Vince a 2023 júliusától bevezetésre került (a következő fejezetben tárgyalandó) EPR- (kiterjesztett gyártói felelősségi) rendszer kapcsán írt (egyébként kritikus felhangú) elemzésében így definiálja a körforgásos gazdaságot: „lényege, hogy a termékek és az alapanyagok a lehető legtovább megőrizték értéküket, a keletkező hulladéknak pedig a lehető legnagyobb részét ismét visszaforgassák, illetve alapanyagként használják fel a gyártásban” (Ballai, 2023). Visszatérve a Horváth Bálint-interjúra, a szakértő a következő megállapításokat teszi még a körforgásos gazdaság kapcsán: „többen a világot megmentő rendszerként emlegetik, ám inkább egy gazdasági szemlélet, amely mögött kökemény piaci érdekek állnak. Európa is felismerte, hogy a körforgásos gazdasági szemlélet alkalmazása elemi érdeke, hasznos befektetés a jövőbe” (Végh, 2021). A szakértő ezt a kínai gyakorlatra alapozza: az ország ugyanis „élen jár az alapanyagok újrafelhasználásában”, hiszen az ázsiai óriás „az elmúlt 30 évben nemcsak elárasztotta a világot termékeivel, hanem hulladékként vissza is vásárolta azokat, hogy visszaszerezze az értékes nyersanyagokat”. Kína Horváth Bálint szerint a világ műanyag hulladékának nagyjából 70% -át „szívta fel” 2018-ig (Végh, 2021). A kívánatos szabályozásra áttérve, Horváth Bálint szerint lényegi, hogy egy környezetpolitikai intézkedés célja ne a gazdasági, illetve az emberi tevékenység negatív hatásainak enyhítése legyen. Ez a gondolkodás véleménye szerint hosszabb távon „zsákutcának bizonyul, mivel az ilyen céllal létrehozott rendszerek egy idő után megrekednek. A körforgásos gazdaság ezzel szemben ahelyett, hogy valami káros tevékenységen próbálna javítani, arra törekszik, hogy újszerű – és

természetalapú – megoldások alkalmazásával pozitív környezeti mérleget teremtsen” (Végh, 2021).

A zöld-, illetve a körforgásos gazdaságra való átállás érdekében tett konkrét hazai lépéseket a következő fejezet veszi sorra, e fejezet a továbbiakban még azzal foglalkozik, hogy milyen tényezők állhatnak a zöldátmenet útjában (vagy másképpen: mi segítené elő a könnyebb átállást) az egyes ember és a vállalkozások szintjén. Horváth Bálint úgy véli, „a hazai gazdaság felépítése, működésének alappillérei, valamint az emberek szemlélete ellenkezik a körforgásos gazdaság értékrendjével”. Meglátása szerint „itthon még mindig átfolynak az erőforrások a gazdaságon, és onnantól jelentenek értéket, amint pénzügyi hasznot termelnek. Amíg nem látjuk be, hogy egy fa nemcsak kivágva és termékként felhasználva érték, hanem életében is – mivel a levegőt tisztítja –, addig nem várható előrelépés” – mutat rá (Végh, 2021). Hiába előremutató tehát a szakértő szerint „a körforgásos kezdeményezés”, hiába látják egyre inkább a vállalkozások, hogy „hol és hogyan kellene” változtatniuk, mindaddig nem lépik ezt meg, továbbra is a lineáris módszert alkalmazva, amíg előbbi nem lesz kifizetődőbb (Végh, 2021) vagy szabályozás útján kikényszeríthető. Ezt támasztja alá a következő fejezetben bemutatásra kerülő szervezet, a Körforgásos Gazdaság Platform által készített, 2020 januárjában publikált felmérés is. A kutatás célja a hazai gazdaság potenciáljának feltérképezése, a legfontosabb kihívások és a már megvalósult üzleti megoldások azonosítása volt a magyar vállalkozások körében (Portfolio, 2020). Ahogyan a hvg.hu összegző cikke írja, „(a) felmérésben közel 90 szervezet vett részt, melyek 84 százaléka a vállalati szektorban működik, ezen belül többségük (60%) kis- és középvállalat. A körforgásos gazdaság fogalmát a válaszadók többsége ismeri, de az ehhez kapcsolódó, már működő tevékenységek közül a legtöbben (56%) a szelektív hulladékgyűjtést jelölték meg” (Dobos, 2020). A körforgásos gazdasághoz köthető további tevékenységként a zöldbeszerzést (43%) és a szemléletformálást említették a hazai cégek képviselői. 2025-ig megvalósítandó tervei között „szintén elsősorban konvencionális tevékenységek szerepelnek: a legtöbben a beszállítók felé támasztott, környezeti szempontú ajánlások (elvárások) szigorítását, a körforgásos gazdasághoz köthető üzleti partnerség kialakítását (B2B) és a felhasznált energia megújuló forrásokból történő fedezésének növelését tervezik” (Dobos, 2020). Érdekes paradoxon, és a zöldiparnál már említett rövid, illetve hosszú távú gondolkodás különbségére mutat rá, hogy míg a hazai válaszadók 38%-a „kiadásként tekint a körforgásos gazdaságra való áttérésre”, addig az elemzés szerint a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy körforgásos projekteket bevezető vállalatok több mint felénél a profit növekedett. A Körforgásos Gazdaság Platform tanulmánya rámutat: „kiemelten fontos lenne annak megértése, hogy költségcsökkentés érhető el a körforgásos gazdasággal, hiszen az

erőforrás-hatékonyság, a fel nem használt víz, energia és nyersanyag pénzügyi megtakarítást jelent” (Portfolio, 2020). (Ugyanakkor megjegyzendő, hogy az újrahasznosításnak is vannak költségei.) Természetesen a teljes kép azért ennél árnyaltabb, ahogyan a felmérés kapcsán Márta Irén a Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért (BCSDH) – amely szervezet szakmai vezetésével zajlott le a kutatás – akkori ügyvezető igazgatója fogalmazott: „A felmérésből kiderült, hogy még sokat kell tenni azért, hogy a megfelelő anyagkörforgás biztosításával el tudjuk kerülni az értékes erőforrásaink pazarlását. A termelékenyebb és kevésbé erőforrás-igényes gazdaság felé történő elmozduláshoz az ökoinnovációba történő beruházásokra van szükség, ami a versenyképesség és a munkahelyteremtés terén egyaránt jelentős haszonnal járhat” (Portfolio, 2020). A felmérés válaszadói szerint „a körforgásos gazdaságra való áttérést leginkább segítő tényezők az állami ösztönzőkön és a jogszabályi intézkedéseken túl a hazai körforgásos stratégia megalkotása”, továbbá a jó gyakorlatok megismerése (73%), a fejlesztési (innovációs) lehetőségek (59%), valamint a körforgásos gazdaság fogalmainak és céljainak ismerete (54%) (Portfolio, 2020). Ez az eredmény Márta Irén szerint alátámasztotta azt, hogy a Körforgásos Gazdaság Platform 2018-ban jó fókusszal jött létre, hiszen „szükség van a tudásmegosztásra, innovációra, az üzleti megoldások megosztására”. (...) A körforgásos gazdaság ma már visszafordíthatatlan, globális tendencia. Ugyanakkor továbbra is sokat kell tenni a teljes körforgás megvalósításáért és a versenyelőny kiaknázásáért” (Portfolio, 2020).

Kormányzati és magánszektorbeli kezdeményezések

Ebben a fejezetben (a teljesség igénye nélkül) veszem sorra a zöldátmenet, illetve a körforgásos gazdaságra való átállás érdekében született kezdeményezéseket a gazdaság különböző szektoraiban. Ezek többsége már megvalósult, ám olyan is van, ami még tervezés alatt áll, vagy csak a közelmúltban indult el.

Dedikált minisztériumok és államtitkárok

A vizsgált időszakban a fenntarthatóság ügye 2022. május 23-áig, az ötödik Orbán-kormány felállításig az Innovációs és Technológiai Minisztériumhoz (ITM) tartozott, amely május 24-étől Technológiai és Ipari Minisztérium (TIM) néven működött tovább, továbbra is Palkovics László vezetésével. A miniszter lemondásával a minisztériumot átszervezték, jogutódja december 1-jétől az Energiaügyi Minisztérium (EM) lett, Lantos Csaba vezetésével (Wikipédia, 2022). A fenti rövid áttekintést az érthetőség kedvéért tartottam fontosnak, ugyanis a 2020–2023-as időszakban három különböző államtitkár volt felelős a fenntarthatóságért, majd kifejezetten a körforgásos gazdaság fejlesztéséért (is). Először Boros Anita 2019 és 2021 között,

tehát még az ITM fennállásának időszakában. Pozíciója építésgazdaságért, infrastrukturális környezetért és fenntarthatóságért felelős államtitkár volt (B. Horváth, 2020). Az Innovációs és Technológiai Minisztérium 2021. január 15-től új, egységesített államtitkárságot hozott létre, amely értelmében az energia- és klímapolitikai, illetve az építésgazdaságért, infrastrukturális környezetért és fenntarthatóságért felelős államtitkárság egységes szervezetben működött tovább. Az egységesített államtitkárságot Steiner Attila vezette (Portfolio, 2021), a körforgásos gazdaság fejlesztéséért, energia- és klímapolitikáért felelős államtitkáráként (Növekedés.hu, 2021a). Ezt az államtitkári pozíciót 2022-ben Raisz Anikó vette át, aki jelenleg az Energiaügyi Minisztérium környezetügyért és körforgásos gazdálkodásért felelős államtitkára (Növekedés.hu, 2023b), korábban pedig ezt a titlust birtokolta a TIM-ben is (Portfolio, 2022b).

Körforgásos Gazdaság Platform és Körforgásos Gazdasági Csúcs

A Körforgásos Gazdaság Platformot 2018-ban alapította a Holland Királyság budapesti nagykövetsége, a Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért (BCSDH), valamint az Innovációs és Technológiai Minisztérium (Végh, 2021). A platform célja – ahogyan az első fejezetben már utaltunk rá – „a vállalkozások bevonása és oktatása a körforgásos gazdaság előnyeiről. Ennek érdekében workshopokat, munkacsoport-üléseket tartanak”, valamint évente megrendezik Körforgásos Gazdasági Csúcsot (egy konferenciát), az ING Bank támogatásával (Végh, 2021).

Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform

Szakmai, konzultációs és érdekképviselői fórumként alakult meg (Portfolio, 2022a) 2022 márciusában (Kákos, 2022) Veszprémben, a Pannon Egyetemen a Körforgásos Gazdaság Technológiai Platform „azzal az elsődleges célkitűzéssel, hogy segítse a koncepció eredményeinek mielőbbi és minél hatékonyabb elterjesztését” (Portfolio, 2022a). A platform az ITM kezdeményezésére, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI) szervezésében jött létre (Portfolio, 2022a) vállalati szereplőkkel és iparági szakértőkkel (Kákos, 2022). A cél, hogy a benne résztvevők „tartalommal töltsék meg a szervezeti kereteket és a kutatás, oktatás, az ipar, a fejlesztések és beruházások oldaláról egyaránt erősítsék a gazdaság új koncepció mentén történő átalakítását” (Portfolio, 2022a).

Nyugat-Balkáni Zöld Központ Nonprofit Kft. (2021) – Energiastratégia Intézet Nonprofit Kft. (2023-)

2021 júniusában jelentette be egy budapesti zöldgazdasági tudásközpont létrehozását Steiner Attila, az ITM körforgásos gazdaság fejlesztéséért, energia- és klímapolitikáért felelős

államtitkára (Növekedés.hu, 2021a). A központ feladata az államtitkár szerint „a körforgásos gazdaság koncepciójának támogatása, a magyar szakértelem és innováció, a legjobb gyakorlatok integrálása a nyugat-balkáni országok zöldgazdasági, energia-, és klímapolitikai kezdeményezéseibe.” Mint Steiner Attila hangsúlyozta, mindez hozzá fog járulni a régió uniós integrációja felgyorsításához is (Növekedés.hu, 2021a). Az intézmény (korábbi) weboldala, a wbgc.hu (2023) tanúsága szerint 2023. július 1-jétől Energiastratégia Intézet Nonprofit Kft. néven működik tovább.

Körforgásos Gazdaság Tudományos és Innovációs Park

A Nagykanizsára tervezett tudományos és innovációs parkról először 2020-ban adott hírt több portál is, egy, a Pannon Egyetem által vezetett konzorcium ugyanis közel 4,8 milliárd forint állami támogatást nyert el ebben az évben, „hogy a körforgásos gazdasággal kapcsolatos fejlesztések motorja legyen Magyarországon, olyan kulcsterületekre koncentrálva, mint a megújuló energia, a hulladékgazdálkodás, a korszerű víztechnológiák vagy a fenntartható turizmus és az okosváros” (Növekedés.hu, 2020b). Az elkövetkező három évre azt prognosztizálták, hogy „a fenti tématerületek mindegyikén számos projekt zajlik majd a Pannon Egyetem koordinálásával, a konzorcium együttműködő partnerei – a Mol-csoport, a Hidrofilt Kft., a Netta Pannónia Kft., a Bay Zoltán Kutatóintézet és a Nagykanizsai Városfejlesztő Kft.– aktív részvételével” (Növekedés.hu, 2020b). Nem világos, hogy a koronavírus-járvány miatt ezek közül mennyi tudott megvalósulni, vagy akár csak elkezdődni. Egy 2021-es Világgazdaság-cikk már 30 milliárd forint értékű, világszínvonalú fejlesztésről számol be. A projekt cég Nagykanizsán a tervek szerint mintegy 18 ezer négyzetméteren „építi fel a kutatóintézet új létesítményeit (kutatási-oktatási központ, inkubációs központ, három robbanásbiztos laborépület, víztechnológiai laboratóriumok és kutatói apartmanház), Veszprémben pedig további, KFI-tevékenységet támogató beruházásokat valósít meg” (Világgazdaság, 2021c).

Helyreállítási és ellenállóképességi terv előkészítése

A vizsgált időszak nagy részét meghatározta a koronavírus-járvány, ami gazdasági visszaesést, egyszersmind a magyar gazdaság válság utáni újraindításával új esélyt is hozott. Azzal „a céllal, hogy Magyarország 2030-ra Európa öt legélhetőbb állama közé tartozzon, a kormány rendeletben határozta meg a Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv elkészítéséhez szükséges programterületeket” (Világgazdaság, 2021a). A Magyar Közlönyben 2021 februárjában megjelent kilenc terület közül kettő teljes egészében beleillik a kutatásba:

„Energetika (zöld átállás) – meg kell erősíteni Magyarország energiafüggetlenségét, ehhez növelni kell az energetikai önállóságot és önrendelkezést, korszerűsíteni az energiaszektor, növelni az energetikai rendszerek hatékonyságát és elősegíteni a digitalizációt. További cél az energiaszektor szén-dioxid-kibocsátásának csökkentése, a Magyarország által vállalt klímavédelmi célok teljesítése. Körforgásos gazdaság – csökkenteni kell a háztartások és a gazdaság által termelt hulladék mennyiségét, és fokozni a hulladék fejlett technológiákon alapuló környezetbarát újrahasznosítását” (Világgazdaság, 2021a).

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetemen Körforgásos Gazdaságelemző és Tudásközpontja

2022 márciusában adták át Gödöllőn, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetemen (MATE) az egész világon egyedülálló Körforgásos Gazdaságelemző és Tudásközpontot (Dajkó, 2022). Az újonnan létesített központ mellett, „hogyan a gödöllői campus területén képződő összes biológiailag bontható hulladék felmérését és helyben hasznosítását, valamint a legújabb körforgásos gazdasági ismeretek megosztását is segíti”, a kapcsolódó tudományterületek közötti szinergiák megvalósulását is támogatja, továbbá „a jogalkotók, valamint az államigazgatás számára is gazdaságilag és tudományosan megalapozott információkat szolgáltat majd. Az itt szerzett tapasztalatok alapján pedig a jövőben országosan alkalmazható modelleket is kidolgoznak a MATE szakemberei” (Dajkó, 2022). A gödöllői székhelyű egyetemen (illetve annak jogelődjén) – mint a központ átadóóján Gyuricza Csaba, a MATE rektora rámutatott – már 2013 óta működik „az első és egyetlen olyan tanszék az országban, melynek nevében is szerepel a hulladékgazdálkodás szó. Emellett 2017-től az alap- és mesterképzés mellett már szakmérnöki képzés keretében is zajlik a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó tudományos és szakmai ismeretek átadása” (Dajkó, 2022).

EPR-rendszer (kiterjesztett gyártói felelősség rendszere)

Bár a kiterjesztett gyártói felelősség rendszerét csak 2023. július elsején vezette be a kormány (B. Horváth, 2023), a hulladékgazdálkodás reformjáról már 2020 májusában szó esik például egy Boros Anitával (aki mint fent említettük, ekkor az ITM építésgazdaságért, infrastrukturális környezetért és fenntarthatóságért felelős államtitkára volt) készült interjúban. Mint az államtitkár elmondta, készül az új nemzeti hulladékgazdálkodási stratégia, amely egy új gazdasági modell (a körforgásos gazdaságra való átállás) megvalósítását is jelenti (B. Horváth, 2020). Az Országgyűlés a hulladékgazdálkodás reformját 2021 februárjában fogadta el. Ennek kapcsán Steiner Attila (aki már a körforgásos gazdaság fejlesztéséért is felelős államtitkárként

működött) közleményt adott ki, amelyben már szó van arról, hogy „a hulladékgazdálkodási feladatok hatékonyabb ellátása és koordinálása új koncessziós modellben valósul meg, amelyben az állam által meghatározott feladatokat – a hulladék összegyűjtésétől egészen annak hasznosításra történő előkezeléséig – egy magánszereplő fogja elvégezni” (Világgazdaság, 2021b). Mint a közleményben olvasható, „(a) koncessziós társaságnak vállalnia kell, hogy teljesíti az Európai Unió által meghatározott, évekre lebontott hulladékgazdálkodási célszámokat” (Világgazdaság, 2021b). 2022. július 15-én jelentették be, hogy a Mol nyert a magyar állam által kiírt hulladékgazdálkodási koncessziós pályázaton, 2023. július 1-jétől így 35 éven keresztül az olajtársaság gyűjtheti be az évi közel ötmillió tonna hazai hulladékot (Világgazdaság, 2022). Később erre a feladatra MOHU Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. néven külön céget alapított (hvg.hu, 2023). Mint Raisz Anikó, az Energiaügyi Minisztérium államtitkára a Világgazdaság számára megfogalmazta, „olyan módon alakul át július 1-jétől az egymással átfedésben lévő hazai környezetvédelmi termékdíj- és kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer, hogy a szennyező többet fog fizetni a hulladéka elszállításáért, kezeléséért, megsemmisítéséért és újrafelhasználásáért” (B. Horváth, 2023). Vagyis: az uniós jog előírásaival összhangban a termék gyártójának (és forgalmazójának) kell viselnie a pénzügyi vagy a pénzügyi és szervezési felelősséget a hulladékkezelésért a termék teljes életciklusa során (Növekedés.hu, 2023b). A cél az államtitkár szerint, hogy „Magyarország minél gyorsabban átállhasson a körforgásos gazdaságra, amelyben egyre kevesebb termék válik hulladékká, és a képződő hulladék a lehető legnagyobb arányban nyersanyagként hasznosul újra” (Növekedés.hu, 2023a). A díjfizetés „a csomagolásokat, egyes egyszer használatos műanyag termékeket, elektromos és elektronikus berendezéseket, elemeket és akkumulátorokat, gépjárműveket, gumiabroncsokat, irodai és reklámhordozó papírokat, sütőolajat és -zsírt, bizonyos textiltermékeket és a fabútorokat érinti” (Növekedés.hu, 2023b). A nyilvántartásba vételi kötelezettség elmulasztása az érintett gyártók és forgalmazók számára hulladékgazdálkodási bírsággal sújtható (Növekedés.hu, 2023b). Mint a hvg.hu írása figyelmeztet, „az érintetteknek már július 1-től részletes napi szintű nyilvántartás kell vezetniük a keletkező és felhasznált hulladékokról és körforgásos termékekről” (Ballai, 2023). A cikk szerzője, Ballai Vince szkeptikusságát fejezi ki az új rendszer kapcsán: „Drasztikusan növeli a cégek költségeit és vele az inflációt, kurtán-furcsán ítélték oda a koncessziót, feltűnően kedvező lépéseket tesz az érdekében a kormányzat, sokan kételkednek a sikerében” – sorolja az aggályosnak vélt kérdésköröket.

A vizsgált időszak utolsó néhány hónapját egyértelműen az EPR-rendszerről való diskurzus uralta a kutatás tárgyába tartozó „zöldtematika” kapcsán; az, hogy hogyan teljesít a rendszer a

gyakorlatban, és milyen mértékben járul majd hozzá a valódi, hosszú távon élhető fenntarthatósági fordulathoz, valószínűleg csak évek múlva lesz elemezhető.

A Magyar Nemzeti Bank (MNB) zöldprogramja

„A környezet változása és a környezeti fenntarthatóság várhatóan jelentős hatással lesz a pénzügyi rendszer stabilitására. A jegybankoknak emiatt kiemelt szerep jut, hogy elősegítsék a dekarbonizációs folyamatot” – fogalmazott Kandrács Csaba az MNB által szervezett Közép-Európai Zöld Pénzügyi Konferencián 2021 végén. Ahogyan az MNB alelnöke rámutatott, Európában a Magyar Nemzeti Bank kapott először hivatalosan is zöldmandátumot¹²⁶, ennek köszönhetően segítheti az MNB „explicit módon a zöld környezeti átállást”. A jegybank ezt a célt már 2019 óta különböző zöldprogramokkal támogatja (Növekedés.hu, 2021c). Többek között az MNB 2023-ban már harmadszorra hirdette meg a Zöld pénzügyi tudományos kutatási kezdeményezést. 2022-ben az első díjat éppen „a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) Körforgásos Gazdaságelemző és Tudásközpont nyerte el az agrár- és élelmiszeripari vállalatok pénzügyi felkészültségét vizsgáló kutatási tervével” (Növekedés.hu, 2023c).

A Kék Bolygó Alapítvány Planet Bootcamp startupversenye

2021-ben a Kék Bolygó Alapítvány és a Design Terminal által szervezett startupverseny a körforgásos gazdaság kihívásaira kereste a megoldásokat. A verseny célja, hogy lendületet adjon vezető hazai nagyvállalatok (ebben az esetben az Alteo Energiaszolgáltató, a BMW, a Mol Magyarország, a Nestlé Hungária és a Vajda Papír), valamint és feltörekvő startupok közti együttműködéseknek (Növekedés.hu, 2021b). Az említett nagyvállalatok által megfogalmazott valós kihívások között szerepelt „többek között az újonnan előállított műanyagok (virgin plastic) környezetkárosító és költséges felhasználásának csökkentése, a kisebb környezeti lábnyomú alapanyagok és csomagolóanyagok használatának növelése vagy éppen a vevők buzdítása az újrahasznosításra, és bevonásuk ezekbe a folyamatokba” (Növekedés.hu, 2021c). A verseny felhívása szerint „(a) háromnapos innovációs program során szakértő mentorok segítik workshopokon és egyéni mentorálásokon a startupokat”; akik „a termékfejlesztés mellett komoly piaci visszaigazolásra és akár gyors fejlődésüket segítő tőkebefektetésre is szert tehetnek” (Növekedés.hu, 2021b).

¹²⁶ „Az Országgyűlés döntése nyomán a környezeti fenntarthatóság előmozdítása a Magyar Nemzeti Bank törvényben rögzített céljai közé került.” (azuzlet.hu, 2021).

A körforgásos gazdaság néhány modellértékű hazai gyakorlata

A vizsgált négy médium a bő három és fél éves időszakban összesen nagyjából húsz olyan „jó gyakorlatról” számolt be, amelyek kisebb vagy nagyobb mértékben megvalósították a körforgásos gazdaság eszményét, annak valamely definíciója mentén. Ahhoz, hogy a körforgásos modellre való átállás egy vállalkozás életében minél teljesebb módon megvalósulhasson, a (technológiai) innováció elengedhetetlen, mint azt majd láthatjuk az alább részletesebben bemutatásra kerülő négy cég esetében is, amelyek ebben valóban elől járnak. Az egyik jó példa a kis- és középvállalkozásoknak szóló Generali EnterPrize fenntarthatósági pályázatán (a mikrokörnyezet iránti felelősségvállalás kategóriában) nyertes a 3R-BioPhosphate Kft. Ami szembetűnő a cég tevékenységének leírásánál, az a hozzáadott értékű újrahasznosítás kifejezés (amelyet az általános körforgásos narratívában kevésbé hangsúlyoznak). „A vállalat – olvasható az összefoglalóban – nemzetközi szinten vezető szerepet tölt be a zéró emissziós pirolízis technológia és az ezzel előállított különböző biotermékek kutatás-fejlesztésében, tervezésében és teljes iparosításában. A társaság elsődleges profilja a mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek (biomassza-alapanyagok) újrafeldolgozása és hozzáadott értékű újrahasznosítása” (Növekedés.hu, 2023d). A Generali EnterPrize program ötmillió forintos támogatásával a kisvállalat célja „a BioFarm gyógyfűszernövény és zöldség körforgásos-önfenntartó mintakert és közösség létrehozása a nyugat-magyarországi, Fejér vármegyei Kajászón, melyet bemutatnának a vállalkozás mikrokörnyezetébe tartozó gyermek és felnőtt közösség részére (Növekedés.hu, 2023d). „Nem szeretnénk a legnagyobb magyar paradicsomtermesztővé vagy zöldségtermesztővé válni, de szeretnénk folyamatos fejlesztésekkel és innovációval a világ élmezőnyéhez tartozni. Az egész ágazat technológiai robbanás előtt áll, szeretnénk jól kijönni ebből a változásból” – ezt már Márkus Zsolt mondja, a Veresi Paradicsom Kft. alapítója a (közép)vállalkozásáról a Növekedés.hu-nak adott 2021. májusi interjújában (Dajkó, 2021). Céljuk a körforgásos gazdálkodás elérése és a környezetterhelésük minimalizálása: az elmondottakból úgy tűnik, ez tényleg nem csak egy marketingfogás. A Veresi Paradicsom már létrejöttétől, 2015-től üvegházás paradicsomtermesztéssel foglalkozik, a kezdetektől odafigyelve a zöldtechnológiák kikísérletezésére (Dajkó, 2021). „A teljes projekt így született, megterveztük előre, hogy melyik technológiának milyen a környezetre vetített hatása. Például ezért Veresegyházra választottuk a beruházás helyszínéként, mert 100 százalékban vissza tudjuk sajtolni a fűtéshez használt termálvizet, ez egyedülálló a kertészetek között” – hangsúlyozza Márkus Zsolt (Dajkó, 2021). (A legtöbb vállalkozás Márkus Zsolt szerint erre nem figyel, és a folyóvizekbe szennyezve

engedik el a fűtéshez használt termálvizet, vagy csak részben tudják visszasajtolni; ők viszont ezért használnak kókuszrostot a termesztéshez, sőt, még a csomagolásnál is figyelnek erre.) A Veresi Paradicsom tulajdonosa szerint cége jelenleg inkább egy high-tech vállalat, mint egy hagyományos értelemben vett agrárvállalkozás: a csomagolóüzemmel együtt az interjú idején 66 fő dolgozott a cégnél, ám számos ponton automatizálnak és digitalizálnak (Dajkó, 2021). A „tisza termesztésben” (így paradicsomkülönlegességek termesztésében, magyarországi téli termesztéstechnológiában, termékfejlesztésben, biológiai növényvédelemben) – ahogyan Márkus Zsolt fogalmaz – a nagyon jók között vannak, az ipari környezetben végzett beltartalmiérték-vizsgálatokban pedig világsők (Dajkó, 2021). A 2020-ban az Év magyar startupja címet elnyerő és a legnagyobb közép- és kelet-európai energetikai startupverseny, a PowerUp! hazai döntőjének győztese, a Poliloop (Világgazdaság, 2020b) első ránézésre ugyan „csak” egy műanyag hulladék-felszámolással foglalkozó cégnek tűnik, ám az elismerései magukért beszélnek. (A megismeréséhez egy, a két alapítóval való beszélgetés alapján készített Forbes-anyagot hívtam kivételesen segítségül 2020-ból, mivel érdemi írást nem találtam a cégről a vizsgált médiumoknál.) A Forbes-cikkből kiderül, hogy a cég nemcsak szennyező műanyagok környezetbarát lebontására talált megoldást, hanem innovációjuk abban rejlik, hogy olyan biotechnológiai eljárás fejlesztettek ki, amely a könnyű szerkezetű, jellemzően egyszer használatos műanyagokat (mint a PET-palack és az élelmiszerek csomagolóanyagai), 6–8 hét alatt „szerves iszappá, komposztta bontja le, miközben nem szabadul fel semmilyen káros anyag, például metán” (Gólya, 2020). Már ez is komoly eredmény lenne, „hiszen az egyszer használatos műanyag a legnagyobb szennyezők közé tartozik, ez köt ki az óceánokban és ezeknek a legkisebb az újrahasznosíthatóságuk. Az igazi különlegesség azonban az, hogy a lebomláskor létrejövő anyagot újra fel lehet használni például bioműanyag készítésére, becsatlakozva ezzel egyfajta körforgásos gazdaságba, a műszaki szférából vissza az ökoszisztémába” (Gólya, 2020). A folyamatot az alapítók bio-újrahasznosításnak nevezték el és biotechnológiai céggént is definiálják magukat: a technológia fejlesztésébe kell a legtöbb erőforrást fektetniük (Gólya, 2020). (Ez a öndefiníció egyébként szépen összecseng azzal, hogy a Veresi Paradicsomot nem agrárvállalkozásnak, hanem high-tech cégnek tekinti az alapítója.)

A Compcity ökorobota a városi zöldhulladék fenntartható hasznosítására hivatott (sőt, még ennél többre is). Ezt (ő okoskukaként utal rá) az első fejezetben idézett körforgásos gazdasági szakértő, Horváth Bálint is megemlíti mint ígéretes kezdeményezést (Végh, 2021). A Világgazdaság Hulladékból termőtalajt készít az ökorobot címmel mutatta be a Pancsa Emese által 2020-ban alapított startupot (Kotroczó, 2021). A „komposztáló okosrobot egy

szenzorokkal felszerelt megoldás, amely speciális mikroorganizmus-kultúra segítségével két hét alatt lebontja a szerves hulladékot”, amelyet ekkor már az alapító szerint nyugodtan lehet növénytápnak hívni, vagyis az egykori szerves hulladék valóban hasznosul (Kotroczó, 2021), táplálja az életet. A nem termék, hanem szolgáltatás kínálása szemléletmód, a körforgásos gazdasági modell melletti értékalapú elköteleződés (akár észrevétlen módon való) kialakítása a felhasználókban, a Compcitynél könnyen tetten érhető. A startupnak egy-másfél évvel az indulás után már több cég is az ügyfelévé vált, hiszen egyrészt az ökorobotot egy munkahelyen is fel lehet állítani, a hozzá kapcsolódó adminfelületen keresztül pedig közösségi küldetéseket, versenyeket lehet létrehozni, így munkahelyi közösségépítésben is jó szolgálatot tehet (Kotroczó, 2021). Másrészt a startup szó szerint is szolgáltatás ajánl, amely „egyszeri belépési díj után havi előfizetéssel érhető el.” Ez magában foglalja a robot üzemeltetését, újratöltését, de kérés esetén „segítenek a komposzt és a komposztea hasznosításában is. A visszacsatolás sem marad el, az alkalmazás üzenetet küld arról, hogy például a szomszédos óvoda gesztenyefájához került a komposzt” (Kotroczó, 2021). Pancsa Emese szerint sokan ekkor értik meg, hogy a Compcity „nem egyszerű hulladékkezelésről, hanem értékteremtésről szól” (Kotroczó, 2021). A startup egyébként a cikk írásának idején, 2021 augusztusában a második körös befektetés és a sorozatgyártás kapujában állt. (Kérdés ugyanakkor, hogy az ökorobotok maguk bevezethetők-e majd a körforgásos gazdaságba, milyen anyagból vannak, esetleges elhasználódásuk után újrahasznosíthatóak-e legalább.)

Összefoglalás, következtetések

Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy a kiválasztott négy gazdasági médium milyen mértékben és milyen tematizációval foglalkozik a körforgásos gazdaság modelljével, amelynek bevezetése, az erre való átállás különböző módokon való ösztönzése része a globális és hazai zöldátmeneti folyamatoknak. Az elemzésben a Növekedés.hu-ról 13, a Világgazdaságról tíz, a Portfolióról öt, a hvg.hu-tól pedig szintén öt cikket használtam fel a teljes forrásanyagból. A megjelenés évét tekintve pedig a következő kép rajzolódik ki: 2020-ban hat, 2021-ben 11, 2022-ben hét, 2023-ban pedig nyolc írás született a négy portálon. Ennek magyarázata az lehet, hogy a második fejezetben felsorolt „beavatkozási pontok”, kezdeményezések egy jó része 2021-ben történt. Így ekkor jött létre az ITM-en belül 2021 januárjában egységes államtitkárság, amely lehetővé tette az energia- és klímapolitika, illetve a fenntarthatóság és dedikáltan a körforgásos gazdaságra való átállás egy kézben való összpontosulását. Az Országgyűlés a hulladékgazdálkodás reformját (ami lényegében a „körforgásos” gondolaton alapszik célozza) 2021 februárjában fogadta el. De 2021-ben kezdték el a Helyreállítási és ellenállóképességi terv

előkészítését, a Magyar Nemzeti Bank zöldmandátumot kapott, vagyis az Országgyűlés döntése nyomán a környezeti fenntarthatóság előmozdítása az MNB törvényben rögzített céljai közé került. A 2023-as második (de ha arányosan vesszük az év egészére, akkor az első) legtöbb cikk pedig nagyrészt az EPR-rendszer bevezetése körüli élénk diskurzusnak köszönhető. Ugyanakkor 2022 sem volt eseménytelen: ekkor adták át MATE tudásközpontját, valamint alapították meg a szakmai, konzultációs és érdekképviselői fórumként szolgáló Körforgásos Gazdaság Technológiai Platformot. 2020 egyik legnagyobb eseménye pedig az európai zöldmegállapodás céljait teljesítendő Klíma- és természetvédelmi akcióterv meghirdetése volt. A tényszerű tájékoztatáson túl ugyanakkor elemzések, interjúk is készültek, árnyalva a zöldátállási folyamatokat. Fontos ugyanis a véleményüknek hangot adók szerint, hogy ne csak „zöldre mosás”, hanem valódi fenntarthatósági fordulat jöjjön létre, hogy ahogyan Horváth Bálint körforgásos gazdasági szakértő is fogalmaz, ne valamilyen emberi tevékenység negatív hatásainak ellensúlyozásában merüljön ki az átállás (szabályozása), hanem a hangsúly inkább a termék életciklusának növelésén legyen gondos terméktervezés által. Az elemző írásokat, de akár a jó gyakorlatokat is tekintve, egységes álláspontnak tűnik, hogy a zöldátmenet, a körforgásos gazdaságra történő valódi átállás elképzelhetetlen hosszú távú gondolkodás, tudásmegosztás, értékteremtő szándék és innováció nélkül. Ezért is elsődleges fontosságú a lakosság, a vállalati vezető attitűdjének formálása, és az is, hogy üzleti szempontból is megérje utóbbiak számára egy új rendszer kialakításának minden nehézsége. Álljon itt végül két definíciókísérlet arra, mit is értünk valójában körforgásos gazdaságon. Az első szerint: „lényege, hogy a termékek és az alapanyagok a lehető legtovább megőrizték értéküket, a keletkező hulladéknak pedig a lehető legnagyobb részét ismét visszaforgassák, illetve alapanyagként használják fel a gyártásban” (Ballai, 2023). A másik pedig így szól: „(a) körforgásos gazdasági modellben – a lineárisal szemben – a folyamatok zárt körben történnek, a hulladék szinte 100 százalékban hasznosul, a biológiai, illetve technológiai alkotórészek minőségi veszteség nélkül visszakerülnek a körfolyamatokba, így nem keletkezik hulladék. A körforgásos gazdaságra való áttérés tehát nem más, mint a piacok, a fogyasztók és a természeti erőforrások közti viszony újragondolása, a természeti erőforrásokkal való felelős gazdálkodás révén” (Dobos, 2020).

Forrásgyűjtemény

Portfolio

Portfolio (2020). Így növeld a céged profitját: a körforgásos gazdaság új lehetőségei. *Portfolio*, 2020. január 16.

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20200116/igy-noveld-a-ceged-profitjat-a-korforgasos-gazdasag-uj-lehetosegei-412687> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Portfolio (2021). Változás az ITM-en belül: Kaderják Péter és Boros Anita már nem lesz államtitkár. *Portfolio*, 2021. január 4.

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210104/valtozas-az-itm-en-belul-kaderjak-peter-es-boros-anita-mar-nem-lesz-allamtitkar-463906> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Kriza, M. (2021). Itt a körforgásos gazdaság, ami Magyarországon is hamarosan az életünk részévé válhat. *Portfolio*, 2021. március 5.

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210305/itt-a-korforgasos-gazdasag-ami-magyarorszagon-is-hamarosan-az-eletunk-reszeve-valhat-472578> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 31.)

Portfolio (2022a). Stratégiai szükségszerűség lett a körforgásos gazdaság. *Portfolio*, 2022. április 6.

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220406/strategiai-szuksegszeruseg-lett-a-korforgasos-gazdasag-537903> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Portfolio (2022b). Kiderült, melyik minisztérium felügyeli a hulladékgazdálkodást és vízközműveket. *Portfolio*, 2022. május 28.

<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220528/kiderult-melyik-miniszterium-felugyeli-a-hulladeggazdalkodast-es-vizkozmuveket-547511> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu

Növekedés.hu (2020a). Három év börtön is járhat illegális hulladéklerakásért a szaktárca javaslata szerint. *Növekedés.hu*, 2020. augusztus 26.

<https://novekedes.hu/hirek/harom-ev-borton-is-jarhat-illegalis-hulladeklerakasert-a-szaktarca-javaslatara-szerint> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2020b). A körforgásos gazdaságra fókuszáló kompetencia központ és science park nyílik Nagykanizsán. *Növekedés.hu*, 2020. szeptember 21.

<https://novekedes.hu/hirek/a-korforgasos-gazdasagra-fokuszalo-kompetencia-kozpont-es-science-park-nyilik-nagykanizsan> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Végh, Zs. (2021). A körforgásos gazdaság mögött kőkemény piaci érdekek állnak. *Növekedés.hu*, 2021. március 5.

<https://novekedes.hu/interju/a-korforgasos-gazdasag-mogott-kokemeny-piaci-erdekek-allnak>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Dajkó, F. D. (2021.) Veresi paradicsom: Véletlenül indult, a hazai paradicsompiac vezető szereplője lett. *Növekedés.hu*, 2021. május 31.

<https://novekedes.hu/siker/csucstechnologia-az-uevghazi-termesztesben-interju-a-veresi-paradicsom-alapitojaval> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 31.)

Növekedés.hu (2021a). Nyugat-balkáni zöld központ jön létre Budapesten. *Növekedés.hu*, 2021. június 14.

<https://novekedes.hu/hirek/nyugat-balkani-zold-kozpont-jon-letre-budapesten>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2021b). Planet Bootcamp: az élhetőbb bolygóért ötletelnek startupok. *Növekedés.hu*, 2021. október 19.

<https://novekedes.hu/hirek/planet-bootcamp-az-elhetobb-bolygoert-otletelnek-startupok>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2021c). Zöld átállás nélkül jelentősen megemelkedik a nem-teljesítő hitelállomány. *Növekedés.hu*, 2021. december 1.

<https://novekedes.hu/elemlzesek/zold-atallas-nelkul-jelentosen-megemelkedik-a-nem-teljesito-hitelallomany> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 31.)

Dajkó, F. D. (2022). Évi 30 millió tonna mezőgazdasági hulladék újrahasznosítását segítheti a MATE új tudásközpontja. *Növekedés.hu*, 2022. március 7.

<https://novekedes.hu/siker/evi-30-millio-tonna-mezogazdasagi-hulladek-ujrahasznositasat-segitheti-a-mate-uj-tudaskozpontja>

Növekedés.hu (2022). Csillagászati összegekbe kerül a zöld átállás – 100 ezer milliárd dollár is lehet. *Növekedés.hu*, 2022. április 26.

<https://novekedes.hu/elemlzesek/csillagaszati-osszegekbe-kerul-a-zold-atallas-100-ezer-milliard-dollar-is-lehet> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2023a). EM: A gyártóké lesz a hulladékkezelés pénzügyi felelőssége a termék teljes életciklusa során. *Növekedés.hu*, 2022. április 6.

<https://novekedes.hu/hirek/em-a-gyartoke-lesz-a-hulladekkezeles-penzugyi-felelossege-a-termek-teljes-eletciklusa-soran> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2023b). Fontos határidő a láthatáron: a gyártóknak regisztrálniuk kell az új gyártói felelősségi rendszerbe. *Növekedés.hu*, 2023. május 27.

<https://novekedes.hu/hirek/fontos-hatarido-a-lathataron-a-gyartoknak-regisztralniuk-kell-az-uj-gyartoi-felelossegi-rendszerbe> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Növekedés.hu (2023c). Az MNB meghirdeti a Zöld pénzügyi tudományos díjakat és kutatási kezdeményezést. *Növekedés.hu*, 2023. június 27.

<https://novekedes.hu/hirek/az-mnb-meghirdeti-a-zold-penzugyi-tudomanyos-dijakat-es-kutatasi-kezdemenyezest> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 31.)

Növekedés.hu (2023d). Megvannak a Generali EnterPrize győztesei. *Növekedés.hu*, 2023. július 26.

<https://novekedes.hu/hirek/megvannak-a-general-enterprize-gyoztesei>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Hvg.hu

Dobos, E. (2020). A legtöbb cég azt hiszi, a szelektív hulladékgyűjtés elég. *Hvg.hu*, 2020. március 10.

https://hvg.hu/zhvg/20200310_fenntarthatosag_szelektiv_hulladekgyujtes_bcsdh_korforgasos_gazdasag (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Kákos, A. (2022). Sosem lesz körforgásos a gazdaság, amíg a jogszabályok nem kényszerítik ki. *Hvg.hu*, 2022. június 15.

https://hvg.hu/zhvg/20220615_Sosem_lesz_korforgasos_a_gazdasag_jogi_szabalyozas_nelku
[1](#) (Utolsó letöltés: 2023. 08. 31.)

Hvg.hu (2022). A zöld átállás lehet a kiút a fosszilis energia csapdájából. *Hvg.hu*, 2022. október 24.

https://hvg.hu/zhvg/20221024_energia_megujulo_energiavalsag_megoldasok

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Hvg.hu (2023). A MOHU fogja gyűjteni júliustól az egész országban a szemetet. *Hvg.hu*, 2023. január 11.

https://hvg.hu/gazdasag/20230111_A_MOHU_fogja_gyujteni_juliuistol_az_egesz_orzagban_a_szemetet (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Ballai V. (2023). Indul az új típusú hulladékkezelés, de mit hoz a magasabb költségeken kívül? *Hvg.hu*, 2023. június 29.

https://hvg.hu/kkv/20230629_mohu_mol_hulladekkoncesszio_hulladekkezeles_szemetszallitas_visszavaltas_kiterjesztett_gyartoi_felelosseg_epr_rendszer_dsr_rendszer

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Világgazdaság

Világgazdaság (2020a). Nyolc pont köré szerveződik a Klíma- és természetvédelmi akcióterv. *Világgazdaság*, 2020. február 19.

<https://www.vg.hu/kozelet/2020/02/nyolc-pont-kore-szervezodik-a-klima-es-termeszetvedelmi-akcioterv>

Világgazdaság (2020b). Kiderült, melyik cég lett az év magyar startupja. *Világgazdaság*, 2020. április 29.

<https://www.vg.hu/cegvilag/2020/04/kiderult-melyik-ceg-lett-az-ev-magyar-startupja>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

B. Horváth, L. (2020). Új stratégiával, alapjaiban alakul át a hulladékgazdálkodás Magyarországon. *Világgazdaság*, 2020. május 6.

<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2020/05/uj-strategiaval-alapjaiban-alakul-at-a-hulladeggazdalkodas-magyarorszagon-2> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Világgazdaság (2021a). Kilenc területre összpontosítva áll helyre a gazdaság. *Világgazdaság*, 2021. február 6.

<https://www.vg.hu/kozelet/2021/02/gyorskolcson-helyreallitas-kamatmentes>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Világgazdaság (2021b). Elfogadta az Országgyűlés a hulladékgazdálkodás reformját. *Világgazdaság*, 2021. február 22.

<https://www.vg.hu/zoldgazdasag/2021/02/elfogadta-az-orzaggyules-a-hulladeggazdalkodas-reformjat> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Világgazdaság (2021c). Körforgásos gazdaságra épülő tudományos és innovációs park jön létre. *Világgazdaság*, 2021. március 12.

<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2021/03/korforgasos-gazdasagra-epulo-tudomanyos-es-innovacios-park-jon-letre> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Kotroczó, M. (2021). Hulladékból termőtalajt készít az ökorobot. *Világgazdaság*, 2021. augusztus 30.

<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2021/08/hulladekbol-termotalajt-keszit-az-okorobot-1> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Világgazdaság (2022). A Mol nyerte a hulladékgazdálkodási koncessziót. *Világgazdaság*, 2022. július 15.

<https://www.vg.hu/penz-es-tokepiac/2022/07/a-mol-nyerte-a-hulladeggazdalkodasi-koncessziot> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

B. Horváth, L. (2023). Egy nagy lépéssel kerülünk közelebb a körforgásos gazdasághoz. *Világgazdaság*, 2023. május 31.

<https://www.vg.hu/energia-vgplus/2023/05/egy-nagy-lepessel-kerulunk-kozelebb-a-korforgasos-gazdasaghoz> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Horváth, É. (2023). Egyre nagyobb szerepet kap a zöldipar. *Világgazdaság*, 2023. június 6.
<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/06/egyre-nagyobb-szerepet-kap-a-zoldipar> (Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Egyéb internetes források

Braun, E. (2023). A Zöldipar helyzete Magyarországon. *Oeconomus.hu*, 2023. május 25.
<https://www.oeconomus.hu/irasok/a-zoldipar-helyzete-magyarorszagon/>
(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Gólya, Á. (2020). Még harmincéves koruk előtt szabadalmaztatnák a műanyagszennyezéssel leszámloló technológiát. *Forbes*, 2020. november 11.
<https://forbes.hu/uzlet/bakteriumkoktel-muanyag-hulladek-startup-poliloop/>
(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Wikipédia (2022). Technológiai és Ipari Minisztérium. *Wikipédia*.
https://hu.wikipedia.org/wiki/Technol%C3%B3giai_%C3%A9s_Ipari_Miniszt%C3%A9rium
(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Wbgc.hu (2023). Név- és ügyvezetőváltás. *Nyugat-Balkáni Zöld Központ*, 2023. augusztus 4.
<https://www.wbgc.hu/hu/hirek/nev-es-ugyvezetovaltas>
(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

Azuzlet.hu (2021). Zöld mandátumot kapott az MNB. *Az Üzlet - A gazdaság magazinja*, 2021. június 2.
<https://azuzlet.hu/zold-mandatmot-kapott-az-mnb/>

(Utolsó letöltés: 2023. 08. 30.)

A Magyar Nyelvi Szolgáltató Iroda ajánlásai

<https://e-nyelv.hu/2014-05-11/zold/>

<https://e-nyelv.hu/2019-06-24/zoldpolitikuszoldpolitika/>

<https://e-nyelv.hu/2023-03-20/zoldatallas>

https://helyesiras.mta.hu/helyesiras/default/akh12#F4_1_5

**Streit Nóra Éva: Az EU-gazdaság (különösen
Magyarország) körforgásos átalakulásának angol nyelvű
médiareprezentációja**

Médiaelemzés II.

Streit Nóra Éva

újságíró

Aquinói Szent Tamás Ökumenikus Közéleti Akadémia

Bevezető gondolatok

Ebben a részben azt vizsgálom, hogy a 2020. január 1-jétől 2023. október 31-éig tartó időintervallumban milyen hírek, elemzések jelentek meg angol nyelven az Európai Unió (EU) gazdaságának körforgásos átalakulásával kapcsolatban, különös tekintettel Magyarországra. A tapasztalt (viszonylagos) „forrásszűke” miatt szükségesnek bizonyult a hírforrások diverzifikálása, a médiareprezentációban így szerepel nemzetközi (főképpen uniós) szervezetek honlapján megtalálható információ, hírügynökségek anyagai, valamint neves, angol nyelvű (gazdasági) híroldalak is. Munkám is e kategóriák mentén épül fel, és inkább szemelvényeket kínál a témában, mintsem egy átfogó kép nyújtására törekszik, ahogyan arra a magyar nyelvű források esetén mód volt. A tanulmány egyik fő megállapítása ugyanis éppen az, hogy nagyon kevés igazán specifikus hír, elemzés született a körforgásos gazdaság, illetve az arra való átállás témájában a vizsgált külföldi portálokon, főként EU-, illetve Magyarország-specifikusan. A lehetséges forrásanyagok keresése többféleképpen zajlott: egyszerű Google-kereséssel („circular economy, EU”, „circular economy, Hungary” kulcsszó-kombinációkkal), amely így elvezetett olyan weboldalakra, ahol további kereséseket tudtam folytatni ezekkel a kulcsszavakkal. Célzatosan megnéztem természetesen az ismertebb külföldi (gazdasági) hírportálokat is, majd a találatok alacsony száma miatt a keresést kiterjesztettem néhány hírügynökségre is. Az általános tapasztalat (főként a külföldi) híroldalak keresőmotorjával, hogy többnyire „megengedő” módszerű, vagyis jellemzően a „circular economy” kifejezést is két külön szóként értelmezi, ha pedig még egy specializációt adunk hozzá, az csak bővíti, nem pedig pontosítja a találatokat. (Az egyes oldalak esetében természetesen erre egyenként kitérek majd). Néhány esetben bevonok az elemzésbe egy-egy konkrét EU-s országról (nem pedig az unió egészéről) szóló hírt, ez többnyire „jó gyakorlat”. A fókusz azonban az EU egészén és még inkább Magyarországon van. A keresőkifejezésekhez bizonyos esetekben – általában a „leszűkítő” módszerű keresőmotorok esetén – hozzáadtam a „green transition” (zöldátmenet, zöldátállás) fogalmat is, hogy több találatot kapjak.

Nemzetközi szervezetek

Ebben a fejezetben a körforgásos gazdaság és az arra való átállás átfogóbb kérdéseiről, uniós és magyarországi tervezetéről, szabályozásáról lesz szó néhány nemzetközi (főképpen EU-s) szervezet honlapjának tájékoztatása alapján.

Az Európai Parlament

Körforgásos gazdaság Európában – Mit tesz az EU? a címe az Európai Parlament (EP) weboldalán megtalálható, utoljára 2023. május 24-én frissült összefoglalónak, amely definíciót kínál, valamint a körforgásos gazdaság jelentőségét és előnyeit taglalja (European Parliament, 2023). „Az Európai Unió – írja a portál – évente több mint 2,2 milliárd tonna hulladékot termel. Jelenleg frissíti a hulladékgazdálkodásra vonatkozó jogszabályait, hogy elősegítse a körforgásos gazdaságként ismert, fenntarthatóbb modellre való átállást.” Az EU meghatározása szerint a körkörös gazdaság „a termelés és fogyasztás modellje, amely magában foglalja a meglévő anyagok és termékek megosztását, (...) újrafelhasználását, javítását, felújítását és újrahasznosítását, ameddig csak lehetséges. Ily módon a termékek életciklusa meghosszabbodik” (European Parliament, 2023). A meghatározás a hulladék minimálisra csökkentését hangsúlyozza a modellben, vagyis azt, hogy egy termék élettartamának végén annak összetevői „az újrahasznosításnak köszönhetően a gazdaságon belül maradnak, ahol csak lehetséges. Ezek újra és újra produktívan felhasználhatók, ezáltal további értéket teremtve.” Ellentétben a hagyományos, lineáris gazdasági modellel, amelynek része a „tervezett elavulás” is, amikor kifejezetten olyan terméket terveznek, amelynek „élettartama korlátozott, hogy a fogyasztókat az újbóli vásárlásra ösztönözze”. Az Európai Parlament e gyakorlat visszaszorításának érdekében intézkedésekre szólított fel (European Parliament, 2023).

Az Európai Bizottság 2020 márciusában mutatta be a körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési tervét, amelynek „célja a fenntarthatóbb terméktervezés előmozdítása, a hulladék mennyiségének csökkentése”, valamint a fogyasztók felruházása olyan jogosítványok megteremtésével, mint a javításhoz való jog. A cselekvési terv fókuszában az erőforrás-igényes ágazatok állnak (például az elektronika és az infokommunikációs technológia, a műanyagipar, a textilipar és az építőipar) (European Parliament, 2023). Az Európai Parlament 2021 februárjában fogadta el a határozatot a körforgásos gazdaság új cselekvési tervéről, „amelyben további intézkedéseket követel a szén-dioxid-semleges, (...) fenntartható, mérgező anyagoktól mentes és teljesen körkörös gazdaság 2050-ig történő megvalósítása érdekében, ideértve az újrahasznosítási szabályok szigorítását” és kötelező erejű célok meghatározását az anyagfelhasználásra, valamint a fogyasztásra 2030-ig (European Parliament, 2023). A cselekvési terv részeként a Bizottság 2022 márciusában tette közzé „az első intézkedéscsomagot a körkörös gazdaságra való átállás felgyorsítására. A javaslatok között szerepel a fenntartható termékek népszerűsítése, a fogyasztók ösztönzése a zöldátálláshoz, az építési termékekre vonatkozó szabályozás felülvizsgálata, valamint a fenntartható textilekre

vonatkozó stratégia kidolgozása.” 2022 novemberében emellett a Bizottság új, az egész unióra kiterjedő csomagolási szabályokat javasolt. (European Parliament, 2023).

OECD és Európai Környezetvédelmi Ügynökség

Az általam végzett internetes keresés során két nemzetközi szervezet esetében találtam Magyarország-specifikus tartalmat, de ezek szakmai elemzések, letöltés útján érhetők el. Az első egy jelentés, amelyet 2022. október 3-án véglegesítettek, ezt az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (European Environment Agency – EEA) készítette (amely az Európai Unió egyik ügynöksége, székhelye Koppenhágában található). Az „országprofilok” készítésére – így Magyarországra is – az Európai Bizottság kérte fel az EEA-t, azzal a céllal, hogy képet adjanak hazánk körforgásos gazdasági gyakorlatáról. A felmérésből kiderül például, hogy a „körforgásos” szektorban 2020-as adatok szerint 91 568 embert foglalkoztattak, amely a teljes foglalkoztatottság 2%-a (EU-átlag: 1.7 %). Az elemzés emellett sorra veszi Magyarország – jelen tanulmány első felében bemutatott – kezdeményezéseit is (EEA, 2022). A másik szakmai anyag szerzője a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet, vagyis az OECD. A 2023. április 28-án publikált tanulmány az EU pénzügyi támogatásával készült és ajánlásokat fogalmaz meg a „Nemzeti körforgásos gazdasági stratégia” irányába mutatóan (OECD, 2023).

Hírügynökségek

EU Reporter

Az egy-egy országhoz kapcsolódó hírügynökségekkel szemben a Brüsszeli székhelyű EU Reporter kifejezetten uniós fókuszú híreket és videótartalmakat kínál (ám természetesen világszintűeket is) független portálként működve, az EU minden minden hivatalos nyelvén. Az EU Reportert „széles körben olvassák a jogalkotók, a politikai és üzleti döntéshozók Brüsszelben és a nemzeti fővárosokban szerte a világon” (EU Reporter, 2022). A weboldal keresője „leszűkítő” módszerű, a „circular economy, Hungary” keresőkifejezésekre nem kapunk találatot, a „circural economy”, illetve „circular economy, EU” kulcsszavakra adott találatok közül kettőt ítéltem meg relevánsnak a vizsgált időszakban (ezt a szűrést manuálisan kellett elvégezni). Mindkettő 2021 első feléből való, és az EU – fentebb már említett – körforgásos gazdaság cselekvési tervével kapcsolatban tájékoztat. A korábbi 2021 februárjában jelent meg, címe: A Parlament célja a szén-dioxid-semleges, fenntartható, mérgező anyagoktól mentes és teljes mértékben körforgásos gazdaság. A cikk idézi a hollandiai Jan Huitema (Renew Europe) előadót: „A körkörös gazdaságra való átállás olyan gazdasági lehetőség Európa számára, amelyet meg kell ragadnunk. Európa nem egy erőforrásokban gazdag kontinens, de megvannak a készségeink, a szakértelmünk és a képességünk az innovációhoz és a technológiák

fejlesztéséhez, amelyek a »hurkok« lezárásához és a hulladékmentes társadalom felépítéséhez szükségesek.” A plenáris vitában a beszámoló szerint képviselők hangsúlyozták, hogy a Green Deal célkitűzései csak akkor érhetők el, ha az EU áttér a körforgásos gazdaság modelljére, amely változás új munkahelyeket, üzleti lehetőségeket is teremt (EU Reporter, 2021a). Ahogyan az összefoglaló emlékeztet, „(a) termékek környezeti hatásának akár 80%-a a tervezési fázisban dől el. A globális anyagfelhasználás várhatóan megduplázódik a következő negyven évben, miközben az évente keletkező hulladék mennyisége 2050-re az előrejelzések szerint 70%-kal fog növekedni. Az üvegházhatást okozó gázok teljes kibocsátásának fele, a biológiai sokféleség csökkenésének és a vízhiánynak több mint 90%-a az erőforrások kitermeléséből és feldolgozásából származik” (EU Reporter, 2021a). [A körkörös gazdaságra való teljes átállás tehát kiküszöbölné a lineáris gazdasági gondolkodásból fakadó hibákat.] A 2021. áprilisi cikk címe: Hogyan akarja az EU megvalósítani a körkörös gazdaságot 2050-re? Ahogyan az elemzés kiemeli, „(h) a továbbra is úgy folytatjuk az erőforrások kiaknázását, mint most, 2050-re három Föld erőforrásaira lenne szükségünk”. Ez a beszámoló is hangsúlyozza, hogy a [koronavírus-]válság „rávilágított az erőforrás- és értékláncok gyengeségeire, ami sújtotta a kkv-kat és az ipart”. A körkörös gazdaság ezzel szemben ösztönzi a gazdasági növekedést (EU Reporter, 2021b). A Bizottság cselekvési terve hét kulcsfontosságú területet határozott meg a körforgásos gazdaság megvalósításához: műanyagok; textíliák; e-hulladék; élelmiszer, víz és tápanyagok; csomagolás; akkumulátorok és járművek; épületek és építkezések. Az egyes területekre az alábbi javaslatokat fogalmazták meg:

Műanyagok: a képviselők támogatták „a műanyagok körforgásos gazdaságban történő európai stratégiáját, amely fokozatosan megszüntetné a mikroműanyagok használatát”.

Textíliák: a textíliák bár sok nyersanyagot és vizet használnak fel, csupán kevesebb mint 1%-ukat hasznosítják újra. A képviselők új intézkedéseket sürgettek a mikroszálvesztés (-szennyezés) ellen, valamint szigorúbb vízhasználati előírásokat.

Elektronika és infokommunikációs technológia: „(a)z elektronikai és elektromos hulladék (e-hulladék) a leggyorsabban növekvő hulladékáram az EU-ban, és kevesebb mint 40%-át hasznosítják újra. A képviselők azt szeretnék elérni, hogy az EU az újrafelhasználhatóság és a javíthatóság révén elősegítse a termékek hosszabb élettartamát.”

Élelmiszer, víz és tápanyagok: becslések szerint 20%-os az élelmiszer-pazarlás az EU-ban. A képviselők szorgalmazzák ennek felére csökkentését 2030-ig a „Farm to Fork” [a termelőtől a fogyasztóig/asztalig] stratégia keretében.

Csomagolás: a csomagolási hulladék 2017-ben Európában rekordmagasságot ért el. „Az új szabályok célja annak biztosítása, hogy 2030-ra minden csomagolóanyag az EU piacán gazdaságilag újrafelhasználható vagy újrahasznosítható legyen.”

Akkumulátorok és járművek: „(a) képviselők olyan javaslatokat vizsgálnak, amelyek előírják, hogy az EU piacán az összes akkumulátor gyártása és anyaga alacsony szén-dioxid-kibocsátású legyen”, tiszteletben tartva emellett [a gyártási folyamat során] az emberi jogokat, valamint a társadalmi és ökológiai normákat.

Építés és épületek: „(a)z építőipar az EU összes hulladékának több mint 35%-át teszi ki. A képviselők meg akarják növelni az épületek élettartamát, csökkenteni kívánják az anyagok karbonlábnyomát, valamint minimálisan teljesítendő követelményeket határoznak meg az erőforrás- és energiahatékonyságra vonatkozóan.”

Hulladékkezelés és -szállítás: a hét kulcsterület mellett, ahhoz kapcsolódóan természetesen a hulladékgazdálkodás kérdése kikerülhetetlen, lévén „(a)z EU-ban évente több mint 2,5 milliárd tonna hulladék keletkezik, főként a háztartásokból. A képviselők sürgetik az uniós országokat, hogy fokozzák a jó minőségű újrahasznosítást, szüntessék meg a hulladéklerakók használatát, és minimalizálják az égetést” (EU Reporter, 2021b).

Reuters

A londoni székhelyű világhírügynökség, a Reuters esetében érdekes módon a „circular economy” keresőkifejezés nem hozott találatot, viszont egy „Circular Economy” elnevezésű címkét felfedeztem a cikkek böngészése közben. E kategóriához 208 anyagot rendeltek hozzá 2022 áprilisa és 2023 októbere között (természetesen ezek közül nem minden EU-specifikus). Tehát ezekben az anyagokban nem szerepel a „circular economy” kifejezés, de kapcsolódnak hozzá a portál megítélése szerint. Így csupán kilencet találtam legalább részben relevánsnak (ezek némelyike egy-egy uniós országgal vagy vállalkozással foglalkozik) a kutatási téma szempontjából. A többség, öt cikk az uniós szabályozások gyakorlatba ültetése kapcsán született. Ezek közül a legkorábbi, 2022. decemberi írás címe: Az EU szerint a fenntarthatósági szabályok alkalmazásának megkönnyítése kiemelt prioritás (Huw Jones, 2022). Két anyag – 2023 májusából, illetve júniusából – a textiliparral (mint a körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési terv egyik nagy erőforrásigényű kulcságazata) foglalkozik. A korábbi cikk címe: Az EU-tagországok betiltották az eladatlan textíliák megsemmisítését (Reuters, 2023). Az írás szerint „az Európai Unió kormányai megállapodtak abban, hogy az EU-nak meg kell tiltania az eladatlan textíliák megsemmisítését, ami része az EU zöld törekvésének a hulladék mennyiségének csökkentése érdekében a nagyobb újrafelhasználás és újrahasznosítás révén. A textilfogyasztás Európában a negyedik legnagyobb hatással van a környezetre és az

éghajlatváltozásra az élelmiszer, a lakhatás és a mobilitás után.” Évente körülbelül 5,8 millió tonna textíliát dobnak ki az EU-ban, ez személyenként nagyjából 11 kg-ot jelent, amelynek nagy részét hulladéklerakókba helyezik vagy elégetik. „Az Európai Bizottság szerint az eladatlan fogyasztási cikkek, például textilek és lábbelik megsemmisítése az egész EU-ban széles körben elterjedt problémává válik, különösen az online értékesítés növekedése miatt.” Az Európai Parlamentnek még meg kell határoznia álláspontját, de úgy tűnik, hogy a közgyűlés is az eladatlan textíliák és elektronikai készülékek megsemmisítésének betiltását javasolhatja (Reuters, 2023). Az elfogadott törvény egy úgynevezett digitális termékútlevelet is létrehozna, amely segítené a fogyasztókat „a megalapozottabb döntések meghozatalában”. Franciaországban egyébként már létezik egy „hulladékellenes” törvény, amely megtiltja az eladatlan, nem élelmiszeripari termékek megsemmisítését (Reuters, 2023). A bő egy hónappal később született írás már konkrétabb célokat is bemutat, ahogyan arra a címe is utal: Az EU azt akarja, hogy 2028-ra minden textilhulladékra vonatkozó szabály hatályba lépjen – mondja a biztos (Jacob Gronholt-Pedersen, 2023). Virginijus Sinkevičius uniós környezetvédelmi biztos a koppenhágai Global Fashion Summit alkalmából adott interjújában elmondta, Európa legnagyobb „fast fashion” divatcégei, a (Zarát is gyártó) Inditex és a H&M „nem mutatják a termelés lassításának jeleit, de kevesebb vizet és energiát, valamint több újrahasznosított textíliát kívánnak felhasználni” (Jacob Gronholt-Pedersen, 2023). A Bizottság legalább 16 olyan jogszabályt dolgoz ki, amely arra kötelezi a divatcégeket, hogy felelősséget vállaljanak az általuk gyártott ruhák környezeti hatásaiért. Az Európai Bizottság azt szeretné, ha ezek 2028-ra életbe lépnének. Az Európai Unió célja, hogy 2030-ra a divatcégek „tartósabb, újrafelhasználható és könnyebben újrahasznosítható” darabokat állítsanak elő (Jacob Gronholt-Pedersen, 2023). Magyarországot egy anyag említi meg, a 2023. október 3-án megjelent írás címe: A megtépzott ipar a tiszta energia menedékére találhat Közép-Európában (Gavin Maguire, 2023), azonban ez a speciális téma csak lazán kapcsolódik a körforgásos gazdasághoz.

The Associated Press (AP)

Az AP az Amerikai Egyesült Államok legrégebbi (1846-ban, New Yorkban alapított), legnagyobb és máig egyik legismertebb hírügynöksége. Nonprofit szervezetként működik, tulajdonosai az Egyesült Államokban működő sajtócégek, rádió- és televíziótársaságok (Britannica, 2023). Fontosnak tartottam, hogy használjak amerikai (hírügynökségi) forrásokat is a munkámhoz, ám az oldal keresőmotorja (ApNews, 2023) nem ad lehetőséget specifikációra vagy akár egy adott időszakra való szűrésre, így sajnos feldolgozhatatlan számú találatot kapunk. A „circular economy” kifejezésre 29 124-et, ám csak a „circular” szóra keresve nullát, így a nagy számú találat az „economy” szónak köszönhető. Ha az „EU” vagy a „Hungary”

szóval szeretnénk „szűkíteni” a találatok listáját, az valójában bővítést jelent a „megengedő” módszerű kereső okán (88 729 találat előbbi, míg 31 569 találat utóbbi esetben). A „green transition” kulcsszó-kombinációra is 64 667 találatot kapunk.

Brit, illetve amerikai székhelyű hírportálok

Az általános tapasztalatom, hogy a nem kifejezetten az EU-val vagy Magyarországgal foglalkozó hírportálokon kívül nem írnak hazánkról egyáltalán, de az unióról is kevésbé a körforgásos gazdaság témakörében. Felkerestem a legismertebb angol nyelvű híroldalakat, illetve gazdasági profilú portálokat, de zömében nem jártam sikerrel.

Brit hírportálok

The Economist

Az 1843-ban, Londonban alapított, Észak-Amerikában is értékesített hetilap (The Economist Group, 2023) online felületét használtam a lehetséges anyagok megkeresésére. A weboldalon a teljes írásokat előfizetéssel lehet elolvasni, de a cikkek címe és a tartalmuk első fele enélkül is látható. A kereső „leszűkítő” módszerű, így könnyű volt specifikálni a találati listát. EU- és Magyarország-specifikációval egy-egy találat releváns a vizsgált időszakban. 2021 júniusában született az európai zöldmegállapodásról egy összefoglaló elemzés *Mi az az európai zöldmegállapodás?* címmel. Az írás apropója az európai zöldhét esemény, ahol egyeztetések zajlottak műhelyek formájában. A 2021-es esemény célja a levegő-, a víz- és a talajszennyezés megállítási módjainak felkutatása volt. Ez a célkitűzés összhangban van az európai zöldmegállapodással, amelyet 2019 decemberében az Európai Bizottság kezdeményezett, emlékeztet a szerző, hozzátéve, hogy „ez a blokk eddigi legambiciózusabb kísérlete az éghajlatváltozás és a környezetromlás elleni küzdelemre. Mind a 27 tagállam – a szmogos Lengyelország kivételével – támogatja” (The Economist, 2021). Az európai zöldmegállapodás fő célkitűzése az, hogy „az EU 2050-re megszüntesse vagy ellensúlyozza üvegházhatásúgáz-kibocsátását”, ezt „a társadalom és a gazdaság szinte minden elemére kiterjedő, egymással összefüggő célok támasztják alá. Ezek közé tartozik a gazdasági növekedés és az erőforrás-felhasználás szétválasztása a körkörös gazdaságra való átállással, amely növeli az újrahasznosítást és csökkenti a hulladék mennyiségét; a biológiai sokféleség csökkenésének és az erdőirtásnak a megelőzése; a mezőgazdaság felújítása és a közlekedés villamosítása” (The Economist, 2021). A másik anyag az oldalról 2022 októberéből való, a címe: *A giggyárak újrahasznosítják a régi elektromos járművek akkumulátorait*. A lead szerint „ez egy újabb lépés a körkörös gyártás felé”, Magyarország pedig a cikk írásának idején mint terv jelent meg ilyen „giggyár” építésére (The Economist, 2022).

The Guardian

A szintén brit The Guardian egy 1821-ben, eredetileg The Manchester Guardian néven alapított napilap, amely ma már a Guardian médiacsoport része (Wikipedia, 2023a). A weboldalon a „circular economy” keresőszavakat beírva érdekes módon a Google-re navigál az oldal, ott listázódnak ki találatok. A vizsgált időszakban és az EU (országaira) vonatkozóan egy anyagot, méghozzá egy látványos fotóriportot találtam 2023 októberéből, amelyben egy olasz fotós mutat be körforgásos projekteket EU-s (és EU-n kívüli) országokból fotókkal és rövid szöveges magyarázattal (Luca Locatelli, 2023). Locatelli The Circle (A kör) című fotóprojektje 2024 februárjáig megtekinthető az olaszországi Torinóban. A fotós a cikk bevezetője szerint „a körkörös gazdaságot kutatja: egy olyan gazdasági modellt, amely a hulladékok felszámolására irányul: a termékek és anyagok körforgását, valamint a természet regenerációját foglalja magában. Fényképei történeteket, gyakorlatokat és kezdeményezéseket dokumentálnak Európában, amelyeket a mozgalom ihletett, valamint olyan természet alapú termelési megoldásokat és folyamatokat, amelyek társadalmi-környezeti problémákat kezelnek” (Luca Locatelli, 2023). A fotóriportban a bemutatott tíz európai projekt közül nyolc van uniós államban: két német, két olasz, egy spanyol, egy román, egy osztrák és egy szlovén. (Véleményem szerint nem mindegyik kezdeményezés sorolható szigorúan a körforgásos gazdaságba.) Nagyjából a felük mezőgazdasági jellegű. Ilyen például az olaszországi Noliban található Nemo's Garden, ahol 2012-ben indították el szárazföldi növények termesztését a víz alatt, a szerző szerint a világon elsőként. „A növények 6-10 méter mélyen lebegnek a víz alatt, elválasztva a külső kórokozóktól és kártevőktől, miközben hozzáférnek az édesvízhez, amely a sótalanított kondenzáció következtében keletkezik a bioszférán belül. Ez a rendszer arra törekszik, hogy fenntartható alternatívát kínáljon a hagyományos mezőgazdasággal szemben, amely jelentősen csökkentheti a víz- és növényvédőszer-használatot, miközben megvédi a tengeri ökoszisztémákat” (Luca Locatelli, 2023). Talán egy klasszikusabb példája a körforgásos gazdaságnak a szlovén projekt, amelyben „regenerált” nejlont állítanak elő a divatipar számára (visszaállítják a nejlon eredeti állapotát). „Ez a hulladékanyagokból, például régi szőnyegek, halászhalókból és ipari szövetekből készült fonal nemcsak megoldás a pazarlásra, hanem jelentősen csökkenti a nejlon globális felmelegedésre gyakorolt hatását is – akár 90%-kal a kőolajból készült nejlonhoz képest” (Luca Locatelli, 2023).

Financial Times

A londoni székhelyű nemzetközi, gazdasággal és pénzüggel foglalkozó napilapot 1888-ban alapították (Financial Times, 2009). Weboldala előfizetéshez kötött, de keresni lehet rajta. Érdekes módon a „circular economy” keresőkifejezésre nem érkezett találat, a „green transition”-re ellenben túlságosan magas számú, manuálisan nem leválogatható (plusz kulcsszó hozzáadása pedig még több találatot eredményezett) (Financial Times, 2023).

Amerikai hírportálok

The Wall Street Journal

Az 1889-ben alapított Wall Street Journal egy amerikai üzleti és gazdasági központú nemzetközi napilap, New York székhellyel. Az újság 39 Pulitzer-díjat nyert, a legutóbbit 2023-ban (Wikipedia, 2023b).

Weboldalának keresője „megengedő”, így a „circular economy” kifejezést is két külön szóként értelmezi (csak a „circular” szóra nem is jelenít meg találatot). A hírportál részét képezi egy „Sustainable Business” elnevezésű aloldal, itt már kicsit könnyebb keresni, a „circular economy” kifejezésre 27 találatot listáz ki ez a rovat, ebből egy cikk releváns valamennyire 2023 áprilisából, címe: Legalább 10 ezer külföldi vállalatot érintenek az EU fenntarthatósági szabályai (az anyag elsősorban a brit, amerikai és a kanadai cégekre fókuszál) (Dieter Holger, 2023).

Recycling Today

Az 1963-ban, az egyesült államokbeli Ohio államban alapított Recycling Today a kutatásom szerint az egyetlen nem magyar székhelyű (ráadásul szakmai) portál, amely kifejezetten hazánkról ír a körforgásos gazdaság kapcsán. A Recycling Today lényegében egy médiacsoport és szolgáltató (Recycling Today Media Group néven), amely magazinokat, weboldalakat foglal magában, de rendezvényeket és kiállításokat is megvalósít, valamint „iparági adatbázisok csoportjává nőtte ki magát” (Recycling Today, 2023).

A weboldalra a kezdeti Google-keresés nyomán bukkantam. Természetesen ezután magán a portálon is elvégeztem a szokott kereséseket, de érdemi egyéb anyagot az alább bemutatandón kívül nem találtam. (A keresőmotor egyébként „leszűkítő” módszerű, tehát specifikálja, sőt relevancia szerint is sorrendbe rakja a találatokat: Magyarországra vonatkozóan így is a következő cikket rendezte első helyre.)

A 2023. július 11-én megjelent írás több mint 4300 karaktert szentel a hazánkban 2023. július 1-jén bevezetett EPR-rendszernek, pontosabban az írás a koncessziós pályázat nyertesére, a Molra koncentrál. (A kiterjesztett gyártói felelősség rendszerével a tanulmány előző felében is foglalkoztam, lévén a vizsgált időszak egyik legjelentősebb eseménye volt a bevezetése a

hulladékkezelés szempontjából.) A cikk egészén (véleményem szerint) érződik egy enyhe kritikus él; már a címadás is beszédes: Magyarország hosszú nemzeti szerződéssel központosítja a hulladékszolgáltatástU (Brian Taylor, 2023). Ugyanakkor a pontosabb fordítás a hosszú helyett a „hosszadalmas” (lengthy), amiben már van egy plusz (inkább negatív, mint semleges) töltet.

„A nemzet kormánya 35 éves szerződést ír alá a budapesti székhelyű Mol-csoporttal évi 5 millió tonna lakossági és kereskedelmi hulladék és újrahasznosítható hulladék kezeléséről” – szól a lead (Brian Taylor, 2023). Központosítás, hatékonyságnövelés, reform, az uniós céloknak, kívánalmaknak való megfelelés: e kulcsszavakat, gondolatokat bontja ki az írás a Molra hivatkozva, az alábbiak szerint (Brian Taylor, 2023).

A települési hulladékgazdálkodási szolgáltatásokra tavaly júliusban kiírt magyarországi állami koncessziós pályázaton elnyert „Mol-csoport azt állítja, hogy központosítja a jelenleg 26 különböző települési szolgáltató által végzett lakossági és kereskedelmi hulladék- és újrahasznosítási tevékenységet. A (...) konglomerátum szerint a jelenlegi rendszer reformra szorult, hogy megfeleljen a lakosság elvárásainak és az uniós előírásoknak” (Brian Taylor, 2023).

A Mol-csoport – egy újonnan alapított koncessziós társaságon keresztül – a megállapodás értelmében évi mintegy ötmillió tonna lakossági, intézményi, vállalati, vegyes és elkülönített hulladék begyűjtéséért, előkezeléséért és kezeléséért felelős. A körforgásos gazdaságra való átállás szempontjából fontos, hogy „megközelítésében a hulladékból energiává alakító technológia kulcsszerepet fog játszani”. A vállalat szerint a tervek között szerepel egy olyan rendszer kidolgozása, amely létesítményeiben „jobban és gyorsabban tudja válogatni és feldolgozni a hulladékot, ami környezetvédelmi és gazdasági szempontból is előny” (Brian Taylor, 2023).

A korábbi rendszerben a hazai hulladék 51 százaléka hulladéklerakókba került, ennek 14 százalékát energiatermelő létesítményeken keresztül alakították át energiává, 32 százalékát pedig újrahasznosították vagy komposztálták. A Mol szerint a létrejövő „új hulladékgazdálkodási rendszer egy teljesen integrált és átlátható módszer lesz, amely az országot az Európai Unió ambícióihoz igazítja”, „a szükséges átalakítások és beruházások miatt azonban várhatóan legalább öt évnek kell eltelnie ahhoz, hogy az új rendszer pozitív hatást fejtsen ki” (Brian Taylor, 2023).

Ahogy a cikk szerzője fogalmaz, „Brüsszel számára örvendetes lenne a magyarországi haladás. Az Európai Bizottság a közelmúltban Magyarországot a közé a 18 EU-tagállam közé sorolta, amelyben fennáll annak a veszélye, hogy nem teljesíti a sürgető újrahasznosítási és

»hulladékeltérítési« célokat». A Mol 2035-ig szeretné teljesíteni az EU 65 százalékos újrahasznosítási célját a települési szilárd hulladék tekintetében, „ami a lerakott hulladék mennyiségének 40 százalékos csökkentését jelenti. Ezek a célok a vállalat szerint a nyugat-európai példák alapján a következő 15 évben teljesíthetők” (Brian Taylor, 2023).

Összefoglalás és kitekintés

Tanulmányomban megkíséreltem nemzetközi szinten vizsgálni az uniós és a magyar körforgásos gazdasági törekvések médiareprezentációját, azonban az egyes angol nyelvű médiumok mintha kevésbé tematizálnák (még) ezt. Természetesen az teljes mértékben érthető, hogy egy nagy amerikai hírportál miért nem ír egy talán csak hazánkat – vagy akár az EU-t – érintő szabályozási kérdéstről, ám az valamelyest meglepő, hogy egy-egy, a körforgásos gazdaságban már „bizonyított” európai vagy magyar startup, cég híre sem igazán jutott el a tengerentúlra. Jelen tanulmány előző részében bemutatott néhány vállalkozás, ötlet ugyanis nemzetközi versenyeken is eredményeket ért el.

Így többnyire maradnak az Európai Unió különböző, „szárazabb” nyelvezetű portáljai vagy a részben onnan átvett hírügynökségi adatok, ám van üdítő kivétel is. Véleményem szerint ezt jelentett a The Guardian egészen friss (2023. októberi) fotóriportja, amelyben a művészet találkozik a „jó ügyel”, életszagúan, az érdeklődést felkeltve. (Más kérdés, hogy néhány projekt – például a parajdi sóbánya – mintha nem egészen illene a képbe.) Felmerül a kérdés, vajon ez az olasz fotós honnan hallhatott a körforgásos gazdaságról – egy médium által értesült vagy közvetlenebb tapasztalatot szerezhette róla? –, hogy egy egész kiállítást szervezett e téma köré, bejárva ehhez Európa számos országát (amely körforgásos vagy annak gondolt kezdeményezéseiről szintén értesülnie kellett valahonnan). Úgy gondolom, rendkívül inspiráló lenne újabb és újabb körkörös projektek, vállalkozások elindításában, ha minél több ilyen, már létező kezdeményezés kerülne bemutatásra hazai és a nemzetközi szinten egyaránt.

Forrásgyűjtemény

European Parliament (2023). Circular economy: definition, importance and benefits. *European Parliament*, 2023. május 24.

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

EEA (2022). Circular economy country profile – Hungary. *European Environment Agency*, 2022. október 3.

<https://www.eionet.europa.eu/etcs/all-etc-reports> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

OECD (2023). Towards a National Circular Economy Strategy for Hungary. *OECD Publishing*, 2023. április 28.

<https://doi.org/10.1787/1178c379-en>

EU Reporter (2022). About Eu Reporter. *EU Reporter*.

<https://www.eureporter.co/about-eu-reporter/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

EU Reporter (2021a). Parliament aims for carbon-neutral, sustainable, toxic-free and fully circular economy. *EU Reporter*, 2021. február 10.

<https://www.eureporter.co/environment/2021/02/10/parliament-aims-for-carbon-neutral-sustainable-toxic-free-and-fully-circular-economy/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

EU Reporter (2021b). How the EU wants to achieve a circular economy by 2050. *EU Reporter*, 2021. április 9.

<https://www.eureporter.co/environment/waste/circular-economy/2021/04/09/how-the-eu-wants-to-achieve-a-circular-economy-by-2050-2/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Huw Jones (2022). EU says making sustainability rules easier to apply is a top priority. *Reuters*, 2022. december 5.

<https://www.reuters.com/world/europe/eu-says-making-sustainability-rules-easier-apply-is-top-priority-2022-12-05/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Reuters (2023). EU countries back ban on destruction of unsold textiles. *Reuters*, 2023. május 22.

<https://www.reuters.com/world/europe/eu-countries-back-ban-destruction-unsold-textiles-2023-05-22/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Jacob Gronholt-Pedersen (2023). EU wants all textile waste rules in place by 2028, commissioner says. *Reuters*, 2023. június 27.

<https://www.reuters.com/sustainability/eu-wants-all-textile-waste-rules-place-by-2028-commissioner-2023-06-27/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Gavin Maguire (2023). Battered industry may find clean power refuge in Central Europe. *Reuters*, 2023. október 3.

<https://www.economist.com/the-economist-explains/2021/06/01/what-is-the-european-green-deal> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Britannica (2023). Associated Press. *Britannica*.

<https://www.britannica.com/topic/Associated-Press> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

ApNews (2023). *ApNews*.

<https://apnews.com/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

The Economist Group (2023). About us. *The Economist Group*.

<https://www.economistgroup.com/about-us> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

The Economist (2021). What is the European Green Deal? *The Economist*, 2021. június 21.

<https://www.economist.com/the-economist-explains/2021/06/01/what-is-the-european-green-deal>

(Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

The Economist (2022). Gigafactories are recycling old EV batteries into new ones. *The Economist*, 2022. október 26.
<https://www.economist.com/science-and-technology/2022/10/26/gigafactories-are-recycling-old-ev-batteries-into-new-ones> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Wikipedia (2023a). The Guardian. *Wikipedia*.
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Guardian (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Luca Locatelli (2023). Circular economy: sustainable industry initiatives in Europe – in pictures. *The Guardian*, 2023. október 5.
<https://www.theguardian.com/environment/gallery/2023/oct/05/circular-economy-sustainable-industry-initiatives-in-europe-in-pictures> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Financial Times (2009). History of the FT. *Financial Times (Archive)*.
<https://web.archive.org/web/20091105032144/http://www.ft.com/aboutus/fthistory#>
(Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Financial Times (2023). Financial Times landing page. *Financial Times*.
<https://www.ft.com/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Wikipedia (2023b). The Wall Street Journal. *Wikipedia*.
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Wall_Street_Journal (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Dieter Holger (2023). At Least 10,000 Foreign Companies to Be Hit by EU Sustainability Rules. *Wall Street Journal*, 2023. április 5.
<https://www.wsj.com/articles/at-least-10-000-foreign-companies-to-be-hit-by-eu-sustainability-rules-307a1406?tpl=sb> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Recycling Today (2023). Recycling Today Media Group. *Recycling Today*.
<https://www.recyclingtoday.com/page/about/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)

Brian Taylor (2023). Hungary centralizes waste services with lengthy national contract. *Recycling Today*, 2023. július 11.
<https://www.recyclingtoday.com/news/hungary-mol-group-national-waste-recycling-contract-35-years/> (Utolsó letöltés: 2023. 10. 30.)