



Brüsszel, 2018.10.11.
COM(2018) 673 final

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

**Fenntartható biogazdaság Európa számára:
a gazdaság, a társadalom és a környezet közötti kapcsolat megerősítése**

{SWD(2018) 431 final}

1. Bevezetés

Korlátozott erőforrásokkal rendelkező világban élünk. Az olyan globális kihívások, mint az éghajlatváltozás, a föld és az ökoszisztéma pusztulása, a növekvő népességgel párosulva arra kényszerítenek bennünket, hogy megkeressük a termelés és fogyasztás olyan új módjait, amelyek tiszteletben tartják bolygónk ökológiai határait. Ugyanakkor a fenntarthatóság elérésének kényszere erős ösztönzést jelent iparunk korszerűsítésére, valamint Európa pozíciójának megerősítésére egy erősen versengő globális gazdaságban, ezáltal biztosítva polgárainak jólétét. E kihívások kezelése érdekében javítanunk kell, illetve meg kell újítanunk az élelmiszerek, a termékek és az anyagok előállításának és fogyasztásának módját a fenntartható biogazdaság révén biztosított egészséges ökoszisztémákban.

Fenntarthatóság és körforgásosság: biogazdaság európai módra

A biogazdaság magában foglalja mindazon ágazatokat és rendszereket, amelyek biológiai erőforrásokra (állatok, növények, mikroorganizmusok és az ezekből származó biomassa, beleértve a szerves hulladékot is) támaszkodnak, illetve azok funkcióit és elveit. Kiterjed a következőkre és összekapcsolja azokat: földi és tengeri ökoszisztémák, valamint az általuk nyújtott szolgáltatások; minden olyan elsődleges termelési ágazat, amely biológiai erőforrásokat használ és állít elő (mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat és akvakultúra); valamint minden olyan gazdasági és ipari ágazat, amely biológiai erőforrásokat és folyamatokat használ élelmiszer, takarmány, biotermékek, energia és szolgáltatások előállítására¹. Ahhoz, hogy sikeres legyen, az európai biogazdaságnak a fenntarthatóságot és a körkörösséget kell a középpontba állítania. Ez ösztönzi iparágaink megújulását, elsődleges termelési rendszerünk korszerűsítését, a környezet védelmét, valamint fokozza a biológiai sokféleséget.

A 2012. évi biogazdasági stratégia jelen frissítésének² célja e kihívások kezelése 14 konkrét fellépés révén, amelyek legkésőbb 2019 folyamán³ indulnak el. E fellépések a stratégia 2017-es felülvizsgálatának következtetéseit⁴ tükrözik.

2. Hogyan járul hozzá a biogazdaság az EU prioritásaihoz?

A 2012. évi biogazdasági stratégia jelen frissítése maximalizálja a biogazdaság hozzájárulását a jelentős európai szakpolitikai prioritásokhoz⁵.

¹ A biomedicina és az egészségügyi biotechnológia nem képezi részét.

² COM(2012)60, Innováció a fenntartható növekedésért: az európai biogazdaság, 2012.02.13.

³ Ezek az intézkedések nem járnak költségvetési vagy jogalkotási kötelezettségvállalásokkal a következő Bizottság számára, noha az intézkedések konkrét végrehajtása 2025-ig folytatódhat.

⁴ SWD(2017)374, A 2012. évi európai biogazdasági stratégia felülvizsgálata, 2017.11.13.

⁵ Szándéknyilatkozat, Az Unió helyzete, 2018. szeptember: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/soteu2018-letter-of-intent_hu.pdf

A fenntarthatóság nem pusztán jogi kötelezettség, hanem lehetőség Európa minden része számára, továbbá a legtöbb uniós prioritás alapját képezi. Az EU már most is globálisan élen jár a természeti erőforrások fenntartható felhasználásában⁶ egy hatékony biogazdaságban, ami létfontosságú a legtöbb fenntartható fejlődési cél szempontjából⁷.

2,3 milliárd EUR forgalmával és az uniós munkaerő 8,2%-ának foglalkoztatásával⁸ a biogazdaság központi eleme az uniós gazdaság működésének és sikerének. A fenntartható európai biogazdaság kialakulása **munkahelyeket teremt**, különösen a part menti és vidéki területen, az elsődleges termelők helyi biogazdaságukban való fokozódó részvétele révén. A bioágazatokban ágazati becslések szerint **egymillió új állás** teremthető 2030-ra⁹. Az erőteljes és gyorsan növekvő biotechnológiai startup-ágazat vezető szerepet hivatott játszani a potenciál kiaknázásában.

A fenntartható európai biogazdaság szükséges feltétele a szénmentes jövő kialakításának, a **Párizsi Egyezmény éghajlati céljaival** összhangban. Például az építőiparban a megmunkált fa jelentős környezeti előnyököt és kiváló gazdasági lehetőségeket kínál. Kutatások szerint 1 tonna beton helyett 1 tonna fa építőipari felhasználása 2,1 tonna széndioxidkibocsátás-csökkenést eredményezhet a termék teljes életciklusa során (beleértve a használatot és az ártalmatlanítást)¹⁰. A fenntartható biogazdaság létfontosságú továbbá az európai energiaágazat kibocsátásainak csökkentéséhez. A bioenergia, amely jelenleg az EU legnagyobb megújulóenergia-forrása, várhatóan továbbra is az energiamix kulcsfontosságú eleme marad 2030-ban is, és hozzájárul az Unió 2020-ra 20 %-os, 2030-ra pedig legalább 32%-os megújulóenergia-arányt előíró célkitűzéséhez¹¹. A szárazföldi és tengeri fenntartható elsődleges termelés az alapja a biogazdaság teljes fenntarthatóságának, „negatív kibocsátást” vagy széndioxid-elnyelőket biztosítva, a Párizsi Megállapodás kötelezettségvállalásaival összhangban.

A fenntartható európai biogazdaság támogatja **az EU ipari bázisának korszerűsítését és megerősítését** új értékláncok és zöldebb, költséghatékonyabb ipari folyamatok létrehozása révén. Az élettudományok és a biotechnológiák soha nem látott előrehaladását, illetve a

⁶ COM(2016)739, A következő lépések Európa fenntartható jövőjéért: Európai fellépés a fenntarthatóságért, 2016.11.22.

⁷ SWD(2016)390, A 2030-as menetrendet és a fenntartható fejlődési célokat támogató kulcsfontosságú európai fellépés, 2016.11.22.; Az Eurostat fenntartható fejlődési célokkal kapcsolatos ellenőrzési jelentése.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9234939/8-18092018-AP-EN.pdf/888b182d-f6f9-4e0d-9e48-4b4e1561333e>; A JRC jelentése, A szakpolitikai koherencia és a fenntartható fejlődés célok értékelési keretének MAGNET modellje – Alkalmazás a biogazdaságra, 2018, ISBN 978-92-79-81792-2.

⁸ Ronzon, T. et al., Sustainability, 10, 6, 1745, (2018), doi: 10.3390/su10061745; éves adat (2015-re vonatkozó adat).

⁹ EuropaBio jelentés, Az ipari biotechnológia által Európában teremtett állások és növekedés, 2016.09.

¹⁰ How can wood construction reduce environmental degradation?, Elias Hurmekoski (2017) http://www.efi.int/files/images/publications/efi_hurmekoski_wood_construction_2017.pdf

¹¹ A megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról szóló európai parlamenti és tanácsi irányelv (átdolgozás) formális elfogadása 2018. végére várható, az Európai Parlament és a Tanács 2018. június 13-i politikai szintű megállapodását követően.

fizikai, digitális és biológiai világokat egyesítő innovációkat kiaknázva az európai ipari bázis fenntarthatja és fokozhatja globális vezető szerepét. A kutatás és innováció, valamint az új és fenntartható biotermékek (mint a biotechnológiai alapú vegyszerek, bioüzemanyagok stb.) előállítását szolgáló innovatív megoldások elterjedése arra irányuló képességünket is fokozni fogja, hogy leváltsuk a fosszilis nyersanyagokat az európai ipar jelentős részében (például építőipar, csomagolás, textíliák, vegyi anyagok, kozmetikumok, gyógyszerösszetevők, fogyasztási cikkek), a megújított iparpolitikával összhangban¹². Iparági előrejelzések szerint az ipari biotechnológia iránti kereslet várhatóan megkétszereződik a következő évtizedben¹³.

A fenntartható biogazdaság a **körforgásos gazdaság** megújuló szegmense. A biohulladékokat, maradékanyagokat és kidobott anyagokat értékes erőforrássá alakítja, valamint olyan innovációkat és ösztönzőket alakít ki, amelyek segítségével a kiskereskedők és a fogyasztók 2030-ra **50%-kal csökkenthetik az élelmiszeripari hulladékot**. Például az állattenyésztési ágazatban az innovációk eredményeként egyre inkább állati takarmánnyá lehet alakítani bizonyos élelmiszeripari hulladékokat, a vonatkozó szabályok és jogi előírások betartásának feltételével¹⁴. Becslések szerint az ezen innovációk révén felszabadítható – jelenleg állati takarmány termelésére használt – földterület hárommilliárd további ember táplálását biztosíthatná.¹⁵ **A városoknak jelentős körforgásos biogazdasági központokká kell válniuk.** A körforgásos városfejlesztési tervek igen jelentős gazdasági és környezetvédelmi előnyöket eredményezhetnek. Például Amszterdam városa úgy becsüli, hogy a nagy értékű szervesmaradvány-hulladék jobb újrahasznosítása 150 millió EUR hozzáadott értéket eredményezhetne évente, hosszú távon 1200 állást hozhatna létre, és évi 600 000 tonna széndioxidot takaríthatna meg¹⁶. Európa 50 legnagyobb városa esetében, amelyek az uniós lakosság 11%-át képviselik, a kombinált hatások legalább 50-szer nagyobbak lehetnének.

Az **egészséges ökoszisztémák** támogatása európai prioritás. A biogazdaság hozzájárulhat az ökoszisztémák helyreállításához, például a **műanyagmentes tengerek és óceánok** elérése révén. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség már most is azt javasolja, hogy bioalapú, biológiailag lebontható alternatív anyagokat használjanak a műanyagok helyett, amennyiben magas az ökoszisztémában való szétszóródás kockázata, mint a kenőanyagok, a szokásos kopásnak és avulásnak kitett anyagok és az egyszer használatos termékek esetében.¹⁷ Ezenfelül a fenntartható biogazdaság hozzájárul a **talajdegradáció-semlegesség** fenntartható

¹² COM(2017)479, Beruházás az intelligens, innovatív és fenntartható iparba. Az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája, 2017.09.13.

¹³ EuropaBio jelentés, Az ipari biotechnológia által Európában teremtett állások és növekedés, 2016.09.

¹⁴ Az emberi fogyasztásra már nem szánt élelmiszerek takarmányként való felhasználására vonatkozó iránymutatások; [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416\(01\)&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416(01)&from=HU)

¹⁵ <https://eu-refresh.org/eu-panel-experts-concludes-feeding-treated-surplus-food-pigs-viable-provided-certain-safety-0>

¹⁶ „Circular Amsterdam: a vision and action agenda for the city and metropolitan area”, Circle Economy, Fabric.two and Gemeente Amsterdam, 2016.

¹⁷ Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség 8/2018. sz. jelentése – A körforgásos gazdaság és a biogazdaság. Partnerek a fenntarthatóságban, ISSN 1977-8449.

fejlődési céljának eléréséhez 2030-ra, valamint a leromlott ökoszisztémák legalább 15%-ának 2020-ra történő helyreállítására irányuló törekvéshez¹⁸.

E lehetőségek nem fognak maguktól valóra válni. Befektetéseket, innovációt, fejlesztési stratégiák kialakítását és ágazatokon (mezőgazdaság, halászat, akvakultúra, élelmiszeripar, bioágazatok) átívelő rendszerszintű változtatások végrehajtását igénylik. Ez az innováció valamennyi típusa kapcsán a meglévő lehetőségek új piaci termékekre és szolgáltatásokra való átváltására irányuló képességünk fokozását jelenti, amely helyi szinten új állásokat teremt. Emellett az alábbiak európai módra való megvalósításával jár: gazdasági életképesség, a fenntarthatóság és a körkörösség vezérelvét követve.

Az uniós kutatás és innováció hatásának maximalizálása kulcsfontosságú e tekintetben¹⁹. A szabályozásnak és a finanszírozásnak innovációbarátnak kell lennie annak érdekében, hogy Európa élre törjön a piacteremtő innováció terén. Ez a nemrégiben elfogadott „Megújított európai kutatási és innovációs menetrendben”²⁰ is kiemelt hangsúlyt kapott. A Horizont 2020 és az Európai Regionális Fejlesztési Alap komplementer módon továbbra is fontos kutatási és innovációs eredményeket fog hozni, amelyek kezelhetik a biogazdaság ágazatokon átívelő kihívásait és lehetőségeit. A 2021–2027-es időszakra vonatkozó következő többéves pénzügyi keretre irányuló bizottsági javaslatok jelentős lökést kívánnak adni a rendszerszintű kutatásnak és innovációnak a biogazdaság által lefedett területeken és ágazatokban, többek között az „Élelmiszerek és természeti erőforrások” Európai horizont klaszter²¹ részére előirányzott 10 milliárd EUR²² révén. Ez az elismerés számos, a biogazdasággal kapcsolatos prioritásokat azonosító intelligens szakosodási stratégiában is megmutatkozik, valamint a biogazdasággal kapcsolatos régióközi intelligens szakosodási platformok és partnerségekben, amelyek célja az uniós régiók részvételének megkönnyítése²³. A biogazdaság területén folytatott kutatás és innováció a globális szintű együttműködésnek is fontos területe.

Ugyanakkor túl kell lépni a kutatáson és az innováción, és stratégiai és rendszerszerű megközelítést kell követni az innováció kiteljesítése érdekében, hogy teljes mértékben ki lehessen aknázni a biogazdaság gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi előnyeit. E megközelítésnek területeken és értékláncon átívelve össze kell fognia minden szereplőt a szükségletek és az elvégzendő cselekvések feltérképezése érdekében. Ez a különböző ágazatokon átnyúló rendszerszintű kihívások – köztük a szinergiák és a kompromisszumok – kezelését, valamint a körforgásos gazdasági modellek elterjedésének lehetővé tételét és

¹⁸ A „Jólét bolygónk felélése nélkül” című, a 2020-ig tartó időszakra szóló általános uniós környezetvédelmi cselekvési programról szóló 1386/2013/EU határozat, 2013.11.20.

¹⁹ COM(2018)2, A Horizont 2020 időközi értékelése: az uniós kutatás és innováció hatásának maximalizálása, 2018.01.11.

²⁰ COM(2018)306, Megújított európai kutatási és innovációs menetrend – Esély Európának a jövője alakítására, 2018.05.15.

²¹ COM(2018)435, A Horizont Európa kutatási és innovációs keretprogram létrehozásáról, valamint részvételi és terjesztési szabályainak megállapításáról, 2018.06.07.

²² COM(2018)321, Modern költségvetés a polgárainak védelmet, biztonságot és lehetőségeket nyújtó Unió számára – A 2021–2027-es időszakra vonatkozó többéves pénzügyi keret, 2018.05.02.

²³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>

felgyorsítását igényli. E megközelítésnek továbbá a lehető legjobban ki kell aknáznia minden rendelkezésre álló eszközt és szakpolitikát: kiaknázza az egyéb uniós és nemzeti alapokkal és eszközökkel, különösen a közös agrárpolitikával, a közös halászati politikával, valamint a kohéziós politikával és az InvestEU program pénzügyi eszközeivel fennálló szinergiákat.

3. A biogazdaság potenciáljának felszabadítása

A 2012. évi biogazdasági stratégia célja, miszerint az „egy innovatívabb, erőforrás-hatékonyabb és versenyképesebb társadalomhoz vezető út előkészítését célozza, ahol a környezetvédelem érdekeinek megfelelő képviselője mellett nem kezelik egymástól elszigetelten az élelmezésbiztonság és a megújuló erőforrások ipari célra történő fenntartható felhasználásának kérdését”, ma is érvényes. E stratégia felülvizsgálata²⁴ elismerte a többek között a kutatás és innováció dinamizálása terén elért sikert, a magánbefektetések fellendítését, az új értékláncok kifejlesztését, a nemzeti biogazdasági stratégiák elterjedésének elősegítését és az érdekeltek bevonását. A felülvizsgálat megállapította, hogy a 2012. évi biogazdasági stratégia öt célkitűzése továbbra is érvényes.

Noha elismerte a biogazdasági stratégia hozzájárulását mind a körforgásos gazdasághoz, mind az energiaunióhoz, arra is rámutatott, hogy célkitűzéseinek körét ki kell igazítani, az átfogó európai prioritásokkal összhangban. E cselekvések fókuszát ebből következően módosítani kell úgy, hogy hatásukat maximálisan e prioritások mentén fejtsék ki – elsősorban a megújított iparpolitikában,²⁵ a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési tervben²⁶ és a Tiszta energia minden európainak csomagban²⁷ kifejtett céloknak megfelelően.

Az első cél, *az élelmiszer- és élelmezésbiztonság támogatása*, továbbra is meghatározó marad. Az élelmiszer- és gazdálkodási rendszerek képviselik a teljes biogazdaságban foglalkoztatottak számának körülbelül háromnegyedét és a biogazdaság forgalmának körülbelül kétharmadát. Fenntarthatóságuk ugyanakkor kihívásokkal szembesül a növekvő globális népesség, a változó fogyasztási és étkezési szokások, a fenntarthatatlan biomassza-használat és hulladékkezelés, valamint az éghajlatváltozás által jelentett fenyegetések miatt²⁸. A fenntartható, egészséges, tápanyagorientált, erőforráshatékony, megbízható, körforgásos és befogadó élelmiszer- és gazdálkodási rendszerek irányába tartó átalakulást fel kell gyorsítani. Ez kiterjed arra, hogy a szerves hulladékot, maradványanyagokat és kidobott élelmiszereket értékes és biztonságos biotermékeké kell alakítani, például kis méretű biofinomítók kialakítása révén, ezáltal segítve a mezőgazdasági termelőket, erdészeket és halászokat

²⁴ SWD(2017)374, A 2012. évi európai biogazdasági stratégia felülvizsgálata, 2017.11.13.

²⁵ COM(2017)479, Beruházás az intelligens, innovatív és fenntartható iparba. Az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája, 2017.09.13.

²⁶ COM(2015)614, Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv, 2015.12.02.

²⁷ COM(2016)860, Tiszta energia minden európainak – Európa növekedési potenciáljának felszabadítása, 2016.11.30.

²⁸ COM(2017) 713, Az élelmiszer-ágazat és a mezőgazdaság jövője, 2017.11.29. SWD(2016)319: Európai kutatás és innováció az élelmezés- és táplálkozásbiztonságért, 2016.09.21.

jövedelemforrásaik diverzifikálásában, valamint a piaci kockázatok jobb kezelésében, mindeközben teljesítve a körforgásos gazdaság céljait.

A második cél, **a természeti erőforrások fenntartható kezelése**, a fokozódó környezeti nyomás és a pusztuló biológiai sokféleség jelenlegi összefüggésében²⁹ még fontosabb, mint valaha. Jól időzített fellépésre van szükség az ökoszisztéma leromlásának elkerülése, az ökoszisztéma funkcióinak helyreállítása és javítása érdekében, ami fokozhatja a víz- és élelmiszerbiztonságot, továbbá a „negatív kibocsátások” és a széndioxid-elnyelők révén jelentősen hozzájárulhat az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz és annak enyhítéséhez³⁰. Közelebről, a tengerekben, óceánokban, erdőkben és a talajban az egészséges ökoszisztémák megőrzése és termelékenységége a biológiai sokféleség függvénye. Javítani kell továbbá a természeti erőforrásaink állapotának és alakulásának figyelemmel kísérésére és előrejelzésére irányuló képességünket is.

A harmadik cél, **a nem megújuló, nem fenntartható – belföldi vagy külföldi – erőforrásoktól való függőség csökkentése** létfontosságú az EU energia- és éghajlatváltozási céljainak elérése szempontjából, mivel a bioenergia, amely jelenleg az Unió legnagyobb megújulóenergiaforrása, várhatóan továbbra is az energiamix kulcsfontosságú eleme marad 2030-ban³¹. Egy erősebb bioágazat meggyorsíthatja a nem megújuló források leváltását, az EU Párizsi Egyezmény szerinti kötelezettségvállalásainak megfelelően. Ezenfelül az ipari szimbiózis, valamint az innovatív ipari bioalapú folyamatok³² hozzájárulnak az iparágak zöldebbé tételéhez, valamint a körforgásos biogazdaságok és termékek fejlesztéséhez, például a városok jelentős biohulladék-hányadából teremtett hozzáadott érték módozatainak megújítása révén.

A negyedik cél, **az éghajlatváltozás mérséklése és az ahhoz való alkalmazkodás**, a mostani nemzedék előtt álló globális kihívásnak bizonyul. Az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésének hosszú távú stratégiája keretében a fenntartható és körforgásos biogazdaság kulcsfontosságú szerepet tölt be az üvegházhatásúgáz-semleges Európa elérése szempontjából. Ezenfelül a fenntartható biogazdaság jelentős potenciállal rendelkezik az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére az erőforráshatékonyabb, aktív és fenntartható termelési gyakorlatok előmozdítása révén a szárazföldön és a tengeren, valamint az ökoszisztémák éghajlat-szabályozó képességének előmozdítása által, az alacsony szén-dioxid-kibocsátással járó mezőgazdaságot szolgáló innovációk elterjesztése által.

Az ötödik cél, **Európa versenyképességének megerősítése és a munkahely-teremtés** a biogazdaság alapvető szakpolitikai célkitűzése. Az innovációk fejlesztését és elterjesztését, valamint a biotermékek piacainak fejlesztését szolgáló keretek biztosítása, például

²⁹ COM(2015)478, A biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia féldős értékelése, 2015.10.02.; Európai Környezetvédelmi Ügynökség – Az európai környezet: Állapot és előretétekintés 2015.

³⁰ A biológiai sokféleséggel és az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal foglalkozó kormányközi tudományos-szakpolitikai platform – Összefoglalás a politikai döntéshozók számára a talajromlásról és helyreállításról, 2018.

³¹ SWD (2016) 418, 4/4. rész, Hatásvizsgálat a bioenergia fenntarthatóságáról, 2016.11.30.

³² EuropaBio jelentés, Az ipari biotechnológia által Európában teremtett állások és növekedés, 2016.09.

közbeszerzések³³, szabványok és megújuló energiával kapcsolatos szakpolitikák kialakítása, illetve a szénárak szabályozásának kialakítása révén támogatja az uniós iparágak globális versenyképességét és átalakulását.⁵ A biogazdaság jelentős lehetőségeket kínál az új munkahelyek, a regionális gazdasági fejlődés és a fokozott területi kohézió vonatkozásában, távoli vagy periferikus területeken is. Lehetőséget biztosíthat arra, hogy a mezőgazdasági termelők, erdészek és halászok jövedelem-diverzifikációjának jelentős forrása legyen, valamint hogy fellendítse a helyi vidéki gazdaságokat a készségekbe, tudásba, innovációba és új üzleti modellekben való fokozott befektetések révén, ahogy azt a 2016. évi corki 2.0 nyilatkozat³⁴ javasolja.

4. A fenntartható és körforgásos biogazdaság felé vezető cselekvések

Az öt célkitűzésnek a megújult szakpolitikai prioritások összefüggésében való támogatása érdekében az aktualizált stratégia három fő cselekvési területet javasol:

1. a bioágazatok megerősítését és fellendítését, a befektetések és piacok felszabadítását;
2. a helyi biogazdaságok gyors elterjesztését Európában;
3. a biogazdaság ökológiai határainak megértését.

A javasolt cselekvések kiaknázzák a korábbi sikeres kutatási és innovációs befektetéseket és túlmennek azokon. A cselekvési terv rendszer-megközelítést alkalmaz a biogazdaság fejlesztése és fellendítése, valamint általános fenntarthatóságának és körforgásosságának biztosítása érdekében. Kiterjed több, a biogazdasággal kapcsolatos ágazatra és szakpolitikára, összekapcsolja azokat, megkönnyíti a koherenciát és a szinergiákat, kezeli az olyan kompromisszumokat, mint a biomassza versengő felhasználása, valamint olyan tervet nyújt, amely segítséget jelent az Unió számára a biogazdaság potenciáljának fejlesztésében és számos szakpolitikai céljának elérésére való hatékony felhasználásában. A fellépések a Nemzetközi Biogazdasági Fórum³⁵ és a globális biogazdasági csúcstalálkozó³⁶ meglévő nemzetközi keretein belül kerülnek végrehajtásra, hogy ösztönözzék a partnerek hasonló jellegű fellépéseivel való szinergiákat.

4.1. A bioágazatok megerősítése és fellendítése, a befektetések és a piac felszabadítása

Az olyan fenntartható és körforgásos bioalapú megoldások fejlesztésének és elterjesztésének meggyorsítása érdekében, amelyektől ipari bázisunk korszerűsítése, megerősítése és versenyképessége függ, az EU fokozza az érintett állami és magánszereplők mozgósítását a bioalapú megoldások kutatására, demonstrálására és elterjesztésére (1.1. cselekvés). Ez kiterjed például a mesterséges intelligencia technológiájának és olyan innovatív

³³ https://ec.europa.eu/growth/content/guidance-bio-based-products-procurement_en és <https://biobasedprocurement.eu/>

³⁴ Corki 2.0 nyilatkozat – A vidéki területek jobb életminősége, 2016

³⁵ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=ibf>

³⁶ <http://gbs2018.com/home/>

megoldásoknak az előmozdítására, amelyek alkalmasak kis léptékű alkalmazásra és könnyen reprodukálhatók. A Horizont 2020 keretében a köz- és magánszféra közötti, a bioágazatokkal kapcsolatos uniós partnerség hozzájárult a megújuló erőforrások, így a hulladék felhasználásán alapuló, új bioalapú értékláncok kialakításához és elterjesztéséhez³⁷. E cselekvés egy olyan, a biomassza biotermékekké alakításával kapcsolatos megoldásokat egyesítő eszköztár kifejlesztését fogja eredményezni, amely számos területen támogatja iparágaink korszerűsítését és megújulását.

A Horizont 2020 keretében nyújtott kutatási és innovációs támogatások mellett az EU célzott pénzügyi eszközt – a **100 millió EUR forrással gazdálkodó, a körforgásos biogazdasághoz kapcsolódó tematikus beruházási platformot**³⁸ (1.2. cselekvés) – alakít ki a fenntartható megoldásokba irányuló magánbefektetések kockázatmentesítése érdekében. Ez olyan, folyamatban lévő és jövőbeli uniós kezdeményezésekre épül, mint a tőkepiaci unió, az InvestEU program, a közös agrárpolitika és az ETS befektetési alap, valamint megerősíti ezekkel a szinergiákat.

Potenciáljának kiaknázása érdekében a bioágazatnak további támogatást kell nyújtani pozitív hatásai miatt, valamint annak a fosszilisenergia-alapú ágazatokkal azonos feltételeket kell biztosítani a piaci és szabályozási feltételek tekintetében. E fellépés azonosítja a **bioalapú innovációkat érintő szűk keresztmetszeteket, támogató tényezőket és hiányosságokat, és önkéntes iránymutatást ad** ezen innovációk széles körű elterjesztéséhez, a fennálló szabványok és címkék előmozdítása, illetve újak kifejlesztése érdekében, különösen a biotermékek vonatkozásában (1.3. cselekvés).

A piaci elterjedés és a fogyasztói bizalom fellendítése érdekében több eszközt is igénybe kell venni. Ehhez megbízható és összehasonlítható **környezeti teljesítménnyel kapcsolatos információkkal** kell rendelkezni, illetve azokat alkalmazni kell a környezetorientált szakpolitikai eszközökre (például az uniós öko címkére és a zöld közbeszerzésre), amennyiben környezeti szempontból előnyösnek bizonyultak. Az adatok előállítására és felhasználására során a **termékek ökológiai lábnyomának** kiszámítására használt módszert kell követni. A további szempontok közé tartozik az olyan **szabványok** előmozdítása és fejlesztése, amelyek a meglévő önkéntes címkék alapjaként felhasználhatók a termékek tulajdonságainak ellenőrzésére (1.4. cselekvés). Összességében a cselekvések hozzájárulnak a bioalapú megoldások diverzifikációjához, fejlesztéséhez és elterjesztéséhez. Emellett igyekeznek megkönnyíteni új fenntartható biofinomítók **fejlesztését**, valamint megerősíteni azok típusát és becsült potenciálját; a jelenlegi becslések körülbelül 300 új **biofinomítóról** szólnak (1.5. cselekvés).³⁹ Ezek a rendelkezésre álló fenntartható forrásból származó erőforrásokra alapulnak.

³⁷ Interim Evaluation of Bio-Based Industries Joint Undertaking (2014–2016) operating under Horizon 2020, 10.10.2017, ISBN 978-92-79-67438-9.

³⁸ E pénzügyi eszköz a körforgásos gazdaság pénzügyi támogató platformja pénzügyi pillérének megvalósítása. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_en.htm

³⁹ OECD, Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy, 2018, ISBN 9789264292345; BIO-TIC, A virágzó európai biotechnológiai ágazat ütemterve, 2015.

Végezetül a **műanyagmentes óceánok** által jelentett globális kihíváshoz való hozzájárulásra irányuló erőfeszítés keretében, amellyel, hogy növekedési kilátásokat biztosítsanak innovatív bioalapú üzleti modellek és termékek számára, a cselekvések becsatornázzák a biogazdaság potenciálját az európai tengereken és óceánokon, valamint belvizeken a műanyag-szennyezés elleni küzdelem⁴⁰, illetve a vízminőség és az ökoszisztémák helyreállítása érdekében (1.6. cselekvés). A cselekvés például mozgósítja a műanyag értéklánc kulcsfontosságú szereplőit a fosszilis erőforrásokot kiváltó megoldások, különösen a műanyag bioalapú, újrahasznosítható és a tengerben biológiailag lebontható helyettesítői fejlesztésének támogatására.

4.2. A helyi biogazdaságok gyors elterjesztése Európában

Az Európai Bizottság aktívan támogatni fogja, valamint elő fogja mozdítani a **fenntartható élelmiszer- és gazdálkodási rendszereket, az erdőgazdálkodást és a biotermelést** érintő innovációk és gyakorlatok minden típusát, olyan rendszerszerű és ágazatokon átnyúló megközelítés révén, amely összekapcsolja a szereplőket, a területeket és az értékláncozat. Stratégiai Megvalósítási Ütemtervet (2.1. cselekvés) fog létrehozni, amely hosszú távú elképzelést mutat fel a biogazdaság fenntartható és körforgásos kialakításának és fejlesztésének módjait illetően. E rendszerszerű megközelítés többek között az alábbi területekre terjed ki:

- időtálló (szárazföldi és tengeri) élelmiszer- és gazdálkodási rendszerek kialakítása többek között az élelmiszeripari hulladékokra, a veszteségekre és melléktermékekre (beleértve a táplálék-újrahasznosítást is) építve, figyelemmel a rugalmasságra, a tápanyagorientált élelmiszertermelés szükségességére, illetve az uniós akvakultúra termelésének és piaci befogadásának fokozódó részesedése mellett a tengerek és óceánok fenntartható igénybevételéből származó élelmiszer-előállítás növelésére⁴¹;
- bioalapú innovációk, többek között a mezőgazdasági termelésben, új vegyi anyagok, termékek, folyamatok és értékláncozat kifejlesztése érdekében a vidéki és partmenti területek bioalapú piaci számára, az elsődleges termelők bevonásával és fokozott használatával;
- új, az erdőgazdálkodási ágazat számára felmerülő lehetőségek, figyelemmel a nem fenntartható építőipari alapanyagok kiváltására, a bioalapú anyagokkal való csomagolásra, valamint fenntarthatóbb innovációk ösztönzése olyan ágazatokban, mint a faalapú textíliák, bútorok és vegyi anyagok, illetve az erdei ökoszisztéma szolgáltatásainak hasznosításán alapuló új üzleti modellek;
- az óceáni gazdálkodás – algák és más tengeri erőforrások – potenciáljának kiaknázása, a tengeri bioágazatok megerősítésével és piacra juttatásával, illetve a tengeri és szárazföldi gazdálkodás további integrációja.

⁴⁰ Az EU műanyagstratégiájára építve és ahhoz hozzájárulva – COM(2018)028, A műanyagok körforgásos gazdaságban betöltött szerepével kapcsolatos európai stratégia, 2018.01.12.

⁴¹ SAM Scientific Opinion No. 3/2017, Food from the Oceans, 2017, ISBN 978-92-79-67730-4.

Az e stratégiai megvalósítási ütemterv fejlesztését szolgáló konkrét cselekvések bizonyítják a **biogazdaság hatalmas potenciálját a vidéki, partmenti és városi területfejlesztés** szempontjából. Olyan kísérleti cselekvések kerülnek végrehajtásra (2.2. cselekvés), amelyek fokozzák a sinergiákat a **helyi cselekvéseket támogató fennálló uniós eszközök** között, egyértelműbb hangsúlyt helyezve a biogazdaságra. Első körben öt kísérleti cselekvés beindítására kerül sor:

- a „Kék Biogazdaság” kísérleti projekt felszabadítja a kék biogazdasági megközelítések potenciálját a partmenti területeken és a szigeteken. A balti-tengeri régió fejlesztésére irányuló uniós stratégia kiváló alulról felfelé építkező eszköznek bizonyult a meglévő források helyileg adaptált biogazdasági modellek felé irányítására⁴². Hasonló cselekvések kiterjesztése javasolt más tengermedencékre, illetve parti és tengeri területekre, többek között az Európai Tengerügyi és Halászati Alap felhasználásával;
- a közös agrárpolitika keretében konkrét fellépéseket kell kialakítani a **vidéki területeken az inkluzív biogazdaságok** támogatása céljából. A cél a nemzeti biogazdasági stratégiák és a nemzeti stratégiai tervek jobb összekötése a közös agrárpolitika keretében. A biogazdaság elterjedésének elősegítése érdekében a helyes gyakorlatok terjesztése lehetővé teszi az elsődleges termelők számára, hogy kihasználják az új rendszerszerű biogazdasági megközelítések által kínált lehetőségeket;
- a **városi biogazdasági kísérleti projekt** 10 európai város számára teszi lehetővé, hogy a szerves hulladékot társadalmi problémából a biotermékek előállításának értékes erőforrásává alakítsák. Ezenfelül tovább kell fejleszteni a barnamezők rehabilitációját és a körforgásos-biogazdasági folyamatok és technológiák alkalmazását a városi területeken, a fenntartható biomassza-ellátás diverzifikálása és új üzleti lehetőségek teremtése céljából;
- az **alacsony szén-dioxid-kibocsátással járó mezőgazdaságra irányuló kísérleti projekt** arra ösztönzi a tagállamokat, hogy hozzanak létre egy alapot szén-dioxid-kibocsátási egységek vásárlására azon mezőgazdasági termelőktől és erdőtulajdonosoktól, akik olyan konkrét projekteket hajtanak végre, amelyek célja a talaj és a biomassza szénmegkötésének fokozása és/vagy a kibocsátás csökkentése az állattenyésztési ágazatban, illetve amelyek a műtrágya-használathoz kapcsolódnak;
- **„élő laboratóriumok” kerülnek felállításra az ökológiai megközelítéseken és a körforgásosságon alapuló helyszínelapú innovációk fejlesztése és tesztelése céljából az elsődleges termelési és élelmiszerrendszerekben.** Ez lehetővé teszi az innovációk adaptálását a helyspecifikus igényekhez, a releváns érdekeltek bevonásával, valamint további átvételük és elterjesztésük megkönnyítésével.

⁴² SWD(2017)128, Jelentés a „kék növekedés” stratégiájáról – Fenntarthatóbb növekedés és több munkahely felé a kék gazdaságban, 2017.03.31; SWD(2017)118, Az Európai Unió balti-tengeri régió fejlesztésére irányuló stratégiája, 2017.03.20.

Annak biztosítása érdekében, hogy az Unió valamennyi területének lehetősége legyen saját biogazdasági potenciáljának fejlesztésére, a Horizont 2020 keretében **uniós biogazdasági szakpolitikai támogató eszköz kerül kialakításra a tagállamok számára** (2.3. cselekvés). Ez támogatást nyújt a nemzeti/regionális biogazdasági stratégiák fejlesztéséhez, beleértve a távoli területeket, tagjelölt és csatlakozó országokat is⁴³.

Az új és feltörekvő biogazdasági megközelítések és az új értékláncok rendszerszerű és ágazatokon átívelő jellege új **oktatást és készségeket** igényel (2.4. cselekvés). Ezeket hozzá kell igazítani a különböző igényekhez a biogazdasági ágazatokban (például az agrológia, a biofinomítás, az ökológia és más tudományágak találkozási felületeinél), annak érdekében, hogy képesek legyenek gyors és rugalmas válaszokat adni a biogazdaság felmerülő és egyre növekvő szükségleteire. A szakképzési és a felsőoktatási tantervvel, a szociális partnerek bevonásával, valamint a vállalkozói programok fejlesztésével kapcsolatos kísérleti projektek hozzá fognak járulni e cselekvéshez.

4.3. A biogazdaság ökológiai határainak megértése

Ahhoz, hogy a biogazdaság hozzá tudjon járulni a fenntarthatósághoz, jobban meg kell tudnunk érteni, illetve fel kell tudni mérni annak hatásait bolygónk ökológiai hatáira. Erre a biogazdaság olyan módon történő fejlesztése érdekében van szükség, amely enyhíti a környezetre gyakorolt nyomást, értékeli és védi a biológiai sokféleséget és megerősíti az ökoszisztéma-szolgáltatások teljes körét. Az alábbi cselekvések célja a biogazdasággal kapcsolatos általános tudás, illetve nyomon követés fokozása. Mindegyik arra az igényre reagál, hogy alapos tudásunk legyen a fenntartható biomassza-ellátás korlátairól helyi, regionális és globális szinten. E tudás beépül e stratégia egyéb operatív cselekvéseibe. E cselekvések megteremtik az alapját a szárazföldi és tengeri ökoszisztémák ellenálló képessége megerősítésének, biológiai sokféleségük fokozásának, valamint az éghajlatváltozás hatásainak enyhítéséhez való hozzájárulásuk biztosításának, ezzel egyidejűleg bioalapú gazdasággá alakítva fosszilisenergia-alapú gazdaságunkat.

A konkrét biogazdasági területek **tudásbázisa** és jobb **megértése** (3.1. cselekvés) **több adat** gyűjtését igényli, ami **jobb információkat** és **az adatok, illetve információk rendszerszerű elemzését** eredményezi (például mesterséges intelligencia segítségével), beleértve a következő területeket:

- a szárazföldi (mezőgazdasági és erdőgazdálkodási), valamint tengeri ökoszisztémák és biológiai sokféleségük állapota és ellenálló képessége. Ez kiterjed a hozzájuk kapcsolódó társadalmi-gazdasági költségekre és előnyökre, valamint a fenntartható belföldi biomassza-forrás biztosítására, a szén megkötésére és az éghajlati ellenállóképesség fokozására irányuló képességükre;

⁴³ A BIOEAST kezdeményezés például megosztott stratégiai kutatási és innovációs keretet biztosít a fenntartható biogazdaságok számára Közép- és Kelet-Európában. <http://www.bioeast.eu/>

- a fenntartható biomassza rendelkezésre állása, valamint állami és magán biogazdasági befektetések megléte.

A tudásbázis fejlesztése kiterjed az előrettekintő, ágazatokon átívelő értékelésekre, modellezésre és forgatókönyvekre. A biogazdaság területén az előrehaladást rendszeresen figyelemmel kell kísérni, a felelős és inkluzív irányítás, valamint a következetes szakpolitikai döntéshozatal érdekében. Nyomon kell követni a **biológiai sokféleség, az ökoszisztéma, valamint a talajromlás által és az éghajlatváltozás hatásainak kockázata által érintett földterületek állapotát**, valamint a sivatagosodást is, a szárazföldi és tengeri ökoszisztémák helyreállítása érdekében. A Bizottság uniós léptékű, **nemzetközi tekintetben koherens monitoringrendszert** alakít ki (3.2. cselekvés) az európai fenntartható és körforgásos biogazdaság felé való előrehaladás nyomon követése, valamint a kapcsolódó szakpolitikai területek alátámasztása érdekében. A megszerzett tudás a **biogazdaság biztonságos ökológiai korlátok között történő működtetéséhez** nyújtott önkéntes iránymutatások kidolgozását szolgálja (3.3. cselekvés).

A magas fokú biológiai sokféleséget mutató ökoszisztémák előnyeit jobban integrálni kell az elsődleges termelésbe, az agroökológia részére nyújtott specifikus támogatás, a mikrobiom-alapú megoldások fejlesztése, a beporzók értékláncokba való beépítését szolgáló új eszközök, valamint az agroökológia részére nyújtott specifikus támogatás révén (3.4. cselekvés).

Az e cselekvések során keletkezett adatokat és információkat nyilvánosan elérhetővé kell tenni a Biogazdasági Tudásközponton keresztül.

5. Következtetés

Bolygónk véges biológiai erőforrásai és ökoszisztémái létfontosságúak az emberek élelmezése, a tiszta víz, valamint a megfizethető és tiszta energia biztosítása szempontjából. A fenntartható biogazdaság alapvető az éghajlatváltozás, valamint a talaj és az ökoszisztémák romlása elleni küzdelem szempontjából. Kezeli az élelmiszer, a takarmány, az energia, a nyersanyagok és a termékek iránt a világ növekvő népességének köszönhetően mutatkozó egyre fokozódó keresletet és csökkenti függőségünket a nem megújuló erőforrásoktól.

A fenntartható és körforgásos biogazdaság elterjedése fokozni fogja a biogazdasági ágazatok versenyképességét és támogatja az új értékláncok létrehozását Európa-szerte, miközben javítja természeti erőforrásaink általános helyzetét. Az ilyen biogazdaság főként a belföldön rendelkezésre álló, fenntartható, megújuló erőforrásokra, valamint a fizikai, digitális és biológiai világokat egyesítő tudományokból, technológiákból és innovációkból származó előnyökre épít, illetve ezeket használja ki egyes, az Unió számára kiemelten fontos ágazatokban és iparágakban.

A jelen stratégia cselekvéseket javasol a vidéki és partmenti, illetve a távoli területeken történő fejlesztések támogatása céljából, biztosítva az európai területeken és értékláncokban megjelenő versenyképes és fenntartható biogazdasági ágazatok előnyeinek arányosabb elosztását. E cselekvések biztosítják, hogy a biogazdaság tiszteletben tartsa bolygónk határait. A fenntartható biogazdaság valós értékén kezeli a természeti erőforrásokat, csökkenti a

környezeti nyomást, fokozza a fenntartható megújuló termékek használatát, illetve helyreállítja és fokozza az ökoszisztémák funkcióit, valamint a biológiai sokféleséget. Emellett előmozdítja a fenntarthatóbb, körkörösebb és hulladékfázis-követő élelmiszerrendszereket és elsődleges termelést a szárazföldön és a tengeren.

A fenntartható és körforgásos biogazdaság elérése azt jelenti, hogy gazdasági jólétünk és környezetünk egészséges állapota kölcsönösen erősíteni fogja egymást. A tervezett szakpolitikai célok elérése érdekében a Bizottság rendszeresen beszámol a cselekvési terv előrehaladásáról, valamint vállalja, hogy kiigazítja azon cselekvéseket, amelyek nem járulnak hozzá kielégítő módon a stratégia céljainak eléréséhez, illetve adott esetben felhagy velük.

Cselekvés elnevezése	Résztevők
1. A bioágazatok megerősítése és fellendítése, a beruházások és piacok felszabadítása	
1.1. Az érintett állami és magánszereplők mozgósítása a fenntartható, befogadó és körforgásos bioalapú megoldások kutatása, demonstrációja és elterjesztése terén	Bizottság, tagállamok és régiók, érintettek
1.2. A 100 millió EUR forrással rendelkező, a körforgásos biogazdaság tematikus beruházási platformjának elindítása	Bizottság
1.3. A támogató tényezők és a szűk keresztmetszetek tanulmányozása és elemzése, valamint önkéntes iránymutatás nyújtása a bioalapú innovációk elterjesztéséhez	Bizottság
1.4. Szabványok és új, piaci alapú ösztönzők előmozdítása és/vagy fejlesztése, valamint a biotermékekre alkalmazható címkék javítása a környezeti és éghajlati teljesítményre vonatkozó megbízható és összehasonlítható adatok alapján.	A Bizottság és a tagállamok/érintettek
1.5. Az új, fenntartható biofinomítók fejlesztésének megkönnyítése, valamint a típus és a becsült potenciál validálása ⁴⁴	A Bizottság és a tagállamok
1.6. A fosszilis anyagok bioalapú, újrahasznosítható, a tengerben biológiailag lebontható helyettesítői, valamint a biológiai regenerálódási módszerek fejlesztésére irányuló kutatásokba és innovációba való befektetések, a releváns értékláncok, köztük a műanyag értéklánc kulcsfontosságú szereplőinek mozgósításával, valamint a műanyagmentes, egészséges és termelékeny európai tengerekhez és óceánokhoz való hozzájárulás.	Bizottság, érintettek

⁴⁴ Egyes jelentések szerint e potenciál 2030-ig 300 új biofinomítóig terjed.

Cselekvés elnevezése	Résztevők
2. A helyi biogazdaságok gyors elterjesztése Európában	
2.1. A fenntartható élelmiszer- és gazdálkodási rendszerek, az erdőgazdálkodás és a biotermelés stratégiai megvalósítási ütemterve egy körforgásos gazdaságban	Bizottság, tagállamok és régiók, magánszféra, érintettek
2.2. A helyi (vidéki, partmenti, városi) biogazdasági fejlődést támogató kísérleti cselekvések, bizottsági eszközök és programok révén	Bizottság, tagállamok, régiók, önkormányzatok és egyéb érintettek
2.3. Egy uniós biogazdasági szakpolitikai támogató eszköz és egy európai biogazdasági fórum létrehozása a tagállamok számára	A Bizottság és a tagállamok
2.4. Az oktatás, képzés és készségek előmozdítása a biogazdaságban	A Bizottság és a tagállamok
3. A biogazdaság ökológiai határainak megértése	
3.1. A biogazdasággal – többek között a biológiai sokféleséggel és az ökoszisztémákkal – kapcsolatos tudás növelése annak érdekében, hogy az biztonságos ökológiai korlátok között terjedjen el, valamint e tudás hozzáférhetővé tétele a Biogazdasági Tudásközponton keresztül.	Bizottság, tagállamok, nemzetközi szervezetek, IPBES
3.2. A megfigyelési, mérési, nyomonkövetési és jelentéstételi képességek fokozása, egy uniós léptékű, nemzetközi tekintetben koherens monitoringrendszer kialakításával, a fenntartható biogazdaság felé való gazdasági, környezeti és társadalmi előrehaladás nyomon követése érdekében	Bizottság, tagállamok, magánszféra
3.3. Önkéntes iránymutatás nyújtása a biogazdaság biztonságos ökológiai határok közötti működtetése érdekében	Bizottság
3.4. A magas fokú biológiai sokféleséget mutató ökoszisztémák előnyeinek jobb integrálása az elsődleges termelésbe, az agroökológia részére nyújtott specifikus támogatás, a mikrobiom-alapú	Bizottság, tagállamok, magánszférabeli érintettek

megoldások fejlesztése és a beporzók értékláncokba való beépítését szolgáló új eszközök révén	
---	--