

MNB-BME Együttműködés
2020/2021
Zöld Pénzügyek, Zöld Gazdaság Műhely



Tanulmány a
SZAKPOLITIKAI ÉS STRATÉGIAI HÁTTÉRŐL
a CLEAR RIVERS projekt keretében

Készítette:

Dr. Pálvölgyi Tamás
egyetemi docens
BME GTK Környezetgazdaságtan Tanszék

Vízgazdálkodás Alprojekt

Budapest, 2021. július

Tanulmány a szakpolitikai és stratégiai háttéréről¹

Absztrakt

A szakpolitikai háttérelmézés elsődleges célkitűzése a folyókban felhalmozódó műanyag-hulladék összegyűjtésével és hasznosításával összefüggő szabályozási környezet elemzése, a főbb szabályozási hajtóerők és hatások azonosítása. Kiemelt cél az állami szerepvállalás lehatárolása a körforgásos gazdaság, a vízgazdálkodás és a hulladékgazdálkodás érintett szakterületein, továbbá néhány kiemelt horizontális szakpolitika vonatkozásában. A tanulmányban ajánlásokat, javaslatokat is megfogalmazunk, mind a szakpolitikák vonatkozásában, mind a projekt folytatása esetén javasolt kutatási témákra. További cél a műanyag-hulladékok kezelésével kapcsolatos hazai intézményrendszer bemutatása és egy vázlatos rendszermodell legfontosabb elemeinek az azonosítása, összefüggéseik bemutatása.

¹ A tanulmány a Magyar Nemzeti Bank és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem között létrejött Együttműködés keretében és finanszírozásával készült a Zöld pénzügyek, zöld gazdaság műhelyben.
The study was financed in the cooperation of the National Bank of Hungary and Budapest University of Technology and Economics under the Green Finance Research Project

Tartalomjegyzék

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	5
1. BEVEZETÉS	12
2. SZAKPOLITIKÁK ELEMZÉSE	13
2.1. A HULLADÉKGAZDÁLKODÁS SZABÁLYOZÁSI HÁTTERE ÉS STRATÉGIAI DOKUMENTUMAI	13
2.1.1. Hulladékgazdálkodási törvény és kapcsolódó kormányrendeletek	13
2.1.2. Országos Hulladékgazdálkodási Közzszolgáltatási Terv	16
2.1.3. Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv	18
2.2. A VÍZGAZDÁLKODÁS SZABÁLYOZÁSI HÁTTERE ÉS STRATÉGIAI DOKUMENTUMAI	20
2.2.1. Víz keretirányelv	20
2.2.2. Stratégiai háttér: Kvassay Jenő terv - Nemzeti Vízstratégia.....	20
2.2.3. Vízgyűjtő gazdálkodási tervek	21
2.3. ÁTFOGÓ, HORIZONTÁLIS, ÁGAZATKÖZI STRATÉGIÁK, PROGRAMOK.....	23
2.3.1. A körforgásos és kék gazdaság stratégiái	23
2.3.2. Ötödik Nemzeti Környezetvédelmi Program.....	26
2.3.3. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia	28
2.3.4. Nemzeti Innovációs Stratégia	30
2.4. A MAGYAR NEMZETI BANK JELENTÉSEI, ELEMZÉSEI, AJÁNLÁSAI	31
2.4.1. MNB Fenntarthatósági Jelentés	31
2.4.2. MNB Termelékenységi Jelentés	32
2.4.3. MNB Versenyképességi Jelentés.....	33
2.4.4. MNB Növekedési Jelentés.....	34
2.4.5. További szabályozási dokumentumok, ajánlások.....	35
2.5. JAVASLATOK, AJÁNLÁSOK	36
3. HOZZÁJÁRULÁS AZ ÜZLETI MODELLHEZ, A KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉSHEZ ÉS A RENDSZERDINAMIKAI MODELLEZÉSHEZ	38
3.1. OK-OKOZATI HATÁSLÁNC (DPSIR MODELL).....	38
3.1.1. Társadalmi-gazdasági hajtóerők (DRIVERS).....	39
3.1.2. Terhelések (PRESSURES)	39
3.1.3. Környezeti és természeti állapot (STATE)	40
3.1.4. Tovagyűrűző hatások, áttérhelések (IMPACTS).....	40
3.1.5. Szakpolitikai válaszok (RESPONSES)	42
3.1.6. A CLEAR RIVERS úszómű komplex hatása a környezet állapotára – előzetes rendszermodell	43
3.2. A HAZAI MŰANYAGHULLADÉKKAL KAPCSOLATOS INTÉZMÉNYRENDSZER BEMUTATÁSA	45
3.2.1. A legfontosabb szereplők és feladataik ismertetése	45

3.2.2. Az állami szerep lehetséges és kívánatos „forgatókönyvei”	48
4. JAVASLATOK A KUTATÁSI FOLYTATÁSÁRA, II. FÁZIS KERETÉBEN	50
5. IRODALOMJEGYZÉK	51
A SZERZŐRŐL	54

Vezetői összefoglaló

Kulcsszavak: *szakpolitikai elemzés, hulladékgazdálkodás, vízgazdálkodás, körforgásos gazdaság, horizontális politikák, ok-okozati hatáslánc*

A szakpolitikai háttérelmzés elsődleges célkitűzése a folyókban felhalmozódó műanyag-hulladék összegyűjtésével és hasznosításával összefüggő **szabályozási környezet elemzése, a főbb szabályozási hajtóerők és hatások azonosítása**. Kiemelt cél az **állami szerepvállalás lehatárolása** a körforgásos gazdaság, a vízgazdálkodás és a hulladékgazdálkodás érintett szakterületein, továbbá néhány kiemelt horizontális szakpolitika vonatkozásában. A tanulmányban **ajánlásokat, javaslatokat** is megfogalmazunk, mind a szakpolitikák vonatkozásában, mind a projekt folytatása esetén javasolt kutatási témákra.

A hulladékgazdálkodás szabályozási háttere és stratégiai dokumentumai

A hulladékgazdálkodás **EU-s szabályozási hátterét** a Hulladék Keretirányelv (2018/851/EK) biztosítja, melynek legutóbbi, 2018. évi módosítása 4 korábbi rendeletet integrál, illetve módosít. Lényeges új követelmény, hogy a települési szilárd hulladékban a műanyag hulladék esetében **2030-ra az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 60%-ra kell növelni**. A hulladékgazdálkodás magyarországi jogi és szakpolitikai keretrendszerét a Hulladék törvény (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról) és kapcsolódó kormányrendeletei alkotják, legutóbbi módosítása újra szabályozta a hulladékgazdálkodás állami feladatait. A szabályozás egyik lényegi eleme a tulajdonos felelőssége, eszerint **a felszíni vizeink esetében az „ingatlan tulajdonos” a magyar állam, a folyók vagyongazdálkodója a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság (VIZIG)**, így a hulladék gyűjtésének, kezelésének egyértelmű felelőse a VIZIG.

2019. június 5-én jelent meg az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/904 irányelve az egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről. A **SUP (single-use plastics) irányelv** célja a műanyagtermékek környezetre, különösen a vízi környezetre, valamint az emberi egészségre gyakorolt hatásának megelőzése és csökkentése, egyúttal a körforgásos gazdaságra történő átmenet elősegítése. A SUP irányelv az egyszer használatos műanyagokra vonatkozó követelményeket állít, továbbá többek között **PET palackok esetében 77%-os visszagyűjtési arány elérését célozza 2025-re**. A magyar kormány a SUP irányelvvel nem érintett további, egyes egyszer használatos műanyag termékek forgalomba hozatalának korlátozását is szükségesnek látta. A 2020. évi XCI. törvény valamint a 301/2021. (VI.1.) Kormányrendelet egyes egyszer használatos műanyagok forgalomba hozatalának betiltásáról szól, mely szerint 2021. július 1.-től tilos több, egyszer használatos illetve oxidatív úton lebomló műanyag terméket forgalomba hozni. Az új jogszabály rögzíti a **műanyag (PET) italpalackok elkülönített gyűjtésére vonatkozó célértékeket** is, amely szerint **2025-re a tárgyévben forgalomba hozott italpalackok 77%-át, 2029-re 90%-át elkülönítetten kell gyűjteni**. A gyártóknak továbbá gondoskodniuk kell arról, hogy az általuk forgalomba hozott PET italpalackok 2025-től legalább negyede, 2030-tól az általuk forgalomba hozott műanyagpalackok mintegy harmada újrafeldolgozott műanyagból készüljön. Szintén a SUP rendelet magyarországi alkalmazásával kapcsolatos fejlemény, **hogy 2023 közepétől ismét bevezetik az italok csomagolásának betétdíjas rendszerét**.

A folyók műanyag szennyezése szempontjából kiemelkedő tervezési dokumentum az **Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Terv (OHKT)**, amely többek között meghatározza a közzolgáltatás ellátásának optimális területi lehatárolását, valamint az adott területen minimálisan

ellátandó hulladékgazdálkodási feladatokat. Lényegi része az OHKT-nak a közszolgáltatás keretében kinyerendő haszonanyagok arányának meghatározása, ez a papír, műanyag, fém és üveg frakciók elkülönített gyűjtésére 29 - 93 kg/fő közötti értéket irányoz elő, a hulladékgazdálkodási régiók társadalmi-gazdasági fejlettsége függvényében. Szintén lényeges stratégiai tervezési dokumentum az **Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv**, amely a hazai termékdíjköteles termékekből képződött hulladékok mennyiségének nyomon követésére, gyűjtésére, szállítására és hasznosítására vonatkozó feladatok tervezésére szolgál. A Terv megállapítja, hogy 2020-ban a csomagolás kibocsátás évek óta tartó növekedés után várhatóan 1,1%-kal csökken, vélelmezhetően a COVID-19 járvány okozta fogyasztás-változások okán, ám a műanyag hulladékok (+2,5%) és társított csomagolásé (+10,9%) várhatóan nőni fog.

A vízgazdálkodás szabályozási háttere és stratégiai dokumentumai

A vízgazdálkodás EU-s szabályozási hátterét a **Víz Keretirányelv** (2000/60/EK) továbbiakban VKI) biztosítja. Az integratív, vízkörforgás egészére kiterjedő szabályozási koncepció fő célkitűzése: szerint a tagállamokban „jó ökológiai állapotba” kell hozni minden olyan felszíni és felszín alatti vizet, amelyek esetén ez lehetséges. A VKI végrehajtási keretrendszerét a tagállami vízgyűjtő-gazdálkodási tervek (VGT) alkotják. A VKI hazai jogrendbe ültetése 2003-2004 folyamán megtörtént. A Víz Keretirányelv hazai implementációjának fő célkitűzése, hogy a vizeink 2027-re jó állapotba kerüljenek. Ez nemcsak a víz emberi használatra való alkalmasságát, „tisztaságát” jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. A vízgazdálkodás magyarországi stratégiai kereteit **Kvassay Jenő terv - Nemzeti Vízstratégia** (KJT) biztosítja. Az úszó műanyag hulladékkal kapcsolatban lényeges megállapítás a KJT-ben, hogy a vízproblémák jelentős részének a kiváltó okok a vízgazdálkodáson kívül keresendők, továbbá a megoldásokhoz ma már nem elegendők a műszaki eszközök, hanem ágazatközi együttműködés, a társadalmi tudatosság növelése és az értékrend kedvező irányú befolyásolása is szükséges.

A VKI a jó vízállapotok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben (a továbbiakban VGT) foglalja össze. **A VGT a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv.** 2021. év végéig kell elkészülnie a 2022-2027 időszakra vonatkozó, Harmadik Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervünknek (VGT3), melynek kidolgozása és partnerségi egyeztetése a jelen tanulmány írásának idején (2021. június) folyamatban van. **Az úszó műanyag hulladék kérdéskörét a VGT3 vitaanyaga (OVF, 2020) több ponton is érinti.** Az „emberi tevékenységek és hatások” fejezetben ismertetik, hogy a **kezelendő hulladékok speciális formáját és jelentős mennyiségét képezi az Ukrajnából és Romániából, nagy vízfolyásainkon árhullámmal érkező, uszadékkal kevert kommunális hulladék** (ún. katré) és PET-palack tömeg. A károk csökkentése érdekében 2015 és 2020 között 151,2 millió Ft költségráfordítás mellett 16850 m3 mennyiségű hulladékot távolítottak el. Szintén lényeges megállapítás, hogy a **természetes fürdővizek és fürdőhelyek minőségellenőrzését célzó mintavételnek többek között ki kell terjednie műanyag hulladék előfordulásának megfigyelésére** is. További kapcsolódó intézkedés a VGT3-ban, hogy a korábbinál jelentősebb szerepet kell kapnia a vízügyi kutatások terén a veszélyes anyagokkal, különösen a mikroszennyezőkkel (pl. mikroműanyagok) kapcsolatos kutatási témáknak.

Átfogó, horizontális, ágazatközi stratégiák, programok

A témakör egyik legfontosabb EU stratégiai dokumentuma a **körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv**. A cselekvési terv elsődleges prioritási területnek jelöli meg a műanyagok témakörét. A cselekvési terv a terméktervezés tématerületén leszögezi, hogy a hulladékokra vonatkozó felülvizsgált jogalkotási javaslatok **gazdasági ösztönzőket alakítanak ki a jobb terméktervezés érdekében, a kiterjesztett gyártói felelősségről szóló rendelkezések révén**. A cselekvési terv konkrétumokat

tartalmaz a **fogyasztással és a háztartási hulladékkal** kapcsolatban is, továbbá hangsúlyozza, hogy szerint a másodnyersanyagokat felhasználni kívánó gazdasági szereplők előtt álló egyik akadály ezen anyagok bizonytalan minősége.

A hazai horizontális stratégiák köréből kiemelendő a **Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv** a klímasemlegességre való átállás egyik feltételeként tekint a körforgásos gazdaságra és ehhez konkrét célokat és intézkedéseket is rendel (pl. 2027-re a műanyag palackok 90%-a újrahasznosításra kerül).

A jelenleg kidolgozás alatt álló ötödik **Nemzeti Környezetvédelmi Program** (továbbiakban: NKP-5) adja Magyarország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét a 2021-2026 közötti időszakra és általános célkitűzésként a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához való hozzájárulást jelöli meg. A Program intézkedései a gazdaság körforgásos jellegének erősítését – a zöld átállást – célozzák, amely a környezeti előnyök mellett hozzájárul az erőforrás-függőség csökkentéséhez, a versenyképesség és a foglalkoztatás növeléséhez. Fontos következtetése a dokumentumnak, hogy a környezetbe kerülő hatalmas mennyiségű műanyagból az élőlények szervezetébe káros vegyületek szivárognak, ez fokozottan érvényes a mikroműanyagokra, amelyek a környezeti előfordulásuknál jóval koncentráltabb formában juttatják a szennyezőanyagokat az élőlények szervezetébe.

A **Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia** (NFFS) Magyarország fenntarthatósági politikáját rögzíti. 2024-ig terjedő időtávra határoz meg feladatokat, és a nemzeti erőforrások – emberi, társadalmi, környezeti és gazdasági – alkotta négyosztatú térben 34 stratégiai célt és 77 teendőt (eszközcélt) jelöl ki. Az úszó műanyag hulladék kérdéskör szempontjából lényeges, hogy az NFFS leszögezi, hogy az emberek gondolkodásmódja, értékrendje, ismeretei alapvető tényezők a fenntarthatóság felé átmenetben, így a takarékoság, a hosszú távra tervezés és az innovatív megoldások keresése a fenntarthatóság alapvető erőforrásai. Az NFFS számos cél és feladat meghatározása vonatkozásában érinti a jelen tanulmány által vizsgált kérdéskört.

A **Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia** szerint 2020-ra a GDP-arányos K+F ráfordításokat 1,8 százalékra, 2030-ra pedig 3 százalékra kell növelni. A körforgásos gazdaságra való áttérés egyik alapfeltétele, hogy minél több vállalat összefogjon, együttműködjön akár más ágazatok cégeivel is, valamint olyanokkal, akik esetleg már előrébb járnak a célok elérésében. Ebben **kitüntetett szerepe van az innovációs láncnak, illetve az állam innovációs támogató környezetének.**

A Magyar Nemzeti Bank jelentései, elemzései

Magyar Nemzeti Bank **Fenntarthatósági Jelentése** hazánk fenntartható felzárkózásának és inkluzív növekedésének kulcstényezőit vizsgálja: a reálgazdasági tényezők mellett arra fókuszál, hogy nemzetközi összehasonlításban a pénzügyi, társadalmi és környezeti erőforrások is fenntartható módon hasznosulnak-e a sikeres felzárkózás és társadalmi jólét elérése érdekében. A **folyók műanyagszennyezésének megelőzése szempontjából** a lényeges megállapítása a Jelentésnek, hogy a megtermelt hulladékmennyiség csökkentése mellett az újrahasznosítási arány növelése is szükséges a körforgásos gazdaság kialakításához. Az elmúlt 15 évben hazánk újrahasznosítási rátája mindvégig meghaladta a V3 országok átlagát, ám az EU átlag alatti maradt. **Az újrahasznosított hulladék arányának növelése és a betéti díjas rendszer bevezetése a jegybank Versenyképességi programjában is szereplő célok.** Magyarország – EU-val összehangolt – célkitűzései 2029-re 90 %-os visszagűjtési arányt tűztek ki a műanyagok területén, 2030-ra pedig a műanyagoknak 30 %-ban újrahasznosított anyagból kell állniuk.

A Magyar Nemzeti Bank **Termelékenységi Jelentésének** célja, hogy átfogó és objektív képet adjon Magyarország termelékenységi helyzetéről, így a munka termelékenysége mellett vizsgálja az innovációs rendszerek hatékonyságát, a digitalizáció hatékonyságát, továbbá a gazdaság ökológiai hatékonyságával is foglalkozik. A Jelentés megállapítja, hogy Magyarország kedvező helyen áll régiós összevetésben az ökológiai hatékonyság területén. Anyagtermelékenységben ugyanakkor elmarad a magyar gazdaság a fejlett nyugat-európai országoktól, azonban régiós viszonylatban átlagosnak tekinthető e mutatónk. A Termelékenységi Jelentés megállapítja, hogy a körforgásos gazdaság alapelveivel konzisztens termelési és fogyasztási szokások elsajátítása egyaránt hozzájárul, hogy kevesebb legyen a gazdaságban keletkező hulladékmennyiség, a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyisége, az energiaigény és az anyaghasználat. Az úszó műanyag hulladék problémaköre szempontjából jelentős a Termelékenységi Jelentés hulladéktermelékenységgel kapcsolatos munkarésze. Az elmúlt bő másfél évtizedben 18 %-kal csökkent a kommunális hulladéktermelés mértéke Magyarországon, 2008-hoz viszonyítva közel megduplázódott a hasznosított hulladék mennyisége, miközben a kommunális hulladéktermelés üteme elkezdett szétválni a gazdaság növekedési ütemétől.

A Magyar Nemzeti Bank **Versenyképességi Jelentése** 154 versenyképességi mutató segítségével olyan, a gazdasági folyamatokat hosszú távon meghatározó dimenziókat is vizsgál, amelyekre a jegybank hagyományos makrogazdasági elemzéseiben kevesebb fókusz esik. A Jelentés megállapítja, hogy a versenyképesség javításával a fenntartható fejlődésnek kell előtérbe kerülnie, amely egyaránt figyelembe veszi a gazdasági, a társadalmi és környezeti szempontokat.

Magyar Nemzeti Bank **Növekedési Jelentése a magyarországi környezetvédelem és zöldgazdaság-politika egyik legfontosabb koncepcionális dokumentuma**: első alkalommal történik kísérlet a környezeti és éghajlatvédelmi célok teljeskörű gazdaságpolitikai, közgazdasági integrációjára. A Növekedési jelentés a magyar gazdaság hosszabb időhorizonton mutatott és várható fejlődési pályájáról, illetve az azt meghatározó legfontosabb tényezőkről nyújt átfogó képet és azt az alapvető kérdést járja körül, hogy milyen kapcsolat található a tartós gazdasági növekedés és a természeti környezet fenntarthatósága között. A Jelentés megfogalmazza **az állam szerepét a zöld fordulatban**: a zöld növekedési pályára való áttérésben az úgynevezett irányított technológiai váltás segíthet mind a gazdaságpolitika, mind az üzleti vállalkozások esetében. A Jelentés világos képet rajzol a körforgásos gazdaságról, melynek célja, hogy termékek életciklusának a köre „szivárgásmentesen” záruljon, ne keletkezzen hulladék a termékek gyártása és fogyasztása során.

A folyók műanyagszennyezésének ok-okozati hatáslánca

A folyók műanyag szennyezésének megelőzése, illetve a kárelhárítás (úszó hulladék kiemelése) szempontjából lényeges a **hatások és hatótényezők feltárása**, az ok-okozati kapcsolatok azonosítása. Az ok-okozati hatásláncot a **DPSIR rendszerben** vizsgáljuk, mely az Európai Környezetvédelmi Ügynökség által kidolgozott, a társadalmi és környezeti kölcsönhatásokat leíró modell. A DPSIR modellt széleskörben alkalmazzák a fenntarthatósággal, klímasérülékenységgel és biodiverzitással kapcsolatos komplex vizsgálatok terén és a elterjedt a modell használata a vízgazdálkodás témakörében, különösen a komplex vízminőségi, tájhasználati vizsgálatok, elemzések esetében is. A DPSIR modellben a következő tényezőket azonosítottuk:

Hajtóerők (DRIVERS)

Gazdasági hajtóerők

- újrahasznosított műanyag piaci ára
- újrahasznosítási piac fejlettsége, vállalkozói infrastruktúrája

Társadalmi hajtóerők

- népesség
- életszínvonal és a jólét is („plastic demand”),
- lakosság környezeti ismereteinek és szemléletének szintje ("public environmental concern")
- döntéshozói, politikai elkötelezettség) ("governance engagement")

Terhelések (PRESSURES)

- illegális kommunális hulladéklerakás a folyók árterületein
árterületeken, hullámtéren elhelyezett, nem megfelelő műszaki védelmű legális kommunális lerakók

Környezeti és természeti állapot (STATE)

Folyók abiotikus állapota

- vízminőségi indikátorok
- mikro-műanyag hulladék koncentrációja
- folyók hordalékának összetétele
- uszadék műanyag-sűrűsége

Folyók biotikus állapota

Tovagyűrűző hatások, áterhelések (IMPACTS)

Ökoszisztéma hatások

- biológiai sokféleség csökkenése
- folyami ökoszisztéma-szolgáltatások leromlása
- folyók, folyóparti területek táji értékeinek leromlása

Gazdasági hatások

- folyóparti települések élhetősége, turisztikai vonzereje, rekreációs értéke
- halászati eredmények
- válogatott műanyag értékesítésén alapuló vállalkozások pénzügyi bevételei

Társadalmi hatások

- emberi egészséget potenciálisan károsító hatások
- toxikus anyagok kibocsátása
- emberi jóllét (human well-being)
- potenciális határvízi konfliktusok

Szakpolitikai válaszok (RESPONSES)

Megelőzést támogató válaszok

- körforgásos gazdasági ösztönzők (adók, támogatások)
- szelektív gyűjtés műszaki, logisztikai és szabályozási környezetének kialakítása és hatékony működtetése
- ártereken, hullámtéren elhelyezett, nem megfelelő műszaki védelmű kommunális hulladéklerakók azonosítása, felszámolása
- tudatos hulladékgazdálkodással kapcsolatos ismeretek és szemlélet terjesztése
- határvízi együttműködések

Kárelhárítást támogató válaszok

- monitoring rendszer fejlesztése
- műszaki eszközökkel megvalósított uszadék eltávolítás
- a folyókból kiemelt műanyag hasznosításának „csővégi” ösztönözői, támogatáspolitikai eszközökkel

Az állami szerep lehetséges és kívánatos „forgatókönyvei”

Az alábbiakban egy – a folyók műanyag szennyezésének megelőzése és a kármentesítése szempontjából - kívánatos állami szerepvállalás főbb teendőit, összetevőit határoztuk meg:

- adó- és vámpolitikai, támogatáspolitikai eszközök, körforgásos gazdasági ösztönzők alkalmazása az újrahasznosított műanyag piaci árának emelésére,
- a műanyag újrahasznosítási piac fejlesztése, a **vállalkozói infrastruktúra** javítása,
- **szelektív gyűjtés** műszaki, logisztikai és szabályozási környezetének kialakítása és hatékony működtetése,
- a műanyag újrahasznosítási **innovációk, K+F támogatása**, tágabb értelemben a körforgásos innovációs környezet kialakítása, új, innováción alapuló körforgásos üzleti modell kidolgozása és alkalmazása,
- lakossági és döntéshozói **szemléletformálás támogatása** a műanyag igények mérséklése, az újrahasznosítás és az illegális lerakás megelőzésére,
- a kibocsátási területeken ártereken, hullámtéren elhelyezett, nem megfelelő műszaki védelmű legális kommunális lerakók azonosításának és felszámolásának támogatása,
- az érintett parti területek **rekreációs és jóléti érték-csökkenésének felmérése**, az önkormányzatok kompenzálása,
- **határvízi együttműködések kialakítása, EU projektek kezdeményezése** a nem megfelelő műszaki védelmű lerakók felszámolására és a folyók műanyag szennyezésével kapcsolatos monitoring fejlesztése terén.

Javaslatok, ajánlások

A szakpolitikai háttér feltárása kapcsán számos javaslatot dolgoztunk ki, melyek túlnyomó részt az állam stratégia- és jog-alkotó tevékenységét, a körforgásos gazdaságra való áttérés ösztönzőit, valamint a folyók műanyag-szennyezésének megelőzését és a kárelhárítást érintik. Az alábbi javaslatok nem képeznek prioritási sorrendet, és nem tükröznék tematikus csoportosítást sem:

1. **A műanyag-gyártás vegyipari alapanyagainak, illetve az újrahasznosított műanyag termékek árai** alapvető jelentőségűek a megelőzés, illetve a károk felszámolása szempontjából. Javasoljuk, hogy készüljön gazdasági hatáselemzés az ár-befolyásoló eszközök széles körére, ideértve az input-oldali, adókat (pl. energia, karbonadó), output oldali termékdíjakat (műanyag termékekre) és az egyéb, nem pénzügyi jellegű szabályozási eszközök ár-hatásának összehasonlító értékelésére.
2. Javasoljuk, hogy a Tisza és mellékfolyóinak felvízi területein induljon több ország részvételével, **EU-s forrásokból finanszírozott projekt a nem megfelelő műszaki védelemmel ellátott kommunális hulladéklerakók azonosítására és felszámolására**.
3. Javasoljuk, hogy készüljön **szakpolitikai stratégia a folyók műanyag-szennyezésének megelőzésére és szükséges kárelhárításra**.
4. Javasoljuk, hogy új Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia a körforgásos gazdaságra történő átmenet érdekében **prioritásként jelenítse meg az illegális lerakókból, illetve a folyókból kinyerhető műanyag hulladék hasznosításának innovációit**, ideértve a műszaki, piaci és társadalmi innovációkat is.
5. Javasoljuk, hogy az úszó műanyag hulladék (határokon túli és belüli) megelőzésére, valamint a károk felszámolására (azaz az úszó hulladék eltávolítására) erősítsék meg az **állam-vállalat-civil szervezet együttműködések**. Ezen együttműködések hulladékgazdálkodási teljesítményéről, pénzügyi és szervezeti működéséről a lehető legteljesebb nyilvánosságot kell biztosítani, ideértve a támogatások felhasználásáról és a folyókból kinyert műanyag hulladék hasznosításának módjáról közzéteendő részletes információkat is.
6. Javasoljuk, hogy a körforgásos gazdaság elveinek megfelelő műanyag újrahasznosítási projektek is kerüljenek be a **tőkekövetelmény-kedvezményhez elfogadott kitettség körébe**.

7. Javasoljuk, hogy jöjjön létre a **műanyag-újrahasznosítók országos klasztere**, amely a jó gyakorlatok, az innovációs lehetőségek megosztásával, közös szolgáltatások kialakításával, kormányzati, önkormányzati és civil kapcsolattartással segítheti a piac megerősödését.
8. Javasoljuk, hogy – a nehézfém szennyezések nemzetközi monitoringjának és kezelésének mintájára – **induljon határvízi együttműködés** a kibocsátó és hatásviselő országok között a folyók műanyag-szennyezésének nyomonkövetésére, megelőzésére és a kárelhárításra.
9. Javasoljuk, hogy az újrahasznosítás finanszírozásában **erősebben érvényesüljön a kiterjesztett gyártói felelősség** elve. A háztartásokban használt műanyag csomagolóanyagok konkrét fogyasztói termékekhez (pl. üdítőitalok, élelmiszerek, kozmetikumok) kapcsolódnak, így a gyártói felelősségnek nemcsak a csomagolóanyag gyártókhöz, hanem az érintett termékek előállítóihoz is kapcsolódnia kell. A „szennyező fizet” elv következetes alkalmazása szükségessé tenné a **csomagolás „tartalmának” hasznait szedő gazdasági szereplők bevonását a körforgásos gazdasági ösztönzők finanszírozásába**.

A kutatás kiterjesztését szolgáló második fázisban a következő szakpolitikai elemző-értékelő és egyeztetési feladatok kitűzését javasoljuk:

- **Nemzetközi jogi és szabályozási háttér vizsgálata**, melynek keretében egyrészt a hasznosításban élen járó EU tagállamok szakpolitikáit vizsgáljuk meg, másrészt elemezzük a „felvízi országok” (Ukrajna, Románia) szabályozási és hatósági gyakorlatát a folyókba kerülő illegális hulladék vonatkozásában.
- **Többoldalú dialógus indítása** a folyók műanyag-hulladékának hasznosítása témakörében: stakeholder interjúk, fókuszcsoportos megbeszélések szervezése a hulladékgazdálkodás főbb szereplőivel:
 - kormányzati, állami szereplők (pl. Agrárminisztérium, ITM, Herman Ottó Intézet, NHKV Zrt.)
 - szakmai szervezetek (pl. CSAOSZ, KSZGYSZ, műanyagipari szakmai szervezetek),
 - zöld civil szervezetek (pl. PET Kalózok, Humusz, MTVSZ),
 - BME-n kívüli műhelyek (pl. Pannon Egyetem, Miskolci Egyetem, MOL Zrt.)

1. Bevezetés

A szakpolitikai háttérelmezés elsődleges célkitűzése a folyókban felhalmozódó műanyag-hulladék összegyűjtésével és hasznosításával összefüggő szabályozási környezet elemzése, a főbb szabályozási hajtóerők és hatások azonosítása. Kiemelt cél az állami szerepvállalás lehatárolása a körforgásos gazdaság, a vízgazdálkodás és a hulladékgazdálkodás érintett szakterületein, továbbá néhány kiemelt horizontális szakpolitika vonatkozásában. A tanulmányban ajánlásokat, javaslatokat is megfogalmazunk, mind a szakpolitikák vonatkozásában, mind a projekt folytatása esetén javasolt kutatási témákra. További cél a műanyag-hulladékok kezelésével kapcsolatos hazai intézményrendszer bemutatása és egy vázlatos rendszermodell legfontosabb elemeinek az azonosítása, összefüggéseik bemutatása.

Fontos koncepcionális kérdés a problémakör területi és ágazati lehatárolása. Megközelítésünkben a CLEAR RIVERS projekten túllépve, **az úszó műanyag hulladék megelőzését, eltávolítását és hasznosítását kívánjuk vizsgálni**. A problémakör kettős szakpolitikai sajátossággal rendelkezik:

- egyrészt, **a Duna teljes vízgyűjtőjére kiterjedő vízgyűjtő-gazdálkodási probléma**, melynek kármentesítő megoldásait helyi szinten kell keresni, azonban a megelőzés eszközei több országot érintenek,
- másrészt **több ágazatot átfogó, a lakossági és döntéshozói szemléletre is kiterjedő körforgásos gazdasági probléma**, ideértve műanyag újrahasznosítás útjában álló akadályokat, az illegális hulladéklerakást és a nem megfelelő műszaki védelmű (pl. ártéren elhelyezett) legális hulladéklerakók kérdését is.

A szakpolitikai háttérelmezés e kettősségnek szándékozik megfelelni. A tanulmány fókuszában a folyó(k) illegális szennyezése áll, így a tanulmányban – a kárelhárítás vízgazdálkodási háttere mellett – hangsúlyosan megjelenik a folyók műanyagszennyezésének megelőzését szolgáló hulladékgazdálkodás és a körforgásos gazdaságra való áttérés stratégiai és jogi kereteinek áttekintése is.

2. Szakpolitikák elemzése

A jelen fejezetben a tanulmány centrális munkarészeit ismertetjük. Bemutatjuk a hulladékgazdálkodás és a vízgazdálkodás, mint **ágazati szakpolitikák** hátterét, vizsgáljuk a főbb **horizontális szakpolitikákat** (körforgásos gazdaság, környezetpolitika, fenntartható fejlődés, innovációs politika). Az elemzések során bemutatjuk az egyes szakpolitikák EU-s és hazai jogi és stratégiai hátterét, elemezzük azok összefüggéseit, **várható hatásait a folyókból kinyerhető műanyag hulladék hasznosítására**.

2.1. A hulladékgazdálkodás szabályozási háttere és stratégiai dokumentumai

2.1.1. Hulladékgazdálkodási törvény és kapcsolódó kormányrendeletek

EU-s szakpolitikai háttér

A hulladékgazdálkodás EU-s szabályozási hátterét a Hulladék Keretirányelv (2018/851/EK) biztosítja, melynek legutóbbi, 2018. évi módosítása 4 korábbi rendeletet integrál, illetve módosít. A Keretirányelv az újrahasználat és újrahasznosítás tekintetében új, magasabb célkitűzéseket fogalmazott meg, összhangban a körforgásos gazdaságra való áttéréssel. Lényeges új követelmény, hogy **a települési szilárd hulladékban a műanyag hulladék esetében 2030-ra az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 60%-ra kell növelni**.

További érdemi változás az új Hulladék Keretirányelvben, hogy szigorúbb hulladék-megelőzési és hulladékgazdálkodási intézkedéseket ír elő, több között a **tengerekbe jutó hulladékokra** is. Az irányelv megerősíti a hulladékgazdálkodási monitoringot, különösen a hulladékstatisztika, az illegális hulladék áramok nyomon követése és intézkedések előrehaladási értékelése területén. Lényeges fejlemény, hogy 2018-ban előrehaladási jelentés készült a hulladékgazdálkodás tagállami helyzetéről², mely megállapítja, hogy 14 tagállam – közöttük Magyarország is – esetében fennáll a veszély, hogy nem tudják teljesíteni a 2020-ra elérendő 50 százalékos újrahasznosítási célértéket. (A Nemzeti Környezetvédelmi Program megállapítása szerint a települési hulladékból a papír, fém, műanyag és üveg újrahasználatra előkészítés és hasznosítás súlyarányára előírt 2018-ban 46,9%-ra teljesült.)

² A Bizottság Jelentése az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági És Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának A hulladékokkal kapcsolatos uniós szabályozás végrehajtásáról, és ennek részeként a települési hulladék újrahasznosítására/újrafeldolgozására vonatkozó 2020-as cél elérése terén elmaradó tagállamokra vonatkozó korai előrejelző jelentésekről. COM(2018)656 24/09/2018.
<https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/> Letöltés időpontja: 2021.06.04.

Hazai szakpolitikai háttér

A hulladékgazdálkodás magyarországi jogi és szakpolitikai keretrendszerét a Hulladék törvény (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról) és kapcsolódó kormányrendeletei alkotják. A Hulladék törvény legutóbbi módosítása- összhangban az EU Hulladék Keretirányelvének új elvárásaival – **újra szabályozta a hulladékgazdálkodás állami feladatait**. A törvény (és a kapcsolódó kormányrendelet) szerint a hulladékgazdálkodás területi hatósági feladatait a Kormányhivatalok látják el, míg országos hatáskörrel (egyértelmű lehatárolással) az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) és a Pest Megyei Kormányhivatal látják el. A rendelet egyértelműen meghatározza, hogy az új minisztériumi hatóság fő feladata a szakmai koordináció és az illegális hulladéklerakók felszámolása. Lényeges változás, hogy 2023-tól tervezett koncessziós rendszerben a begyűjtött hulladék tulajdonjoga – a jelenlegi Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Szervezetről (NHKV) - a leendő koncesszorhoz kerül. Szintén jelentős változás, hogy a települési hulladékszállítók működéséhez elengedhetetlen megfelelési igazolást nem az NHKV, hanem a hatósági eszközökkel feljogosított Magyar Energetikai és Közmű-szolgáltatási Hivatal állítja ki.

Szintén lényegi eleme a Hulladék törvénynek a **tulajdonos felelőssége**: *"a hulladékbirtokos gondoskodik a hulladék kezeléséről, aminek keretében gondoskodik a hulladék hulladékkezelőnek, szállítónak, gyűjtőnek vagy közszolgáltatónak történő átadásáról"* (31§ (1)). A folyók műanyag szennyezése szempontjából kiemelt jelentősége van a **hulladék jogellenes elhelyezésével, illetve elhagyásával kapcsolatos szabályok**: *„Ha a (2) bekezdés szerinti tulajdonos vagy a korábbi birtokos ismeretlen, az elhagyott hulladék felszámolásának kötelezettsége - ellenkező bizonyításig - azt az ingatlantulajdonost terheli, akinek az ingatlanán a hulladékot elhelyezték vagy elhagyták.”* Ha a tulajdonos ismeretlen: *„amennyiben a hulladék birtokosának személye ismeretlen, akkor a 31. § szerinti kötelezettség azt az ingatlantulajdonost terheli, akinek az ingatlanán a hulladék található.”*

Az usadék hulladék kapcsán jelentős jogszabályi fejleménynek tekinthető a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007 (IV. 26.) Korm. rendelet, mely megállapítja, hogy a **környezetkárosodást megelőző intézkedések a vizeknél a vízügyi hatóság megbízása alapján a VIZIG feladata**. Szintén ide tartozik a Felső-tiszai kommunális hulladék eltávolításához szükséges beruházásokról szóló 1519/2018 (X.17.) korm.hat., amely 1,3 mrd Ft költségvetési forrást csoportosított a Belügyminisztériumhoz (vízügyi igazgatóságok támogatására), továbbá előírta, hogy meg kell vizsgálni Ukrajnával és Romániával szemben a kártalanítási igényeket.

A fentiek alapján leszögezhető, hogy a felszíni vizeink esetében az „ingatlantulajdonos” a magyar állam, a folyók vagyongazdálkodója a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság (VIZIG), így a hulladék gyűjtésének, kezelésének egyértelmű felelőse a VIZIG.

A témakört érintő hazai szakpolitikához tartozik, hogy a Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv (OGY, 2020³) keretében elindított „Tisztítsuk meg az országot!” program, melynek keretében 2020-ban 13 mrdFt-ot fordítottak az illegális hulladéklerakók felszámolására, az erdőkből, folyók, vasúti és közúti létesítmények mellől kb. 25 ezer tonna illegális hulladékot szállítottak el.

SUP Irányelv és hazai implementációja

2019. június 5-én jelent meg az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/904 irányelve az egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről. A SUP (single-use plastics) irányelv célja **a műanyagtermékek környezetre, különösen a vízi környezetre**, valamint az emberi egészségre gyakorolt hatásának megelőzése és csökkentése, egyúttal a körforgásos gazdaságra történő átmenet elősegítése. A SUP irányelv az egyszer használatos műanyagokra vonatkozó követelményeket állít, továbbá többek között PET palackok esetében 77%-os visszagyűjtési arány elérését célozza 2025-re.

A magyar kormány – összhangban az Európai Unió SUP irányelv célkitűzéseivel – felismerte, hogy a műanyag termékekből és különösen az egyszer használatos műanyag termékekből képződő hulladék mennyiségének csökkentése érdekében mielőbbi lépések megtétele vált szükségessé. A SUP irányelvvel nem érintett további, egyes egyszer használatos műanyag termékek forgalomba hozatalának korlátozását is szükségesnek látta. A 2020. évi XCI. törvény valamint a 301/2021. (VI.1.) Kormányrendelet egyes egyszer használatos műanyagok forgalomba hozatalának betiltásáról szól, mely szerint 2021. július 1.-től tilos több, egyszer használatos illetve oxidatív úton lebomló műanyag terméket forgalomba hozni. Többek között étkezési- és kozmetikai-célú műanyag termékek széles körére kiterjed a tiltás, amely alól kivételt képeznek azok a termékek, amelyek a csecsemők és a kisgyerekek számára készültek, továbbá azok a gyógyászati célú műanyag eszközök, amelyek az orvostechikai eszközökről szóló uniós irányelv hatálya alatt állnak. A forgalomba hozatali korlátozás érinti azokat a könnyű műanyag hordtasakokra, amelynek falvastagsága meghaladja a 15 mikrométert. 2023. január 1-től pedig tilos lesz a fenti felsorolásba nem tartozó – azaz nem polisztirol, hanem más műanyag – egyszer használatos italtartó pohár forgalomba hozatala is. A szintén július 1-én életbe lépő

³ Az Országgyűlés 18/2020. (VI. 4.) OGY határozata az éghajlatváltozás mértékéből fakadó, halasztást nem tűrő feladatokról

2020. évi XCI. törvény következtében az uzsonnás vagy kiflis műanyag zacskók kilogrammonkénti termékdíja 57 forintról 1900 forintra emelik.

Lényeges, aktuális fejlemény a SUP irányelv átvételében a **Kormány 349/2021. (VI. 22.) Korm. rendelete az egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről**. A jelen tanulmány írásának idején megjelent szabályozás egyik sarokpontja az egyszer használatos műanyag termékek kivezetése. 2021. július 3-tól a gyártóknak alkalmazniuk kell az egészségügyi betétek, tamponok és tamponapplikátorok, nedves törölkendők, dohánytermékek és italpoharak esetében az uniós jelölési követelményeket, amely hozzájárul a hulladékok elhagyásának csökkentéséhez. A gyártói felelősséget erősíti, hogy az egyszer használatos műanyagtermékek előállítót a hulladékgazdálkodási hatóságnál 2022. január 15-ig nyilvántartásba kell venni, továbbá kötelező lesz számukra az adatszolgáltatás a Magyarországon forgalomba hozott egyes egyszer használatos műanyag termékekről.

Az új jogszabály rögzíti a **műanyag (PET) italpalackok elkülönített gyűjtésére vonatkozó célértékeket** is, amely **szerint 2025-re a tárgyévben forgalomba hozott italpalackok 77%-át, 2029-re 90%-át elkülönítetten kell gyűjteni**. A gyártóknak továbbá gondoskodniuk kell arról, hogy az általuk forgalomba hozott PET italpalackok 2025-től legalább negyede, 2030-tól az általuk forgalomba hozott műanyagpalackok mintegy harmada újrafeldolgozott műanyagból készüljön.

Szintén a SUP rendelet magyarországi alkalmazásával kapcsolatos fejlemény, **hogy 2023 közepétől ismét bevezetik az italok csomagolásának betétdíjas rendszerét**. A Századvég⁴ közvélemény-kutatása szerint általános az a vélemény, hogy a műanyagok alkalmazását korlátozni kell, az értékes műanyag hulladékot nyersanyagként minél nagyobb arányban kell visszavezetni a körforgásos gazdaságba. A válaszadók majd 90%-a az egyszerhasználatos műanyagok visszaszorítása mellett foglalt állást.

2.1.2. Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv

A Hulladék törvény rögzíti, hogy a környezetvédelmi igazgatási szerv a hulladékgazdálkodás stratégiai célkitűzéseinek, a törvényben megállapított célok elérésének, továbbá az alapvető hulladékgazdálkodási elvek érvényesítésének érdekében elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet és annak részeként az Országos Megelőzési Programot. E dokumentumok a jelen tanulmány készítésének időszakában (2021. június) kidolgozás alatt állnak, nyilvánosan elérhető munkaváltozatuk

⁴ <https://klimapolitikaiintezet.hu/kutatas/tizbol-kilencen-a-muanyagok-visszaszoritasa-mellett> Letöltés időpontja: 2021.5.23.

nem állt rendelkezésre. A Hulladék törvény kimondja továbbá, hogy **az állami hulladékgazdálkodási közfeladat keretében** az állam elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Tervet (NHKV, 2020) (a továbbiakban: OHKT).

Az OHKT többek között meghatározza a közzolgáltatás ellátásának optimális területi lehatárolását, valamint az adott területen minimálisan ellátandó hulladékgazdálkodási feladatokat. Az OHKT bemutatja és tartalmazza az elmúlt időszak hazai közzolgáltatást érintő hulladékgazdálkodási eredményeit, helyzetértékelést ad az eltelt időszakra vonatkozóan, és magában foglalja a 2021. évre vonatkozó közzolgáltatási szakmapolitikai célkitűzéseket, a szakterületi célok eléréséhez szükséges intézkedéseket.

Lényegi része az OHKT-nak a közzolgáltatás keretében kinyerendő haszonanyagok arányának meghatározása. E fejezetben felsorolásra kerülnek a közzolgáltatás keretében kiemelten kezelendő haszonanyagok és a közzolgáltató birtokába került hulladékból a haszonanyagok minimálisan szükséges kinyerésére vonatkozó arányok. **A közzolgáltatás körébe tartozó elkülönítetten gyűjtött csomagolási hulladék körébe tartozik** legalább a papír, üveg, **műanyag**, fém és azok társított csomagolásai. Az OHKT – az egyes hulladékgazdálkodási régiókra külön-külön- meghatározza a hasznosítási célértékeket (ld. 1. táblázat).

1. táblázat. A papír, műanyag, fém és üveg frakciók elkülönített gyűjtésére vonatkozó megfelelési követelmények HGR régióként. Forrás:NHKV (2020)

HGR régió	Egy főre jutó elkülönítetten gyűjtendő mennyiség összesen (kg/fő)	
	2020 terv	2021 terv
Dél-Alföld	28	40
Észak-Alföld	38	54
Homokhátság	63	90
Kaposmente	56	81
Karcag-Tiszafüred	20	29
Miskolc-Zemplén	33	48
Szolnok	43	35
Zagyva-térsége	29	41
Zala-Dél	35	51
Dél-Balaton	52	75
Dél-Dunántúl	45	64
Duna-Tisza köze	44	63
Észak-Balaton	47	67
Észak-Pest	43	62
Hajdúság	30	43

HGR régió	Egy főre jutó elkülönítetten gyűjtendő mennyiség összesen (kg/fő)	
	2020 terv	2021 terv
Heves	36	52
Közép-Duna	27	38
Nyugat-Dunántúl	42	60
Zala-Észak	49	71
Dél-Pest	45	64
Duna-Vértes	31	44
Fejér	47	67
Főváros	52	75
Győr	65	93
Szeged	51	72
Összesen	43	61

További fontos része az OHKT-nek a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszerelemek fejlesztésére vonatkozó feltételek, célok, irányok meghatározása, mely egyértelmű elmozdulást jelent a körforgásos gazdaságra való áttérés vonatkozásában.

2.1.3. Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv

Szorosan kapcsolódik az OHT-hoz az Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv (ITM, 2021) (a továbbiakban: OGYHT). Az OGYHT-t a hazai **termékdíjköteles termékekből képződött hulladékok mennyiségének nyomon követésére, gyűjtésére, szállítására és hasznosítására vonatkozó feladatok** teljesítése érdekében évente kell összeállítani. A terv tartalmazza, hogy a Kormány az adott évre vonatkozóan milyen gyűjtési, hasznosítási mennyiségekkel számol, továbbá milyen fejlesztési potenciál marad az alapfeladatok ellátása felett a hulladékgazdálkodási rendszerben.

A Terv megállapítja, hogy 2020-ban a **csomagolás kibocsátás évek óta tartó növekedés után várhatóan 1,1%-kal csökken**, vélelmezhetően a COVID-19 járvány okozta fogyasztás-változások okán, **ám a műanyag hulladékok (+2,5%) és társított csomagolásé (+10,9%) várhatóan nőni fog**. A csomagolószerek kibocsátásának növekedését a dokumentum a következő okokban látja:

- a háztartások fogyasztásának növekedése, bár Magyarországon évek óta csökkenő ütemben,
- a fokozódó városiasodás, az egyszemélyes háztartások számának növekedése (kisebb kiszervelek, nagyobb arányú csomagolás),

- az előre csomagolt zöldség-gyümölcs, hús-, sajt- és pékáruk valamint italok térnyerése a kimérttel szemben,
- a távértékesítés növekedése (többszörös csomagolás), különösen a COVID-19 nyomán,
- utcai fogyasztásra szánt („to-go”) termékek térnyerése,
- az egyutas csomagolások és különösen italcsomagolások térnyerése az újratölthető, többutas csomagolásokkal szemben.

Az OGYHT megállapítja, hogy a csomagolási hulladék esetében 2025-től és 2030-tól a minimálisan elérendő újrafeldolgozási arányok számottevően emelkednek (65%-ra illetve 70%-ra), miközben továbbra is előírás a legalább 60%-os összes hasznosítás. Ugyancsak nő a minimálisan újrafeldolgozandó összes települési hulladék aránya (2025: 55%, 2030: 60%, 2035: 65%), valamint elérendő cél, hogy 2035-re a települési hulladékok legfeljebb 10%-a kerüljön lerakásra. A csomagolási hulladékoknak – mint jól újrafeldolgozható hulladékoknak – ezeknek a települési hulladékokra vonatkozó célértékeknek a teljesüléséhez is fokozottan hozzá kell járulniuk (2. táblázat).

2. táblázat. Csomagolási eredetű műanyag hulladék kibocsátásának és hasznosításának terve 2021. évre. Forrás: OGYHT adatok alapján saját szerkesztés

KIBOCSÁTÁS (kg)	350 933 100			
HASZNOSÍTÁS (kg)	Elkülönített gyűjtésből származó hulladék anyagában hasznosítása			
		lakosság	ipar	független gyűjtés
	PET	30 000 000	3 000 000	35 000 000
	HDPE	5 000 000	12 000 000	
	Egyéb	18 000 000	70 000 000	
	ÖSSZESEN:	53 000 000	85 000 000	
	MINDÖSSZESEN:	173 000 000		
Összes anyagában hasznosítás (%)	49%			
Energetikai hasznosítás (kg)	75 300 000			
Összes hasznosítás (kg)	248 300 000			

2.2. A vízgazdálkodás szabályozási háttere és stratégiai dokumentumai

2.2.1. Víz keretirányelv

EU-s szakpolitikai háttér

A vízgazdálkodás EU-s szabályozási hátterét a Víz Keretirányelv (2000/60/EK) továbbiakban VKI) biztosítja. Az integratív, **vízkörforgás egészére kiterjedő szabályozási koncepció** fő célkitűzése: szerint a tagállamokban „jó ökológiai állapotba” kell hozni minden olyan felszíni és felszín alatti vizet, amelyek esetén ez lehetséges. A VKI végrehajtási keretrendszerét a tagállami vízgyűjtő-gazdálkodási tervek (VGT) alkotják.

Bár nem a VKI-hez tartozik, a műanyag uszadék-hulladék szempontjából említésre érdemes a Tengervédelmi Irányelv (2008/56/EK), amely szerint **egyértelmű tagállami felelősség a tengeri környezetbe történő kibocsátás is, ideértve a folyókat is**. A Tengervédelmi Irányelv a műanyag szennyezés megelőzése szempontjából erős jogi hátteret ad a nemzetközi együttműködésre (pl. közös projektek) és az EU-n kívüli nemzetközi fellépésre is.

Hazai szakpolitikai háttér

Magyarország az Európai Unióhoz való csatlakozásával kötelezettséget vállalt a közösségi vízpolitika végrehajtására, így a VKI hazai jogrendbe ültetése 2003-2004 folyamán megtörtént. Kiadásra kerültek a VKI előírásait tartalmazó hazai kormányrendeletek: 219/2004. (VII.21.) a felszín alatti vizek védelméről; a 220/2004. (VII.21.) a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól; a 221/2004. (VII.21.) a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól. A Víz Keretirányelv hazai implementációjának fő célkitűzése, hogy a vizeink 2027-re jó állapotba kerüljenek. Ez nemcsak a víz emberi használatra való alkalmasságát, „tisztaságát” jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. A VKI bevezetésének főbb lépései: tipológia; víztestek kijelölése és besorolása; referenciajellemzők, állapot, helyek; minősítés; monitorozás; víztestek jellemzése; környezeti célkitűzések; Vízgyűjtő Gazdálkodási Tervek; jelentés az EU-nak.

2.2.2. Stratégiai háttér: Kvassay Jenő terv - Nemzeti Vízstratégia

A Kvassay Jenő Tervet (OVF, 2017) (továbbiakban KJT) - a Nemzeti Vízstratégia - a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő stratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve, melyet a 1110/2017. (III. 7.) Korm. határozattal fogadták el. A KJT rögzíti, hogy **a vízgazdálkodás a társadalom és a gazdaság igényeinek a kielégítésére szolgál**, így a dokumentum a fejlesztéspolitikát megalapozó stratégiákban a vízzel kapcsolatos lehetőségekhez való illesztést szorgalmazza. A KJT 2030-ig

kitekintő jövőképet vázol fel, melyhez súlyponti feladatokat határoz meg, illetve megadja a vízzel való gazdálkodás szemléletváltásának a sarokpontjait is.

Az úszó műanyag hulladékkal kapcsolatban lényeges megállapítás a KJT-ben, hogy **a vízproblémák jelentős részének a kiváltó okok a vízgazdálkodáson kívül keresendők**, továbbá a megoldásokhoz ma már nem elegendők a műszaki eszközök, hanem ágazatközi együttműködés, a társadalmi tudatosság növelése és az értékrend kedvező irányú befolyásolása is szükséges. Szintén fontos sarokpont a dokumentumban annak leszögezése, hogy a biológiai sokféleség megőrzésében rendkívüli jelentőségű a vizes élőhelyek pusztulásának megakadályozása. A KJT **a beavatkozási területek, intézkedések alatt** több ponton is érinti az általunk vizsgált problémakört, mint például:

- vízügyi igazgatási és hatóságot érintő humán erőforrás megtartó képességének, fejlesztésének a biztosítása,
- vízdiplomáciai tevékenységünk erősítése, mind a globális (nemzetközi), mind a határvízi dimenziókban.

2.2.3. Vízyűjtő gazdálkodási tervek

A VKI a jó víz állapotok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízyűjtő-gazdálkodási tervekben (a továbbiakban VGT) foglalja össze. **A VGT a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv.** A VGT tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll, a víztestek kijelölésének alapelveit, típusba sorolásukat, állapotértékelésük eredményeit, a tervezési területen jelentkező problémákat és ezek okait, továbbá, hogy milyen környezeti célok lettek megállapítva, és ezek eléréséhez milyen műszaki- és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség. A VGT elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését (azaz a jó ökológiai, kémiai és mennyiségi állapot elérését). Célja az optimális intézkedések átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat, és amely alapján folytathatók, illetve elindíthatók a megvalósítást szolgáló programok.

Magyarország első Vízyűjtő-gazdálkodási Terve 2010-ben készült és a 1127/2010. (V. 21.) Korm. Határozattal került kihirdetésre. 2015. évben megtörtént a VGT1 felülvizsgálata, melynek alapján elkészült a második VGT dokumentumunk (1155/2016. (III.31.) Korm. hat.) A VKI szerint 2021. év végéig kell elkészülnie **a 2022-2027 időszakra vonatkozó, Harmadik Vízyűjtő-gazdálkodási Tervünknek**

(VGT3), melynek kidolgozása és partnerségi egyeztetése a jelen tanulmány írásának idején (2021. június) folyamatban van. A VGT3 többek között a következő célokat tűzi ki:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről és a védett területekről rendelkezésre áll, a vizek terheléseit és a hatásokat, az állapotértékelések eredményét, a víztestekre vonatkozó környezeti célokat vagy mentesség alkalmazását, ennek indoklását. Tartalmazza a VGT kapcsolódását más ágazatok programjaihoz, a társadalmi véleményeket és tervezői válaszokat, és végül azt is, hogy a jó állapot eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

Az úszó műanyag hulladék kérdéskörét a VGT3 vitaanyaga (OVF, 2020) több ponton is érinti. Az „emberi tevékenységek és hatások” fejezetben ismertetik, hogy a **kezelendő hulladékok speciális formáját és jelentős mennyiségét képezi az Ukrajnából és Romániából, nagy vízfolyásainkon árhullámmal érkező, uszadékkal kevert kommunális hulladék** (ún. katré) és PET-palack tömeg. A károk csökkentése érdekében 2015 és 2020 között 151,2 millió Ft költségráfordítás mellett 16850 m3 mennyiségű hulladékot távolítottak el. Szintén lényeges megállapítás, hogy a **természetes fürdővizek és fürdőhelyek minőségellenőrzését célzó mintavételnek többek között ki kell terjednie műanyag hulladék előfordulásának megfigyelésére** is. További kapcsolódó intézkedés a VGT3-ban, hogy a korábbinál jelentősebb szerepet kell kapnia a vízügyi kutatások terén a veszélyes anyagokkal, különösen a mikroszennyezőkkel (pl. mikroműanyagok) kapcsolatos kutatási témáknak.

A dokumentum idézi a 18/2020. (VI. 4.) OGY határozatot, valamint az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást, és az éghajlatvédelem pénzügyi és gazdasági eszközeinek szabályozásáról szóló 2020. évi XLIV. törvényt, melyekben az Országgyűlés felhívja a Kormányt, hogy a **Klíma- és Természetvédelmi Akciótervben** 2020. július 1-jével kezdje meg az illegális hulladéklerakók felszámolását és alkosson szabályozást az egyszer használatos műanyagok forgalmazásának betiltása, illetve az üveg és műanyag palackok, valamint a fémdobozok visszaváltásának lehetővé tétele érdekében, valamint **védje meg a folyóinkat a külföldről ide érkező hulladékoktól.**

2.3. Átfogó, horizontális, ágazatközi stratégiák, programok

2.3.1. A körforgásos és kék gazdaság stratégiái

EU-s szakpolitikai háttér

A témakör legfontosabb EU stratégiai dokumentuma a **körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv (EC 2020a)**. A cselekvési terv középpontjában a magas hozzáadott értékű uniós szintű fellépés áll. A cselekvési terv hatékonyan hozzájárul a fenntartható fejlődési célok 2030-ig történő eléréséhez, különösen a 12. célhoz, a fenntartható fogyasztási és termelési minták biztosításához. Kiindulópont, hogy a körforgásos gazdaságban használt termékek és alapanyagok értéküket a lehető leghosszabb ideig megőrzik; a hulladéktermelés és az erőforrás-felhasználás szintje minimális, az élettartamuk végét elért termékekben lévő erőforrások pedig bent maradnak a gazdaságban, az ismételt felhasználás révén további értéket teremtve

A cselekvési terv a terméktervezés tématerületén leszögezi, hogy a hulladékokra vonatkozó felülvizsgált jogalkotási javaslatok **gazdasági ösztönzőket alakítanak ki a jobb terméktervezés érdekében, a kiterjesztett gyártói felelősségről szóló rendelkezések révén**. A műanyag-újrahasznosítás szempontjából jelentős potenciállal rendelkezik az ún. ipari szimbiózis, amely lehetővé teszi, hogy az egyik iparág hulladéka vagy melléktermékei a másik iparág alapanyagaivá váljanak. A Bizottság az elérhető legjobb technikákról szóló referenciadokumentumokban iránymutatást fog nyújtani az ipari ágazatok legjobb hulladékgazdálkodási és erőforrás-hatékonysági gyakorlatairól. A cselekvési terv konkrétumokat tartalmaz a **fogyasztással és a háztartási hulladékkal** kapcsolatban is, mely téren a hulladékkeletkezés megelőzését, az újrahasználatot, valamint a zöld közbeszerzés szélesebb körű elterjedését preferálja.

A **hulladékgazdálkodás területén** megnövelt újrafeldolgozási célokat tartalmaz a csomagolóanyagok tekintetében. Új elem, hogy a cselekvési terv szorgalmazza, hogy a hulladékgyűjtő és -válogató rendszereket részben a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszerek révén finanszírozzák, amelyek keretében a gyártók hozzájárulhatnak a termékek gyűjtési és kezelési költségeihez. Bár a cselekvési terv az illegális hulladékok szállítását érinti, sajnos a folyók által szállított hulladékokkal közvetlenül nem foglalkozik.

A folyókból kinyerhető műanyag hulladék újrahasznosítása szempontjából lényeges, hogy a cselekvési terv megállapítása szerint a **másodnyersanyagokat felhasználni kívánó gazdasági szereplők előtt álló egyik akadály ezen anyagok bizonytalan minősége**. Uniós szintű szabványok hiányában nehézséget okozhat a szennyeződési szintek vagy a magas szintű újrafeldolgozásra való alkalmasság (például műanyagok esetében való) ellenőrzése. Az ilyen szabványok kialakítása várhatóan fokozza majd a másodnyersanyagokba és az újrafeldolgozott anyagokba vetett bizalmat, és elősegíti a piac

támogatását. A Bizottság ezért az érintett iparágakkal egyeztetve meg fogja kezdeni a munkát a másodnyersanyagokra vonatkozó uniós szintű minőségi szabványok kialakítása érdekében

A másodnyersanyagok dinamikus piacának kialakításában **kulcsfontosságú tényező a megfelelő kereslet**, amelynek alapja az újrafeldolgozott anyagok használata a termékekben és az infrastruktúrában. Egyes alapanyagok (például a papír vagy a fémek) esetében a kereslet már most is magas; más anyagok esetében még kialakulóban van. Létfontosságú lesz a magánszektor szerepe a kereslet létrehozásában, valamint az ellátási láncok kialakításának elősegítésében; számos ipari és gazdasági szereplő már nyilvánosan kötelezettséget vállalt arra, hogy biztosítja az általa forgalmazott termékekben az újrafeldolgozott tartalom bizonyos szintjét, mind fenntarthatósági, mind gazdasági okokból. Ezt ösztönözni kell, figyelemmel arra, hogy a piac által vezérelt kezdeményezések az érzékelhető eredmények elérésének gyors útját jelenthetik.

A cselekvési terv elsődleges prioritási területnek jelöli meg a műanyagok témakörét. Megállapítja, hogy a műanyag nagy mennyiségben jut az óceánokba is, és a 2030. évi fenntartható fejlesztési célok között szerepel egy arra irányuló célkitűzés, hogy megelőzzék és lényegesen csökkentsék a tengeri szennyezést, beleértve a tengeri hulladékot is. Az **intelligensebb elkülönített gyűjtés, valamint a gyűjtők és válogatók tanúsítási rendszere kulcsfontosságú annak érdekében, hogy az újrafeldolgozható műanyagokat a hulladéklerakóktól és a hulladékégetéstől az újrafeldolgozás felé tereljük.** Ezen összetett és fontos kérdések kezelése érdekében a Bizottság olyan stratégiát fog készíteni, amely kitér a műanyagok által az értéklánc egészében jelentett kihívásokra, és figyelembe veszi azok teljes életciklusát.

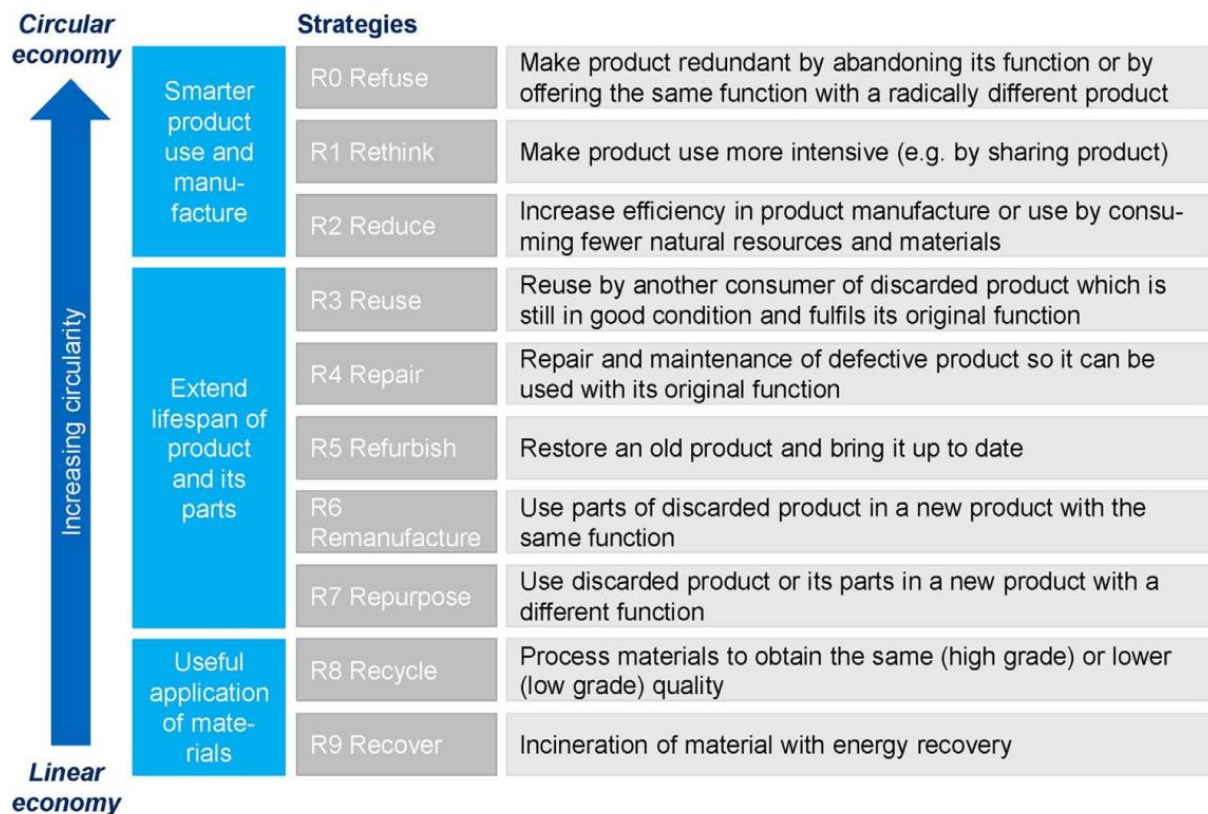
További lényeges EU-s szakpolitikai háttérrel jelenít meg az **EU „kék gazdaság” koncepciója (EC, 2021a)**, amely az óceánok vízvédelmi törekvéseit építi be a gazdaságpolitikákba. A koncepció megállapítja, hogy évente mintegy 27 ezer tonna makroműanyag kerül az európai tengerekbe, és az uniós tagállamok megállapodtak abban, hogy a tengerpartokon 100 méteres partszakaszonként 20 darabnál kevesebb hulladék legyen. A folyók úszóhulladékának megelőzése, illetve a kármentesítés egyik erős stratégiai háttérét adhatja e koncepció, mely akár a több országon átnyúló közös kezdeményezések, nemzetközi projektek indokoltságát is adhatja.

Hazai szakpolitikai háttér

Bár Magyarországon külön stratégia, jogszabály nem rendelkezik a körforgásos gazdaságról, számos jogszabály-módosítás, koncepcionális szintű dokumentum integrálja azt. Az új hulladékgazdálkodási szabályozás (ld. 2.1.1. fejezet) és a kidolgozás alatt álló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program (ld. 2.3.2. fejezet) egyértelműen támaszkodik a fogalomra és elérendő célállapotként jelöli meg azt. Szintén említést érdemel, hogy a **Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv** a klímasemlegességre való átállás

egyik feltételeként tekint a körforgásos gazdaságra és ehhez konkrét célokat és intézkedéseket is rendel (pl. 2027-re a műanyag palackok 90%-a újrahasznosításra kerül).

A körforgásos gazdaság hazai kiterjesztése kapcsán lényeges a gazdaság szereplőivel való partnerségi együttműködések kialakítása és **a természeti erőforrások megfelelő (externáliákat is figyelembevevő) beárazása**. A vállalati vezetések számára egy „tanulási folyamat” annak felismerése, hogy az erőforrások már nem állnak szinte korlátlanul rendelkezésre és a hulladéktól pedig már nem lehet olcsón megszabadulni. **A körforgásos gazdaságot a hazai közvélemény általában az újrahasznosítással azonosítja, ám a fogalom ennél jóval szélesebb, paradigmális változásokat takar.** A körforgásos gazdaság eszköztárát egy sorrendbe rendezett, tíz elemből álló listával lehet leírni (Kirchherr et al, 2017), mely az angol fogalmak kezdőbetűi alapján a 10R nevet kapta (ld. 1. ábra). A körforgásos gazdaság esetében a legtöbbet emlegetett újrahasznosítás ebben a hierarchiában az utolsó előtti helyen szerepel, míg a lista elején a materiális fogyasztásunk visszafogására felhívó javaslatok vannak. Alapvető kérdés, hogy megtaláljuk-e azt a magyar körforgásos gazdasági modellt, amelyben a materiális igényeinket és a lábnyomunkat úgy mérsékeljük, hogy közben a jóllétünk, boldogságunk növekszik. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy **a körforgásos gazdaságra való áttérés során erőteljesen kell megjeleníteni a társadalmi szempontokat**, nem pusztán egy gazdaságfejlesztési doktrinaként kell tekinteni rá. Például a műanyag „körforgás” esetében a gyártói felelősség úgy is érvényesülhet, hogy a nagy kibocsátók (pl. ásványvíz és üdítőital gyártók) – akár társadalmi felelősségvállalásuk keretében - finanszírozzák a kereslet mérséklését és a minél magasabb értéklánc-elemen történő újrahasználatot. (pl. betétdíjas rendszer). Természetesen ahhoz, hogy **a profitról való (részleges) lemondás érvényesüljön, megfelelő állami szabályozás szükséges**, de ennek lehetőségét és sikereit az alkohol –és dohánytermékek területén egyértelműen jelentkezik.



1. ábra. A körforgásos gazdaság 10 pillére (10R). Forrás: Kirchherr et al, 2017

2.3.2. Ötödik Nemzeti Környezetvédelmi Program

Az ötödik Nemzeti Környezetvédelmi Program ⁵ (továbbiakban: NKP-5) adja Magyarország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét a 2021-2026 közötti időszakra és általános célkitűzésként a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához való hozzájárulást jelöli meg. A Program fő stratégiai kereteit az Európai Unió 2030-ig tartó időszakra szóló 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programja és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia jelenti, figyelembe véve nemzeti adottságainkat és hosszú távú érdekeinket, valamint a nemzetközi kötelezettséginket. A Program kidolgozásáról, céljáról, tartalmáról és megvalósításáról a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény a (környezetvédelmi törvény) rendelkezik. A Program keretstratégia, amelynek végrehajtása az uniós és nemzetközi támogatások, az éves költségvetés és az ország teherbíró képessége függvényében alakul.

A Program leszögezi, hogy számos környezeti kihívás áll előttünk. A jövőben több figyelmet kell fordítani többek között az erőforrás-takarékosságra és az erőforrás-hatékonyság javítására, a

⁵ A jelen tanulmány kidolgozásakor társadalmi egyeztetésen. Elérhetősége: <http://www.hermanottointezet.hu/nkp5skv> Letöltés időpontja : 2021.06.22.

fenntartható termelési minták és fogyasztási szokások elterjesztésére, a hulladékképződés megelőzésére, csökkentésére, az ÜHG kibocsátás mérséklésére, az éghajlatváltozás hatásaira való felkészülésre, a természeti értékek és erőforrások védelmére, fenntartható használatára, valamint – további és folyamatos feladatként – a környezettudatos szemléletmód erősítésére és az öko-hatékony innovációra. A Program stratégiai céljai:

- Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.
- A környezetbiztonság javítása.
- Horizontális céljai a társadalom környezettudatosságának növelése, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képesség erősítése.

A Program stratégiai céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják.

A Program intézkedései a gazdaság körforgásos jellegének erősítését – a zöld átállást – célozzák, amely a környezeti előnyök mellett hozzájárul az erőforrás-függőség csökkentéséhez, a versenyképesség és a foglalkoztatás növeléséhez. A Program finanszírozásán belül meghatározó szerepe van az uniós támogatásnak, valamint a hazai költségvetési társfinanszírozásnak. A környezetvédelmi fejlesztések a 2021-2027 időszakban elsősorban a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz keretein belül jelennek meg. A Program leszögezi, hogy a végrehajtása az egész társadalom részvételét igényli és biztosítani szükséges, hogy a környezeti szempontok a társadalmi-gazdasági folyamatok minden részében megfelelően érvényesüljenek.

Az NKP5 – az intézkedések szintjén - csak közvetve foglalkozik a folyók műanyag szennyezésével, az uszadék-hulladék problémakörével. A program megállapítja, hogy az elmúlt időszakban folyamatosan növekedett az egyszer használatos, rövid élettartamú termékek fogyasztása, illetve a csomagolóanyagok használata, továbbá problémaként azonosítja, hogy a betétdíjas üvegek, palackok aránya alacsony. Ugyanakkor a Program – a Századvég Alapítvány 2019-es kérdőíves felmérésére alapozva – megállapítja, hogy a fogyasztók egyre nagyobb hajlandóságot mutatnak a környezetbarát termékek vásárlása iránt. Szintén fontos következtetése a dokumentumnak, hogy a túlhalászás és **a műanyag szennyezés veszélyezteti az óceánokat,** míg a szennyezés, az élőhelyek széttagoltsága és megsemmisítése katasztrofális csökkenést eredményezett az édesvízi biodiversitásban. **A környezetbe kerülő hatalmas mennyiségű műanyagból az élőlények szervezetébe káros vegyületek szivárognak,**

ez fokozottan érvényes a mikroműanyagokra, amelyek a környezeti előfordulásuknál jóval koncentráltabb formában juttatják a szennyezőanyagokat az élőlények szervezetébe.

2.3.3. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFS, 2013) kiindulópontja az Alaptörvény, amely számos rendelkezésében kötelezettségeket ír elő a fenntarthatóság területén, rögzíti a fenntarthatóság felé való átmenettel kapcsolatos alapvető értékeket, külön is nevesítve a fenntartható fejlődés elvét. Magyarországon az Országgyűlés által 2013 márciusában elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia fogalmazza meg a hazai fenntarthatósági politikát, stratégiai célokat és teendőket, jelöli ki a nemzeti és a globális fenntarthatóság felé való átmenet útitervét.

Ezen feladatok összehangolása **a fenntarthatóság politikája, mely a 2024-ig terjedő időtávra határoz meg feladatokat**, és a nemzeti erőforrások – emberi, társadalmi, környezeti és gazdasági – alkotta négyosztatú térben 34 stratégiai célt és 77 teendőt (eszközcélt) jelöl ki. A Keretstratégia megjelenését követően két évente „előrehaladási jelentés” készül, ami indikátorok és minőségi elemzés segítségével nyomon követi a nemzeti erőforrások állapotát, leltárba szedi a fenntarthatóságot támogató döntéseket, lépéseket, s visszajelzést ad a társadalomnak a haladásról, illetve a fejlesztendő területekről.

A Keretstratégia a közpolitikai döntéselőkészítő-döntéshozási rendszerben **hosszú távú koncepcióként funkcionál**. Keretet ad, célokat, prioritásokat vázol más döntések előkészítéséhez, hogy a szakpolitikai stratégiákban vagy tervekben olyan cél-eszköz-határidő-pénzügyi forrás rendszert tudjanak megalkotni, ami más szakpolitikai stratégiákkal vagy tervekkel együtt, azokkal összhangban, érdemben tudja szolgálni a fenntarthatósági átmenetet. A Keretstratégia célja egyszersmind, hogy hozzájáruljon a nemzeti egyetértés kialakulásához a fenntarthatóságról. A fenntarthatóság ugyanis nem csak politikai és kormányzási kérdés; hanem az egyes személyeknek, családoknak, üzleti vállalkozásoknak, civil szerveződéseknek is olyan célokat, értékeket kell követniük, oly módon kell meghozni mindennapos döntéseiket és olyan kezdeményezésekbe kell belevágniuk, amelyek biztosíthatják a fenntartható társadalom elérését.

Az **úszó műanyag hulladék kérdéskör szempontjából lényeges**, hogy az NFFS leszögezi, hogy az emberek gondolkodásmódja, értékrendje, ismeretei alapvető tényezők a fenntarthatóság felé átmenetben, így **a takarékoság, a hosszú távra tervezés és az innovatív megoldások keresése a fenntarthatóság alapvető erőforrásai**. Az NFFS törekvése szerint a gazdaságnak az ökológiai korlátokon belül kell működnie. A fenntartható fejlődés a természeti erőforrásokkal való olyan tartós, értékvédő gazdálkodást jelent, amely lehetővé teszi az emberek boldogulását anélkül, hogy a gazdasági

fejlődés lerombolná a sokféleséget, a komplexitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Az **NFFS számos cél és feladat meghatározása vonatkozásában érinti a jelen tanulmány által vizsgált kérdéskört**, ezek közül a legfontosabbak:

- T3.1. A társadalom tagjainak széles köre által vállalt egyéni felelősség a környezeti károk csökkentésére és a szűkös erőforrások önkorlátozó felhasználására magasabb hatékonysággal bír, mint a közösségi döntések eredményeképpen kialakított, azonban végeredményben az állam által kikényszerített intézkedések. Ez a műanyag hulladék megelőzésével, az illegális hulladék lerakásával kapcsolatos szemléletformálás jelentőségére hívja fel a figyelmet.
- T3.2. A vállalkozások a környezeti ártalmak csökkentését segíthetik elő a környezetvédelmi szervezetek és tevékenységek támogatásával is. Az utóbbiak lehetnek például környezetvédelmi kampányok, az úszó műanyag hulladék eltávolításával és hasznosításával kapcsolatos állam-vállalat-civil szervezet együttműködések is.
- T3.3. A vállalkozások mindennapi tevékenységük végzése során a felhasznált természeti inputok és a szennyezések csökkentésével járulhatnak hozzá a természeti erőforrások megőrzéséhez. Mindez történhet az erőforrás-hatékonyság javításával, a kevésbé szennyező technológiákra való áttéréssel, és a kibocsátás okozta károk minimalizálásával. Az első eset (aktív védelem) a kibocsátott szennyező anyagok, hulladékok mennyiségének csökkentését, az utóbbi (passzív védelem) pedig a tevékenység eredményeként létrejövő káros anyagok, folyamatok utólagos semlegesítését jelenti.
- T3.8. A kormány eszközei között kiemelt hangsúlyt kap a **„kék gazdaság” (körforgásos gazdaság) támogatása** is. A „kék gazdaság” az ökoszisztémák működéséhez hasonló alapokra épülő környezetvédelmi technológiákhoz kapcsolódó K+F-et és innovációt, valamint azok gazdasági tevékenység során történő alkalmazását jelenti. A „kék gazdaság” bővülését a kormányzat többek között mintaprojektek, kutatás-fejlesztés, innováció, egyetemi alap- és alkalmazott kutatások tevékenységek támogatásával segítheti elő.
- T3.10 A **zöldgazdasági reformok** közé olyan eszközök tartoznak, amelyek az erőforrások pazarlásának leépítését, a környezetszennyezés csökkentését, az anyagfelhasználás megfelelő beárazását teszik lehetővé a szabályozási, adózási, támogatási rendszereken keresztül (pl. a termékdíjakkal, az energia- és erőforrások pazarlását elősegítő támogatások leépítésével, vagy a megújuló energiaforrások felhasználásának adókedvezményével). Az NFFS nagy hangsúlyt helyez a természeti erőforrások, illetve az újrahasznosított anyagok megfelelő árának kialakítására, mely a műanyag-újrahasznosítási piac megerősítésének elsődleges eszköze lehet.

2.3.4. Nemzeti Innovációs Stratégia

A körforgásos gazdaságra való áttérés egyik alapfeltétele, hogy minél több vállalat összefogjon, együttműködjön akár más ágazatok cégeivel is, valamint olyanokkal, akik esetleg már előrébb járnak a célok elérésében. Ebben **kitüntetett szerepe van az innovációs láncnak, illetve az állam innovációs támogató környezetének.**

Az uniós innovációs stratégia végrehajtását a Horizont 2020 keretprogram szolgál. 2014–2020 között a programra 79 milliárd eurót irányoztak elő. Célja a KFI finanszírozási lehetőségeinek és feltételeinek javítása, valamint a Bizottság becslése szerint⁶ a program az elkövetkező 25 évben az uniós GDP tekintetében 0,08–0,19 százalékos átlagos növekedést fog eredményezni, és a 2021–2027-es időszakban mintegy 100 ezer munkahelyet teremt a KFI területén.

Magyarországon a tudományos kutatás szervezetrendszerét a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvény határozza meg. A hazai innovációs politika támogatási és adminisztratív feladatainak intézményi hátterét a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal biztosítja. A témakör koncepcionális hátterét a **Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia**⁷ jelenti, mely szerint 2020-ra a GDP-arányos K+F ráfordításokat 1,8 százalékra, 2030-ra pedig 3 százalékra kell növelni. Az Európai Innovációs Rangsorban (EC, 2021b) Magyarország a "feltörekvő innovátorok" közé tartozik 6 más országgal együtt. Az innovációs potenciálunk a 2010-es évek közepétől enyhén javul, de ennek mértéke nem éri el az EU átlagos innovációs teljesítményének emelkedését, azaz az **innovációs felzárkózásunk továbbra is várat magára.**

A jelenleg hatályos **Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia**⁸ az „intelligens gyártás” prioritás alatt említi a műanyagipart, de sem a melléktermékek újrahasznosítása, sem a körforgásos gazdaságra való áttérés nem jelenik meg beavatkozási területként. A jelen tanulmány készítésének időpontjában folyamatban van az új Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia kidolgozása, remélhető, hogy a műanyag újrahasznosítással kapcsolatos innovációk nagyobb súllyal jelennek meg.

⁶ <https://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2019/03/27/eu-agreement-on-future-research-and-innovation-programme/>

⁷ 1414/2013. (VII. 4.) Korm. határozat a Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013–2020) elfogadásáról

⁸ 1640/2014. (XI. 14.) Korm. határozat a Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégiáról

2.4. A Magyar Nemzeti Bank jelentései, elemzései, ajánlásai

2.4.1. MNB Fenntarthatósági Jelentés

A Magyar Nemzeti Bank Fenntarthatósági Jelentése (MNB, 2021a) hazánk fenntartható felzárkózásának és inkluzív növekedésének kulcstényezőit vizsgálja: a reálgazdasági tényezők mellett arra fókuszál, hogy nemzetközi összehasonlításban a pénzügyi, társadalmi és környezeti erőforrások is fenntartható módon hasznosulnak-e a sikeres felzárkózás és társadalmi jólét elérése érdekében.

Fenntarthatósági jelentés 108 – szinte kizárólag objektív – mutatója felhasználásával a jegybank létrehozta az MNB Fenntarthatósági Indexet, amelyben Magyarország a 15. helyezést érte el az Európai Unió 27 tagállama körében. A környezeti területen teljesít hazánk a legjobban a fenntarthatóság 4 fő dimenziója között. A **környezeti fenntarthatóság terén** hazánk az energiatermelést, az energiafelhasználást, a levegő tisztaságát és természeti erőforrásaink igénybevételét, valamint a zöld pénzügyeket jellemző mutatókban ért el összességében az uniós átlagnál is kedvezőbb teljesítményt. A legjobb helyezéssel a Zöld pénzügyek alpillérben rendelkezik Magyarország, ami többek között annak tulajdonítható, hogy a zöld állampapírok kibocsátása az összes államkötvény arányában a 2. legmagasabb volt 2020-ban az Unióban. A **társadalmi fenntarthatóság területén** hazánk teljesítménye kissé elmarad a többi visegrádi ország, és az uniós országok átlagos eredményétől. A fenntarthatóság pénzügyi dimenziójában még számottevő növekedési tartalék van Magyarország számára. Ebben a főpillérben hazánk teljesítménye elmarad az EU és a V3 átlagtól. Magyarország **gazdasági növekedésének fenntarthatósága** meghaladja a többi visegrádi ország átlagos teljesítményét, azonban kissé elmarad az Európai Unió átlagától. A fenntartható gazdasági növekedésben elért kedvező pozíciókhoz hazánk elmúlt években mutatott, nemzetközi összehasonlításban is erőteljes GDP növekedése és az európai uniós átlagnál kedvezőbb inflációs folyamatok járultak hozzá.

A **folyók műanyagszennyezésének megelőzése szempontjából** a lényeges megállapítása a Jelentésnek, hogy a környezeti fenntarthatóság főpillérben a környezetbarát és hatékony energiafelhasználás, valamint a **zöld és körforgásos gazdaság állapotát** vizsgálja. Ezen túlmenően, a Jelentés megállapítja, hogy a megtermelt hulladékmennyiség csökkentése mellett az újrahasznosítási arány növelése is szükséges a körforgásos gazdaság kialakításához. Az elmúlt 15 évben hazánk újrahasznosítási rátája mindvégig meghaladta a V3 országok átlagát, ám az EU átlag alatti maradt. 2019-ben a megtermelt hulladéknak valamivel több mint 35 %-át hasznosítottuk újra a V3 országokhoz hasonlóan. **Az újrahasznosított hulladék arányának növelése és a betéti díjas rendszer bevezetése a jegybank Versenyképességi programjában is szereplő célok.** Magyarország – EU-val összehangolt – célkitűzései 2029-re 90 %-os visszagyűjtési arányt tűztek ki a műanyagok területén, 2030-ra pedig a műanyagoknak 30 %-ban újrahasznosított anyagból kell állniuk. Hazánk hulladékgazdálkodást szabályozó törvénye

lefektette az italcsomagolások kötelező visszaválthatóságának alapjait; a kormány Klíma- és Természetvédelmi Akcióterve alapján a visszaváltási rendszert az üveg- és műanyag palackokra, valamint a fémdobozokra írják elő 2023 júliusától.

2.4.2. MNB Termelékenységi Jelentés

A Magyar Nemzeti Bank Termelékenységi Jelentése (MNB, 2020a) új kiadvány a Magyar Nemzeti Bank jelentéseinek sorában. A jelentés célja, hogy átfogó és objektív képet adjon Magyarország termelékenységi helyzetéről, így a munka termelékenysége mellett vizsgálja az innovációs rendszerek hatékonyságát, a digitalizáció hatékonyságát, továbbá a gazdaság ökológiai hatékonyságával is foglalkozik.

A Jelentés megállapítja, hogy Magyarország kedvező helyen áll régiós összevetésben az ökológiai hatékonyság területén. **Anyagtermelékenységben ugyanakkor elmarad a magyar gazdaság a fejlett nyugat-európai országoktól**, azonban régiós viszonylatban átlagosnak tekinthető e mutatónk. Az EU-átlagnak 53 %-án áll anyagtermelékenységben Magyarország, a TOP5 ország átlagához viszonyítva csupán 33 % ez az érték. ezzel összefüggésben, 2018-ban hazánkban valamivel több, mint 37 %-ban kerül újrahasznosításra a településeken keletkezett hulladékmennyiség, ami némileg meghaladja a régiós átlagot, az uniós átlagtól viszont elmarad.

A jelen tanulmány témaköre szempontjából fontos alapvetés, hogy a Jelentés az ökológiai hatékonyság alatt egy teljes gazdaság (makro) vagy egy vállalat (mikro) által létrehozott hozzáadott érték előállításához szükséges környezeti erőforrások felhasználásának (vagy éppen károsanyag, hulladék) hatékonyságát érti. A Termelékenységi Jelentés megállapítja, hogy **a körforgásos gazdaság alapelveivel konzisztens termelési és fogyasztási szokások elsajátítása** egyaránt hozzájárul, hogy kevesebb legyen a gazdaságban keletkező hulladékmennyiség, a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyisége, az energiaigény és az anyaghasználat. Az aktív gazdaságpolitikai szerepvállalás nagymértékben elősegítheti a jelenleg nem fenntartható folyamat visszaszorításához nélkülözhetetlen szemléletváltást és a fordulat mozgatórugójává válhat. A körforgásos gazdaság elveinek gyakorlatba ültetésével hosszabb ideig megőrizhető az erőforrások értéke miközben minimális a keletkező hulladék mennyisége. A körforgásos gazdasághoz való közeledéshez át kell alakítani az eddig megszokott termelési és fogyasztási szokásokat. Az ökológiailag hatékonyabb termelés sikeres implementációját követően a gazdaság jóval kevésbé lesz erőforrásigényes, valamint a vállalatok termelékenyebbé válnának. **A körforgásos gazdasággal konzisztens fogyasztási szokások elsajátítása hozzájárul, hogy kevesebb legyen a gazdaságban keletkező hulladékmennyiség**, a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyisége, az energiaigény és az anyaghasználat. Az ökológiai hatékonyság növelhető az anyagtermelékenység fokozásán keresztül. A termékek életciklusának hosszítása és az anyagok

újrahasznosítása jótékony hatással van a környezetre. Nem csupán az anyagtermelékenység javulásán keresztül, hanem a hulladékgazdálkodás pozitív hatását beleértve, a termék teljes életciklusát tekintve csökkenthető a környezeti teher mértéke. **Az anyagkörforgás központi része a körforgásos gazdaság elvének.**

Az úszó műanyag hulladék problémaköre szempontjából jelentős a Termelékenységi Jelentés **hulladéktermelékenységgel** kapcsolatos munkarésze. A növekvő népesség és a magasabb jövedelemszint több hulladéktermelést von maga után, azonban zöld beruházások, intenzívebb hulladékgyűjtés és újrahasznosítás révén ez a folyamat lelassítható, megfordítható. Magyarországon. Az egy főre jutó kommunális hulladéktermelés 381 kg/fő volt Magyarországon 2018-ban, ami jóval az 492 kg/fő-s EU-átlag alatt van. Az **elmúlt bő másfél évtizedben 18 %-kal csökkent a kommunális hulladéktermelés mértéke Magyarországon, 2008-hoz viszonyítva közel megduplázódott a hasznosított hulladék mennyisége, miközben a kommunális hulladéktermelés üteme elkezdett szétválni a gazdaság növekedési ütemétől** Az újrahasznosítható anyagok szelektív gyűjtésével és újrahasznosításával csökkenthető a gazdaság nyersanyagigénye, ami a termelékenység javításának pozitív hajtóereje lehet.

2.4.3. MNB Versenyképességi Jelentés

A Magyar Nemzeti Bank Versenyképességi Jelentésének (MNB, 2020b) célja, hogy átfogó és objektív képet nyújtson Magyarország versenyképességéről. A Jelentés 154 versenyképességi mutató segítségével olyan, a gazdasági folyamatokat hosszú távon meghatározó dimenziókat is vizsgál, amelyekre a jegybank hagyományos makrogazdasági elemzéseiben kevesebb fókusz esik. A Jelentés megállapítja, hogy **a versenyképesség javításával a fenntartható fejlődésnek kell előtérbe kerülnie**, amely egyaránt figyelembe veszi a gazdasági, a társadalmi és környezeti szempontokat, ílymódon a fenntartható felzárkózás elengedhetetlen feltétele a versenyképességi fordulat megvalósulása hazánkban.

A műanyag újrahasznosításhoz kapcsolódóan számos fontos közvetett megállapítással találkozhatunk a Jelentésben. Egyrészt a Versenyképességi Jelentés leszögezi, hogy az állami szektor a zöldgazdaság biztosításával járulhat hozzá nemzetgazdasági termelékenységünk hosszú távú emelkedéséhez. Másrészt, kimondja, hogy a karbonsemleges gazdaság elérése a zöld és körforgásos gazdaság erősítését igényli, amit többek között a hulladék újrahasznosítási arány növelése támogathat. Lényeges konklúzió, hogy az államnak kitüntetett szerepe van a zöld gazdaság erősítésében, többek között a vállalatok környezetvédelmi, újrahasznosítási beruházásainak támogatása révén. A zöld gazdaság erősítése elengedhetetlen ahhoz, hogy a gazdaság mihamarabb karbonsemlegessé váljon.

A **versenyképességi indikátorok között megtaláljuk a települési hulladék újrahasznosítási arányát**, ennek kapcsán megállapítja a jelentés, hogy az újrahasznosítási-arány további növelésével elkerülhető az erőforrások pazarlása, csökkenthetők a káros környezeti hatások, és mérsékelhető az elsődleges természeti erőforrások iránti szükséglet.

2.4.4. MNB Növekedési Jelentés

A Magyar Nemzeti Bank Növekedési Jelentése (MNB, 2019a) **a magyarországi környezetvédelem és zöldgazdaság-politika egyik legfontosabb koncepcionális dokumentuma**: első alkalommal történik kísérlet a környezeti és éghajlatvédelmi célok teljeskörű gazdaságpolitikai, közgazdasági integrációjára. A Jelentés a környezet állapotát, a természeti tőke minőségét és mennyiségét, mint hosszú távon ható, a gazdasági növekedés lehetőségeit alapvetően befolyásoló termelési tényezőt helyezi a középpontba. A Növekedési jelentés a magyar gazdaság hosszabb időhorizonton mutatott és várható fejlődési pályájáról, illetve az azt meghatározó legfontosabb tényezőkről nyújt átfogó képet és azt az alapvető kérdést járja körül, hogy milyen kapcsolat található a tartós gazdasági növekedés és a természeti környezet fenntarthatósága között.

A Jelentés megfogalmazza az **állam szerepét a zöld fordulatban**: a zöld növekedési pályára való áttérésben az úgynevezett irányított technológiai váltás segíthet mind a gazdaságpolitika, mind az üzleti vállalkozások esetében. Az irányított technológiai váltás olyan komplex gazdaságpolitikai lépéssorozat, amely magában foglalja a termelési tényezők (tőke és a munka) és az innovációk zöld gazdaság irányába való terelését. Az említett modellben **az állam szerepvállalása korrigálja a piaci kudarcokat, adópolitikával gátolja a magasabb károsanyag-kibocsátást eredményező innovációkat és komplex támogatási rendszer kialakításával elősegíti a zöld ágazatok fejlődését**.

A Jelentés **világos képet rajzol a körforgásos gazdaságról**, melynek célja, hogy termékek életciklusának a köre „szívárgásmentesen” záruljon, ne keletkezzen hulladék a termékek gyártása és fogyasztása során. Ennek tükrében a körforgásos gazdaság nem a piaci működés tagadása és egy soha meg nem térülő „zöld” rendszer, hanem egy újszerű gazdasági és üzleti modell. A körforgás célja ugyanis pont az, hogy a gazdaság szereplőinek gondolkodása alakuljon át a gazdasági termelés minden egyes pontján. A termékek fejlesztése során nemcsak az esztétikum és az ergonómia számít, hanem a későbbi javíthatóság, átalakítás és visszaforgathatóság is, hiszen a gazdaságosság mellett újrahasznosíthatónak és környezetkímélőnek is kell lennie. A kormány ösztönözni tudja a piacot forráshatékony és tartós, lokális megoldások kifejlesztésére, míg a termékelőállítás során együttműködhetnek a többi érdekelttel a nyersanyagok fenntartható módon történő beszerzésében és az erőforrások körforgásának különféle módjaiban is. Végül az újrahasznosítás során kritikus a hulladékgyűjtés rendszerének fejlesztése, valamint a gyártók környezetvédelmi felelősségének növelése.

A **műanyag újrahasznosítás szempontjából lényeges megállapítás**, hogy nemcsak a nagyvállalatok tudnak azonban tenni a kevesebb melléktermékért, a körforgásos gazdaság komoly üzleti potenciált rejt magában a kis- és középvállalatok előtt is. A körforgásos gazdaság koncepcióját azonban csak a lakosság kollektív környezettudatosságára, valamint a megváltozó vállalati üzleti modellekre lehet alapozni.

2.4.5. További szabályozási dokumentumok, ajánlások

Az **MNB ajánlása a az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, és a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről** (MNB, 2021b) dokumentum célja az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatok azonosításával, mérésével, kezelésével, kontrolljával és közzétételével, valamint a hitelintézeti üzleti tevékenységben a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítésével kapcsolatos elvárások megfogalmazása. **A műanyag újrahasznosítással kapcsolatos projektek finanszírozása** vonatkozásában lényeges törekvés, hogy a hitelintézetek részéről a környezeti szempontból vett fenntarthatóság meghatározásához új belső kritériumrendszer kialakítása szükséges, ezek beépítése a hitelkockázati politikába, valamint a hitelkockázat vállalási eljárásokba. Szintén figyelemreméltó, hogy az MNB jó gyakorlatnak tartja, ha a hitelintézet nemzetközileg elfogadott szabvány szerinti környezeti irányítási rendszert működtet, és ennek keretében környezeti teljesítményét méri, és annak folyamatos javítására törekszik.

A **Zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény** (MNB, 2021c) keretében az MNB ösztönzi, hogy a banki mérlegekben egyre inkább növekedjen a környezetileg fenntartható (zöld) iparágak, ügyfelek részaránya a „barna”, azaz a szigorodó környezeti szabályozásnak jobban kitett (és ezért hosszabb távon kockázatosabb) iparágakhoz, ügyfelekhez képest. Egyenlőre a zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezményhez elfogadott kitettségek körébe a megújuló projektek és a zöld kötvények tartoznak, javasolt, hogy az, a körforgásos gazdaság elveinek megfelelő újrahasznosítási projektek is tartozzanak ebbe a körbe. Ez illeszkedne az **MNB Zöld programjához** (MNB, 2019b), amely megállapítja, hogy Magyarország ökológiai értelemben vett fenntartható felzárkózásához a források „zöld” irányba terelésével rendkívül nagy mértékben hozzá tudna járulni a pénzügyi közvetítőrendszer. Ezen ökológiai szempontból kívánatos tőkeáramlásnak, tőkeátrendeződésnek lehetőleg a prudenciális kockázatok és a fogyasztók által vállalt pénzügyi kockázatok növekedése nélkül (esetleg csökkenése mellett) kellene megvalósulnia. Mindezek érdekében az MNB bátorítani, ösztönözni kívánja a zöld pénzügyi termékkel kapcsolatos jó gyakorlatokat, míg az esetleges hiányosságok esetében azok korrekcióját várja majd el.

Végül fontos elvi, jogi fejlemény, hogy 2021. júniusában az **Országgyűlés módosította a Magyar Nemzeti Bankról (MNB) szóló törvényt, ezzel az MNB törvényben rögzített céljai közé került a környezeti fenntarthatóság előmozdítása**. Bár a világ jegybankjai egyre aktívabban fordulnak a környezeti fenntarthatóság kérdése felé, hazánkban kívül ma még alig találhatunk olyan államot, amely nemzeti jegybankjának ilyen egyértelmű felhatalmazást adna a klímavédelem, a „zöld gondolat” képviselőjére a pénzügyi világban a gazdaság fenntartható fejlődésének szavatolása érdekében

2.5. Javaslatok, ajánlások

A szakpolitikai háttér feltárása kapcsán számos javaslatot dolgoztunk ki, melyek túlnyomó részt az állam stratégia- és jog-alkotó tevékenységét, a körforgásos gazdaságra való áttérés ösztönzőit, valamint a folyók műanyag-szennyezésének megelőzését és a kárelhárítást érintik. Az alábbi javaslatok nem képeznek prioritási sorrendet, és nem tükrözik tematikus csoportosítást sem:

1. javaslat	A műanyag-gyártás vegyipari alapanyagainak, illetve az újrahasznosított műanyag termékek árai alapvető jelentőségűek a megelőzés, illetve a károk felszámolása szempontjából. Javasoljuk, hogy készüljön gazdasági hatáselemzés az ár-befolyásoló eszközök széles körére, ideértve az input-oldali, adókat (pl. energia, karbonadó), output oldali termékdíjakat (műanyag termékekre) és az egyéb, nem pénzügyi jellegű szabályozási eszközök ár-hatásának összehasonlító értékelésére.
2. javaslat	Javasoljuk, hogy a Tisza és mellékfolyóinak felvizi területein induljon több ország részvételével, EU-s forrásokból finanszírozott projekt a nem megfelelő műszaki védelemmel ellátott kommunális hulladéklerakók azonosítására és felszámolására .
3. javaslat	Javasoljuk, hogy készüljön szakpolitikai stratégia a folyók műanyag-szennyezésének megelőzésére és szükséges kárelhárításra .
4. javaslat	Javasoljuk, hogy új Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia a körforgásos gazdaságra történő átmenet érdekében prioritásként jelenítse meg az illegális lerakókból, illetve a folyókból kinyerhető műanyag hulladék hasznosításának innovációit , ideértve a műszaki, piaci és társadalmi innovációkat is.
5. javaslat	Javasoljuk, hogy az úszó műanyag hulladék (határokon túli és belüli) megelőzésére, valamint a károk felszámolására (azaz az úszó hulladék eltávolítására) erősítsék meg az állam-vállalat-civil szervezet együttműködéseket . Ezen együttműködések hulladékgazdálkodási teljesítményéről, pénzügyi és szervezeti működéséről a lehető legteljesebb nyilvánosságot kell biztosítani, ideértve a támogatások felhasználásáról és a folyókból kinyert műanyag hulladék hasznosításának módjáról közölteendő részletes információkat is.
6. javaslat	Javasoljuk, hogy a körforgásos gazdaság elveinek megfelelő műanyag újrahasznosítási projektek is kerüljenek be a tőkekövetelmény-kedvezményhez elfogadott kitettségek körébe .

7. javaslat	Javasoljuk, hogy jöjjön létre a műanyag-újrahasznosítók országos klasztere , amely a jó gyakorlatok, az innovációs lehetőségek megosztásával, közös szolgáltatások kialakításával, kormányzati, önkormányzati és civil kapcsolattartással segítheti a piac megerősödését.
8. javaslat	Javasoljuk, hogy – a nehézfém szennyezések nemzetközi monitoringjának és kezelésének mintájára – induljon határvízi együttműködés a kibocsátó és hatásviselő országok között a folyók műanyag-szennyezésének nyomonkövetésére, megelőzésére és a kárelhárításra.
9. javaslat	Javasoljuk, hogy az újrahasznosítás finanszírozásában erősebben érvényesüljön a kiterjesztett gyártói felelősség elve. A háztartásokban használt műanyag csomagolóanyagok konkrét fogyasztói termékekhez (pl. üdítőitalok, élelmiszerek, kozmetikumok) kapcsolódnak, így a gyártói felelősségnek nemcsak a csomagolóanyag gyártókhöz, hanem az érintett termékek előállítóihoz is kapcsolódnia kell. A „szennyező fizet” elv következetes alkalmazása szükségessé tenné a csomagolás „tartalmának” hasznait szedő gazdasági szereplők bevonását a körforgásos gazdasági ösztönzők finanszírozásába.

3. Hozzájárulás az üzleti modellhez, a költség-haszon elemzéshez és a rendszerdinamikai modellezéshez

3.1. Ok-okozati hatáslánc (DPSIR modell)

A rendszermodellezés kiinduló feltétele, hogy az egymással oksági kapcsolatban álló tényezőket azonosítsuk, a logikai összefüggéseket feltárjuk. A folyók műanyag szennyezésének megelőzése, illetve a kárelhárítás (úszó hulladék kiemelése) szempontjából lényeges a hatások és hatótényezők feltárása, az ok-okozati kapcsolatok azonosítása. A hatáslánc azonosítása azért is fontos, mert a folyók műanyag szennyezése az **egyik fő forrása a tengerek és óceánok műanyagszennyezésének**, ami évente akár több millió tonnát is jelenthet (Wright et al, 2013, Gubek, 2016)

A rendszermodellezést megelőző vizsgálat célja a folyami uszadék-hulladék:

- műanyag összetevőinek képződését meghatározó **társadalmi-gazdasági hajtóerők feltárása**,
- a környezeti terhelések és állapotot meghatározó folyamatok azonosítása,
- a folyami műanyag-szennyezés ökológiai és társadalmi-gazdasági hatásainak és következményeinek meghatározása,
- a kedvezőtlen hatások megelőzési, elhárítási lehetőségeinek azonosítása.

Lényeges, hogy az ok-okozati elemzésnek **mind a kibocsátási területre** (a Tisza és mellékfolyói esetében az ukrán és román felvizi területre, de kisebb mértékben a magyarországi folyószakaszokra is), **mind a hatásterületre** (magyarországi folyószakaszok, de kiterjesztve a Fekete-tengerig) irányulnia kell. (A kibocsátási és a hatás területek földrajzilag részben akár átfedők is lehetnek.)

Az ok-okozati hatásláncot a DPSIR rendszerben vizsgáljuk, mely az Európai Környezetvédelmi Ügynökség által kidolgozott, a társadalmi és környezeti kölcsönhatásokat leíró modell (EEA, 1999). A DPSIR modell lényege, hogy a komplex környezeti folyamatokat a hajtóerők (drivers, D) – terhelések (pressures, P) – állapot (state, S) - hatások (impacts, I) – válaszok (response, R) kategóriákban, indikátorokkal jellemzi. A DPSIR modellt széleskörben alkalmazzák a fenntarthatósággal, klímasérülékenységgel és biodiverzitással kapcsolatos komplex vizsgálatok terén (Carr et al, 2007, Buzási et al, 2021, Omann et al, 2009). Szintén **elterjedt a modell használata a vízgazdálkodás témakörében**, különösen a komplex vízminőségi, tájhasználati vizsgálatok, elemzések esetében (pl. Sun et al, 2016, Naveedh et al, 2020).

A folyók műanyagszennyezésének DSIR tényezői a következő⁹k:

⁹ Az alábbiakban *-gal jelöljük azokat a hatótényezőket, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a CLEAR RIVERS logikai rendszertervéhez

3.1.1. Társadalmi-gazdasági hajtóerők (DRIVERS)

Gazdasági hajtóerők

A legfontosabb hajtóerő az **újrahasznosított műanyag piaci ára**^{10*}, amely alapvetően meghatározza az újrahasznosítási piac működését. Mind a kibocsátási területe, mind a hatásterületen az ár a kívánatosnál alacsonyabb, így nincs értéke a műanyag hulladéknak. Az állam megfelelő szabályozási és adózási eszközökkel elősegítheti az újrahasznosított műanyag árának emelkedését, azonban ennek korlátait a nyersanyag árak (és azok adótartalma) korlátozza.

Szintén gazdasági hajtóerőnek tekinthető az **újrahasznosítási piac fejlettsége, vállalkozói infrastruktúrája, végsősoron a gazdasági szereplők méltányos profit érdeke**. Mivel a piaci szereplők jelentős része a KKV-k köréből kerül ki, így a speciális vállalkozás-ösztönzési szükségletekkel is számolni kell. A műanyag újrahasznosítás területén szükség lenne a gazdasági, innovációs hálózatosodás elősegítésére is, amely segítené e speciális piac infrastruktúrájának fejlődését és a **körforgásos innovációs környezet kialakulását is**.

Társadalmi hajtóerők

Alapvető hajtóerő a **népesség***, hiszen a fogyasztáson keresztül érvényesül a népesség-arányos műanyag-hulladék kibocsátás. Ugyanakkor a fogyasztást a lakosság-számon túlmenően befolyásolja az a **gazdaság fejlődés*, illetve az életszínvonalon és a jóléten keresztül a fogyasztói szokások*** is („**plastic demand**”), a fejlett országok példái egyértelműen arra utalnak, hogy a magasabb GDP, magasabb életszínvonal maga után vonja a magasabb műanyag (csomagolóanyag) kibocsátást is. Szintén lényeges társadalmi hajtóerőnek tekinthető a lakosság **környezeti ismereteinek és szemléletének szintje*** ("public environmental concern"), továbbá a **döntéshozói, politikai elkötelezettség** a probléma megelőzésére (a műanyag kibocsátói és szabályozói oldalon) ("governance engagement")

3.1.2. Terhelések (PRESSURES)

A fent említett hajtóerők révén kialakuló legfontosabb terhelés az **illegális kommunális hulladéklerakás a folyók árterületein**. E terhelések diffúz forrásoknak tekinthetők és elsősorban a Tisza és mellékfolyóinak felvizi területein jelentkeznek. Az illegális hulladéklerakás elsősorban szemléletformálási, másodsorban jogi, szankcionálási eszközökkel kezelhetők. További beavatkozási lehetőséget jelentenek az árterületi illegális hulladéklerakók felszámolása, újraképződésük megakadályozása. A folyók árterületein megvalósuló illegális hulladék lerakásnak egy speciális esetét jelentik egyes ipari és mezőgazdasági (pl. csomagolóanyag) hulladékok elhelyezése, ezek számos

¹⁰ * jelölést alkalmazunk az előzetes rendszermodellben figyelembevett hatótényezőkre

esetben veszélyes hulladékokat (szermaradványok, műtrágya szennyezés, toxikus anyagok) is tartalmaznak, így ezek feltárása egészségügyi kérdés is.

A terhelések másik típusát az árterületeken, hullámtéren elhelyezett, **nem megfelelő műszaki védelmű legális kommunális lerakók*** jelentik. E lerakók elterjedtek Ukrajnában, számos esetben Romániában is, ezek azonosítása, felszámolása az úszó műanyag hulladék megelőzésének elsődleges eszköze. A legális hulladéklerakókból bemosódó hulladék pontszerű, "hot spot" forrásoknak tekinthetők.

3.1.3. Környezeti és természeti állapot (STATE)

Folyók abiotikus állapota

Folyók környezeti állapota szempontjából elsődleges mutatónak a **vízminőségi indikátorok** tekinthetők. A műanyag szennyezés esetében ebbe a körbe tartozik a folyón adott keresztmetszeten, adott idő alatt „átfolyó” műanyag hulladék mennyisége, azaz a műanyag hulladék hozam. Szintén lényeges lehet a **mikro-műanyag hulladék koncentrációja** is.

További lényeges abiotikus jellemző a **folyók természeti jellemzői, vízjárás, illetve a folyók hordalékának összetétele***. Az úszó hordalék jelentős része farönkök, növényi maradványok, továbbá különféle méretű – víznél kisebb sűrűségű – műanyagok, esetleg textil maradványok. **A műanyag újrahasznosítás üzleti modellje szempontjából meghatározó tényező az uszadék műanyag-sűrűsége**, így ennek méréseken alapuló becslése sürgető feladat.

Folyók biotikus állapota

A folyók élővilágának állapota a vízgazdálkodás fő kérdését érinti: ahogy a 2.2.1. fejezetben bemutattuk a Víz Keretirányelv végső célja a vizek jó ökológiai állapotának elérése. A műanyag szennyezés – bizonytalan mértékű – negatív hatást gyakorol a **vízi növényvilágra**, és valószínűsíthető, hogy – különösen a mikro-műanyagok – kedvezőtlenül érinti a **halak, kétélűek, gerinctelenek táplálkozását** és egészségi állapotát.

3.1.4. Tovagyűrűző hatások, átterhelések (IMPACTS)

Ökoszisztéma hatások

A folyók műanyag szennyezése – ha kisebb mértékben is – a **biológiai sokféleség csökkenéséhez és a folyami ökoszisztéma-szolgáltatások leromlásához** vezethet. A műanyag szennyezés bizonytalan mértékű **természetvédelmi kockázatot jelent az oltalom alatt álló területeken**

A műanyag szennyezés a **folyók, folyóparti területek táji értékeinek leromlását** eredményezi. A Nemzeti Tájstratégia (AM, 2017) külön is hangsúlyozza a parti sávok ökológiai célú helyreállítását (esetünkben ez a hulladék-mentesítéssel kezdődik) és a vízvédelmi sávok kijelölésének táj jelentőségét.

Gazdasági hatások

A folyók műanyag szennyezése a táji hatásokon keresztül **kedvezőtlenül befolyásolja a folyóparti települések élhetőségét, turisztikai vonzerejét**. Valószínűsíthető, hogy a folyók műanyag szennyezésével érintett területeken a **rekreációs érték csökkenésével kell a településeknek szembenézniük**.

Amennyiben a biotikus hatásoknál említett állategészségügyi hatások fellépnek, valószínűleg a **halászati eredmények csökkentése** lép fel.

Jelentős gazdasági hatásokat jelentenek a kárenyhítés, kárelhárítás (műanyag eltávolítás) pénzügyi költségei. Ahogy erre a 2.2.3. fejezetben rámutattunk, a kárelhárítás költségeit az állam biztosítja, a Vízügyi Igazgatóságok támogatásán keresztül. Amennyiben a megelőzés terén konkrét lépésekre kerülne sor (pl. megfelelő műszaki védelmű lerakók kialakítása Ukrajnában), EU-s források bevonására is szükség lesz.

Jelentős pozitív „rejtett” gazdasági hatást jelent a **válogatott műanyag értékesítésén alapuló vállalkozások pénzügyi bevételei**. A műanyag újrahasznosítási piac „motorja” az újrahasznosított műanyag ára, melynek befolyásolására az államnak számos szabályozási és pénzügyi eszköz áll rendelkezésére.

Társadalmi hatások

Elsősorban a mikro-műanyagok kapcsán merülhet fel az **emberi egészséget potenciálisan károsító hatások**. E hatások bizonytalanok és kis kockázatúak, elsősorban a táplálékláncon és az parti szűrőű ivóvíz-bázison keresztül fejthetik ki hatásukat. A darabos műanyag hulladék egyes összetevői (pl. műtrágya, növényvédőszer csomagolóanyagok) **toxikus anyagok kibocsátásnak kockázatával** is jellemezhetők.

Ahogy arra a tájképi hatásoknál említettük, a folyók műanyag-szennyezése, többszörös „áttételeken” keresztül, **kedvezőtlen hatással vannak az emberi jólétre** (human well-being). Mind a rekreációs érték csökkenése, mind az érintett parti területek rendezetlensége összefügg a helyi jóléti tényezőkkel; ez az üdülő/pihenő területeket (pl. Tisza tó vidéke), a lakóövezeteket (települések, települési külterületek) egyaránt érinti.

A társadalmi hatások egy külön kategóriáját jelentik a **potenciális határvízi konfliktusok** politika dimenziója. Mivel a folyók műanyag szennyezése túlnyomó részt a felvízi országokból ered, ezért a

kibocsátó és hatásviselő országok között ellenérdekeltségi helyzet alakulhat ki. Megjegyezzük, hogy egyéb, pl. nehézfém szennyezések problémaköre hasonló határvízi helyzetet eredményez, melyre a megfelelő nemzetközi vízdiplomáciai együttműködések már kialakultak.

3.1.5. Szakpolitikai válaszok (RESPONSES)

Megelőzést támogató válaszok

A folyók műanyag szennyezésének – a hulladék-piramis elveinek is megfelelően- elsődleges megoldási eszköze az **körforgásos gazdasági ösztönzők (adók, támogatások)*** bevezetése. Mind a kibocsátó, mind a hatásviselő országokban az állam elsődleges feladata a műanyag hulladék képződésének megelőzése, az újrahasznosítás előmozdítása, mely mind adópolitikai eszközökkel, mind szabályozási/szankcionális megoldásokkal elérhető.

Szintén nagy fontosságú állami feladat a **szelektív gyűjtés műszaki, logisztikai és szabályozási környezetének kialakítása és hatékony működtetése***, ez különösen Ukrajna esetében kritikus, de Romániában is további fejlesztésekre szorul.

További állami teendő az **ártereken, hullámtéren elhelyezett, nem megfelelő műszaki védelmű kommunális hulladéklerakók azonosítása, felszámolása***, illetve megfelelő műszaki védelemmel való ellátása. E lerakók – melyek az adott körülmények között legális működésűek és a folyók áradása során rendszeresen kimosódik belőlük a vegyes kommunális hulladék – egyik fő forrása a folyók műanyag szennyezésének.

A megelőzés eszköztárának egyik „puha” eszköze a **szemléletformálás***. A tudatos hulladékgazdálkodással kapcsolatos ismeretek és szemlélet terjesztésében az állami szereplőkön kívül, jelentős szerepe lehet az önkormányzatoknak, non-profit és civil szervezeteknek. A szemléletformálás egy másik – de hasonlóképp fontos – területe a döntéshozói szemlélet alakítása. Ezen a területen a műanyag gyártóktól kezdve, a kereskedelem, az önkormányzatok és a hulladékgazdálkodás vállalkozóinak és hatóságainak döntéshozói a célcsoportja a szemléletformálásnak.

A műanyag-szennyezés megelőzését szolgálhatják a **határvízi együttműködések**, pl. az érintett országok környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási hatóságai között. Ilyen együttműködések lehetnek pl. az illegális és nem megfelelő műszaki védelmű lerakók azonosítása, közös EU-s projektek végrehajtása a lerakók felszámolására, közös ellenőrzések lebonyolítása stb.

Kárelhárítást támogató válaszok

A műanyag hulladék eltávolításának kiindulópontja a **monitoring rendszer fejlesztése** a „műanyag-árhullám” előrejelzése, korai riasztása. A monitoring rendszereket a vízügyi hatóságok üzemeltetik, az országok közötti koordináció is ezen intézmények feladata.

A kárelhárítás középpontjában a **műszaki eszközökkel megvalósított uszadék eltávolítás*** áll, ezekre példa a Felső-Tiszaí Vízügyi igazgatóság úszóműve, illetve a CLEAR RIVER demonstrációs eszköze is. Lényeges, hogy az eltávolított, vegyes összetételű uszadék minél nagyobb része hasznosításra, vagy ártalmatlanításra kerüljön (nemcsak a műanyag összetevői, hanem pl. az uszadékfa is). **Az uszadék hasznosítása kapcsán megjelenhetnek a különféle innovációk** is, melyet a K+F+I politika keretében célszerű támogatni.

Végül a **műanyag hasznosítás „csővégi” (azaz a folyókból kiemelt) megoldásai is ösztönözhetők támogatáspolitikai eszközökkel***. A hasznosítás célzó fejlesztések beruházási támogatása, adókedvezmények segíthetik a hasznosításban résztvevő vállalkozásokat.

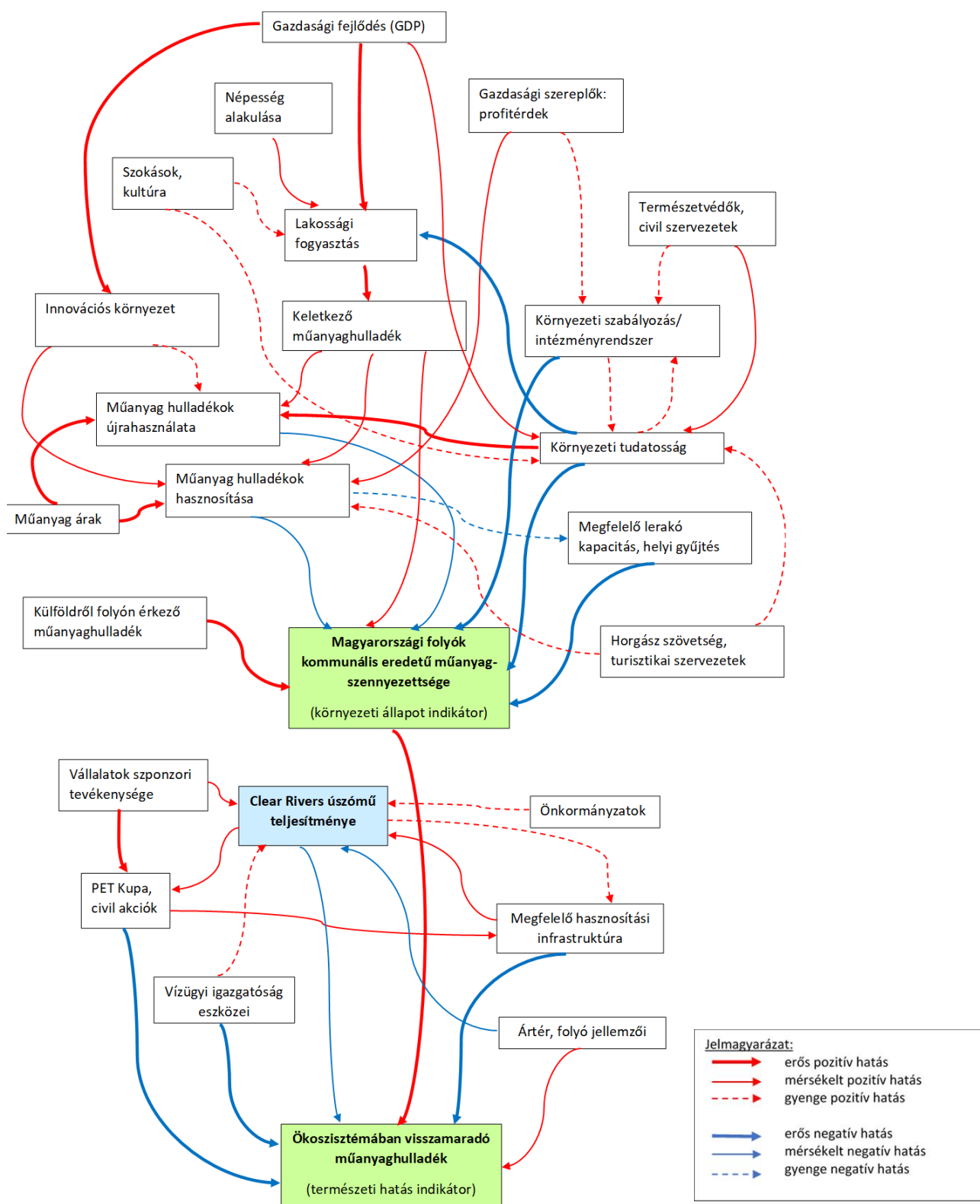
Közvetett (nem szándékolt) válaszok

A folyók műanyag szennyezésének problémakörét számos külső tényező, intézkedés befolyásolja. Például az **infrastruktúra fejlesztések*** (pl. árvízvédelem, vízerőművek) a vízjárás befolyásolásán keresztül hatással vannak a partmenti területek műanyag terhelésére, de az **újrahasznosítási piac általános fejlesztése*** (pl. kompetitív műanyag újrahasznosítási tevékenységek) szintén befolyásolja a folyókból kinyerhető anyag versenyképességét.

3.1.6. A CLEAR RIVERS úszómű komplex hatása a környezet állapotára – előzetes rendszermodell

A DPSIR modellben azonosított hatótényezők jelentős része valamilyen módon „hat” az úszómű (tágabb értelemben a műanyag-eltávolítás) környezeti teljesítményére. A kutatás jelen fázisában – interjúk és fókuszcsoportos műhelymunka alapján – ennek előzetes rendszermodelljét határoztuk meg, elsősorban a logikai rendszer, a hatások iránya és előjele feltárásával. A kutatás második fázisában kerülhet sor hatások paraméterezésére és a rendszermodell felépítésére.

2. ábra. A CLEAR RIVERS úszómű komplex hatásai a környezet állapotára (CLEAR RIVERS logikai rendszerterv) (Forrás: saját szerkesztés¹¹)



¹¹ Az ábra kidolgozásában a szerzőn kívül közreműködött: Bartus Gábor, Horváth György Ádám, Molnár László, Princz-Jakovics Tibor, Zilahy Gyula

3.2. A hazai műanyaghulladékkal kapcsolatos intézményrendszer bemutatása

Az alábbiakban vázlatosan áttekintjük az intézményrendszer szereplőit és feladatait, melynek során – szem előtt tartva a folyók műanyag szennyezésének kommunális forrásait - elsősorban a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási feladatokra összpontosítunk.

3.2.1. A legfontosabb szereplők és feladataik ismertetése

Magyarországon a hulladékgazdálkodás közszolgálati rendszere 2016-tól jelentős változásokon ment keresztül (OHKT, 2021). A rendszer átalakításának két központi eleme a következő:

- a közszolgáltatás állami koordinálásának bevezetése állami koordináló szerv létrehozásával,
- hulladékgazdálkodási régiók létrehozása: jelenleg 25 HGR régió területén 27 közszolgáltató működik.

A hulladékgazdálkodási munkamegosztásban az egyes szereplők feladatai a következők:

Önkormányzatok

Az Alaptörvény az önkormányzatok hatáskörébe a helyi közügyek önálló intézését ill. a helyi közhatalom gyakorlását rendeli. Ezek a feladatok a helyi érdekű közügyek széles körére terjednek ki. A helyi önkormányzati törvény (Ötv.) ide sorolja a lakosság közszolgáltatásokkal való ellátását (pl. hulladékgazdálkodás), a közhatalom helyi gyakorlását, valamint mindezek feltételeinek helyi megteremtését. Az Ötv. rögzíti azokat a feladatokat, amelyekről minden települési önkormányzat köteles gondoskodni. Az önkormányzati rendelet területi hatálya csak az adott településre vagy megyére, személyi hatálya pedig annak lakosaira, valamint a településsel, megyével valamilyen módon kapcsolatban állókra (pl. annak jelképeit használókra, ingatlanhasználókra, a településen működő cégekre stb.) terjed ki. (Kivételt jelent e szabály alól, amikor a település önkormányzata bizonyos esetekben, közös feladatellátás esetén átadhatja rendeletalkotási jogát egy másik település önkormányzatának, vagy önkormányzati társulásnak.).

Az **önkormányzatok felelősek az önkormányzati hulladékgazdálkodási közfeladat ellátásért**, ennek keretében az önkormányzat közigazgatási területén a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás helyi szintű részletszabályainak meghatározásáért, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltató kiválasztásáért, a közszolgáltatási szerződés megkötésért.

Az önkormányzatok (illetve társulásaik) jelentős részben tulajdonosai a hulladékgazdálkodási feladatokat ellátó cégeknek, a hulladékgazdálkodási létesítményeknek, eszközöknek. Mint tulajdonos, felelősséggel bírnak ezen hulladékgazdálkodást szolgáló vagyon fejlesztésért, pótlásért, cseréjért és működtetésért

Környezetvédelmi (hulladékgazdálkodási) hatóság

A hulladékgazdálkodásért felelős hatóság feladata a hulladékgazdálkodásban szerepet vállaló jogalanyok tevékenységének engedélyezése, a tevékenységük folyamatos figyelemmel kísérése, ellenőrzése. Nagyszámú olyan adatot kezelnek, amelyek a környezet állapota, a hulladékgazdálkodási rendszer egyes elemeinek működése szempontjából kiemelt jelentőségű. A hatóságnak szolgáltatott adatokat az intézményi rendszer más szereplői is felhasználják saját tevékenységükhöz.

Koordináló szerv - NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (NHKV Zrt.)

Az NHKV Zrt. felelős a Ht.-ben meghatározott országos hulladékgazdálkodási közfeladat körébe tartozó tevékenységek ellátásáért – a Ht. értelmében az állam a törvényben meghatározott feladatainak ellátására koordináló szervezetet hoz létre. Mint koordináló szervezetnek, kiemelt feladata a közszolgáltatási díj beszedése, illetve a közszolgáltatóknak járó szolgáltatási díj meghatározása és megfizetése. A Koordináló szerv

- előkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervet és nyomon követi az abban foglaltak végrehajtását,
- javaslatot tesz a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási és szolgáltatási díj megállapításáért felelős miniszternek a szolgáltatási díj, a díjalkalmazási feltételek, a díjmegfizetés rendjének, a közszolgáltatásidő-felosztás elvének meghatározására vonatkozóan,
- a honlapján közzéteszi azokat az információkat, amelyek nyilvánosságra hozatalát jogszabály elrendeli, valamint amelyeket a feladatellátás érdekében szükségesnek tart,
- az érintett közigazgatási szervezetnek javaslatot tesz a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás állami támogatásainak felhasználására, közszolgáltatási területek szerinti lehatárolására, és szabályozására
- gondoskodik a közszolgáltatás során elkülönítetten gyűjtött és a vegyes hulladék kezelése során keletkezett hasznosítható hulladék hasznosításának megszervezéséről, továbbá koordinálja a hasznosításra nem kerülő hulladékok ártalmatlanítását
- megállapítja, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer elem fejlesztése megfelel-e az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervnek,

megállapítja, hogy a közszolgáltató tevékenysége megfelel-e az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervben foglaltaknak, és arról véleményt állít ki (a továbbiakban: megfelelőségi vélemény).

Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH)

A MEKH az intézményi rendszerben a közszolgáltatás ellentételezésének meghatározásának feladatában vesz részt. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjat a MEKH javaslatára a hulladékgazdálkodásért felelős miniszter állapítja meg. A MEKH javaslata a közszolgáltató, a Koordináló szerv, a települési (Budapesten a fővárosi) önkormányzat és a települési önkormányzati társulás, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatással érintett hulladékgazdálkodási létesítmény üzemeltetője és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátására igénybevett közszolgáltatói alvállalkozó által szolgáltatott adatokon alapul.

Közszolgáltatók

Az önkormányzatok hulladékgazdálkodási célra rendelt vagyonának üzemeltetését, illetve a jogszabály alapján a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó hulladékgazdálkodási tevékenységet közszolgáltatók látják el. Közszolgáltató csak olyan gazdasági társaság lehet, amely megfelel a Ht. vonatkozó előírásainak. A szakpolitika törekvése, hogy hulladékgazdálkodási régióként egy, kivételes esetben két közszolgáltató lássa el a hulladékgazdálkodási tevékenységet. A közszolgáltató feladata ellátásához közszolgáltatói alvállalkozót is igénybe vehet.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátásának intézményrendszerét, főbb szereplőit és kapcsolatukat az alábbi ábra foglalja össze:

- lakossági és döntéshozói **szemléletformálás támogatása** a műanyag igények mérséklése, az újrahasznosítás és az illegális lerakás megelőzésére,
- a kibocsátási területeken ártereken, hullámtéren elhelyezett, nem megfelelő műszaki védelmű legális kommunális lerakók azonosításának és felszámolásának támogatása,
- az érintett parti területek **rekreációs és jólléti érték-csökkenésének felmérése**, az önkormányzatok kompenzálása,
- **határvízi együttműködések kialakítása, EU projektek kezdeményezése** a nem megfelelő műszaki védelmű lerakók felszámolására és a folyók műanyag szennyezésével kapcsolatos monitoring fejlesztése terén.

E feladatokat célszerűen egy - a folyók műanyag-szennyezésének megelőzésére és szükséges kárelhárításra irányuló - szakpolitikai stratégia keretében lehetne tervezni. További állami szerepvállalási forgatókönyveket - a szakpolitikai műhelyekkel, érintett piaci és civil szereplőkkel történő egyeztetést követően – a projekt második fázisában javasoljuk kidolgozni.

4. Javaslatok a kutatási folytatására, II. fázis keretében

A kutatás kiterjesztését szolgáló második fázisban a következő szakpolitikai elemző-értékelő és egyeztetési feladatok kitűzését javasoljuk:

- **Nemzetközi jogi és szabályozási háttér vizsgálata**, melynek keretében egyrészt a hasznosításban élen járó EU tagállamok szakpolitikáit vizsgáljuk meg, másrészt elemezzük a „felvizi országok” (Ukrajna, Románia) szabályozási és hatósági gyakorlatát a folyókba kerülő illegális hulladék vonatkozásában.
- **Többoldalú dialógus indítása** a folyók műanyag-hulladékának hasznosítása témakörében: stakeholder interjúk, fókuszcsoportos megbeszélések szervezése a hulladékgazdálkodás főbb szereplőivel:
 - kormányzati, állami szereplők (pl. Agrárminisztérium, ITM, Herman Ottó Intézet, NHKV Zrt.)
 - szakmai szervezetek (pl. CSAOSZ, KSZGYSZ, műanyagipari szakmai szervezetek),
 - zöld civil szervezetek (pl. PET Kalózok, Humusz, MTVSZ),
 - BME-n kívüli műhelyek (pl. Pannon Egyetem, Miskolci Egyetem, MOL Zrt.)

Bár nem a szakpolitikai elemzési témakörhöz tartozik, a kutatás II. fázisának fókuszálása szempontjából lényeges a **műszaki kiterjeszthetőség kérdése**.

Vajon a hordalék összetétele (természetes hordalék, műanyag-sűrűség, egyéb, nem-műanyag hulladék, farönkök stb.) és a folyó(k) hidromorfológiája (vízhozam, áramlási sebesség, vízjárás, mőtárgyak, partvonal stb.) lehetővé teszi-e a „dunai pilot” műszaki kiterjeszthetőségét? Véleményem szerint a kutatás II. fázisában ezt a kérdést alaposan tanulmányozni kell.

Szintén a kiterjeszthetőséget érinti, hogy a már megvalósult műszaki megoldásokhoz képest (pl. VIZIG műanyaggyűjtő hajója) **mi lehet a CLEAR RIVERS projekt hozzáadott értéke?**

Plauzibilisnek tűnő feltételezés, hogy **CLEAR RIVERS úszóműnek elsősorban PR és demonstrációs értékei vannak**, így az eredményeket nem üzleti és „műanyag-halászati” dimenziókban, hanem a lakossági és a döntéshozói szemlélet területén érdemes keresni. A kutatás II. fázisában célszerű erre is elemzést készíteni, különös tekintettel a szemléletformálási előnyök azonosítására.

5. Irodalomjegyzék

AM (2017). Nemzeti Tájstratégia (2017-2026). 1128/2017. (III. 20.) Korm. határozat <http://www.termeszetvedelem.hu/nemzeti-tajstrategia-2017-2026-2> Letöltés időpontja: 2021.05.29.

Buzási, A., Pálvölgyi, T., Esses, D. (2021). Drought-related vulnerability and its policy implications in Hungary. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 2021, vol. 26, issue 3, No 2, 20 pages. DOI: 10.1007/s11027-021-09943-8

Carr, E.R.; Wingard, P.M.; Yorty, S.C.; Thompson, M.C.; Jensen, N.K.; Roberson, J., 2007. Applying DPSIR to sustainable development. Int. J. Sustain. Dev. World Ecol. 2007, 14, 543–555.

EEA (1999). Environmental indicators: Typology and overview. European Environment Agency Technical report No 25/1999 https://www.eea.europa.eu/publications/TEC25/at_download/file Letöltés időpontja: 2021.05.19.

EC (2020a). Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv (COM(2015) 614 final, COM (2020) 98 final https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0020.01/DOC_1&format=DOC Letöltés időpontja: 2021.05.16.

EC (2021a). A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók bizottságának az EU-n belüli fenntartható kék gazdaság új megközelítéséről, az EU kék gazdaságának átalakítása a fenntartható jövő érdekében. Brüsszel, 2021.5.17. COM(2021) 240 final Letöltés időpontja: 2021.06.01.

EC (2021b). European Innovation Scoreboard 2021. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021 ISBN 978-92-76-38407-6 https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en Letöltés időpontja: 2021.06.05.

Gubek I. (2016). A tengerek és óceánok műanyag szennyezésének komplex hatása - 1. rész: A probléma bemutatása. Természetvédelmi Közlemények 22, pp. 33–61, DOI: 10.17779/tvk-jnatconserv.2016.22.33

ITM (2021). A 2021. évre vonatkozó Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv. – 2021. év. Innovációs és Technológiai Minisztérium. http://www.szelektivinfo.hu/images/2021/a_2021._%C3%A9vi_Orsz%C3%A1gos_Gy%C5%B1jt%C3%

[A9si %C3%A9s Hasznos%C3%ADt%C3%A1si Terv - 2021.03.04 .pdf](#) Letöltés időpontja:

2021.06.10.

Kirchherr, J., D. Reike, M. Hekkert (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl.*, 127, pp. 221-232, 10.1016/j.resconrec.2017.09.005

MNB (2021a). Fenntarthatósági Jelentés. Kiadó: Magyar Nemzeti Bank.

<https://www.mnb.hu/letoltes/fenntarthatosagi-jelentes-2021-hun-0518.pdf> Letöltés időpontja:

2021.06.13.

MNB (2021b). A Magyar Nemzeti Bank 5/2021. (IV.15.) számú ajánlása az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, és a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézetek tevékenységeiben. <https://www.mnb.hu/letoltes/5-2021-zold-ajanlas-2.pdf> Letöltés időpontja: 2021.06.27.

MNB (2021c). Zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény.

<https://www.mnb.hu/letoltes/zold-vallalati-tokekovetelmeny-kedvezmeny-web.pdf> Letöltés

időpontja: 2021.07.02.

MNB (2020a). Termelékenységi Jelentés. Kiadó: Magyar Nemzeti Bank.

<https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/termelekenysegi-jelentes/termelekenysegi-jelentes-2020-november> Letöltés időpontja: 2021.06.14.

MNB (2020b). Versenyképesség Jelentés. Kiadó: Magyar Nemzeti Bank.

<https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/versenykepességi-jelentes> Letöltés időpontja:

2021.06.17.

MNB (2019a). Növekedési Jelentés. Kiadó: Magyar Nemzeti Bank

<http://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/novekedesi-jelentes> Letöltés időpontja: 2021.06.17.

MNB (2019b). Az MNB Zöld Programja. <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-zold-programja-1.pdf>

Letöltés időpontja: 2021.07.02.

Naveedh, A.S, Le Hung Anh, P. Schneider (2020). A DPSIR Assessment on Ecosystem Services Challenges in the Mekong Delta, Vietnam: Coping with the Impacts of Sand Mining. *Sustainability* 12, 9323; doi:10.3390/su12229323

NFFS (2013). Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia. Felelős kiadó: a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács Titkársága. ISBN 978-963-08-7737-4 (Országgyűlés 18/2013. (III. 28.) OGY határozata).

NHKV (2020). Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Terv 2021. NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt. https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2020/09/OHKT_2021.pdf Letöltés időpontja: 2021.06.12.

Omann, I.; Stocker, A.; Jäger, J. (2009). Climate change as a threat to biodiversity: An application of the DPSIR approach. *Ecol. Econ.* 2009, 69, 24–31.

OVF (2017). Kvassay Jenő terv - Nemzeti Vízstratégia. Országos Vízügyi Főigazgatóság [www.kormany.hu/download/6/55/01000/Nemzeti%20Vízstratégia.pdf](http://www.kormany.hu/download/6/55/01000/Nemzeti%20Vizstrategia.pdf) Letöltés időpontja: 2021.06.14.

OVF (2020). Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve – 2021 (vitaanyag). Országos Vízügyi Főigazgatóság. <http://vizeink.hu/vizgyujto-gazdalkodasi-terv-2019-2021/vgt3-vitaanyag/> Letöltés időpontja: 2021.05.28.

Sun, S.; Wang, Y.; Liu, J.; Cai, H.; Wu, P.; Geng, Q. Xu, L. (2016). Sustainability assessment of regional water resources under the DPSIR framework. *J. Hydrol.* 2016, 532, 140–148.

Wright, S. L., Thompson, R. C. & Galloway, T. S. (2013). The physical impacts of microplastics on marine organisms: A review. – *Environ. Poll.* 178: 483–492.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2013.02.031>

A Szerzőről



Pálvölgyi Tamás

földtudományok kandidátusa (CSc), egyetemi docens, BME

Környezetgazdaságtan Tanszék

Pályafutását klímakutatóként kezdte, majd a 90-es években a Környezetvédelmi Minisztériumban dolgozott különböző beosztásokban. 2000-től a BME Környezetgazdaságtan Tanszék oktatója, 2003-tól docense, számos energiagazdálkodással, éghajlatvédelemmel, stratégiai tervezéssel kapcsolatos tantárgyat oktat, a BME Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola témakiírója. Kutatási területe az objektív alapú szakpolitikai döntéselőkészítés stratégiai eszközeinek fejlesztése és alkalmazása elsősorban a természeti erőforrás-gazdálkodás, a fenntarthatóság, valamint a klíma- és energiapolitika témaköreiben. Tudományos publikációinak száma meghaladja a százat. 2013-2017. március között a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet igazgatóhelyettese, a Nemzeti Alkalmazkodási Központ vezetője volt. 2016-2020 között a Környezetgazdaságtan Tanszék tanszékvezetőjeként tevékenykedett, 2017-től három évig választott tagja a BME Szenátusának. Tagja több hazai és nemzetközi tudományos testületnek, továbbá tagja többek között KEHOP és NKFI egyes - pályázatok értékelő, illetve bíráló - bizottságainak.