



Garai Renáta

BOLYGÓNK MEGÓVÁSA A JÖVŐ ZÁLOGA

SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS, ÚJRAHASZNOSÍTÁS, REPONTOK

Nagy tisztelettel legfőbb ügyész úrnak és tanszékvezetőmnek, akinek a jogi gondolkodás elsajátítását, a tudományos igényességre törekvést és még annyi mindent köszönhetek. Bölcsessége és embersége példakép számomra.

A MŰANYAG EREDETE ÉS TERMÉSZETE

A műanyag története a növényekben található természetes polimerből, a cellulózból előállított celluloid John Wesley Hyatt általi feltalálásával kezdődött 1869-ben, majd 1907-ben Leo Baekeland feltalálta az első, kőszénkátrányból készült, hőre keményedő műanyagot. Találmányuk nagy hatást gyakorolt a fogyasztási cikkek gyártására (biliárdgolyók, rádiók, fotófilmek, elektromos csatlakozók, konyhai eszközök, játékok stb.), és egy sor újabb felfedezés előtt nyitotta meg a kaput,¹ míg 1971-ben a polivinil-klorid (PVC) feltalálása forradalmasította a műanyagipart. Az angol nevén a görög *plasztikosz* szóból származó műanyagot 1884 óta használjuk az önthető vagy formázható szintetikus anyagok gyűjtő főneveként.² A második világháború alatt intenzívebbé váló kutatások során a tudósok olyan új anyagokat kerestek, amelyeket fel lehetne használni az olyan szűkös nyersanyagok helyett, mint a gumi és a fém. A műanyagokat úgy tervezték, hogy legtöbbjük ellenálljon az ultraibolya sugárzás, a hő, a víz és a vegyszerek okozta hatásoknak, ezért az orvosi implantátumoktól az építőiparon keresztül a repülőgép-alkatrészekig mindenütt használják. A konzisztens stabilitás koronázatlan királynőjének számtalan felhasználási területét azonban beárnyékolja egy hatalmas hátránya, mégpedig az, hogy nem bomlik le biológiailag. Ez a tény azt

¹ Például 1931: akril, 1937: polisztirol, 1938: polietilén és üvegszál, 1951: polipropilén.

² WasteTrade [a].

jelenti, hogy a műanyagok évszázadokig kitartanak a természetes környezetben, így az egyik legproblémásabb anyaggal állunk szemben.³

TUDATOSSÁGI ÉS FONTOSSÁGI TÉNYEZŐK

A természet- és környezetszennyezés egyidős a civilizációval, mert az emberi tevékenység ősidőktől fogva termel fizikai és kémiai hulladékot, amely megváltoztatja többek között a levegő, a talaj és a természetes vizek eredeti összetételét.⁴ A tudatosság egyik alappillére a szelektív hulladékgyűjtés és újrahasznosítás, amelynek kapcsán érdemes tudni, mennyi idő alatt semmisülnek meg az általunk használt anyagok: az üvegnek 1-2 millió év, a műanyag palacknak vagy zacskónak 200–1000 év, az alumínium konzervdoboznak 200–500 év a lebomlási ideje. Egy kidobott gumicsizma 50–80, a bőrcipő 25–40, a tejdoboz pedig 5 év alatt bomlik le,⁵ de vajon belegondolunk-e mindebbe, amikor ezeket a kommunális hulladékok között helyezzük el?

Környezeti lábnyomunk okozati összefüggésben lesz utódaink életminőségével, mert a jövő milyenségét a jelenben formáljuk. Európában évi 2,2 milliárd tonna hulladékot termelünk, ennek több mint a negyede (27%) települési hulladék, amely főként a háztartásokban keletkezik. 2018–2021 között a legtöbb tagállamban nőtt az egy főre jutó hulladék mennyisége, viszont Máltán, Cipruson, Spanyolországban és Romániában csökkent. Abszolút értékben az egy főre jutó települési hulladék mennyisége Ausztriában, Luxemburgban, Dániában és Belgiumban volt a legmagasabb, míg Spanyolországban, Lettországban, Horvátországban és Svédországban a legalacsonyabb. Nem uniós országokba évente hozzávetőleg 33 millió tonna hulladékot exportálnak az EU-ból, és bár a gazdagabb államok általánosságban több hulladékot termelnek, az újrahasznosítás és komposztálás arányában Ausztria, Németország, Szlovénia és Bulgária jeleskedik.⁶ Hazánkban 2023-ban 3145,8 ezer tonna hulladékot szállítottak el közszolgáltatás keretében, a legtöbbet (1042,2) Közép-Magyarország (Budapest főváros, Pest vármegye), a legkevesebbet (287,4) a Dél-Dunántúl (Baranya, Somogy, Tolna vármegye) területéről.⁷

³ WasteTrade [b].

⁴ JAKAB 2008: 1.

⁵ PTE Egészségtudományi Kar 2018.

⁶ Európai Parlament 2023b.

⁷ Központi Statisztikai Hivatal 2023c.

A lakosságtól elszállított 2449 ezer tonna hulladékból csak 479 ezer tonna, az egyéb szerveknél keletkezett 503 ezer tonna szemétből csak 41 ezer tonna származik elkülönített gyűjtésből. Közterület tisztításából 78 ezer, közterületen elkülönítetten gyűjtött hulladékból 115 ezer tonnát halmoztunk fel.⁸ Az ipari hulladék mértékét az építőipari beruházások számának növekedése is befolyásolja, emellett folyamatosan emelkedik az építési-bontási hulladék mennyisége.⁹ Kétségtelen, hogy a környezettudatosság és a jövő generációja iránt érzett felelősségvállalás egyre inkább tetten érhető (például papírtáskák használata), de amíg a jogellenesség-tudat alacsony szintjével egyetemben a társadalom széles rétegét egyáltalán nem foglalkoztatja az emberi magatartás rövid és hosszú távú következménye, addig a gazdasági szereplőkre sem nehezedik a hathatós és érdemi ártalomcsökkentő lépések terhe.

Megvásárolt termékeink szinte mindegyikét az egyébként számunkra felesleges csomagolásban kapjuk meg, amely aztán óriási mennyiségben hulladékká válik.¹⁰ A partokról és máshonnan bekerülve jelenleg több mint 150 millió tonna műanyag szennyezi a világ óceánjait,¹¹ ami tényszerű probléma a tengeri élővilágra, az emberi egészségre, a gazdaságra és a klímaváltozásra nézve.¹² A legismertebb, Hawaii és Kalifornia között mostanra már több millió km² kiterjedésben lebegő nagy csendes-óceáni szemétsziget mérete Magyarország területének tizenhét-szerese, és rendkívül gyorsan, exponenciálisan növekszik.¹³ Életadó bolygónk legnagyobb veszélyforrását a jelentős energiákat felemésztő, nagymértékű szennyezést okozó műanyagok alkotják, de az egyszerű és olcsó előállításuk, felhasználási határtalanságuk, sokrétű kompatibilitásuk miatt még mindig nélkülözhetetlen szerepnek örvendenek.¹⁴ Nem vitatható, hogy az Európai Unió stratégiai lépéseket tett a fennálló helyzet orvoslására, a környezet védelmére irányuló uniós és nemzeti szabályozás terebélyesedett, koncepció-nális változások is érzékelhetők ezen a területen.¹⁵ Évtizedek óta látszik viszont, hogy a hulladékgazdálkodásban jelentkező feladatok hatékony ellátásához adatbázisokra, intézményfejlesztésre, szervezésre és tervezésre van szükség, de

⁸ Központi Statisztikai Hivatal 2023a.

⁹ Központi Statisztikai Hivatal 2023b.

¹⁰ MARTON 2001a: 351.

¹¹ Az öt legismertebb a déli és a nagy csendes-óceáni, a dél- és észak-atlanti, valamint az indiai-óceáni szemétsziget.

¹² Európai Parlament 2023b.

¹³ LEBRETON et al. 2018.

¹⁴ B. GYURKÓ 2020: 1.

¹⁵ FODOR 2024: 67; B. GYURKÓ 2020: 1.

mindehhez először hatékonyságnövelés, szakértelemmel rendelkező apparátus, létszám bővítés, ellenőrzések és költségátfordítás szükséges.¹⁶

ELŐRELÁTÁS, HOSSZÚ TÁVÚ BERENDEZKEDÉS: REPONT RENDSZER

A területhasználat, az építésrendészet, a termőföld-, talaj-, víz-, levegő- és klímavédelem mindegyike a környezetjog komponensét alkotja, a nemzetközi szintén pedig elég csak az atmoszféra és az ózonréteg védelmére, a vízkészletek mennyiségi megosztására, az ökológiai válság kezelésére, a tengeri élőhelyekre vagy a flóra és a fauna oltalmára gondolni. A hulladékhierarchia általános rendszerét a megelőzés, az újrahasználatra való előkészítés, az újrafeldolgozás, az egyéb hasznosítás és az ártalmatlanítás képezi, míg a hulladékgazdálkodás szakspecifikus alapelvei közé tartozik a kiterjesztett gyártói felelősség és a „szennyező fizet” elve is.¹⁷ A probléma volumenét jelzi, hogy becslések szerint évente – az emberiség ösztömegével megegyező – 300 millió tonna műanyag-hulladék keletkezik, amelynek globális szinten csupán 9%-át hasznosítják újra. A műanyagválságot tetézi, hogy a lerakókba vagy éppen a természetbe kerülő ilyen típusú hulladék – a biodiverzitás mellett – az élővilág egészére veszélyes, mikroműanyagokká bomolva (szétesve) bekerül a táplálékláncba és az ivóvízbe úgy, hogy az emberi egészséget károsító hatások és egészségügyi kockázatok teljes mértékben ma még nem ismertek.¹⁸ A polietilén-tereftalát az egyik legelterjedtebb polikondenzációs műanyag, az ebből készülő úgynevezett PET-palackok leginkább a szilárdságukkal, rugalmasságukkal és ellenálló képességükkel tűnnek ki. Egyedi tulajdonságai okán ez a műanyag nemcsak a háztartásokban és a kereskedelmi szektorban, hanem az autó- és gyógyszeriparban, orvostechnikai eszközökben, sőt még műszálas ruháinkban is megtalálható.

Alapvetésként rögzíti a hulladéktörvény, hogy tilos a hulladékot felhalmozni, a gyűjtés, a szállítás és a kezelés szabályaitól eltérő módon elhagyni, ellenőrizetlen körülmények között elhelyezni és kezelni, főszabály szerint nem lehet annak tulajdonjogával felhagyni vagy átruházni.¹⁹ Az elkülönítetten gyűjtött

¹⁶ MARTON 2001b.

¹⁷ SZAMEK 2022: 550–551.

¹⁸ SULYOK 2022: 461.

¹⁹ A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Htv.) 1/A. § (1), (3) bekezdés.

hulladék olyan hulladék, amelyet fajta és jelleg – adott esetben típus – szerint a képződés helyén a vegyes hulladéktól, illetve más fajtájú, jellegű vagy típusú hulladéktól elkülönítve gyűjtenek.²⁰ Kiindulási alap, hogy a hulladékbirtokosok a hulladékot minden ingatlanon és telephelyen elkülönítetten gyűjtik, amelyet más hulladékkal vagy eltérő tulajdonságokkal rendelkező anyagokkal összekeverni nem lehet.²¹ Az önkormányzatok és az állam között megosztott közfeladatok helyett a hulladékgazdálkodás hazai egységesítése és fejlesztése körében létrejött koncessziós szerződés alapján – 2023. július 1. napjától 35 éven keresztül – a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. látja el ezt a feladatot. Vízióként „egy tisztább, fenntartható jövő” fogalmazódott meg, misszióként pedig az, hogy „nézzünk másképp a hulladékra”.²² Az Európai Unió helyeselhető módon szigorú irányelvekben határozta meg a tagállamok kvótáit, ezért hazánk is egy szebb jövőt építhet azáltal, hogy 2040-ig a teljes hulladékmennyiség 65%-át újrahasznosítjuk majd. Vállalásunk súlyát jelzi, hogy 60%-a eddig feldolgozatlanul maradt, viszont az eredmények eléréséhez a technológia mellett társadalmi szemlélet- és viselkedésváltozás szükséges. Állampolgári felelősségként kell tudatosítani, hogy amennyiben feleslegessé vált dolgainktól fenntartható formában válunk meg, a környezeti tehercsökkentés mellett biztosítjuk azt is, hogy hulladékaink értékes alapanyaggá és energiaforrássá változnak, vagyis a szemétbe dobott javaink ismét hasznos értékke válnak.²³

A MOHU Zrt. felel a palackok visszaváltásának koordinálásáért is (REpont rendszer), amelynek bevezetése óta eltelt fél évben már 1 milliárd műanyag palack, fémdoboz és üveg került vissza a körforgásos gazdaságba (az előző időszakban ebből a mennyiségből több mint 800 milliót elástak vagy elégettek). A fogyasztók Budapesten, Debrecenben, Szegeden és Miskolcon váltották vissza a legtöbb palackot, és már az is látszik, hogy erre leginkább szombati napokon kerül sor. A MOHU tervezi a visszaváltási helyek számának növelését, jelenleg országszerte 4500 helyen biztosított az italcsomagolások visszaváltása, amelyből mintegy 1500 kézi REpontként működik. Magyarországon kizárólag a 400 m²-nél nagyobb üzleteknek volt kötelező a visszaváltási rendszerhez való csatlakozás, míg például a szomszédos Romániában ez minden bolt számára előírás. Talán kevésbé ismert, hogy bár az üzemeltetés, az automaták tisztítása,

²⁰ Htv. 2. § (1) bekezdés 6. pont.

²¹ Htv. 12. § (4) bekezdés.

²² MOHU 2023.

²³ MOHU 2023.

környezetük rendben tartása és a megtelt gépek ürítése az egyes boltok feladata, ezért minden visszaváltott palack után kezelési díjat kapnak. A jelenlegi tapasztalatok alapján továbbra is az úgynevezett bolti utalvány a legnépszerűbb visszaigénylési mód, ilyen formában több mint 40 milliárd forintot fizetett vissza a MOHU. A REpont mobilapplikációnak köszönhetően a visszaváltási díj Európában egyedülálló módon közvetlenül bankszámlára is kérhető (kb. a fogyasztók 15–20%-a választja ezt a lehetőséget), de a tételenként járó 50 forint játékonysági célokra is felajánlható (eddig több mint 118 millió forint gyűlt össze például gyermekkórházak részére).²⁴ Mindent összevetve rögzíthető, hogy az Európai Unió 2029-ig nem kevesebb mint 90%-os újrahasznosítási arányt tűzött ki célként a PET-italcsomagolásoknál, amelynek eléréséhez a kötelező visszaváltási rendszer (DRS) lehet a legjobb megoldás. Becslések szerint évente több mint 3 milliárd italcsomagolás kerül forgalomba hazánkban, és míg a korábban hangoztatott „tapossa laposra” szlogen időszakában mindössze 30%-ot lehetett visszagyűjteni, az új rendszerrel bizonyára egyre nagyobb arányokat érünk majd el²⁵ gyermekeink és unokáink élhetőbb körülményeinek megteremtése érdekében.

A rendszer indulásával egyéb tényezők is mindennapossá váltak, mert a sok-sok 50 forint egyes társadalmi rétegek számára komoly bevételi forrást jelenthet. A „guberálás” régóta létező társadalmi jelenség,²⁶ klasszikus formájának a szemétben található, még használható tárgyak utáni kutatás tekinthető.²⁷ Ehhez kapcsolódik a lomtalanítások generálta úgynevezett lomizás is. Ezen tevékenységek pönalizálása több szempontból vitatott és anomáliákkal terhelt. Utcákon, tereken, aluljárókban vagy csak úgy jártunkban-keltünkben láthatjuk, amint emberek szó szerint kukákban turkálva, bokrok alatt és mindenütt keresik a visszaváltható dobozokat, flakonokat. Ők ezt „gyűjtés”-nek nevezik, saját bevallásuk szerint napi több ezer forinttal járul hozzá a megélhetésükhöz, de ennél sokkal többet tesznek. A szelektív hulladékgyűjtés nemcsak lehetőség, hanem mindannyiunk számára kötelesség. Sajnálatos, hogy még tömegével vannak felelőtlen személyek, akik a kommunális hulladék közé keverik ezeket a „kincseket”, ezért mindennapi hősök azok, akik ha tudattalanul is, de a környezet megóvása jegyében dupla hasznosságot realizálnak ezzel. Ilyen vagy olyan formában, de az újrahasznosított mennyiség növelését kell célul kitűzni, visszaforgatva

²⁴ MOHU 2025.

²⁵ MOHU 2025.

²⁶ TÓTH 2018: 401.

²⁷ KOVÁCS et al. 2008.

ezzel felhasznált anyagainkat az új palackok, termékek gyártásába.²⁸ A PET becsatornázásával és újrahasznosításával megőrizhetjük természeti erőforrásainkat, csökkenteni tudjuk az üvegházhatású gázok kibocsátását és a hulladéklerakókban keletkező mennyiséget. El kell ismerni viszont, hogy a szelektív hulladékgyűjtés lehetősége még nem minden településen és lakóköznyezetben biztosított, amely hiányosság nem írható a lakosság, vagyis az állampolgárok rovására.

BÜNTETŐJOGI ASPEKTUSOK

Miks Antal és Polt Péter a nehezítő körülmények között már az 1980-as években utalt arra: a büntetőjogot kivételes jellegű beavatkozási lehetőségnek tulajdonító szemlélet arra hajlamosíthatja a jogalkalmazókat, hogy indokolatlanul kiterjenek a büntetőeljárások megindítása és lefolytatása elől. A bizonyítási lehetőségek elé akkortájt a keretdiszpozíciókat kitöltő normák ismeretének hiánya, az egyéni felelősség kérdése, a félreértelmezhető jogszabályi megfogalmazásokból adódó jogalkalmazói idegenkedést növelő tényezők gördítettek akadályt. Eljárásjogi gátként 40 évvel ezelőtt is a büntető feljelentések hiánya volt tapasztalható, ezzel párhuzamosan pedig a jogsértő magatartást hivatalból észlelő, ám annak jelentőségét és mértékét félreértő (negligáló) hatóságok működése volt jellemző.²⁹ Az idő múlik, de a nézőpontok hálójában máig fontosak a gyakorlati tapasztalatok, a környezet- és klímavédelem ugyanis a büntetőjog egyik sürgető feladata.³⁰

A természet határtalanságából eredően a büntetőjog *ultima ratio* jellegét megtestesítő környezet és természet elleni bűncselekmények szankcionálása alkotmányos megalapozottságú. A jövőért érzett felelősség tudatát Magyarország Alaptörvénye deklarálja azzal is, hogy gondos használatkal kell védelmeznünk az utánunk születő nemzedékek életfeltételeit.³¹ Az elmúlt 15 évben (2010–2024) 584 környezetkárosítás, 2133 természetkárosítás és 7692 hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekményt regisztráltunk ($n = 10\,409$), amelyek számossága az elmúlt évben 2020/2021-hez képest (556; 611) a duplájára emelkedett (1283).³² Valamennyi esztendőben toronymagasan vezet a hulladékgazdálkodás

²⁸ BATA–TÓTH–BELINA 2016: 160.

²⁹ MIKS–POLT 1981: 155–156.

³⁰ POLT 2024.

³¹ FRIGYER–MÁTYÁS 2017: 416.

³² Forrás: ENYÜBS; követő jellegű statisztikai rendszer, amelyben az adatokat a nyomozás lezárását követően regisztrálják, ennek megfelelően nem a bűncselekmény elkövetésének, hanem a statisztikai rendszerbe történő bekerülésének időpontját tartalmazza.

rendjének megsértése, a magas latencián áthatolva 2024-ben 1056 került be a statisztikai rendszerbe.³³ A büntetési célt elsősorban a megelőzés indukálta, csak ezt követi a megtorlás, elrettentés,³⁴ ám az uniós környezetvédelmi jog eredményességét csorbító bűncselekményszámok növekedését és hatásait folyamatosan fennálló aggodalom övezi. Az ilyen bűncselekmények egyre inkább határokon átnyúló jelleget öltenek, és a jogi tárgy veszélyeztetettségére figyelemmel megfelelő, hathatós, együttműködéseken alapuló válaszingázke-
déseket igényelnek.³⁵

A szelektív hulladékgyűjtés jelentősége csak egyetlen tényező, megannyi területen van szükség segítségre, helyreállításra, fejlesztésre. Jövők és jól-
létünk nagyban függ a biológiai sokféleségtől és az ökoszisztémák állapotától, a zöldinfrastruktúra minőségét nagyban befolyásolja a vegyszerhasználat, a természetes élőhelyek átalakulása és az erdőgazdálkodás; vagyis nem marad-
hat el a behatások csökkentése, a kármentesítés, a rehabilitáció és az ökológiai helyreállítás. A klímaváltozás és az aszályok súlyosan érintik a mezőgazdaságot, az Alföldön nagymértékben süllyed a talajvízszint, a madárállomány és a be-
porzók számának drasztikus csökkenése dominóhatást válthat ki, ráadásul a legrosszabb állapotú erdőterületeink aránya a legnagyobb.³⁶

Mint kőfaragó és szobrász az alkotását, úgy formáljuk kollektíven a jövendő minden pillanatát. A nemcsak jogi, hanem erkölcsi értelemben is elítélendő cselekedetek eltűrése vagy végrehajtása az egyetemleges felelősségre vonás mezsgyéjére vezet, a jelenből gyűrző beláthatatlan következmények a mi gene-
rációnk viselkedésének lesznek ékes bizonyítékai, jelképei. A teremtéssel Istentől kaptunk valami nagyon értékeset: értelmet, szabad akaratot, szabad választásokat. Mindez nem más, mint az ellentmondás szabadsága, öntudatunk tanúságtétele: saját döntéseink nyomán választunk cselekvés vagy tétlenség, a jó és a rossz között; jutalmainknak és büntetéseinknek enélkül nem volna semmi értelme.³⁷

A környezetszennyezés komplex problematikáját nem más, mint maga az emberiség teszi egyre inkább sürgető intézkedéseket igénylő kérdéssé. Éle-
tünk minden pillanatát beszötte és behálózta már a különböző tevékenységek

³³ Vádemelés 369, felfüggesztés 571, megszüntetés 113 db.

³⁴ POLT 2013: 134.

³⁵ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1203 irányelve (2024. április 11.) a környezet büntető-
jog általi védelméről, valamint a 2008/99/EK és a 2009/123/EK irányelv felváltásáról (3).

³⁶ HALASSY 2024.

³⁷ BANGHA 1933.

okozta káros hatás, ami valamennyi élőlényre nézve visszafordíthatatlan folyamatokat generálhat. Sokszor jutnak eszembe Demjén Ferenc szavai, aki arra figyelmeztet, hogy „[e]z a sors, amit élünk, csak egyszer miénk. Ez a hely, ahol érzed, hogy otthon vagy rég. Ez a Föld tele könnyel, mit a szó melegével és a szívünkkel szárítunk fel” (*A Föld könnyei*). Azt is hallhatjuk, hogy az „ígéret mellé most a valóság is jár”, és hogy tovább kell látnunk a holnapnál, mert ha körülnézünk, rátalálunk az igazságra és a helyes útra, egy új világra. Megfogalmazza, hogy Földünk tele van hittel, amelyet a szavaink erejével és a szívünkkel támaszthatunk fel. Hiszem, hogy sosem késő elkezdni az univerzum sebeinek gyógyítását, és a múlt hibáiból tanulva, az akadályokon közösen átlépve felébreszthetjük a lelkünket egy egészségesebb, tudatosabb jövő igénye érdekében.

IRODALOMJEGYZÉK

- B. GYURKÓ Brigitta (2020): Az Európai Unió műanyag hulladékokkal kapcsolatos intézkedései. *Európai Jog*, 20(5), 1–8.
- BANGHA Béla szerk. (1933): *Katolikus lexikon*. I–IV. kötet. Budapest: Magyar Kultúra.
- BATA Attila – TÓTH Gergely – BELINA Károly (2016): Originál és reciklált PET keverékek folyási tulajdonságainak tanulmányozása. *Gradus*, 3(2), 160–165.
- Európai Parlament (2023a): *Hulladékkezelés az EU-ban: trendek és statisztikák*. Online: www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20180328STO00751/hulladekkezeles-az-eu-ban-trendek-es-statisztikak-infografika
- Európai Parlament (2023b): *Tengeri hulladék: adatok, érdekességek és új uniós szabályok*. Online: www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2018/10/story/20181005STO15110/20181005STO15110_hu.pdf
- FODOR László (2024): A környezetvédelmi szabályozás főbb irányai európai uniós tagságunk első húsz évében. *Állam és Jogtudomány*, 65(2), 67–92. Online: <https://doi.org/10.51783/ajt.2024.2.04>
- FRIGYER László – MÁTYÁS Szabolcs (2017): A környezet és a természet elleni bűncselekmények hazai szabályozásának érdekességei. *Hadtudományi Szemle*, 10(2), 414–421.
- JAKAB Zsuzsanna (2008): *A környezetszennyezés formái, hatása az emberre és környezetére*. Budapest: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet.
- KOVÁCS Ernő et al. (2008): *Lomizók és lomok az Európai Unió periferiáján. A szegénység fogyasztói társadalma*. Munkabeszámoló, OTKA.
- Központi Statisztikai Hivatal (2023a): *A közszolgáltatás keretében elszállított hulladék keletkezése vármegye és régió szerint*. Online: www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/koroo64.html
- Központi Statisztikai Hivatal (2023b): *Fenntartható fejlődés indikátorai. Keletkezett hulladék*. Online: <https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2023/3-32>

- Központi Statisztikai Hivatal (2023c): *Közszolgáltatás keretében elszállított hulladék vármegye és régió szerint*. Online: www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/koroo63.html
- LEBRETON, Laurent et al. (2018): Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is Rapidly Accumulating Plastic. *Scientific Reports*, 8, 4666. Online: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22939-w>
- MARTON Emőke (2001a): A csomagolási hulladékok. *Magyar Jog*, 48(6), 351–357.
- MARTON Emőke (2001b): A hulladékjog története és a szabályozás jelen helyzete Magyarországon. *Jogtudományi Közlöny*, 56(9), 369–379.
- MIKS Antal – POLT Péter (1981): Az emberi környezet és természet büntetőjogi védelméről. In BENKŐNÉ LODNER Dorottya (szerk.): *A környezetvédelem igazgatási és jogi kérdései*. Tudományos konferencia. Pécs: MTA Dunántúli Tudományos Intézet.
- MOHU (2023): A MOHU-ról. Online: <https://mohu.hu/hu/a-mohu-rol>
- MOHU (2025): *Egymilliárd palackot váltottunk eddig vissza*. Online: <https://mohu.hu/hu/egymilliard-palackot-valtottunk-eddig-vissza>
- HALASSY Melinda szerk. (2014): *Hazánk természeti állapotának javítása. Szakpolitikai összefoglaló*. Budapest: HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont. Online: <https://ecolres.hun-ren.hu/wp-content/uploads/2024/08/termeszethelyreallitas-kiadvany-online.pdf>
- POLT Péter (2013): A környezet és a természet elleni bűncselekmények. In POLT Péter (szerk.): *Új Btk. Kommentár 5. kötet. Különös rész*. Budapest: NKTK, 9–66.
- POLT Péter (2024): *Környezetvédelem az Európai Unióban (Green Deal) – gyakorlati tapasztalatok Magyarországon az ügyészség szemszögéből. Zöld kriminológia és Green Deal: a környezet- és klímavédelem – a büntetőjog sürgető feladata című konferencia*. Miskolc, 2024. március 4–5.
- PTE Egészségtudományi Kar (2018): *Csomagolás*. Online: www.etk.pte.hu/public/upload/files/hirek/2018/09/csomagolas.pdf
- SULYOK Katalin (2022): Nemzetközi környezetjog. Hulladékok nemzetközi jogi szabályozása. Műanyag hulladék szabályozása. In BÁNDI Gyula (szerk.): *Környezetjog*. Budapest: Szent István Társulat, 425–462.
- SZAMEK Gabriella (2022): Hulladékgazdálkodás. A szabályozás alapjai, alapintézményei. In BÁNDI Gyula (szerk.): *Környezetjog*. Budapest: Szent István Társulat, 547–551.
- TÓTH Gábor Ferenc (2018): A jogpozitivizmus győzelme, avagy a „lomizás” és a guberálás pönalizálása. *Jogtudományi Közlöny*, 73(9), 405–409.
- WasteTrade [a]: *Definition of Plastics*. Online: www.wastetrade.com/resources/plastics/introduction-to-plastics/definition-of-plastics/
- WasteTrade [b]: *History of Plastics*. Online: www.wastetrade.com/resources/plastics/introduction-to-plastics/history-of-plastics/