

# A helyi erőforrásokon alapuló helyi fejlesztés lehetőségei az átalakuló hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatásban

## *Local resource-based local development potentials in changing Hungarian waste management*

MEZEI CECÍLIA, VARJÚ VIKTOR

**MEZEI Cecília:** egyetemi docens, Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar; 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40.; tudományos munkatárs, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete; 7621 Pécs, Papnövelde u. 22.; mezeic@rkk.hu; <https://orcid.org/0000-0003-2109-2293>

**VARJÚ Viktor:** tudományos főmunkatárs, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete; 7621 Pécs, Papnövelde u. 22.; varju@rkk.hu; <https://orcid.org/0000-0003-3954-4518>

**KULCSSZAVAK:** hulladékgazdálkodási közszolgáltatás; helyi erőforrásgazdálkodás; hulladékcsökkentés

**ABSZTRAKT:** A hulladék mint helyi erőforrás fejlesztési lehetőség az erőforrás-tulajdonosok kezében, így a hulladék a helyi szintű, alulról építkező fejlesztések egyik bázisa lehet. A hulladék egyike azon erőforrásoknak, amely térben lokalizálható módon keletkezik vagy ott fejt ki hatásokat, s amely jelenleg még sok kiaknázatlan hasznosítási lehetőséget rejt magában. A helyierőforrás-alapú fejlesztés, valamint a hulladék mint erőforrás koncepcionális kereteinek bemutatását követően a tanulmány menedzsment-oldalról közelíti a hulladék helyi erőforrásként való felhasználását. Ehhez a tanulmány a hulladékmenedzsment nemzetközi áttekintését követően elemzi azt a szabályozási, intézményi környezetet, amely a hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatást alakította 1995 után, valamint kitér ennek települési hulladéokra kifejtett hatásaira. A legújabb hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó kihívásokat Pécs hulladékmenedzsmentjén keresztül elemezzük, a pécsi érintettek körében lefolytatott empirikus vizsgálat első eredményeinek segítségével.

A tanulmányban közölt kutatási eredmények rámutatnak arra, hogy a szakpolitika újabb kihívásokkal szembesül (amely végső soron környezetünk javulásához is hozzájárul). Ez és a technológiai fejlődés pedig azt eredményezi, hogy a keletkező hulladék egyre inkább erőforrásként jelenik meg helyben, miközben a korábbi hulladéklerakók ártértelezése további forráslehetőségeket kínál. A helyben rendelkezésre álló erőforrások kiaknázását akadályozza az elmúlt évek centralizációs folyamata azzal, hogy a közszolgáltatás keretében helyben begyűjtött, másodnyersanyagként kezelhető hulladék egyre nagyobb mértéke kerül központosított elosztás alá. Az intézkedés pozitív hatásait a másodnyersanyag-felvásárlók élvezik.



**Cecília MEZEI:** associate professor, Faculty of Economic Science, Kaposvár University; Guba Sándor u. 40., H-7400 Kaposvár, Hungary; research fellow, Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences; Papnövelde u. 22., H-7621 Pécs, Hungary; mezeic@rkk.hu; <https://orcid.org/0000-0003-2109-2293>

**Viktor VARJÚ:** senior research fellow, Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences; Papnövelde u. 22., H-7621 Pécs, Hungary; varju@rkk.hu; <https://orcid.org/0000-0003-3954-4518>

**KEYWORDS:** waste management public service; local resource management; waste mitigation

**ABSTRACT:** Waste as a local resource is a development opportunity in the hands of resource owners, as waste can be one of the fundamentals for bottom-up development at local level. Waste is one of the resources that can be spatially localised or has local impact, and it has many untapped potential uses.

After presenting a local resource-based development approach and the conceptual framework of waste as a resource, the study deals with the use of waste as a local resource from the management side. The study analyses the regulatory and institutional environment that formed the public waste management service in Hungary after 1995, and its impact on municipal waste flows, following a review of international waste management literature.

The recent (general and local) challenges related to waste management are illustrated by the case study of the South-Transdanubian city of Pécs which represents the first results of a series of empirical studies (semi-structured interviews, workshops) conducted with the stakeholders in Pécs.

The research findings show that new policy issues generate new challenges (which ultimately contribute to improving our environment). The new (EU and Hungarian) policy approaches and technological advances mean that waste is becoming increasingly a local resource, and the re-evaluation of former landfills offers additional resource values. A look at the governance of public waste management reveals a centralisation process and the development of rationalised waste collection areas. However, the use of locally available resources has been hampered by the centralisation process in recent years as the centrally distributed secondary raw materials can no longer be utilised as local resources. (The positive effects of the measure are enjoyed by the buyers of secondary raw materials.)

From the point of view of local resource-based local development, the available resources can be mapped at municipal level. However, it is difficult to use them because a number of legal, institutional and administrative obstacles have arisen due to the institutionalisation efforts of recent times. On the whole, it can be concluded that at the municipal level those capable and willing actors on whom better waste management can rely seem to be excluded.

## Bevezetés

Az EU 98/2008/EK direktívája alapján hazánk is megalkotta a(z új) hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvényt (Ht.), melynek végrehajtása számos kihívás elé állította a hazai hulladékszakma szereplőit. A hulladékgazdálkodás ezen új szakaszában a piaci, félpiaci és állami szereplők lényegében versengenek a hulladékért mint erőforrásért (Gyurkó 2018). A hulladék immár nemcsak „felesleg”, a fogyasztás és a termelés természetes következménye, amittől mindenki szabadulni akar, eltakarva, eltemetve, jó messzire elszállítva, hanem mindenki felelőssége és egyben lehetőséghalmaza is. A gyártót és a fogyasztót egyaránt

felelősség terheli, ami a felhasznált és a hulladékká vált erőforrások mennyiségét illeti, de ugyanez a hulladék újrahasznosítva, újra felhasználva vagy éppen elégetve már erőforrásként jelentkezik a különféle hasznosítók oldalán. Újfajta szemlélet ez, amely komoly változásokat kíván a gazdasági szférától, a társadalomtól vagy a közszolgáltatatótól.

A tanulmány a települési szilárd hulladék helyzetét járja körül mint a helyi önkormányzati mozgástér egyik elemét. A hulladék egyike azon erőforrásoknak, amely térben lokalizálható módon keletkezik, van jelen vagy fejt ki hatásokat, s amely jelenleg sok kiaknázatlan hasznosítási lehetőséget rejt magában. A hulladék mint helyi erőforrás fejlesztési lehetőség az erőforrás-tulajdonosok kezében, így a hulladék a *helyi szintű, alulról építkező fejlesztések egyik bázisa lehet*. Jelen tanulmány a (kommunális) hulladékkal foglalkozik, amelyet a települési önkormányzatokkal szerződő közszolgáltató cégek a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás keretében gyűjtenek, kezelnek, s nem koncentrálnak a gazdasági szervezeteknél keletkezett hulladéokra.

A helyi erőforrások komplex kezelése, menedzsmentje, s az arra épülő erőforrás-alapú helyi fejlesztési megoldások olyan szereplő jelenlétét feltételezik, amely felhatalmazással rendelkezik a közösségi érdekek érvényesítésére. Ez a szereplő a hazai viszonyok között a helyi önkormányzat. A hulladék kérdésében ezért fókuszálunk azokra a hulladékkáramokra, amelyekre közvetlen befolyással lehet a helyi önkormányzat.

A hulladék – feldolgozottságtól, gyűjtésmódtól függően – egyre értékesebb jószág/erőforrás, így a hulladék tulajdonlása ma már kulcskérdés. Ahhoz azonban, hogy a hulladék – figyelembe véve a környezetvédelmi szempontokat is – jól hasznosuljon, a helyi erőforrás-potenciál maximalizálása megtörténjen, jó erőforrás-menedzsment is kell.

A tanulmányban levont következtetések három fő pillére építkeznek. Vizsgáljuk a helyierőforrás-alapú helyi fejlesztés elméleti kapcsolódását a hulladékokhoz, illetőleg a települési szilárd hulladékban rejlő erőforrás-potenciált ágazati és területi statisztikák alapján. Végül a hulladékmenedzsment jelenleg átalakuló rendszeréről – a jogszabályi háttér és a szakirodalmi hivatkozások mellett – a H2020 REPAiR projekt keretében végzett szakértői mélyinterjúk és workshopok eredményeire építkezve nyújtunk finomabb képet Pécsre vonatkozóan.

## Helyierőforrás-alapú helyi fejlesztés

A helyi erőforrásokra alapozott helyi fejlesztés történhet külső erőforrásokra támaszkodva vagy belső erőforrásokra alapozottan (endogén fejlesztési koncepció), ám leggyakrabban e kettő kombinációja valósul meg. Az egyik alapvető jellegzetessége a helyierőforrás-alapú fejlesztési szemléletnek nem is a fejlesztések előfeltételeit, hanem azok célját érinti: a beavatkozások homlokterében az

adott terület egység helyi szereplőinek és helyi erőforrás-tulajdonosainak érdekei állnak, és minden más szereplő érdekei ez alá sorolódnak (Mezei, Varjú 2018b).

A helyi szereplők beavatkozásai általában egyéni, esetenként csoportérdekek mentén zajlanak, amelyek nem feltétlenül eredményeznek adaptív, a helyi sajátosságokhoz illeszkedő fejlődést helyben. Éppen ezért a folyamatban szükséges egy olyan menedzserszervezet, amely a helyi erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás területén odafigyel a helyi érdekek és értékek védelmére, közvetít az érintettek között, figyel az erőforrás-gazdálkodás hatékonyságára és fenntarthatóságára, az előnytelen erőforrás-kiáramlás megakadályozására, az erőforrások felismerésére és megismerésére, valamint gyarapítására. A helyi szereplők bevonásával zajló közösségi tervezés ezért elengedhetetlen feltétele a sikeres helyi fejlődésnek: az egyéni és csoportpreferenciáknak, a mögöttük álló potenciális egyéni/közösségi aktivitásoknak be kell csatornázódnuk a közös fejlesztési elképzelésekbe. Ezek a közösségi fejlesztési elképzelések hazánkban a helyi önkormányzatok irányítása mellett fogalmazódnak meg.

Az adaptív és alulról építkező helyi fejlesztéseknek azonban feltételei is vannak (Mezei 2018):

1. Az adaptív, a helyi sajátosságokhoz és lehetőségekhez illeszkedő helyi fejlesztések legfőbb feltétele *a helyben rendelkezésre álló közösségi és magánforrások mozgósíthatósága*, amelyek a helyi fejlesztési igények bázisát képezhetik. Depóniagáz-beruházás például csak hulladéklerakókra telepíthető, s ez helyben csak akkor jelent potenciált, ha a hulladékot nem szállítják el az adott területről.

2. Az adaptív és egyben bottom-up helyi fejlesztések másik fontos kitétele *a helyi mozgástér és a helyi döntési pozíciók megléte*. A hulladék esetében ez szabad (jogszályai keretek által korlátozott), helybeni döntési jogosultságot feltételez a hulladékáramokat, a hulladék-újrahasznosítást és egyáltalán a hulladékot illetően. Szükséges továbbá egy hozzáértő, aktív, felkészült, tapasztalt és a fejlesztésekért felelős *menedzsment* helyi önkormányzati vagy önkormányzati társulási szinten. Ez a hulladék esetében sokszor komoly ágazati (hulladéktechnológiai, energetikai stb.) tudást is feltételez, az átfogó fejlesztési, tervezési és projektmenedzsment-ismereteken túl, amit nem egyszerű biztosítani települési önkormányzati szinten.

3. A helyi *társadalom sajátosságai (korösszetétel, gazdasági aktivitás, bizalom, részvételi hajlandóság stb.)*, amelyet nagyon nehéz mérni, akadályozhatja vagy éppen támogathatja a sikeres helyi fejlesztéseket. Ez a hulladék esetében főként a helyi érintettek környezeti attitűdje mentén okozhat differenciákat (Horeczki et al. 2018).

4. A helyi *fejlesztési eszközök adaptív használata*. Az adaptivitás feltétele a helyi adottságokhoz, erőforrásbázishoz és lehetőségekhez igazodó fejlesztési cél- és eszközrendszer. Ehhez ismerni kell a helyi erőforrásokat, valamint információkkal kell rendelkezni azokról a helyi sajátosságokról, adottságokról, amelyek a helyi fejlesztések feltételrendszeréhez hozzátartoznak. A megfelelően feltárt

és felismert helyi körülmények mellett ismerni kell a fejlesztési eszközrendszert is. Mindezt a hulladékágazatra lefordítva, a hulladékhasznosításhoz pontos ismeretekkel kell rendelkezni a keletkező (és esetlegesen a látens) hulladék típusáról, áramlásáról és potenciális hasznosítási módjairól, amelyek közül több további fejlesztéseket igényelhet (új infrastruktúra, új technológia, új hulladék-áramok kialakítása stb.).

5. A helyi fejlesztések többségénél olyan *területi lépték* lenne az ideális a megvalósításhoz, amely túlmutat egy-egy település határain. A *mérethatékony* megoldások feltétele a térségi összefogás lenne, amelyhez kellő motiváció és felhatalmazás szükséges helyi, települési szinten. Ugyanakkor minden ágazathoz és fejlesztéshez meg kell találni a megfelelő területi léptéket, s ez a hulladék esetében sajátos hatókört és lefedettséget eredményezhet. Az egyes hulladéktípusok, -áramok eltérő helyi magatartást, optimalizációt feltételezhetnek. Sokszor a helyi lépték nem mérethatékony megoldás a közszolgáltatás ellátásához vagy az erőforráspotenciál kiaknázásához, ezért a térbeli gondolkodás, az együttműködési készség mindig egy háttérfeltétel marad. Lehet ezt olyan koncepció mentén is kivitelezni, hogy a helyi fenntarthatósági célok is teljesüljenek és a helyi erőforráspotenciál se vesszen el (pl. helyi cég lép be a másodnyersanyag-piacra).

Az erőforrás-alapú megközelítés szerint erőforrásnak tekinthetők mindazon tényezők, amelyek lehetőségghalmazt és értéket képeznek a fejlesztők és a felhasználók, azaz az emberi szükségletek számára. Az erőforrás tehát mindig szubjektív fogalom, az adott felhasználási forma és a felhasználói közeg értéktétele dönti el a használhatóságot és a képviselt értéket. A helyi erőforrások objektív számbavételéhez azonban minden olyan helyben rendelkezésre álló, a fejlesztésekhez felhasználható tényezőt figyelembe kell venni, amely valahol, valamikor, valaki számára értéket, inputot képezhet és a saját célok érdekében felhasználható (Mezei 2018).

Miközben számos kihasználatlan erőforrás hever parlagon, a véges erőforrások, a növekvő erőforráséhség, a monopolizált erőforráspiacok fokozzák a nyomást. Angelusz (2010) nyomán az sem mindegy, hogyan hasznosítjuk a helyi erőforrásokat. Ha az erőforrás nem hasznosul, akkor nem válik tőkévé, azaz nem járul hozzá a fejlődéshez. A kihasználatlan (nem felismert) vagy nagy arányban kihasználatlan (nem hatékonyan hasznosított) erőforrások állnak éppen ezért a helyi fejlesztési irányzatok többségének homlokterében (Mezei, Póla 2016), főként azokéban, amelyek a rések megtalálására, a gazdasági vérkeringésbe vagy a hálózatokba való becsatlakozás lehetőségére, illetve a belső erőforrás-kihasználás maximalizálására (endogenitás) fókuszálnak.

A hulladék egyike azon, többségében kihasználatlan erőforrásoknak, amelyek felismerésével, a hasznosítási lehetőségek megtalálásával és helyi szintű alkalmazásával komoly fejlesztési hatást lehetne elérni települési/térségi szinten. A körforgásos gazdaság egyik hangsúlyos elemeként megjelenő, a hulladékra mint erőforrásra tekintő koncepció ráadásul az EU homlokterébe került az utóbbi néhány évben (Gregson et al. 2015).

## A települési szilárd hulladékban rejlő erőforrás-potenciál

Jelen fejezet felvázolja, hogy a hulladék miként vehető számba erőforrásként. Ez a potenciál a hulladék értelmezésétől, mennyiségi és minőségi jellemzőitől, jelenlegi és jövőbeli hasznosítási módjaitól függ.

A hulladék értelmezését a hazai jogszabályi környezet adja. A hulladéktörvény (Ht.) szerint hulladéknak tekinthető minden anyag vagy tárgy, amelyről tulajdonosa megválnik, megválni szándékozik vagy megválni köteles. A települési szilárd hulladékba beletartozik minden, a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló szilárd hulladék. Utóbbi származhat közterületekről, közintézményektől vagy olyan szervezetektől, cégektől, amelyek a közszolgáltatóval szerződést kötnek a hulladék elszállítására (amit nyilván a tevékenységi kör határoz meg). A Ht. szerint a háztartásokban képződő vegyes, elkülönítetten gyűjtött, valamint lomhulladék, ideértve a lakásokban, a lakóingatlanokban, a pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben, valamint a lakóházak közös használatú helyiségeiben és területein képződő hulladék tartozik a háztartási hulladék sorába, a háztartáshoz hasonló hulladék pedig ugyanilyen jellemzőkkel és kategóriákkal bír, csak nem a háztartásoknál keletkezik.

A hulladékáramok hasznosításának és csökkentésének potenciális lehetőségei az Országos hulladékgazdálkodási terv (OHT) 2014–2020 alapján (prioritási sorrendben) a következők:

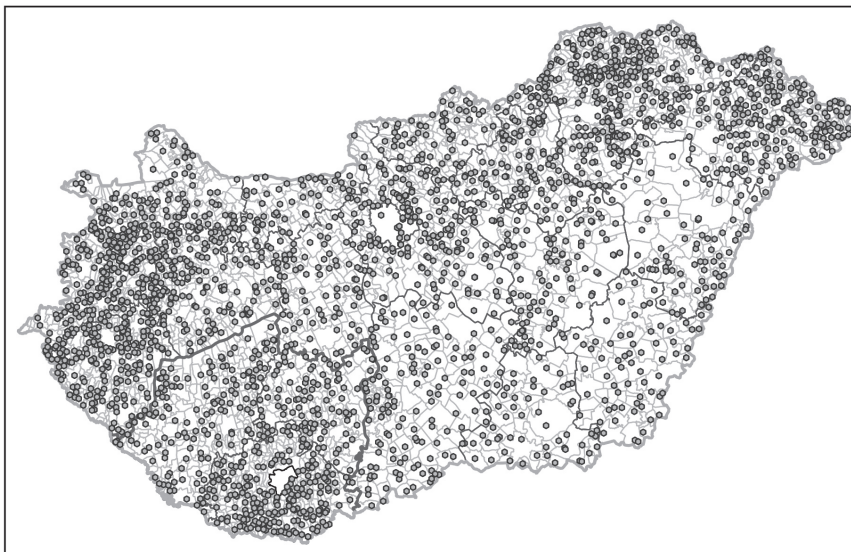
- A hulladék keletkezésének megakadályozása (technológiaváltással; fogyasztói szokások, termelési láncok változtatásával, a termékek élettartalmának meghosszabbításával, termékökodesignnal stb.).
- A hulladékok újrahasznosítása anyagában történő hasznosítással vagy energetikai célú égetéssel.
- A hulladékok ártalmatlanítása lerakással vagy nem energetikai célú égetéssel. Fontos cél, hogy a hulladék inkább szakszerű begyűjtésre és kezelésre kerüljön, minthogy a háztartás égesse el ellenőrizetlen körülmények között, ami komoly probléma a világon (Farágó 2018) és Magyarországon egyaránt.

Itt kell megjegyeznünk, hogy a hulladékégetés a hazai rendszerben nem preferált, elég nagy a társadalmi ellenállás is ezen a területen.

Elméletünk szerint a begyűjtött hulladék helyi erőforrás. Az erre vonatkozó adatokat a KSH származási helyre (lakossági, közterületi, egyéb szervezet) és gyűjtési típusokra (vegyes, lomtalanítási, házhoz menő szelektív, közterületi gyűjtőszigetes vagy hulladékudvaros szelektív) bontva közli, de a (főként kis)települési hulladékmennyiségek sokszor becslési eljárással kerülnek be a statisztikákba (pl. egy gyűjtőjárat több településről szedi össze a hulladékot). A számbevételnél problémás lehet a hulladékgyűjtésbe nem kerülő anyagok körének becslése is (pl. a szennyvízhálózatba kerülő élelmiszerhulladék mennyisége).

Külön kategóriát képeznek a korábban működő és a jelenleg is funkcionáló hulladéklerakók, amelyeknek kategóriánként (veszélyes, építési, vegyes) eltérő a hasznosítási lehetősége. A hazai hulladéklerakókról 2002-ben készült felmérés

1. ábra: A 2002-ben felmért hulladéklerakók az országban  
*Landfills registered by a PHARE survey in Hungary (2002)*



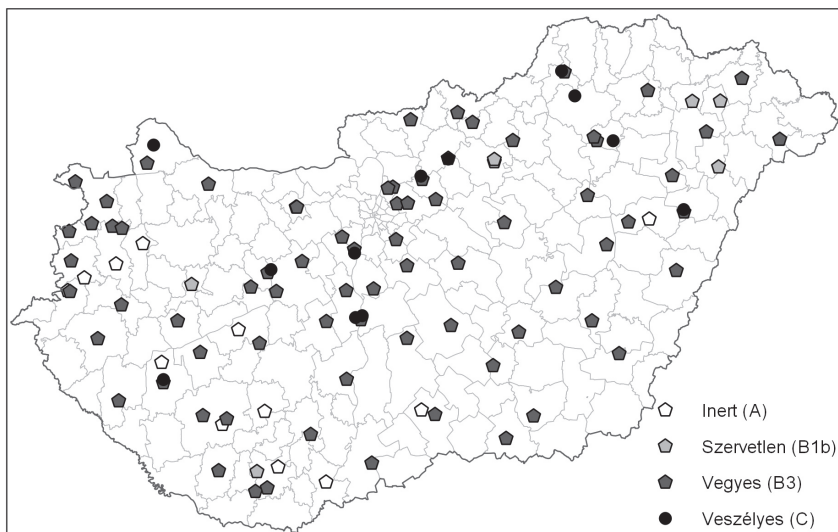
*Forrás: A Földművelésügyi Minisztérium adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés. Rajzolta Szabó Tamás.*

egy PHARE-program keretében, amelynek kiegészített változatát bocsátotta rendelkezésünkre a Földművelésügyi Minisztérium. A 2577 lerakó (1. ábra) (Mezei 2018) közül sokat bezártak, rekultiváltak, máshol újakat nyitottak, így használható erőforrás-összetételük feltárására további műszaki vizsgálatok szükségesek, potenciálként azonban érdemes lehet velük számolni.

Mivel a korábbi hulladéklerakók sorsát sokszor helyben kellett megoldani, időszerű volna egy újabb országos felmérés a jelenlegi állapotok feltárására. 2015-ben 103 hulladéklerakó működött az országban (2. ábra), 2016-ban 40 hulladékátrakó és 64 válogatómű támogatta a nagyfokú területi koncentrációt (KSH 2018).

A lerakók erőforrásként való számbavételét indokolja, hogy a régi (2002-ben működő, felmért) hulladéklerakók egyrészt kibányászható erőforrásokkal bíró területek, másrészt többségükben depóniagáz-források, amit jelenleg az országban csupán 24 telephelyen aknáznak ki a KÁT/METÁR (kötelező átvételi rendszer/megújuló támogatási rendszer) rendszeren belül, összesen 16,58 MW kapacitással (MEKH 2017). A lerakott hulladék mennyiségére és összetételére vonatkozóan azonban nem lehet adatokat találni; próbafúrások, anyagminták dönthetik el egy korábbi lerakóban heverő erőforrások hasznosítási lehetőségeit. A régi lerakók többsége tájsebként vagy szennyezett területként amúgy is kezelést, további beavatkozást igényelne a helyi szereplőktől. A jelenleg működő hulladéklerakók (2. ábra) a növekvő arányú szervesanyag-hasznosításnak köszönhetően éppen a depóniagáz-potenciáljukat veszítik el (többek között a

2. ábra: Működő hulladéklerakók és típusaik az országban (2015)  
Active Hungarian landfills and their types (2015)



Forrás: A Földművelésügyi Minisztérium adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés. Rajzolta Szabó Tamás.

mechanikai-biológiai hulladékkezelés során, ahol számos anyagot a lerakás előtt leválasztanak), viszont jól ismert a lerakott hulladék tömege és jobban becsülhető az összetétele is. A hulladékhasznosítás arányának növekedésével fokozatosan csökken a jelenlegi technológiával hasznosítható anyagarány a lerakókban tárolt hulladéktömegben belül.

## Hulladékmenedzsment-trendek Európában

Hosszú tradíciója van a helyi önkormányzati felelősségvállalásnak a hulladék kezelésében, amely a 19. századi iparosodásig, illetve az akkori közegészségügyi kérdésekig nyúlik vissza (Dreyfus et al. 2010). Az európai hulladékgazdálkodás folyamatos evolúciót mutat. Az elmúlt 30 évben a települési hulladékgazdálkodási szolgáltatás elmozdult eredeti céljától (a szemét elszállítása a városi térségekből). Feladata az ezredfordulóra az anyagáramlások irányítása lett, valamint a hatékony erőforrás-gazdálkodás elősegítése úgy, hogy a lehető legkevesebb hulladék kerüljön a szemétkerakókba. Ez az átrendeződés nem véletlenül következett be, hiszen 2006-ra a hulladékmennyiség összvolumene 65%-kal, míg egy főre vetítve 40%-kal emelkedett az 1980-as szinthez képest (OECD 2008). Mindez magával hozta a hulladékgazdálkodással kapcsolatos jogszabályok mennyiségének növekedését is, és hozzájárult ahhoz, hogy a közösségi szektor stabil szereplőjévé vált a szolgáltatási oldalnak (Antonioni, Massarutto 2012).



2012-ben a hulladékgazdálkodás az EU-ban mintegy 900 ezer főt foglalkoztatott, beleértve az újrahasznosítást. Ez a teljes EU-foglalkoztatottság 0,44%-át jelentette. Ugyanakkor a szektor 2008–2009 között erőteljesen összeszűkült a gazdasági válság hatására (Hall, Nguyen 2012).

A hulladék begyűjtésének keretei folyamatosan változtak. A szennyezéssel kapcsolatos szabályozások az 1970-es években kezdtek kialakulni. A megelőzés és a szelektív hulladékgyűjtés az 1990-es évekig csak marginálisan létezett. A csővégi technikai szemlélet az 1990-es évektől szorult háttérbe, helyet adva a tiszta technológiai és a megelőzési megközelítéseknek. A szakpolitikai törekvések eredményeként számos országban az évente lerakott hulladék mennyisége (pl. 1995–2005 között) nagymértékben csökkent: Norvégiában (-67%), Németországban, Ausztriában, Belgiumban, Olaszországban (több mint 40%-kal) (Antonioli, Massarutto 2012; Dreyfus et al. 2010).

Általánosságban elmondható, hogy a hulladékgazdálkodást három forrásból finanszírozzák: közpénzből, szolgáltatási díjból és a vállalati szektor hozzájárulásából (amely végső soron beépül a termékek árába). Az állampolgárok tehát mint a szolgáltatást igénybe vevők fizetnek – közvetlenül vagy kommunális adókon keresztül, amely azonban több közszolgáltatást is lefedhet (Antonioli, Massarutto 2012).

A hulladékáram átalakulásával a szolgáltatási struktúra is változik. A gyűjtési szolgáltatásért Európában jellemzően települési önkormányzatok a felelősek (amelyet kiszervezhetnek). A gyűjtés feltételeit (gyűjtési kör, szelektív gyűjtés) nemzeti jogszabályok tartalmazzák, de a technikai feltételek a helyi/regionális tervekben is megjelennek. Ugyanakkor számos anyag visszagyűjtése a kiterjesztett gyártói felelősség keretében valósul meg (pl. akkumulátor, gyógyszermaradék, elektronikai hulladék), vagyis a hulladék-visszagyűjtésért a gyártók felelnek. A többi (lakossági) hulladékért a települések a felelősek, de a feladat koordinálásában sok helyen a régiók is részt vesznek. Mivel a lerakás stratégiai kérdés is (hiszen a lerakóhelyeket ellenőrzött körülmények között kell üzemeltetni), ezért a piacon nagyfokú monopolizáció zajlott az elmúlt években. Eközben a körforgásba visszakerülő anyagok mennyisége megnövekedett (különös tekintettel a fejlett országokra), és a végső elhelyezés volumene csökkent, ezért több nyugati országban (pl. Svédország, Németország, Ausztria, Hollandia) a lerakás kevésbé számít stratégiai kérdésnek, így ezek az országok kezdenek elmozdulni a tiszta versenypiaci megoldások felé (Antonioli, Massarutto 2012).

A folyamatban a szakirodalom alapvetően két rendszert különböztet meg, a közösségi és a piaci rezsimet. A közösségi rezsime a háztartási jellegű hulladékokat kezeli, míg a piaci rezsime a kereskedelmi, üzleti hulladékokat. Mára a két rendszer egyre inkább átjárhatóvá válik (pl. a háztartási hulladékoknál a komposztálható hulladékok átkerülhetnek a piaci áramokba), mert a hulladékok egyre nagyobb része újrahasznosítható. A szolgáltatásban a magán- és az állami/önkormányzati szféra aránya országonként és régióként más és más: PPP-konstrukciók működnek és nő a feladatok kiszervezésének aránya is

(Antonioli, Massarutto 2012). A legnagyobb európai országokban (Németország, Egyesült Királyság, Franciaország, Spanyolország) a települési hulladékok begyűjtésében és elszállításában a magán- és a közösségi szféra aránya körülbelül 50-50% (Bel, Mur 2009; Hall, Nguyen 2012). Az Egyesült Királyságban a korábbi közszolgáltatást egyre inkább multinacionális cégek veszik át, ami az 1980-as évektől elinduló deregulációs programnak és privatizációs politikának köszönhető (Davies 2007).

A szolgáltatásszervezés fontos kérdése még az ár és a hatékonyság, különösen ott, ahol a magánszektor is helyet kap a hulladékgazdálkodásban. Bel és Mur (2009) ökonometriai modell segítségével vizsgálták a vidéki térségekben a közszolgáltatás-szervezés optimális léptékét. Arra jutottak, hogy a vidéki térségben minél szórtabban helyezkednek el a települések, annál magasabbak a költségek. Ugyanakkor a településközi együttműködések azokban a településekben, ahol a lakosság szám alacsony, a költségek csökkenését idézik elő. Bel és Mur (2009) más változókkal kapcsolatosan is szignifikáns összefüggést mutattak ki: a települések lakosság számának növekedésével, a településen élők jövedelmének emelkedésével a hulladék szállítás bekerülési költségei is emelkednek. Nem találtak azonban különbséget a köz- és a magán szolgáltatók között. Mindkét szolgáltatónál ugyanis a verseny volt a lényeges, amelyet más kutatások is igazoltak. A holland hulladék szállítás piaca 1998–2005 közötti elemzése azt mutatta, hogy az önkormányzatok akkor tudnak költségeket faragni, ha a hulladék szállítását kiszervezik magáncégeknek. Szignifikáns költségcsökkenés akkor tapasztalható, ha az elszállított mennyiségek utáni egységárat bevezetik (Dijkgraaf, Gradus 2008). Az ilyen típusú szolgáltatás árazás (függetlenül a szolgáltató magán- vagy közjellegetől) a lakossági tudatosabb hulladéktermelésen és -kezelésen (a szelektáláson) keresztül tud meg takarítást elérni.

## A hazai települési hulladékgazdálkodás menedzsmentje

A települési szilárd hulladék erőforrásként való hasznosítása sok kérdést vet fel, s professzionális hulladékmenedzsmentet feltételez. A jó hulladékmenedzsment megfelelő szabályozási környezetet, a hatékonyságot támogató területi léptéket és támogató gazdasági aktivitást igényel, amihez elégséges fejlesztési és működtetési források, megfelelő infrastruktúra és eszközpark, továbbá támogató, együttműködő partnerek szükségeltetnek. Malinauskaite és társai (2017) a jó hulladékmenedzsment következő feltételeit azonosították:

- Politikai tényezők: politikai akarat, többszintű kormányzás, szabályozás (adók, támogatások), adatgyűjtés és monitoring.
- Gazdasági tényezők: üzleti modell, költség-haszon elemzés, a finanszírozás biztosítása, együttműködés és átláthatóság az értékláncok mentén.

- Környezeti tényezők: fenntarthatósági politika, humán-egészségügyi hatások.
- Társadalmi tényezők: közösségi felfogás.
- Technológiai fejlődési tényezők: innovációk, infrastruktúra.
- Oktatási tényezők: kutatóközpontok, együttműködési projektek.

Ezen túl alapvető fontosságú a hulladék mennyiségének és összetételének az előrejelzése a hulladékkezelés kapacitásainak tervezéséhez is (Daskalopoulos, Badr, Probert 1998).

A hazai hulladéktörvény (Ht.) hulladékgazdálkodás alatt a hulladék gyűjtését, szállítását, kezelését, az ilyen műveletek felügyeletét, a kereskedőként vagy közvetítőként végzett tevékenységet, továbbá a hulladékgazdálkodási létesítmények és berendezések üzemeltetését, valamint a hulladékkezelő létesítmények utógondozását érti.

Az EU hulladék-keretirányelve (2008/98/EK) előírja a tagállamok számára az ország egész területére vonatkozó hulladékgazdálkodási terv elkészítését. Ezért készült el a területi hulladékgazdálkodási tervek (vö. 15/2003. KvVM rendelet) mellett az Országos hulladékgazdálkodási terv 2014–2020 (2055/2013. kormányhatározat), amely tartalmazza az Országos megelőzési programot is. A stratégiai anyagokban definiált hulladékhierarchia (megelőzés, újrahasználatra való előkészítés, újrafeldolgozás, egyéb hasznosítás – pl. energetikai célú –, ártalmatlanítás) csúcán a megelőzés szerepel, a lerakási arány csökkentése érdekében. Ezt a célt támogatja a hulladéktörvényben bevezetett hulladéklerakási díj, amelyet a hulladéklerakóra kerülő hulladék tonnája után kell megfizetni – a közszolgáltatónak is.

A hulladékgazdálkodási (korábban hulladékgyűjtési és -kezelési) közszolgáltatás kezdetektől (1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról) a helyi önkormányzatok feladatkörébe tartozott. A települési önkormányzatoknak számos kötelezettségük volt a környezetvédelemhez kötődően, illetőleg a hulladékgazdálkodáson belül is egyre több feladatot láttak el (amelyek egy részét az ágazati törvények rendelték a hatáskörükbe). Ide tartozott a hulladékkezelési közszolgáltatás megszervezése, a kapcsolódó díjak megállapítása, a hulladékkezelési létesítmények biztosítása és üzemeltetése; a helyi hulladékgazdálkodási rendeletek megalkotása; a helyi hulladékgazdálkodási tervek elkészítése; a közterületek tisztántartásának megszervezése és a közterületen elhagyott hulladékok begyűjtése és kezelése.

Az új önkormányzati törvény (2011. évi CLXXXIX. törvény) helyi önkormányzati feladatként megtartotta a hulladékgazdálkodást, azonban korlátozta az önkormányzatok mozgásterét. A 2016-ban életre hívott hulladékgazdálkodási koordináló szerv, a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt. (NHKV Zrt.) 2016-ban és 2017-ben is elkészítette az Országos hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tervet (OHKT – 1250/2016., illetve 2003/2017. kormányhatározat), amely a hulladéktörvény mellett újradefiniálta az önkormányzatok hulladékgazdálkodással kapcsolatos mozgásterét (69/2016. kormányrendelet).

2012. után a Ht. szabályai szerint az önkormányzatok csak egy szolgáltatóval köthettek szerződést a hulladékgazdálkodásra (nem lehetett külön a kezelés és a gyűjtésre). A Ht. alapján a települési önkormányzatoknál maradó hulladékágazati feladatok a következők lettek:

- a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás helyi szintű részletszabályainak meghatározása;
- a hulladékgazdálkodási közszolgáltató kiválasztása, szerződéskötés;
- a közszolgáltatási szerződéssel kapcsolatban felmerülő adatok és információk átadása, amelyek az NHKV feladatkörének gyakorlásához szükségesek (385/2014. kormányrendelet);
- helyi szintű rendeletalkotás a helyi döntési kompetenciában maradó ügyekről, a közszolgáltatás tartalmáról, területi hatóköréről, a közszolgáltatást végző szervezetről, az üdülőingatlanokra kiterjedő speciális szabályokról és az ingatlanhasználókat terhelő, nem központilag szabályozott díjakról (a díjszabási feladat állami szervekhez került át 2016-tól).

Fenti lépésekkel a hulladékgyűjtéssel kapcsolatos közszolgáltatási feladatok és hatáskörök a helyi szintről egyre inkább a központi szintre kerültek, ami a hulladék mint helyben rendelkezésre álló potenciális erőforrás helyi kiaknázásának lehetőségét csökkentette (vö. Gyurkó 2018). Ez a hasznosítható hulladékarámok/erőforrások nem helyben történő felhasználását, így azok szállítási távolságait is potenciálisan növeli.

2013-tól külön jogszabályok (2013. évi CXXV. törvény, 317/2013. kormányrendelet) határozták meg a szolgáltatók minősítését és a települési közszolgáltatói szerződések tartalmát. Mivel az önkormányzatok szabadsága a közszolgáltató kiválasztására adott, így az NHKV a közszolgáltatói minősítések oldaláról avatkozott be, hogy megfeleljen a 2016. évi, majd a 2017. évi OHKT-ben lefektetett területi integrációs elveknek. Ebben a megyei jogú városokat definiálják mint potenciális hulladékregiócsomópontokat, azaz kb. 23 hulladékregió kialakítása a – nem pontosan – deklarált cél. A hulladék-közszolgáltatók minősítési eljárásában tulajdonképpen arra kellett törekedni, hogy régióként csak egy szolgáltató feleljen meg a szigorú minősítési elveknek, ekkor a települési önkormányzatok a logikus elv (a legközelebbi szolgáltató kiválasztása) mentén haladva, látszólag alulról építkezve alakítják ki az optimális területi léptéket, azaz a hulladékregiókat. Ezen az úton a 2010-ben még 170 szereplős hulladék-közszolgáltatói körből 2016-ra 114 cég maradt, amit az országos ágazati tervdokumentumok alapján 19–25 darabra kívántak csökkenteni 2018-ra (NHKV 2017).

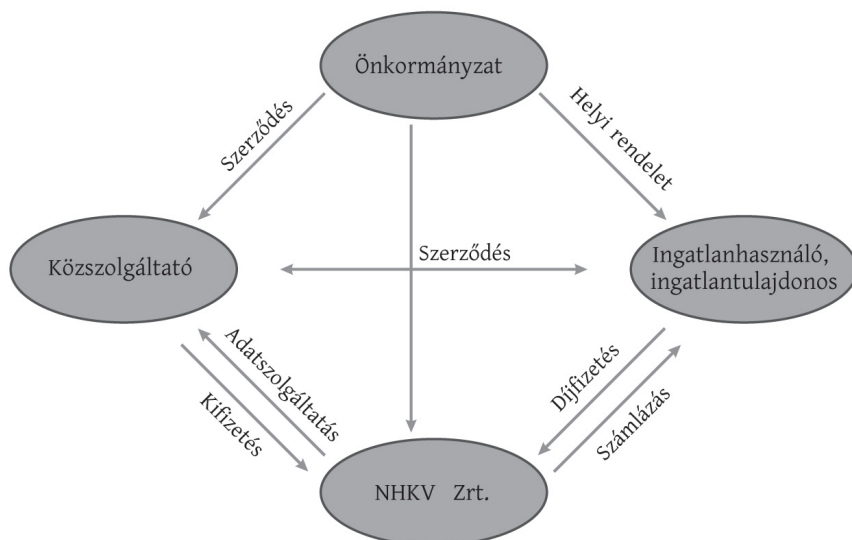
A területi racionalizáció, a nem racionális gyűjtési utak kiiktatása a helyi erőforrások hasznosítása szempontjából előremutató lépés, amely persze számos érdeksérelmet is okoz. Az erőforrások szempontjából fontos kérdés, hogy a területi átszervezések után melyik cég hol deponál, illetve lesz-e lehetősége saját újrahasznosítási kapacitásának további használatára.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás tulajdonviszonyai változatosak, ugyanakkor az európai trend a kiszervezés. Sokáig ez így volt Magyarországon

is; a rendszerváltozást követően a piaci alapú megfontolások kerültek előtérbe (vö. Gille 2000), amit a 2012-es hulladéktörvény változtatott meg. A hulladéktörvény a közszolgáltatást végző hulladékgazdálkodó cégeket önkormányzati vagy állami tulajdonba terelte, lehetőséget biztosítva arra, hogy a nyereséget a cégek teljes mértékben a szolgáltatási színvonal növelésére, illetve a technológia fejlesztésére költse. A hulladékgazdálkodókat érintő 2013-as rezsicsökkentés azonban a fejlesztésre költhető pénzeket jórészt elvitte, több helyen hulladék-közszolgáltatási anomáliákat okozva. 2016. január 1-től a Ht. módosításával a kormány további rezsicsökkentési szándékaihoz igazodva elvették az önkormányzatok díjszabási lehetőségét a hulladékgazdálkodásban is (a díjbeszedést és a kintlévőségek kezelését az NHKV végzi, miközben a díjak mértékét a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal állapítja meg), ami a lakossági oldalon pozitív és negatív (áremelkedés, de elsősorban árcsökkenés) következményekkel járt.

A változó települési önkormányzati feladatkör egyre szűkülő önkormányzati mozgásterrel párosult, a helyi önkormányzatok állami feladatok végrehajtói, semmint a helyi sajátosságokhoz igazodó közszolgáltatás megszervezői, a közügyek menedzselői (3. ábra). A joganyagok változásának elemzése során Pump (2017) arra hívta fel a figyelmet, hogy a kiszámíthatatlanul változó központi környezetpolitika ellehetetleníti a helyi szintű környezetpolitikát, annak viszonylatában nem lehet tervezni vagy a feladatmegosztás alakulását és az önkormányzat mozgásterének változását becsülni. A hulladékgazdálkodásban ráadásul a fel-

3. ábra: A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás struktúrája  
The structure of waste management as public service



Forrás: Szamek (2018, 274.).

adatok részbeni központosítása számos tovaryűrűző hatást is kivált, mivel a közszolgáltatás nyújtásában, igénybevételeben, ellenőrzésében érintett szereplők kapcsolatrendszerét módosítja. Így a központosítás elvezethet racionalizáláshoz (pl. a hulladékszállítási körzetek ésszerűsítéséhez), ugyanakkor a helyi sajátosságok figyelembevétele könnyen elmaradhat.

Az önkormányzati mozgástér szűkülése korlátozza a hulladéokra épülő bottom-up fejlesztési megoldásokat, annak ellenére, hogy az EU a saját eszközein keresztül (pl. CLLD, LEADER-megközelítés) épp az ilyen típusú „endogén” fejlesztéseket preferálja (Pánovics 2018).

Miközben a hulladék keletkezésének oldaláról nem tapasztalunk számottevő javulást az országos adatok elemzése során, áttekintve az európai uniós szabályozás főbb állomásait, valamint a hazai önkormányzati működés fontosabb töréspontjait, vitathatatlan, ugyanakkor sokszor nem azonnal jelentkező hatásuk volt a következő lépéseknek (Mezei, Varjú 2018a):

- az 1995. évi LIII. környezetvédelmi törvénynek (amely elindította a hulladékkérdés környezettudatos kezelését);
- a 2000. évi LVIII. törvénynek (az első átfogó törvény a hulladékgazdálkodásról);
- az európai uniós csatlakozásnak (2004), amely helyi és térségi, az ágazat számára nélkülözhetetlen infrastruktúra-pályázatok előtt nyitotta meg a kaput (kisebb léptékben voltak korábban is releváns PHARE- és ISPA-projektek, de számottevő beruházások 2004, sőt inkább 2007 után indultak el; ezek a lokális, regionális jellegű fejlesztések helyben segítették a hatékonyabb erőforrás-gazdálkodást);
- a 2008-as európai uniós hulladék keretirányelv által vezérelt új normáknak, elvárásoknak számottevő, de nem azonnal érvényesülő hatásuk volt: még nem is teljesítettük őket, máris új, a körkörös gazdaság irányába mutató programok születtek az Európai Unióban (EC 2014, 2015), ami újabb kihívásokat hoz a hazai hulladékgazdálkodás számára, ugyanakkor erősíti az egyedi, helyi megoldások térnyerését;
- 2011-től, az új önkormányzati törvénynek, mivel az állami-önkormányzati feladatok átrendezésével olyan centralizációs hullám indult el, amelybe a hulladékágazat is 2012-től, a Ht. megszületésétől fokozatosan bekerült;
- a 2016-os évről, mivel ekkortól lett az NHKV a közszolgáltatás igénybevevőivel a legfőbb kapcsolattartó (számlázás) és 2017-től a másodnyersanyagok piacán a monopóliumhelyzetben lévő eladó is. Ekkortól szűnt meg igazán a helyi közszolgáltatók érdekeltsége a hatékonyabb, jobb közszolgáltatás ellátására, a másodnyersanyagok mennyiségének és minőségének növelésére, a hulladéklerakás csökkentésére, s vált nehézkessé a helyi sajátosságokhoz, adottságokhoz igazodó innovációk, megoldások megtalálása. Az új rendszer a hulladékhasznosítók (pl. cementgyárak) egy részét ugyanakkor kedvezőbb helyzetbe hozta (nagy mennyiségben

tudnak egy szereplőtől vásárolni). Az NHKV piaci környezetet próbál létrehozni azáltal, hogy központosítja az értékesíthető hulladékot (pl. a hulladékból származtatott tüzelőanyagot és az újrahasznosítható szilárd tüzelőanyagot), majd közbeszerzés keretében értékesíti azt, miközben garantálja az értékesített hulladék minőségét. Ez ugyanakkor azt is jelenti, hogy a hulladék jóval kisebb eséllyel hasznosul helyben, a hulladékszállítási utak pedig megnőnek, ami környezeti károkat és többletköltségeket eredményezhet, így eltérhet a helyi optimumtól.

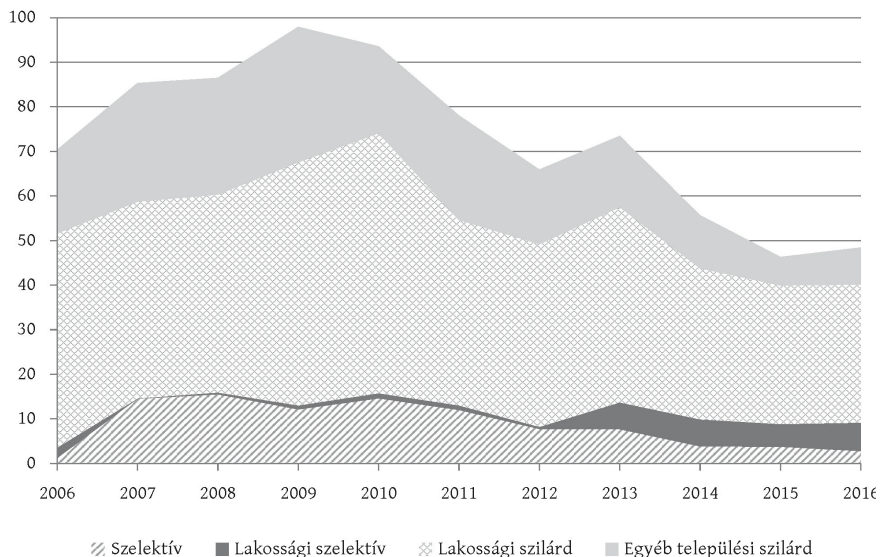
## Pécsi esettanulmány

Pécs nemzetközileg ismert és elismert hulladékmenedzsment-gyakorlattal rendelkező város, amely a fenti, a hulladékgazdálkodást érintő nagy változások ellenére is élen járt az európai irányok és elvek bevezetésében. A város hulladékgazdálkodó cége, a BOKOM Kft. 1995-ben, Magyarországon elsőként vezette be a szelektív (gyűjtőszigetes) hulladékgyűjtést, majd a várossal közösen megfogalmazta ököváros- és ökorégió-stratégiáját, amely a helyi erőforrásokra történő támaszkodást tekintette prioritásnak (Kiss, Girán 2004).

A városban 2016-ban a települési szilárd hulladék 48,4 ezer tonna volt, amelyből 37,3 ezer tonna a lakosságtól származott (4. ábra). Az egy főre vetített hulladék az átlagos 333,3 kg/fő értékkel kicsit rosszabb, mint az országos átlagérték. Szemben az országos tendenciákkal s köszönhetően a városban nagyon korán bevezetett szelektív hulladékgyűjtésnek, a szelektív hulladék össztömegre vetített aránya stabilan meghaladja az országos átlagot, s a 2006-os 5%-ról 2016-ra 18,9%-ra nőtt (KSH 2018). A 4. ábrán jól látható a 2008-ban támogatási szerződéssel rendelkező, 2013-ban induló és 2016-ban üzembe helyezett európai uniós támogatású új hulladékgazdálkodási infrastruktúra hatása, amelyben bővítették a házhoz menő szelektív gyűjtést is. A fejlesztéseknek köszönhetően 2016-ban a lerakóba kerülő hulladék aránya csupán 51,74% volt (KSH 2018).

Noha a jogszabályi háttér egyértelműen a város közigazgatási területét nevesítette a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás hatóköréeként, a város vezetése felismerte az ágazat mérethatékonysági kihívásait és a környezetvédelmi kérdések „határtalanságát”. Tehette ezt olyan tanácsadók, szakértők birtokában, akik a leépülő bányászatból kerültek ki, s így tisztában voltak az ipari hulladékok kezelésének problémájával. Erre a szakembergárdára alapozva kezdte meg a város tulajdonában álló első közszolgáltató cég a hulladékgyűjtési és -kezelési feladatok ellátását Pécssett, majd a mérethatékonyság elveit követve a környéken. A közszolgáltató vállalat privatizációja után a 2000-es évek elejétől – újra a város tulajdonába kerülve – a BOKOM az európai uniós elvárásoknak való mielőbbi megfelelően dolgozott, nagytérségi szemléletben.

4. ábra: Az elszállított hulladékmennyiség és annak típusai Pécsen (ezer tonna, 2006–2016)  
*The total amount of collected waste in Pécs by types, (thousand tons, 2006–2016)*



Empirikus vizsgálatunk során Pécsen elemeztük a város körkörös gazdaság irányába történő elmozdulásának esélyeit, kifejezetten a hulladékáramokra, azok erőforrásként való kezelésére vonatkozóan. A problématerületek, a főbb fordulópontok és a potenciális megoldások feltárására mélyinterjúkat készítettünk (2017 augusztusa és novembere között) illetve két workshopot szerveztünk (2017. november 28-án, valamint 2019. január 15-én) a hulladékgazdálkodás területén érintettekkel (1. táblázat). Az első workshopon három munkacsoportban kellett a résztvevőknek közös nevezőre jutniuk a várost érintő hulladékproblémák tekintetében. A második workshop, valamint az azt követő szakértői egyeztetések során ezeket a kihívásokat pontosítottuk, s meghatároztuk a kívánt célállapotokat.

1. táblázat: Az empirikus kutatásba bevont személyek köre  
*Affiliations of interview and workshop participants*

Szektor	Interjúk	Workshop 1	Workshop 2
Központi kormányzati szerv	2	3	2
Helyi önkormányzat és hivatalai	1	1	0
Hulladékmenedzsment	2	2	3
Vállalkozások	4	7	5
Civilek	1	6	1
Kutatóintézet, egyetem	0	8	16
Projektszervezet	0	4	0
<b>Összesen</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>27</b>



2. táblázat: A H2020 REPAiR projekt élő laboratóriumai és interjúi alapján azonosított és az érintettek által fontosnak értékelt néhány kihívás és kívánatos célállapot  
*Challenges and objectives identified by the stakeholders participating in living lab workshop and by interviews of H2020 REPAiR project*

<i>Kihívás/probléma</i>	<i>Célállapot/célkitűzés</i>	<i>Átlag</i>
A hulladékgazdálkodási infrastruktúra továbbfejlesztésére nem nyújt fedezetet az ügyfeleknek kiszámlázott közszolgáltatási díj.	Az árbevétel 7%-a képezzen (az amortizációs rész feletti) fejlesztési alapot.	3,75
A másodnyersanyagok piaci szabályozása nem teszi érdekeltté a hulladékgazdálkodó szervezeteket a magas minőségű másodnyersanyagok nagyarányú kinyerésében.	A hulladék nagyarányú szelektív gyűjtésére és a hasznosításra való előkészítésére fedezetet nyújt a lakosság által fizetett díjból a szolgáltatóknak juttatott bevétel.	3,53
A fejlesztési és működési döntések nem helyben születnek, a lassú és nehézkes döntéshozatal gátolja a helyi szereplőket (önkormányzat, közszolgáltató stb.) az ökoinnovatív megoldások megvalósításában.	Önkormányzati társulási szintű döntéshozatal a fejlesztésre és működésre vonatkozóan.	3,44
A városban keletkező hulladék 80%-a még mindig vegyesen gyűjtődik	A városban keletkező hulladék 20%-a 3,8 legyen csak vegyes, 80%-a szelektíven legyen gyűjtve (5 év alatt).	
A hulladék lerakástól való eltérítésének aránya túl alacsony (jelenleg időszaktól függően 30-50%-ot raknak le).	A lakossági és azzal együtt kezelhető települési szilárd hulladék kevesebb mint 15%-a kerüljön lerakásra.	3,75
A háztartások hulladékégetése (vegyes tüzelésű kazánokban) egészségkárosító hatású.	A háztartások által elégetett hulladék mennyisége a felére csökken öt éven belül.	3,75
Túl sok élelmiszerhulladék keletkezik a közétkeztetésben, ahol a tétírtésmentes étkezésben részesülők nem jelzik a hiányzást (nincs anyagi ösztönzés), és ez jelentősen növeli az élelmiszerhulladék mennyiségét (az előre elkészített élelmiszer kb. 60%-a hulladék lesz)	A közétkeztetésben az elkészített ételadagok ne kerüljenek a kukába.	3,69
Túl sok élelmiszerhulladék keletkezik a catering szolgáltatóknál	A cateringszolgáltatóknál elkészített ételadagok ne kerüljenek a kukába.	3,63
A kiskerti, zöld hulladék égetése egészség- és környezetkárosító hatású.	A jelenleg elégetett kiskerti, zöld hulladék legalább felét komposztálják.	3,63

2017 nyarán akkor kezdtük a helyi hulladékágazatban érintettekkel az interjúk elkészítését, majd ősszel egy workshop megszervezését, amikor az ágazati átalakítás és az abból fakadó információhiány a tetőfokára hágott. Ebben a képlekeny környezetben próbáltuk a szereplők elképzeléseit, preferenciáit, véleményét, stratégiáit és a körforgásos gazdasággal kapcsolatos gondolatait feltárni. A körülményekre tekintettel munkánk leginkább a problémafeltárássra koncentrált

és kevéssé a megoldásokra vagy az ötletgyűjtésre. (A megoldások kidolgozása a projektben kivitelezett élő laboratórium későbbi szakaszában valósul meg.)

Az empirikus vizsgálat és workshopok azonosították a legfontosabb helyi hulladékgazdálkodási problématerületeket és rangsorolt kihívásaikat (1–4 skálán, ahol 1=egyáltalán nem fontos, 4=nagyon fontos), ezeket a 2. táblázat foglalja össze.

Ahogy a táblázatból is látható, elsősorban az irányítási, szervezeti átalakítások okozta menedzsmentproblémák jelennek meg olyan kihívásokként, amelyek a hulladék mint helyi erőforrás hatékony kihasználását akadályozzák. A jogi eszközökkel kialakított központosított hulladékgazdálkodás jelenlegi rendszere rontja a hulladékgazdálkodás hatékonyságát. A helyi erőforrássá válás ellen hat, hogy a hulladéktátság megszüntetése a hiányos szabályozási környezet miatt (lásd a 2012. évi CLXXXV hulladéktörvény 9. § c) pontjának való megfelelést) gyakran nehézkes vagy nem lehetséges.

A lakossági szelektív hulladékgyűjtés nagyobb aránya a helyi erőforrások, a másodlagos nyersanyagok helyi elérhetőségének javítására hathatnak, de jelen pillanatban a jogi szabályozás nem ösztönzi a háztartásokat a szelektív hulladékgyűjtésben való részvételre. Ugyanakkor kulcskérdés a lakossági, fogyasztói attitűd szerepe. Ennek fejlesztése nemcsak az önkormányzati vagy a vállalati szereplőknek biztosít lehetőséget a helyben elérhető erőforrás mennyiségének növelésére, de a lakosság részére tisztább, biztonságosabb, élhetőbb környezet lehetőségét is ígéri.

## Összegzés

A hulladék mint erőforrás számos lehetőséget rejt, ugyanakkor környezetvédelmi szempontból mennyiségének visszaesése lenne ideális – pl. az egyre fejlettebb ökodizájn-megoldásokkal vagy tudatosabb fogyasztói termékválasztással –, ami a közszolgáltatókra egyre kevesebb feladatot róna. A hulladékra erőforrásként tekintő szemlélet az uniós és globális körforgásos gazdasági szemléletrendszer szerves részévé vált.

Áttekintve a hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatáshoz kapcsolódó folyamatokat megállapítható, hogy a 2010 utáni túlzott centralizáció – annak ellenére, hogy vannak pozitív hatásai is – nem támogatja a helyi erőforrásokon alapuló helyi fejlesztési lehetőségeket, amely a helyi szereplők aktivitására, innovációira és együttműködésére, a helyi piacok megszervezésére, a helyi termelési láncok kialakítására és a helyi erőforrások átértékelésére, megőrzésére építkezne. Az új körülmények között a helyi önkormányzat egyedül a jó minőségű közszolgáltatás ellátásában érdekelt, a hulladék hasznosítása másodlagos. A rendszerbe nincsenek beépítve a területi és a helyi együttműködések ösztönzői sem. Ha mégsem az újonnan kialakított hulladékrégió a megfelelő lépték a

közszolgáltatás ellátásához, nincsenek olyan folyamatok, amelyek felszínre hoznák a jobb megoldásokat. Pécs egy stagnáló, gyenge gazdasági aktivitást felmutató régió központja, ahol a gazdasági szereplők száma, tevékenysége sem nyújt megfelelő bázist a körforgásos gazdaság megtelepedéséhez. Van számos olyan ötlet az ágazat szereplői részéről, amely csak befektetőt, továbbhasznosítót vagy egy vállalkozót kívánna, de – ahogy néhány interjúalany kifejtette – ez sokszor nem áll rendelkezésre.

A helyi erőforráskezelés szempontjából ugyanakkor a régió előnye, hogy a hulladékból származó tüzelőanyag nagy felhasználói találhatóak 50 km-es körzetben belül. Két cementgyár jelenleg is éget hulladékot, és alkalmas lenne erre a Pécsi Erőmű is. A pécsi körzetben előállított eltüzelhető hulladékot logikus lenne a helyi nagyfelhasználók számára értékesíteni, akik így a közvetlen kapcsolatot is megteremthetik (megrendelések) és minőségi visszajelzéseket is tehetnek (pl. klórtartalom, nedvesség). Ehelyett az új rendszerben az NHKV nagy közbeszerzéseket ír ki e hulladék értékesítésére. Az intézkedés pozitív hatásait (a másodnyersanyag egyenletesebb minősége, nagyobb tételnél esetlegesen kedvezőbb ára) a felvásárlók élvezik. Ez ugyanakkor megnövelheti a szállítási költségeket, s a helyi erőforrás nem helyben történő használatát eredményezi.

A települési önkormányzatok – így az általuk üzemeltetett hulladékgazdálkodási közszolgáltatók – döntési jogosultságai a nullához közelítenek (Gyurkó 2018). Így hiába térképezhető fel a számukra helyben elérhető erőforrások, azok kiaknázása számos jogi, intézményi, irányítási akadályba ütközik, az elmúlt időszak intézményi centralizációs törekvéseinek köszönhetően. Települési szinten kiszorulni látszanak azok a beavatkozni tudó és akaró szereplők, akikre építkezve jobb, a helyi sajátosságokhoz igazodó, a helyi érdekrendszerek által előre vitt, a helyi érintettek ötleteire, innovációira építkező hulladékgazdálkodás valósulhatna meg. Ez biztosíthatná ugyanis a hulladék más „státuszba” kerülését, erőforrásként való felismerését és a hulladékról való gondolkodás megváltozását. Ezek nélkül az EU körforgásos gazdasági koncepciója nem fog beépülni a hazai hulladékgazdálkodás rendszerébe.

## Köszönetnyilvánítás

Mezei Cecília az Emberi Erőforrás Minisztérium Új Nemzeti Kiválósági Programjának (ÚNKP-17-4-I-KE-4) ösztöndíjasa a Kaposvári Egyetemen. Varjú Viktor a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíjának kedvezményezettje. A kutatás részben az Európai Unió H2020 Kutatási és Innovációs Programjának REPAIR címet viselő (Grant No. 688920) támogatott projektje keretében valósult meg.

## Irodalom

- Angelusz R. (2010): Tőke vagy erőforrás. *Szociológiai Szemle*, 3., 147–166.
- Antonioli, B., Massarutto, A. (2012): The municipal waste management sector in Europe: Shifting boundaries between public service and the market; *Annals of Public and Cooperative Economics*, 4., 505–532. <http://doi.org/c4bs>
- Bel, G., Mur. M. (2009): Intermunicipal cooperation, privatization and waste management costs: evidence from rural municipalities. *Waste Management*, 10., 2772–2778. <http://doi.org/dgxv3v>
- Daskalopoulos, E., Badr, O., Probert, S. D. (1998): Municipal solid waste: a prediction methodology for the generation rate and composition in the European Union countries and the United States of America. *Resources, Conservation and Recycling*, 24., 155–166. <http://doi.org/fn489h>
- Davies, S. (2007): UK municipal waste management: From a public service to a globalised industry. *Competition and Change*, 1., 39–57. <http://doi.org/fhgdx>
- Dijkgraaf, E., Gradus, R. H. J. M. (2008): Institutional developments in the Dutch waste-collection market. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 1., 110–126. <http://doi.org/ftf554>
- Dreyfus, M., Töller, A. E., Iannello, C., McEldowney J. (2010): Comparative study of a local service: waste management in France, Germany, Italy and the UK. In: Wollmann, H., Marcou, G. (eds.): *The provision of public services in Europe*, Edward Elgar, Cheltenham, 146–166. <http://doi.org/c4bt>
- EC (2014): *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*. European Commission. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0398R%2801%29> (Letöltés: 2018. június 15.)
- EC (2015): *Closing the loop - An EU action plan for the circular economy*. European Commission. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614> (Letöltés: 2018. június 15.)
- Faragó T. (2018): Környezettudomány és szkepticizmus: környezeti kibocsátások káros hatásainak felismerése és elismerése. *Magyar Tudomány*, 9., 1289–1303. <http://doi.org/c4bv>
- Gille, Zs. (2000): Transitional economies. *Environmental Politics*, 1., 203–231. <http://doi.org/c4bw>
- Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., Holmes, H. (2015): Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU. *Economy and Society*, 2., 218–243. <http://doi.org/gdj8kr>
- Gyurkó B. (2018): A települési hulladékgazdálkodási közszolgáltatás egyes kérdései. In: Bányai O., Barta A. (szerk.): *A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 197–211.
- Hall, D., Nguyen, T. A. (2012): *Waste management in Europe: Companies, structure and employment*. PSIRU, London. <http://www.psiru.org/sites/default/files/2012-08-G-EWC.docx> (Letöltés: 2018. december 1.)
- Horeczki, R., Bodor, Á., Grünhut, Z., Varjú, V. (2018): Environmental attitudes at the mayor of rural area in Baranya In: Varjú, V. (ed.): *Socio-economic, environmental and regional aspects of a circular economy: Abstract book of the International Conference for the 75th Anniversary of DTI*. MTA KRTK RKI Transdanubian Research Department, Pécs, 65.
- Kiss T., Girán J. (2004): Verseny helyett kooperáció. Pécs ököváros – Mecsek-Dráva ökorégió program bemutatása. *Tér és Társadalom*, 4., 85–94. <http://doi.org/c4bx>
- KSH (2018): *Tájékoztatói adatbázis - Hulladékgazdálkodás*. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/theme Selector.jsp?page=1&theme=UR> (Letöltés: 2018. június 20.)
- Malinauskaite, J., Jouhara, H., Czajczyńska, D., Stanche, P., Katsou, E., Rostkowski, P., Thorne, R. J., Colón, J., Ponsá, S., Al-Mansour, F., Anguilano, L., Krzyżyńska, R., López, I. C., Vlasopoulos, A., Spencer, N. (2017): Municipal solid waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy and energy recycling in Europe. *Energy*, 141., 2013–2044. <http://doi.org/c4bz>
- MEKH (2017): *Beszámoló a kötelező átvételi rendszer 2016. évi alakulásáról*. Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, Budapest. [http://www.mekh.hu/download/4/8d/40000/beszamolo\\_a\\_kotelezo\\_atveteli\\_rendszer\\_2016\\_evi\\_alakulasarol.pdf](http://www.mekh.hu/download/4/8d/40000/beszamolo_a_kotelezo_atveteli_rendszer_2016_evi_alakulasarol.pdf) (Letöltés: 2018. június 14.)
- Mezei C. (szerk.) (2018): *A helyierőforrás-térképezési kutatások összefoglalója*. Készült a KÖFOP-2.3.3-VEKOP-16-2016-00001 azonosító jelű „Helyi versenyképesség-fejlesztési kutatási program” című kiemelt projekt kapcsán. Kézirat.

- Mezei C., Póla P. (2016): Helyierőforrás-vezérelt helyi gazdaságfejlesztés. In: Erdős K., Komlósi É. (szerk.): *Tanítványaimban élek tovább. Emlékkötet Buday-Sántha Attila tiszteletére*. PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, Pécs, 27–38.
- Mezei, C., Varjú, V. (2018a): Changing governance and adaptation strategies in waste management: A case study of Pécs. In: Miczorek, W. (ed.): *A world of flows: Labour mobility, capital and knowledge in an age of global reversal and regional revival. 2018 Annual Conference 3rd–6th June 2018*. Regional Studies Association, Lugano, 133–134.
- Mezei C., Varjú V. (2018b): Erőforrás-alapú, fenntartható önkormányzati fejlesztések lehetősége/modellezhetősége. In: Bányai O., Barta A. (szerk.): *A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 119–137.
- NHKV (2017): *A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás átalakításának jelenlegi helyzete – integráció*. Hajnal Zsolt előadásának vázlata, Szigetszentmiklós, 2017. május 2. Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság, Budapest. [https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2013/12/KOZTEGY\\_NHKV-prezi\\_05\\_02\\_HZS.pdf?dl=1](https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2013/12/KOZTEGY_NHKV-prezi_05_02_HZS.pdf?dl=1) (Letöltés: 2017. október 17.)
- OECD (2008): *Environmental outlook to 2030*. OECD, Paris
- Pánovics A. (2018): A közösségvezérelt helyi fejlesztések szerepe és hazai lehetőségei a helyi környezetpolitikában. In: Bányai O., Barta A. (szerk.): *A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 254–268.
- Pump J. (2017): Helyi környezetpolitika – Göröngyök az úton. In: Fodor L., Bányai O. (szerk.): *A települési önkormányzatok szerepe a környezeti politika és jog alakításában*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 29–53.
- Szamek G. (2018): Hulladékgazdálkodás és önkormányzatok. In: Bányai O., Barta A. (szerk.): *A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 269–285.
- 1250/2016. (V. 27.) Korm. határozat a 2016. évre szóló Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervről
- 15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelet a területi hulladékgazdálkodási tervekről
1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 2003/2017. (XII. 22.) Korm. határozat a 2017. évre szóló Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervről
2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
2013. évi CXXV. törvény a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység minősítéséről
- 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozat a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről
- 317/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet a közszolgáltató kiválasztásáról és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződésről
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 69/2016. (III. 31.) Korm. rendelet az állami hulladékgazdálkodási közfeladat ellátására létrehozott szervezet kijelöléséről, feladatköréről, az adatkezelés módjáról, valamint az adatszolgáltatási kötelezettségek részletes szabályairól