

Környezettudatos hulladékgyűjtés Zala megye háztartásaiban

Environmentally conscious waste collection in the households of Zala County

Németh Nikoletta¹ – Mészáros Katalin²

Absztrakt: A Nyugat-dunántúli régióra kiterjedő kutatásunk Zala megye háztartásaira vonatkozó adatait kiemelve azt vizsgáltuk, hogy a háztartások település-típusonkénti elhelyezkedése, a háztartások jellege, az egy háztartáshoz tartozó személyek száma mennyire befolyásolja az egyes hulladékok gyűjtésének módját. Online és személyes kérőívünket 240 fő töltötte ki a fiatal- és középgenerációból Zala megyében.

Összhangban a korábbi kutatási iránnyal (Győr-Moson-Sopron és Vas megyék vonatkozásában), a Zala megyei háztartások vizsgálatához is három kérdést határoztunk meg:

Kérdőíves kutatásunk eredményeként az várjuk, hogy a lakóhely és a lakás típusa, a háztartás mérete nagyobb mértékben befolyásolja a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóságot, mint a megkérdezettek neme, életkora vagy iskolai végzettsége.

A szelektív hulladékgyűjtés a műanyag, az üveg, a papír, és a veszélyes hulladékok esetén; míg a komposztálás a konyhai és kerti hulladékok esetén a legelterjedtebb.

A szelektíven nem gyűjtők indokai között elsősorban az infrastruktúra és a helyhiány, míg ösztönzésben a házhoz menő szállítás megvalósítása a legjellemzőbb válasz.

¹ Dr. NÉMETH Nikoletta PhD adjunktus [Assistant Professor]

(<https://orcid.org/0009-0000-5868-8678>)

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar

[University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, Hungary]

(nemeth.nikoletta@uni-sopron.hu)

² Dr. MÉSZÁROS Katalin PhD egyetemi docens [Associate Professor]

(<https://orcid.org/0000-0002-7867-8706>)

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar

[University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, Hungary]

Kulcsszavak: szelektív hulladékgyűjtés, hulladék, háztartások, Zala megye

JEL-kódok: E21, Q50, Q53, Q56

Abstract: Highlighting the data on households in Zala County from our research covering the Western Transdanubian region in Hungary, we investigated how the location of households, the type of settlement and households, and also the number of people belonging to a household influence the way of waste collection.

Our online and offline questionnaire survey was filled by 240 people from the young and middle generations in Zala County.

In line with the previous research direction (in relation to Győr-Moson-Sopron and Vas counties), we defined three questions for the examination of households in Zala county.

As a result of our questionnaire survey, we expect that the place, type and size of the household have a greater influence on the willingness to collect waste selectively than the gender, age or education of the respondents.

Selective waste collection is typical for plastic, glass, paper and hazardous waste, while composting is the most common for kitchen and garden waste.

Among the reasons for non-selective collectors, the lack of infrastructure and of space are highlighted, while the implementation of door-to-door delivery is the most typical incentive named by the respondents.

Keywords: selective waste collection, waste, households, Zala county

JEL Codes: E21, Q50, Q53, Q56

Bevezetés

A környezettudatos magatartás előtérbe került a gazdaság különböző szintjein és a háztartások vonatkozásában is. Kiemelt szempont a környezetbarát termékek vásárlása, a környezettudatos szemlélet érvényesítése a lakótér és a mindennapi tevékenységek során, beleértve a hulladékok „termelését”, elhelyezését is.

Hulladéknak tekintik a háztartási és újrahasznosított hulladékon túl a környezetbe bocsátott káros anyagokat és a fel nem használt, de művelhető földeket is (Zombori, 2021).

A szelektív hulladékgyűjtés vizsgálata azért kiemelt terület, mert az Országos Hulladékgazdálkodási Terv alapján a háztartásokban keletkező hulladékok közül legalább a papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék esetében elkülönített hulladékgyűjtési rendszert kellett kialakítani 2020-ig,

valamint 2023. december 31-től az európai uniós tagállamoknak kötelezően biztosítaniuk kell a háztartások számára a konyhai- és élelmiszerhulladékok szelektív gyűjtését is. A lakosság szelektív hulladékgyűjtéshez való hozzáállása, valamint a hulladéktípusok megfelelő szétválogatása, illetve elszállítása jelentősen hozzájárul, hogy a jövő hulladékgazdálkodására és ezáltal a körforgásos gazdaság megvalósítására törekedjen Magyarország is, mely a fenntarthatóság egy alapvetően fontos eleme.

A Nyugat-dunántúli régióra kiterjedő kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy a hulladékpiramisban megfogalmazott irányelveket is figyelembe véve, milyen a lakosság szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos attitűdje, mi befolyásolja ezt és hogyan ösztönözhetők a háztartások a minél több hulladékfajtára kiterjedő szelektív gyűjtésre.

Jelen tanulmány a Zala megyére vonatkozó eredményeket foglalja össze.

Szakirodalmi áttekintés

A globális problémák, a „túllövés” napja elérése idejének rövidülése, ezzel együtt az erőforrások szűkülése, a környezetszennyezés és a hulladékok mennyiségének növekedése felhívják a figyelmet a Föld eltartóképesége megőrzésének fontosságára, s ezáltal a környezettudatos fogyasztói magatartásra. Ez utóbbit a környezeti attitűd határozza meg, mely mögött a következő elméleti megközelítések állhatnak (Nagy, 2006):

- az indokolt cselekvés elmélete, ami Hewstone és szerzőtársai (2003) alapján feltételezi, hogy az egyén magatartását az adott tárgy iránti attitűdje és az egyén normatív viselkedése együttesen határozza meg. Vining és Ebreo (1992) szerint környezet iránti attitűdöt a környezet állapota miatti aggodalom jelzi.
- a szándékolt cselekvés elmélete (Aizen–Fishbein, 1980), mely szerint a magatartást a cselekvési szándék határozza meg, amit egyrészt a tényszerű ismeretekből következő magatartás felé irányuló attitűd, másrészt a szociális és morális értékek által megalapozott szubjektív normák befolyásolnak.
- a tervezett cselekvés elmélete a szándékolt cselekvés elméletét a nem kontrollálható viselkedési hatásokkal egészíti ki, s így a szándékot a magatartással kapcsolatos hitek, a normatív hitek és a kontrollra vonatkozó hitek együttesen alakítják (Aizen, 2002).

A környezet iránti attitűd három komponensét (érzelmi, ismereti és szándék) együtt használták a környezettudatos magatartás előrejelzésére, később az irányzatok egy-egy komponens önmagában is kifejező voltára hívták fel a figyelmet (Nagy, 2006). A környezettudatos viselkedés kérdésében jelentős a nem kontrollálható hatások befolyásoló szerepe. Ha az energiafogyasztás aktuális kérdését tekintjük, akkor a lakóhely típusa, a külső környezet hőmérséklete, az energiaárak, az alternatív energiaforrások lehetősége egyaránt befolyásolják ennek nagyságát. Ha ugyanígy a tanulmány fókuszát adó hulladékgyűjtést vesszük górcső alá, akkor a hulladékok környezetkárosító hatásának ismerete és a hulladékkezelési problémákon túl befolyásoló szerepe van az aktuális fogyasztási trendeknek, a szemétszállítási díjaknak, a szelektív hulladékgyűjtést ösztönző kampányoknak, hogy csak néhányat említsünk. A belső ösztönzők mellett a külső környezet adta lehetőségek és veszélyek meghatározzák a viselkedést, legyenek azok társadalmi, gazdasági, politika, jogi, technológiai vagy természet adta tényezők.

Összességében a környezettudatos fogyasztói magatartás Roberts (1996) alapján azt jelenti, hogy a fogyasztók vásárlásaik során tisztában vannak a megvásárolt termékek és szolgáltatások környezeti hatásával és azt választják, amely pozitív vagy legalább kevésbé negatív hatással van a környezetre. Figyelembe veszik nem csak az elfogyasztás, illetve használat során keletkezett hulladékot, de a fejlesztéskor, gyártáskor, elosztáskor keletkezett, illetve az egyéb környezeti hatásokat is. A zöld fogyasztó az egyéni preferenciák mellett hangsúlyosan ügyel a környezet állapotának megóvására, a fenntarthatóság biztosítására (McCarty–Shrum, 2001) akkor is, ha az esetleg nagyobb kiadással jár (Okada–Mais, 2010; Emmert, 2021). Ezért Kerekes és Kindler (1997) alapján a környezettudatos vásárló nem vesz egészséget vagy környezetet károsító, nagy energiafelhasználással előállított vagy túlzott csomagolással ellátott, esetleges rövid élettartamú terméket. Egy – a fogyasztói környezettudatosságot vizsgáló – 2019-es felmérés alapján (Emmert, 2021), a válaszadók 35%-ának fontos a fenntartható termékek vásárlása a környezet védelme érdekében, 37% keres környezetbarát csomagolású termékeket és 41% mellőzi a műanyag használatát.

A környezettudatos vásárlás és a környezethasználat csökkentésének jellemző jegyei a következők (Schäfferné, 2008):

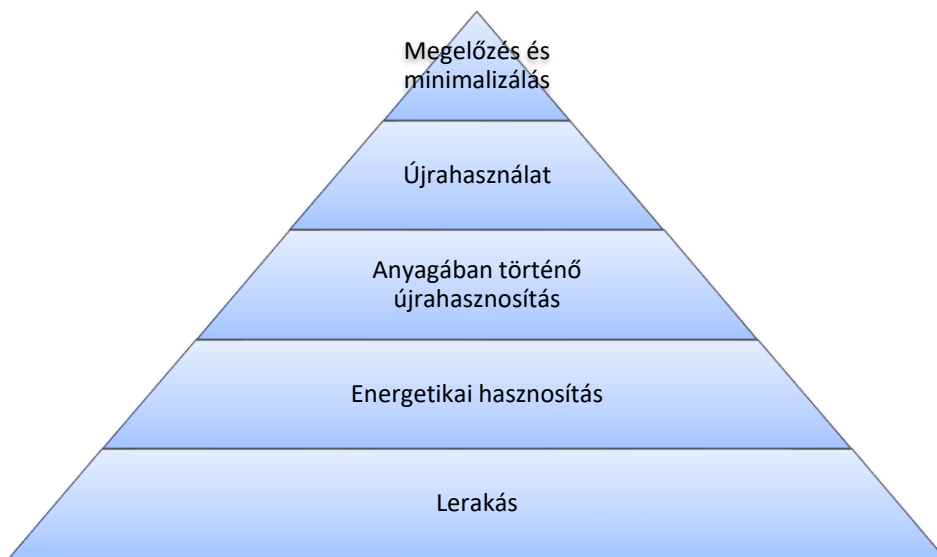
- környezetbarát termékek, márkák vásárlása;
- energiatakarékos háztartási gépek, izzók használata, gépek energiahatékony működtetése;

- víz- és energiahatékonyság megvalósítása;
- ökocimkével rendelkező vagy környezetbarát és a lehető legminimálisabb csomagolással ellátott termékek választása, mezőgazdaságban a kemikáliák használatának csökkentése vagy elkerülése,
- eldobható termékek elutasítása;
- a hulladékok szelektív gyűjtése;
- a hulladékok mennyiségének csökkentése komposztálás, elajándékozás vagy eladományozás útján.

A hulladékok közül elsősorban, a kutatás fókuszát tekintve a települési hulladékok mennyiségének és újrahasznosításának alakulásával foglalkoztunk, a háztartási hulladékot helyezve a középpontba. A 2012. évi CLXXXV. törvény alapján a hulladék „bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválik, megválni szándékozik vagy megválni köteles”, míg a „települési hulladék: a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló hulladék, amely nem foglalja magában a termelésből, a mezőgazdaságból, az erdészetből, a halászatból származó hulladékot, a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvizet, a szennyvízhálózatból és a szennyvízkezelő művekből származó hulladékot, így különösen a szennyvíziszapot, továbbá az elhasználadott járműveket, és az építési-bontási hulladékot” (2012. évi CLXXXV. törvény). A fogalom két hulladékfajtát említ. A „háztartási hulladék: a háztartásban, ideértve a lakó-, üdülő, vagy hétvégi házas ingatlanban, valamint a háztartásokhoz tartozó közös használatú helyiségekben képződő vegyes és elkülönítetten gyűjtött hulladék, amely magában foglalja a papír- és kartonpapír-, üveg-, fém- és műanyaghulladékot, biohulladékot, fa- és textilhulladékot, csomagolási hulladékot, elektromos és elektronikus berendezések hulladékait, elem- és akkumulátorhulladékot, továbbá a lomhulladékot, így különösen a matracokat és bútorokat” jelenti; míg a „háztartási hulladékhoz hasonló hulladék: az a vegyes, illetve elkülönítetten gyűjtött hulladék, amely a háztartáson kívül képződik, és jellegében, összetételében a háztartási hulladékhoz hasonló, így különösen a kiskereskedelemről, közigazgatásból, oktatásból, egészségügyi szolgáltatásokból, szállásadásból, étkeztetésből, valamint egyéb hasonló szolgáltatásokból és tevékenységekből származó hulladék” (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról).

A kommunális hulladék a 10%-a az évente az Európai Unióban keletkező 2,5 milliárd tonna (2016) hulladéknak (europarl.europa.eu). Az Európai Unió a hulladékkezelésre vonatkozó irányelveit a fenntarthatóság és a körkörös gazdaság elérése céljával határozta meg. Ahogy a *1. ábra*

hulladékpiramisa mutatja, az elsődleges cél a megelőzés, illetve ennek hiányában az újrahasznosítás, melyek a legkevésbé környezetterhelő hulladékkezelési módok találhatók.

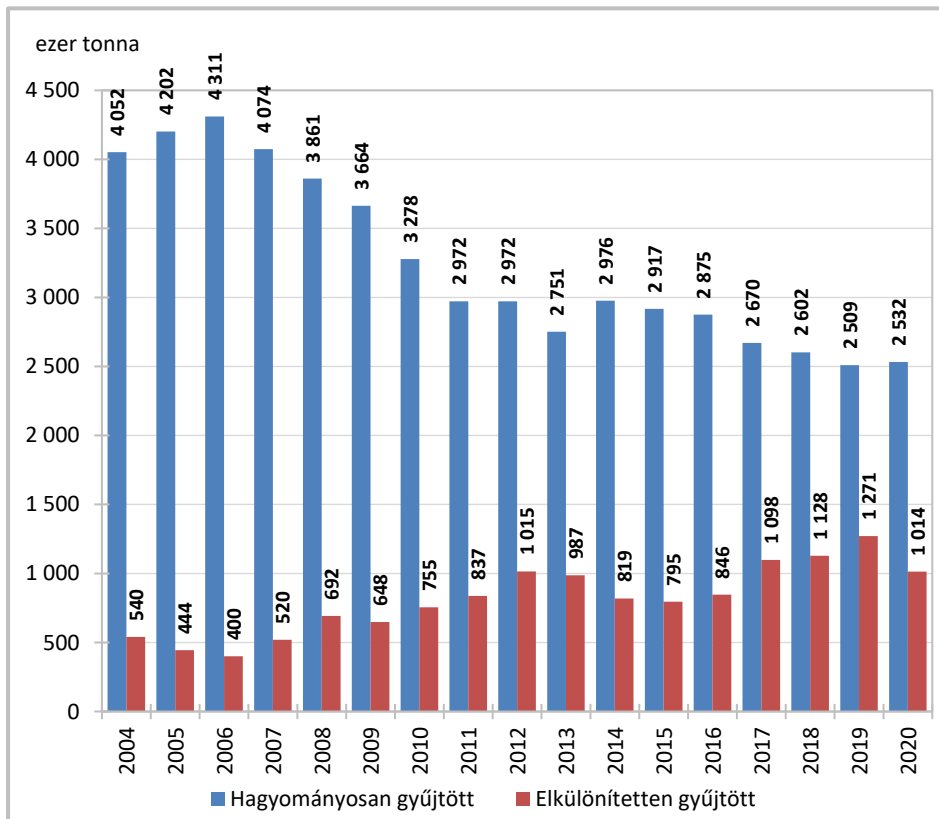


1. ábra: Hulladékpiramis

Forrás: environment.ec.europa.eu

A lerakás, aminek környezetterhelő hatása a legnagyobb, megszüntetését tűzték ki célul. Az újrahasznosított vagy komposztált hulladék aránya 2017-ben az EU 28 tagországára vetítve 46% volt, míg a lerakásé 24%. A legjobb eredmények Németországban (68% újrahasznosítás, 1% lerakás) és Ausztriában, illetve Szlovéniában születtek (58% újrahasznosítás és 2, illetve 13% a lerakás). Fontos azt is figyelembe venni, hogy Németországban ebben az évben az egy főre jutó kommunális hulladék 615 kg volt, Ausztriában 579 és Szlovéniában 486 kg. Magyarországon az egy főre jutó kommunális hulladék ennél alacsonyabb, 381 kg volt (ami az EU28 alatti, mivel ez 489kg), az újrahasznosítás 35% és a lerakás 49%. A legrosszabb eredményeket Ciprus, Románia és Málta mutatta 16, 14, illetve 5%-os újrahasznosítási értékkel és 82, 71 és 93%-os lerakási aránnyal (europarl.europa.eu). A cél a háztartási hulladék újrahasznosítási arányát 55%-ra vagy a fölé emelni 2025-re, a lerakás arányát pedig 10% alá csökkenteni az Európai Unió országaiban.

A települési hulladék mennyiségének alakulását az elszállítás szempontjából mutatja az 2. ábra.



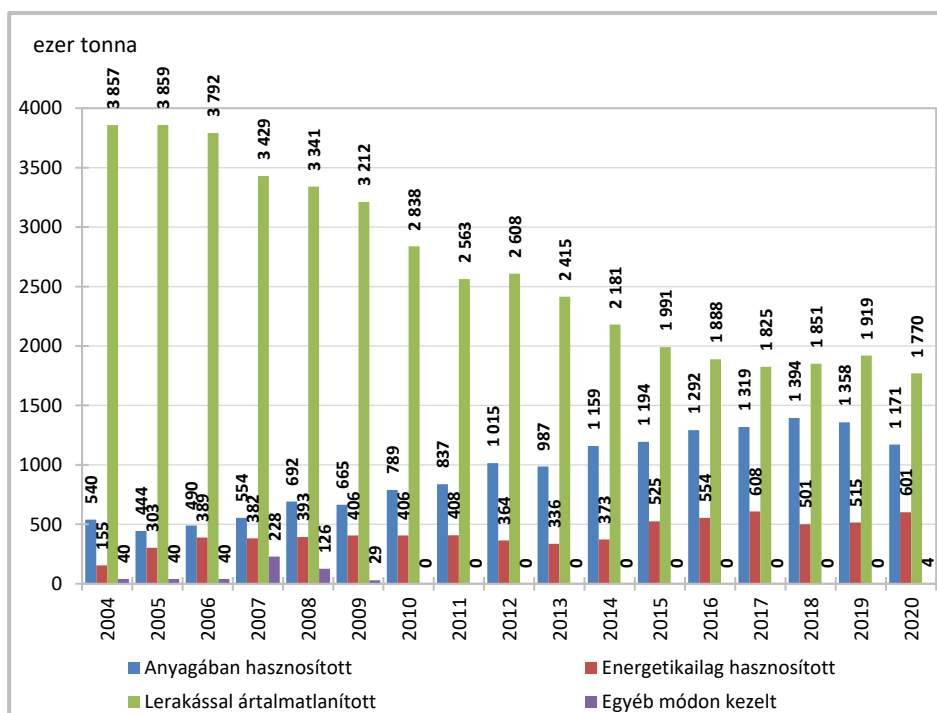
2. ábra: A települési hulladék megoszlása az elkülönítetten, illetve hagyományosan gyűjtött hulladékok szerint Magyarországon

Forrás: KSH, 2022a

Az ábrán látható, hogy 2004 és 2020 között a hagyományosan gyűjtött települési hulladék 4052 ezer tonnáról 2532 ezer tonnára csökkent, míg az elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyisége 540 ezer tonnáról 1014 ezer tonnára nőtt (a változás nem egyenletes, vannak az alap tendenciától eltérő változások is). Arányaiban ez az elkülönített gyűjtés közel 80%-os emelkedését jelenti. Közben az összes hulladék 4592 ezer tonnáról 3546 ezer tonnára csökkent (közel 23%-kal). Ez a csökkenés és az elkülönített hulladékgyűjtés tényerése egyaránt a fenntarthatóság irányába mutatnak.

A települési hulladékkezelés megoldásai közül bár a lerakás a legkevesbé költséges, de a leginkább környezetterhelő is, tekintve a területigényt és a környezetszennyező hatást. Az égetés során energia nyerhető ki hulladékból, azonban ez a hulladékkezelési mód légszennyezéssel, salakképződéssel és adott esetben vízszennyezéssel is jár (KSH, 2008).

Az újrafeldolgozás, vagy anyagában történő újrahasznosítás során a szelektíven gyűjtött hulladékból és alapanyagokból újra ugyanolyan típusú terméket állítanak elő. Az újrahasználatra való előkészítés a különböző csomagolástípusok új céllal történő használatát jelenti, így késleltetve a hulladékká válását. A legkevesbé környezetterhelő megoldás a hulladék keletkezésének megelőzése. A hulladékkezelés magyarországi alakulását 2013-2019 között mutatja a 3. ábra. Jól látható ebből a környezetbarát megoldások térnyerése, a hulladékpiramis felső szintjei fele történő elmozdulás. A lerakással ártalmatlanított hulladékok mennyisége 2004-ről 2020-re 55,1%-kal csökkent, míg az energetikailag hasznosított 287,7%-kal, azaz közel négyszeresére, míg az anyagában hasznosított pedig 116,9%-kal emelkedett.



3. ábra: Települési hulladék kezelése Magyarországon

Forrás: KSH, 2022a

A hulladékok mennyiségének csökkentése és az anyagában történő újrahasznosítás szempontjából elsődleges a szelektív hulladékgyűjtés elterjesztése és tudatosítása a lakosságban. A szelektív hulladékgyűjtés Pieters (1991) jól ismert definíciója alapján nem más, mint új funkció és/vagy új tulajdonos keresése a termék számára, amelyet az eredeti felhasználó, eredeti funkcióval már nem tud hasznosítani. Ez természetesen azt is jelentheti, hogy az eredeti tulajdonos maga használja az eredetihez hasonló vagy más funkcióval, de azt is, hogy továbbadja vagy elcseréli másik háztartással. Ha elkülönítetten gyűjti és a települési hulladékgyűjtés során elszállítják, újrahasznosításra kerül. Az ehhez kapcsolódó fogyasztói feladat a szétválogatás, tárolás és szállítás, illetve a szállításra való előkészítés.

Pieters (1991) négy hulladék újrahasznosítási lehetőséget különböztetett meg, illetve egy speciális eljárást, melyek a következők és melyek a primer kutatás kérdéseiben is visszaköszönnek:

- Háztartáson belüli újrahasznosítás keretében ugyanaz a személy vagy valaki más a háztartáson belül használja új célra, (pl. kiürült konzervdobozokat gémkapocs tárolására).
- „Second hand”: továbbadás vagy eladás más háztartásnak vagy más háztartással más termékre történő csere (pl. elektronikai berendezések esetén).
- Használtcikk kereskedelem: szintén más háztartásnak történő továbbadás közvetítő bevonásával (pl. használtautó autókereskedés bevonásával történő értékesítése).
- Újrafelhasználás: a termékeknek vagy egy részüknek összegyűjtése, kezelése és másodlagos erőforrásként történő felhasználása új termék létrehozása érdekében (pl. használt üvegekből új üveg előállítás).
- Speciális kezelés: veszélyes anyagok gyűjtése és megfelelő kezelése (pl. elégetés ellenőrzött körülmények között).

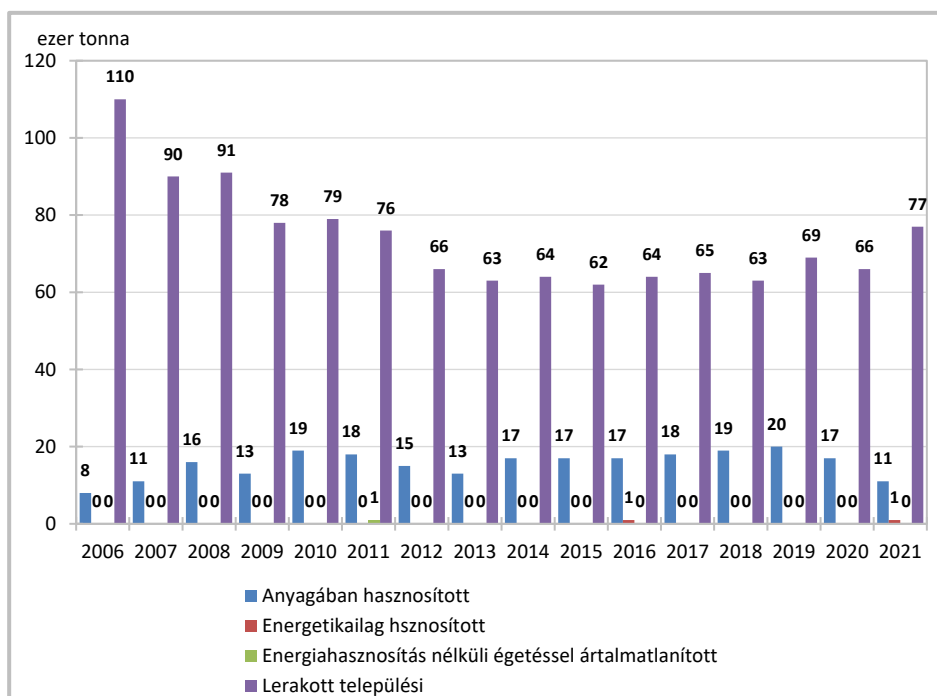
A szelektív hulladékgyűjtést befolyásoló tényezőket számos szakirodalom vizsgálja, közöttük Williams (1991), Vining és Ebrei (1992), Gagnano (1995), Ewing (2001), Domina és Koch (2002), Li (2003), Valle és szerzőtársai (2004), Shaw és Maynard (2007), Boza és Misik (2010), valamint Fiorillo (2013) a teljesség igénye nélkül. Összefoglalva a befolyásoló tényezőket, a főbb tényezőcsoportokat lehet megkülönböztetni:

- demográfiai tényezők: életkor, nem, jövedelem, háztartás mérete, iskolázottság;

- kulturális és szociális tényezők: attitűdök és hiedelmek, társadalmi környezet;
- infrastrukturális feltételek (a gyűjtés megszervezésével és kivitelezésével kapcsolatban);
- valamint a pénzügyi tényezők: pénzügyi ösztönzők, jutalmak, adókedvezmények.

Alapvetően ezeket a felsorolt tényezőket és a szelektíven gyűjthető hulladékokat sorra véve kerültek meghatározásra a kutatás hipotézisei és ismertetésre eredményei, figyelembe véve, hogy fontos a szelektíven gyűjthető hulladék (fém, üveg, papír és műanyag) elválasztása a biológiaiilag lebomló hulladéktól (Jigani et al., 2020).

A vizsgált Zala megye hulladékgyűjtésének alakulását mutatja a 4. ábra.



4. ábra: A közszolgáltatás keretében elszállított hulladék mennyiségének alakulása a kezelés módja szerint Zala megyében

Forrás: KSH, 2022b

Az ábrából látható, hogy a 2006–2021 közötti időszakban az anyagában hasznosított hulladék mennyisége szakaszosan csökkent, illetve nőtt, míg 2019-ben elérte a (2021-ig) maximális mennyiségét a 20 ezer tonnát

Zala megyében. Az energetikailag hasznosított hulladék maximuma az 1 ezer tonna, míg étetéssel szinte nem ártalmatlanítottak a vizsgált időszakban ezer tonnában kimutatható mennyiséget. A lerakott települési hulladék 110 ezer tonnáról 77 tonnára csökkent, 30%-kal (a legalacsonyabb érték 2015-ben 62 ezer tonna volt). Összességében is a hulladék csökkenése figyelhető meg.

Az alkalmazott módszerek

2021. október és 2022. március hónapok között Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala megyében készítettünk személyes és online kérdőíves kutatást, mely a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatban vizsgálta a háztartások megítélését. Jelen publikációban a Zala megyében készült kérdőíveink eredményeinek egy részét ismertetjük.

Az alapkérdőívünket a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos általános ismeretekkel kezdtük, majd ezt követően külön választottuk a szelektív és nem szelektív hulladékgyűjtőket. A nem szelektív hulladékgyűjtők körében felmértük, hogy miért nem alkalmazzák a szelektív hulladékgyűjtést a mindennapi életükben, valamint, hogy milyen motivációs eszközök bevezetésével lehetne a magatartásukat pozitív irányba befolyásolni. A szelektív hulladékgyűjtők az általunk felsorolt 12 hulladéktípus gyűjtési alternatíváit határozták meg. A következő részben a szelektív és nem szelektív hulladékgyűjtők információs tájékozódását és kommunikációs forrásait mértük fel a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatban. A demográfiai kérdések előtt vizsgáltuk, hogy a megkérdezettek milyen mértékben figyelnek a környezeti tényezőkre a vásárlásaik során. A kérdések közül jelen tanulmányban a szelektív hulladékgyűjtők gyűjtési szokásaival és a nem szelektíven gyűjtők ösztönzésével foglalkozunk.

A kérdőíves adatok feldolgozása IBM SPSS Statistics Version 28.00 statisztikai-matematikai program segítségével történt. Gyakorisági és keresztábrás elemzésen kívül Khi négyzet próbát alkalmaztunk a demográfiai háttérváltozók vizsgálatához.

Jelen publikáció a következő hipotéziseket vizsgálja:

H1: Zala megyében a szelektív hulladékgyűjtést a demográfiai tényezők határozzák meg (nem, életkor, lakóhely, lakás típusa, iskolai végzettség, beosztás).

H2: Zala megyében elsősorban a műanyagot, a papírt, az üveget és a konyhai, illetve kerti hulladékokat gyűjtik szelektíven.

H3: A nem szelektíven gyűjtőket Zala megyében pénzügyi ösztönzőkkel és az infrastrukturális feltételek javításával lehetne motiválni a hulladékok szelektív gyűjtésére.

Eredmények

Zala megyében a 240 megkérdezett 53,8%-a fiatal generációba (14-29 év) 46,3%-a középgenerációba (30-59 év) sorolható. A férfiak aránya a teljes mintanagyságon belül 39,2%, a nőké 60,8%. A válaszadók több mint fele (51,3%) Zala megyén belül falvakban, 26,3% városközpontban és 22,5% a városok agglomerációjában lakik. Az iskolai végzettség alapján a mintába kerülő személyek 33,3%-a középiskolai, 27,1%-a 8 általános osztályos, 20%-a egyetemi, illetve főiskolai, 17,9%-a szakmunkásképző végzettséggel rendelkezik. 3 személy (1,3%) nem válaszolt az iskolai végzettségre, illetve 1 fő (0,4%) 8 általános iskolai osztálynál alacsonyabb végzettséggel rendelkezik. A legtöbb válaszadó (70,4%) kertes családi házban lakik Zala megyében, 15,0% panellakásban, 8,3% társasházban, 2,5-2,5% sorházban, illetve kert nélküli családi házban. Erre a kérdésre 3 fő (1,2%) nem válaszolt. A megkérdezettek 38,8%-a tanuló, egyetemista, 20,0%-a beosztott értelmiségi, 17,9%-a szakmunkás, 6,3%-a önálló vállalkozó és 4,6%-a vezető beosztású. A gyermekes középkorú családok a mintanagyság 36,8%-át, gyermek nélküli középkorú párok 5,4%-át, a fiatal családok gyermekkel és gyermek nélkül 5,0-5,0%-át és az egyedülállók 12,1%-át teszik ki. A megkérdezett háztartások több mint fele (60,2%) átlagosnak, 22,5%-a az átlagosnál magasabbnak ítéli meg a családjuk élet-színvonalát.

A 240 fős mintanagyságon belül 173 fő (72,1%) szelektíven és 67 fő (27,9%) nem szelektíven gyűjti a háztartásában keletkezett hulladékokat. A szelektíven gyűjtők 37,0%-a férfi, 63,0%-a nő, a nem szelektíven gyűjtők 45,0%-a férfi, 55,0%-a nő. Mindkét csoportban több a fiatal generációba tartozó megkérdezett, a szelektíven gyűjtőknél 52,0%, a nem szelektíven gyűjtőknél 58,0%. Zala megyén belül a falvakban élők 49,7%-a szelektíven 55,2%-a nem szelektíven gyűjti a háztartási hulladékot, a városközpontban lakók 25,4%-a és 28,4%-a, valamint a városi agglomerációban tartózkodók 24,9%-a, illetve 16,4%-a. A hulladékokat szelektíven gyűjtők körében a válaszadók 36,4%-a középiskolai, 23,7%-a 8 általános iskolai, 20,2%-a szakmunkásképző, illetve 17,3%-a egyetemi, főiskolai végzettséggel rendelkezik. A nem szelektíven gyűjtők között a legtöbb

megkérdezettnek 8 általános iskolai (35,8%), egyetemi, illetve főiskolai (26,9%), középiskolai (25,4%) és szakmunkásképző (11,9%) végzettsége van. Mindkét csoportban a tanulók, beosztott értelmiségiek és szakmunkások vannak többségben a munkahelyi beosztásuk alapján.

A megkérdezettek demográfiai jellemzőit és a szelektív hulladékgyűjtés alkalmazásának lehetőségét vizsgáltuk a háztartások mindennapi életében, mint független és függő változókat, annak érdekében, hogy megállapítsuk, melyik demográfiai tényező mutat szignifikáns kapcsolatot a hulladékok szelektív vagy nem szelektív gyűjtésével. A demográfiai jellemzők közül egyedül a háztartások összetétele mutat szignifikáns összefüggést a szelektív hulladékgyűjtéssel, ami azt jelenti, hogy a fiatal, illetve középkorú házaspár gyermek nélkül vagy gyermekkel, és az egyedülállók szelektíven vagy nem szelektíven gyűjtik háztartásukban a különböző hulladéktípusokat. A két változó között van szignifikáns kapcsolat, mert a $p < 0,05$. Ez azt jelenti, hogy azok a háztartások, amelyek tagjai középkorúak és gyermeket nevelnek nagyobb arányban gyűjtik háztartásukban szelektíven a hulladékokat, mint a középkorú házaspárok, akik nem nevelnek gyermeket, a fiatal házaspárok, akik gyermeket nevelnek, illetve nincs gyermekük és az egyedülállók ($\text{Khi}^2=20,759$, $\text{df}=9$, $p=0,014$).

Ezek alapján az első hipotézisünket elvetjük, mert a demográfiai tényezők közül egyedül a háztartások összetétele befolyásolja a szelektív hulladékgyűjtés alkalmazását Zala megyében, a megkérdezettek életkora, neme, lakóhelye, iskolai végzettsége, beosztása, illetve a lakás típusa nem.

A kérdőívünkben vizsgált 12 hulladékfajta közül először a műanyag, papír, üveg és fém hulladékokra vonatkozóan kérdeztük meg a szelektíven gyűjtő válaszadókat, hogy milyen lehetőségeket preferálnak (1. táblázat). Zala megyében a megkérdezettek 69,4%-a a műanyag, 47,4%-a a papír hulladékot gyűjtődénybe vagy gyűjtőzsákokba helyezik. Az üveg hulladékot a háztartások 40,5%-a gyűjtőszigetre szállítja, illetve 33,9%-a gyűjtődénybe vagy gyűjtőzsákba helyezi. A fémhulladékokat közel azonos arányban szállítják gyűjtőszigetre a háztartások (32,9%), vagy nem gyűjtik szelektíven (29,4%).

1. táblázat: Műanyag, papír, üveg és fém hulladékok gyűjtése Zala megyében

Lehetőségek	Műanyag	Papír	Üveg	Fém
Gyűjtőedénybe, zsákokba teszem	120	82	57	34
Gyűjtőszigetre viszem	40	42	70	57
Nem gyűjtöm szelektíven	8	15	32	51
Újrahasznosítom	5	18	11	5
Egyéb	0	16	3	26
Összesen	173	173	173	173

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A konyhai hulladékot Zala megyében a válaszadók 43,3%-a a kijelölt gyűjtőedénybe helyezi el a szelektív hulladékgyűjtés során. A háztartások 30,6%-a komposztálja a konyhai hulladékokat, 17,9%-a azonban nem tudja szelektíven gyűjteni, így a háztartási hulladék közé helyezi el. A kerti hulladékokat a megkérdezettek fele (50,2%) komposztálja, 20,8% gyűjtőedénybe helyezi, 12,7% elégeti, illetve nem gyűjti szelektíven (2. táblázat).

2. táblázat: Konyhai és kerti hulladékok kezelése Zala megyében

Lehetőségek	Konyhai hulladék	Kerti hulladék
Elégetem	1	22
Komposztálok	53	87
Megfelelő gyűjtőedénybe teszem	75	36
Nem gyűjtöm szelektíven	31	22
Újrahasznosítom	3	0
Egyéb	10	6
Összesen	173	173

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A textil hulladékokat a megkérdezett háztartásoknak majdnem fele (45,6%) elajándékozza, 26,6%-a gyűjtőszigetre viszi és a kijelölt gyűjtőedénybe helyezi el. A fa alapanyagú hulladékokat a legtöbben elégetik (27,1%), 19,6% elajándékozza, 16,1% értékesíti, 15,0% gyűjtőszigetekre szállítja, illetve egyéb módon válik meg tőle (3. táblázat).

3. táblázat: Textil és fa alapanyagú hulladékok kezelése Zala megyében

Lehetőségek	Textil hulladék	Fa alapanyagú hulladék
<i>Eladom</i>	11	28
<i>Elajándékozom</i>	79	34
<i>Elégetem</i>	5	47
<i>Gyűjtőszigetekre viszem</i>	46	26
<i>Újrahasznosítom</i>	6	12
<i>Egyéb</i>	26	26
Összesen	173	173

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A veszélyes hulladékok között az elem, a gyógyszer, az olaj és zsiradékok, a festékes doboz szelektív, illetve nem szelektív hulladékgyűjtését vizsgáltuk (4. táblázat). Az elemet a megkérdezettek 84,9%-a, a gyógyszereket 58,9%-a, az olaj és zsiradékokat 57,8%-a és a festékes dobozokat 49,1%-a gyűjti szelektíven. A megkérdezettek negyede a gyógyszereket (25,4%) és a festékes dobozokat (28,3%) nem gyűjti szelektíven.

4. táblázat: Veszélyes hulladékok kezelése Zala megyében

Lehetőségek	Elem	Gyógyszer	Olaj, zsiradékok	Festékes doboz
<i>Nem gyűjtöm szelektíven, a háztartási hulladék közé kerül</i>	11	44	30	49
<i>Szelektíven gyűjtöm és a megfelelő gyűjtőbe teszem</i>	147	102	100	85
<i>Egyéb</i>	15	27	43	39
Összesen	173	173	173	173

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A második hipotézisünk alapján azt feltételeztük, hogy Zala megyében elsősorban a műanyagot, a papírt, az üveget és a konyhai, illetve kerti hulladékokat gyűjtik szelektíven. Ezen hipotézis igazolásához azokat a válaszadókat vettük figyelembe, akik az egyes hulladéktípusoknál valamelyik szelektív hulladékgyűjtési technikát alkalmazzák a mindennapi életvitelükben. A kapott eredményeket összesítve tartalmazza az 5. táblázat.

5. táblázat: Szelektív hulladékgyűjtés aránya Zala megyében

Hulladéktípus	Megoszlás (%)
Műanyag	95,4
Elem	85,0
Textil és Papír	82,1
Üveg	79,8
Konyhai hulladék	75,7
Kerti hulladék	71,1
Gyógyszer	59,0
Olaj és zsiradékok, Fa alapanyagú hulladék	57,8
Fém	55,5
Festékes doboz	49,1

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

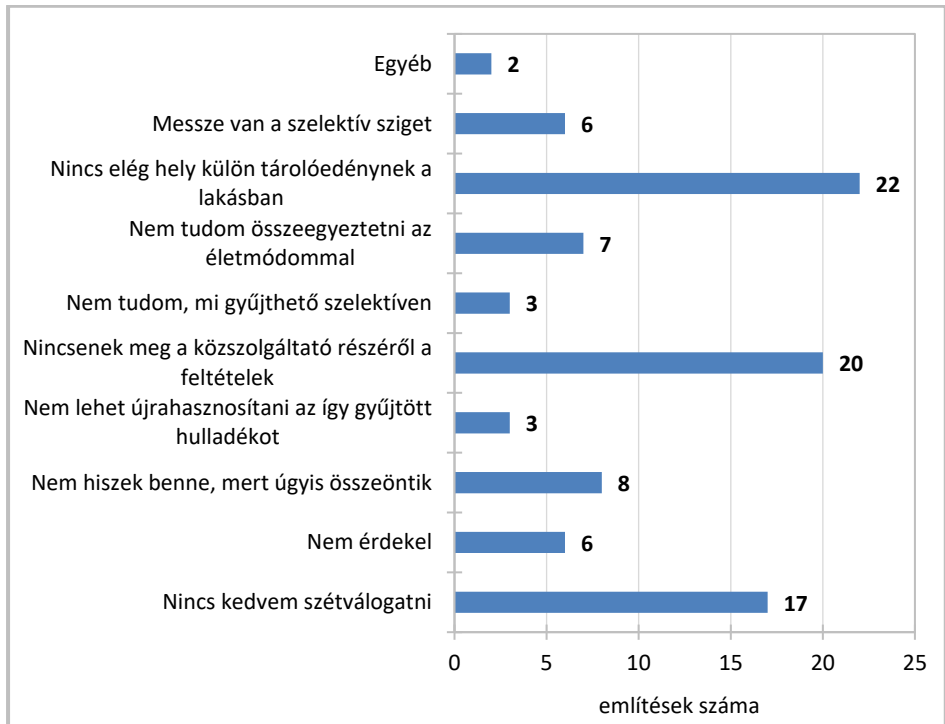
A második hipotézisünk tehát nem fogadható el, hiszen a papír hulladékok mellett a veszélyes hulladékok közül az elemet, valamint a textil hulladékot is nagyobb arányban gyűjtik szelektíven a megkérdezettek, ami azonban nem negatív jellegű eredmény.

A harmadik hipotézisünk a szelektíven nem gyűjtők (67 fő) negatív attitűdjeinek megismerésével foglalkozott, valamint azzal, hogy milyen módszerekkel lennének ösztönözhetőek a szelektív hulladékgyűjtésre.

A megkérdezettek több válaszlehetőséget is megjelölhettek a kérdőívben, hogy mi az oka annak, hogy nem gyűjtik szelektíven a hulladékot a háztartásukban (5. ábra).

A legtöbb említést a következő válaszok kapták:

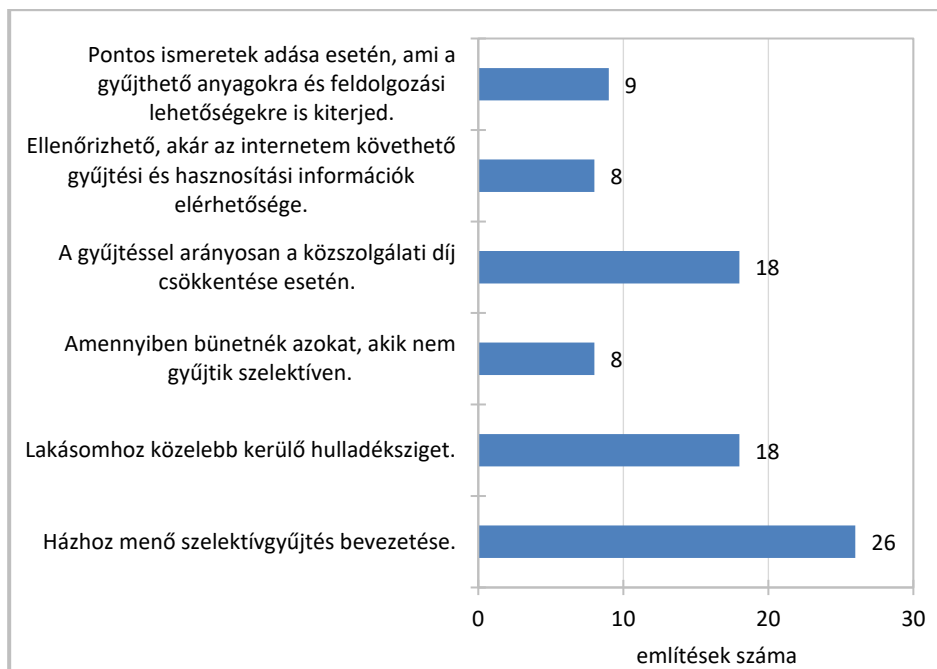
- 22 említés: nincs elég hely külön tárolóedényeknek a megkérdezettek háztartásában;
- 20 említés: nincsenek meg a közszolgáltató részéről a feltételek;
- 17 említés: nincs kedvem szétválogatni a szelektíven és nem szelektíven gyűjthető hulladékokat.



5. ábra: Miért nem gyűjti szelektíven a hulladékot?

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A nem szelektíven gyűjtők körében megkérdeztük, hogy milyen eszközzel lehetne őket motiválni a szelektív hulladékgyűjtésre. Ennél a kérdésnél is több választ jelölhettek meg a megkérdezettek. A legtöbben a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés bevezetését (26 említés), ezen kívül leginkább a megkérdezettek lakásához közelebb elhelyezésre kerülő hulladéksziget kialakítását és a jelenlegi közszolgálati díj csökkentését a szelektív hulladékgyűjtéssel arányosan (18-18 említés) választották (6. ábra).



6. ábra: Milyen motivációs eszközöket vennének igénybe a megkérdezettek?

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A harmadik hipotézisünk a fenti eredmények alapján elfogadásra került, hiszen pénzügyi ösztönzőkkel és infrastrukturális feltételek javításával lehetne motiválni a hulladékok szelektív gyűjtésére a felmérésben résztvevő nem szelektív hulladékgyűjtőket.

Összegzés, konklúzió

Kvantitatív kutatásunk eredménye, hogy a Zala megyében megkérdezettek demográfiai jellemzői alapján a háztartások összetétele mutat szignifikáns kapcsolatot a szelektív és nem szelektív hulladékgyűjtési magatartással. A vizsgált megyében a kor, a nem, a település jellege, a lakás/ház típusa alapján nem találtunk összefüggést.

A hulladékfajták szelektív gyűjtésénél azt feltételeztük a szekunder információk alapján, hogy elsősorban a műanyag és a papír hulladékokat gyűjtik, hiszen ezeknél már a gyakorlatban is alkalmazzák a szemétszállító vállalkozások a gyűjtőzsákos elvitelt. Ezzel szemben Zala megyében

a műanyag hulladék mellett az elemet, a textil és a papír hulladékot gyűjtik szelektíven a megkérdezettek a legnagyobb (80,0% fölötti) arányban. Azok, akik nem gyűjtik szelektíven a hulladékot leginkább azért nem mutatnak pozitív hozzáállást, mert véleményük szerint nincs elég hely a lakásukban a külön tárolóedényeknek, illetve nem biztosítottak a közszolgáltató részéről a feltételek a szelektív hulladékgyűjtéshez. A válaszadók véleménye alapján a magatartásuk pozitív irányba történő változását a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés bevezetésével, a megkérdezettek lakhelyéhez közelebb elhelyezkedő hulladékszigetekkel, valamint a közszolgálati díj csökkentésével érhetnék el.

Irodalomjegyzék

2012. évi CLXXXV. törvény

Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.

Boza O. – Misik T. (2010): Környezeti attitűd vizsgálat az Edelényi Gimnáziumban: a szelektív hulladékgyűjtés megítélése. *Acta Acad. Agriensis, Sectio Pericemonologica XXXVII* (2010) pp 29-42.

Domina, T. – Koch, K. (2002): Convenience and Frequency of Recycling. Implications for Including Textiles in Curbside Recycling Programs. *Environment and Behavior*, 34(2):216-238.

Earth Overshoot Day [A túllövés napja.] (Letöltve: 2022.10.10.)
<https://www.overshootday.org/>

Emmert, A. (2021): The rise of the eco-friendly consumer. (Letöltve: 2022.02.22.)
<https://www.strategy-business.com/article/The-rise-of-the-eco-friendly-consumer>

Európai Bizottság: A hulladékokról szóló keretirányelv. (Letöltve: 2022.10.02.)
https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_hu

europarl.hu: Kommunális hulladék: EU-s célkitűzések és a tagállamokban fennálló helyzet (infografika) (2022). (Letöltve: 2022.12.01.)
https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201201PHT92834/20201201PHT92834_original.jpg

Ewing, G. (2001): Altruistic, Egoistic, and Normative Effects on Curbside Recycling. *Environment and Behavior*, 33(6):733–764.

Fiorillo, Damiano (2013): Household waste recycling: national survey evidence from Italy. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(8):1125–1151.

Fishbein, M. – Ajzen, I. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

- Guagnano, G. A. – Stern, P. C. – Dietz, Th. (1995): Influences on attitude–behavior relationships - A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27(5):699–718.
- Hewstone, M. – Stroebe, W. – Codol, J.-P. – Stephenson, G. M. (2003): Szociálpszichológia. KJK-Kerszöv, Budapest.
- Jigani, A. – Delcea, C. – Ioanas, C. (2020): Consumers' Behavior in Selective Waste Collection: A Case Study Regarding the Determinants from Romania. *Sustainability* 2020(12):6527. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12166527>
<https://www.mdpi.com/journal/sustainability> (Letöltve: 2022.10.06.)
- Kerekes S. – Kindler J. (1997): Vállalati környezetmenedzsmet. BKE, Budapest.
- KSH (2008): A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. (Letöltve: 2021.10.04.)
<https://www.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfejl/fenntartfejl06.pdf>
- KSH (2022a): A települési hulladékfajták mennyiségének alakulása Magyarországon (ezer tonna). (Letöltve: 2022.11.05.)
https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0029.html
- KSH (2022b): A közszolgáltatás keretében elszállított hulladék a kezelés módja szerint megye és régió szerint (ezer tonna). (Letöltve: 2022.10.15.)
https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0065.html
- Li, Sh. (2003): Recycling Behavior Under China's Social and Economic Transition. The Case of Metropolitan Wuhan. *Environment and Behavior*, 35(6):784–801.
- McCarty, J. A. – Shrum, L. J. (1994): The Recycling of Solid Wastes: Personal and Cultural Values and Attitudes About Recycling as Antecedents of Recycling Behavior. *Journal of Business Research*, 30:53–62
- Nagy, Sz. (2006): A környezettudatos magatartás attitűd-orientált modellje. http://real.mtak.hu/24718/1/A_kornyeztudatos_magatartas_attitud_orientalt_modellje_u.pdf (Letöltve: 2022.10.24.)
- Okada, E. M. – Mais, E. L. (2010): Framing the “Green” alternative for environmentally conscious consumers. (Letöltve: 2022.02.19.) <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20408021011089257/full/html>
- Pieters, R. G. M. (1991): Changing Garbage Disposal Patterns of Consumers: Motivation, Ability, and Performance. *Journal of Public Policy & Marketing* 10(2):59–76.
- Roberts, J. (1996): Green Consumers in the 1990's: Profile and Implications for Advertising. *Journal of Business Research*, 36:217–231.
- Schäfferné D. K. (2008): A környezettudatosság többszintű értelmezése és a környezettudatos fogyasztói magatartás vizsgálata. Doktori értekezés. Pécs.
- Shaw, P. J. – Maynard, S.J. (2007): The potential of financial incentives to enhance householders' kerbside recycling behaviour. *Waste Management* 28(10):1732–1741. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman>
- Valle, P. – Reis, E. – Menezes, J. – Rebelo, E. (2004): Behavioral Determinants of Household Recycling Participation. The Portuguese Case. *Environment and Behavior* 36(4):505–540.

- Vining, J. – Ebreo, A. (1992): Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology* 22:1580–1607.
- Williams, E. (1991): College students and recycling: their attitudes and behaviors. *Journal of College Student Development* 32:86–88.
- Zombori P. (2021): Mi is az az Ökológiai lábnyom? (Letöltve: 2022.10.10.)
<http://www.hkik.hu/hu/content/mi-az-az-okologiai-labnyom>