

A szelektív hulladékgyűjtést befolyásoló tényezők elemzése egy középiskolai mintán

Analysis of factors influencing selective waste collection in a high school sample

REIDER ANIKÓ

PhD-hallgató, Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtan Intézeti Tanszék;
tanszéki mérnök, Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Fenntarthatósági Megoldások
Kutatólaboratórium
reider.aniko@mk.uni-pannon.hu

BANÁSZ ZSUZSANNA

Egyetemi docens, Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtan Intézeti
Tanszék
banasz.zsuzsanna@gtk.uni-pannon.hu

Hivatkozás

Reider Anikó, Banász Zsuzsanna (2026), A szelektív hulladékgyűjtést befolyásoló tényezők elemzése egy középiskolai mintán. In: Szalkai Zsuzsanna – Bíró-Szigeti Szilvia – Iványi Tamás – Kelemen-Erdős Anikó (szerk.): Tudományágak kaleidoszkópja – a marketing, mint transzdiszciplináris terület – Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXXI. Nemzetközi Konferenciájának Absztrakt- és Tanulmánykötete. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar: Budapest. ISBN 978-615-112-035-4, pp. 188–197. DOI: 10.62561/EMOK-2025-14

Absztrakt

A fenntartható fejlődés egyik alappillére a hulladék újrahaznosítása, amelynek hatékony megvalósítása a szelektív hulladékgyűjtés elterjedésétől függ. Magyarországon 2023. július 1-jén a hulladékgazdálkodási feladatokat egy koncessziós társaság vette át, amely kiemelt hangsúlyt fektet a lakosság környezettudatos magatartásának ösztönzésére. A hatékony környezeti nevelés és viselkedésformálás egyik kulcseleme a társadalmi célú kommunikáció, amely hozzájárulhat a szelektív gyűjtés pozitív megítéléséhez és az aktív részvétel növeléséhez. Jelen tanulmány célja a szelektív hulladékgyűjtés motiváló és gátló tényezőinek feltárása egy magyarországi megyeszékhely középiskolai közösségének példáján keresztül. A kutatás kérdőíves felmérésen alapul, amely során diákok, pedagógusok és intézményi dolgozók kerültek megkérdezésre. Az elemzések leíró statisztikai módszerekkel és kapcsolatvizsgálatokkal történtek, különös figyelmet fordítva a demográfiai jellemzők és az attitűdök közötti összefüggésekre. Az eredmények rámutatnak arra, hogy a szelektív hulladékgyűjtéshez való viszonyulást elsősorban az informáltság és az infrastrukturális feltételek befolyásolják. A kutatás gyakorlati szempontból is releváns, mivel segíthet azonosítani azokat a célcsoportokat, akik körében célzott marketingkommunikációval és környezeti neveléssel hatékonyan ösztönözhető a környezettudatos viselkedés.

Kulcsszavak: környezetvédelem, hulladékgazdálkodás, szelektív hulladék, középiskolai közösség, kérdőív

Köszönetnyilvánítás: A Kulturális és Innovációs Minisztérium 2024-2.1.1-EKÖP kódszámú Egyetemi Kutatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Abstract

Recycling is a cornerstone of sustainable development, and its effective implementation depends on the uptake of selective waste collection. In Hungary, on 1 July 2023, waste management tasks were taken over by a concession company, which places particular emphasis on encouraging environmentally conscious behaviour among the population. One of the key elements of effective environmental education and behaviour shaping is social communication, which can contribute to a positive image of selective collection and increase active participation. The aim of this study is to explore the motivating and inhibiting factors of selective waste collection through the example of a secondary school community in a county seat in Hungary. The research is based on a questionnaire survey of students, teachers and institutional staff. Analyses were conducted using descriptive statistical methods and relationship analyses, with particular attention to the correlations between demographic characteristics and attitudes. The results show that attitudes towards separate waste collection are mainly influenced by information and infrastructure conditions. The research is also relevant from a practical point of view, as it can help to identify

target groups among which targeted marketing communication and environmental education can be effective in encouraging environmentally conscious behaviour.

Keywords: environment, waste management, selective waste, secondary school community, questionnaire

Acknowledgments: Funded by the Research Fellowship Programme (Code: 2024-2.1.1-EKÖP) of Ministry of Culture and Innovation of Hungary from the National Fund for Research, Development and Innovation.

1. Bevezetés

A környezeti fenntarthatóság napjaink egyik legsürgetőbb globális kihívása, amelyben a hulladékgazdálkodás és azon belül a szelektív hulladékgyűjtés kiemelt szerepet játszik. Bár a technológiai megoldások és a jogszabályi keretek adottak, a lakosság – különösen a fiatalabb generációk – aktív részvétele nélkül nem valósulhat meg hatékony körforgásos gazdaság (Izdebska – Knieling 2020). A szelektív hulladékgyűjtés sikere nem csupán technikai vagy infrastrukturális feltételeken múlik, hanem erősen függ a lakosság viselkedését meghatározó pszichológiai tényezőktől is. Ezt támasztja alá Ajzen (1991) tervezett viselkedés elmélete, amely szerint az egyén szándéka (intenciója) az elsődleges meghatározója annak, hogy végrehajt-e egy adott viselkedést – jelen esetben például a szelektív hulladékgyűjtést. A szándékot három fő komponens alakítja: az attitűd (az adott viselkedéshez való belső viszonyulás, pl. a környezettudatosság), a társas normák (mások elvárják-e ezt a viselkedést), valamint az észlelt viselkedés feletti kontroll (mennyire érzi úgy, hogy képes végrehajtani a viselkedést, pl. a szelektív hulladékgyűjtés esetében tudja-e, mit hova kell dobni).

Ebben a kontextusban különös figyelmet érdemel a környezettudatos magatartásformák ösztönzésére irányuló marketingtevékenység szerepe. A társadalmi marketing eszközei – mint például a célcsoport-specifikus kommunikáció, motivációs kampányok vagy edukációs programok – hatékonyan járulhatnak hozzá a pozitív attitűdök kialakításához és a kívánt viselkedés elterjesztéséhez (Kotler – Lee, 2008; Peattie – Peattie, 2009). Különösen igaz ez az iskolai közösségekre, ahol a diákok és oktatók egyaránt mintaként szolgálhatnak, és kulcsszerepet tölthetnek be a szemléletformálásban (UNESCO, 2017).

Hazai kutatások is alátámasztják, hogy a társadalmi marketing módszerei hatékony eszközt kínálnak a környezettudatosság fejlesztésére, különösen a fiatalabb generációk körében (Törőcsik, 2011). Ezen túlmenően nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy az edukációs és marketinges megközelítések együttes alkalmazása jelentős változást képes előidézni a hulladékkezelési szokásokban (Haldeman – Turner 2009).

A kutatás célja, a szelektív hulladékgyűjtés motiváló és demotiváló tényezőinek feltérképezése egy középiskolai közösség – diákok és dolgozók – körében. A kutatás a következő kutatási kérdésekre (K) keresi a választ a vizsgált középiskolai közösségben 2023-ban végzett, majd 2025-ben megismételt kérdőíves felmérés alapján:

(K1) Hogyan összegezhető a közösség szelektív hulladékgyűjtési hajlandósága?

(K2) Melyek a szelektív hulladékgyűjtés főbb de(motiváló) tényezői?

(K3) Milyen profillal jellemezhetők a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság két végletén állók?

(K4) A korábbi felméréshez képest javult-e a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság?

(K5) Kimutatható-e szignifikáns kapcsolat a jelenlegi szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság és a demográfiai jellemzők között?

2. Szakirodalmi áttekintés

Szekunder statisztikák, például az Eurostat adatai (Eurostat, 2024) alapján ismert az egyes országok egyes szelektív hulladékáramainak mennyisége. Azonban ezekből az adatokból nem ismerhető az emberek szelektív hulladékgyűjtésre vonatkozó tudása, sem az, hogy mi motiválja vagy demotiválja őket a hulladékok szelektív gyűjtésére. Ezek a puha tényezők csak felmérésekkel tárhatók fel, például kérdőívekkel.

A közösség szelektív hulladékgyűjtési hajlandósága (K1), annak motiváló és gátló tényezői (K2), a különböző attitűdök mögötti szociodemográfiai profilok (K3), az időbeli változások (K4), valamint a demográfiai tényezőkkel való kapcsolat (K5) a környezetvédelmi magatartásvizsgálatok fő kutatási irányai közé tartoznak. A következőkben ezen kérdések mentén tekintjük át a releváns hazai és nemzetközi szakirodalmat.

A közösségek szelektív hulladékgyűjtési hajlandóságát vizsgáló kutatások rávilágítanak arra, hogy a pozitív attitűdök megléte nem feltétlenül jár együtt tényleges cselekvéssel. Kínában, Makaó városában például a lakosok többsége elméletben támogatta az újrahasznosítást, azonban a gyakorlati részvétel alacsony szintű maradt (Song et al., 2019). Hasonló következtetésre jutottak Hammami és munkatársai (2017) az Egyesült Arab Emírségekben, akik megállapították, hogy a középiskolások ugyan tisztában vannak a műanyagszennyezés környezeti hatásaival, de a konkrét viselkedés (pl. vásárláskor saját táská használata, kampányok támogatása) már kevésbé jellemző rájuk. A hazai kutatások közül Monostori (2009) kiemeli, hogy a környezettudatosság és a társadalmi támogatottság nem feltétlenül jár együtt. PhD-értékezésében a szelektív hulladékgyűjtés szabályozási keretrendszerét, valamint a lakossági attitűdöket vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy az empirikusan megalapozott társadalomtudományi megközelítések elengedhetetlenek a hatékony intézkedések kialakításához. Eredményei hozzájárulnak annak jobb megértéséhez, hogyan összegezhető a közösség szelektív hulladékgyűjtési hajlandósága, különös tekintettel a gyakorlati megvalósítás és a szabályozás közötti ellentmondásokra.

Több tanulmány is foglalkozik azokkal a tényezőkkel, amelyek elősegítik vagy éppen akadályozzák a szelektív hulladékgyűjtést. Pakpour és munkatársai (2013) iráni kutatásukban a tervezett viselkedés elméletét alkalmazva arra jutottak, hogy a pozitív attitűd, a társas normák és az észlelt viselkedés feletti kontroll erős előrejelzői a hulladékszeparálásnak. Indiában a lakosság körében végzett vizsgálat során Mukherji és munkatársai (2016) az információhiányt és az infrastruktúra gyengeségét azonosították fő gátló tényezőként. A szelektív hulladékgyűjtéshez szükséges fizikai környezet és annak minősége szintén kulcsszerepet játszik. Ezt támasztja alá Gulyás és Veres (2023) esettanulmánya is, amelyet a Miskolci Egyetemen végeztek. Kutatásuk a szelektív gyűjtőpontok elhelyezésének és használatának hatékonyságát vizsgálta. Eredményeik szerint még az oktatási környezetben is döntő fontosságú a jól elhelyezett infrastruktúra, valamint a használat ösztönzését célzó kommunikáció.

A különböző szintű elköteleződés mögött álló tudásszint feltárása szintén több kutatás célját képezte. Grodzinska-Jurczak (2003) például lengyel középiskolások körében vizsgálta, hogyan kapcsolódik a környezeti tudás a hulladékkezelési attitűdhez. Megállapította, hogy a magasabb tudásszint jellemzően erősebb elköteleződéssel párosul. Hasonló összefüggéseket talált Kolbe (2015) az Egyesült Királyságban, ahol a középiskolások nemcsak jobban tájékozottak voltak, hanem több csatornán is szereztek információt a hulladékgazdálkodásról.

Bár a kutatások döntő többsége keresztmetszeti vizsgálat, néhány tanulmány lehetőséget adott az időbeli változások értékelésére is. Törökországban, Tekirdağ városában például összehasonlították az oktatási intézmények hulladéktermelését a Zero Waste program bevezetése előtt és után. Az eredmények szerint a középiskolákban pozitív elmozdulás volt megfigyelhető, különösen akkor, ha a pedagógusok aktívan részt vettek a folyamatban

(Hanedar et al., 2021). Ez részben választ ad arra a kérdésre, hogy az adott közösségben javult-e a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság korábbi felmérésekhez képest.

Számos vizsgálat foglalkozik azzal, hogy milyen kapcsolat áll fenn a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság és a demográfiai jellemzők között. Hammami és munkatársainak (2017) kutatása szerint például a középiskolás nők általában környezettudatosabbak, mint a férfiak. Más vizsgálatokban (pl. Mukherji et al., 2016; Pakpour et al., 2013) a magasabb iskolai végzettség és a nagyobb jövedelem szintén pozitív összefüggést mutatott az újrahasznosítás iránti elköteleződéssel. Eredményeik alapján kimutatható a kapcsolat a demográfiai tényezők és a szelektív hulladékgyűjtés iránti hajlandóság között, bár az összefüggések gyakran ország- és kultúrafüggők.

Összességében elmondható, hogy a szakirodalom széles körű empirikus alapokon nyugszik, és jól illeszkedik Ajzen (1991) tervezett viselkedés elméletének keretébe, ahol a viselkedést attitűdök, normák és kontrollérzet együttesen befolyásolják. A különböző országokban – köztük Magyarországon – végzett kutatások eredményei összehasonlíthatók és értelmezhetők a saját kutatás keretében feltett kérdések mentén, így a szakirodalmi alap megalapozza az empirikus elemzések értelmezését.

3. Módszertan

A kutatás egy magyar megyeszékhely neves középiskolájában zajlott. E középiskola a HVG középiskolai rangsora alapján a Top 100 magyar középiskolában szerepel a közel 900 magyar gimnázium közül. Egy osztály létszáma 30-35 diák közötti. A nemek tekintetében elmondható, hogy az iskola közösségében lényegesen több a nő (2/3), mint a férfi (1/3).

Az elemzésekhez felhasznált adatok primer kérdőíves felmérésből származnak. A felmérésre először 2023-ban került sor, majd 2025-ben megismétlésre került, annak feltárására, hogy a hulladékgazdálkodásban időközben bekövetkezett változások hatása kimutatható-e. E változások alatt főként az értendő, hogy 2024-ben bevezetésre került az italcsomagolások visszaváltásának rendszere, amely elsősorban a szelektíven gyűjtött műanyag mennyiségére hat. A kérdőívet a diákok személyesen, a tanórák keretében töltötték ki, a dolgozók pedig e-mailen keresztül lettek felkérve.

Bár a kutatás elsődleges fókuszát a Z generáció (a diákok) véleménye képezi, azért tölthették ki ugyanazt a kérdőívet a dolgozók is, mert az iskolákban a diákokat (de)motiválhatja a közösség bármely tagja. Az online kérdőív anonim kitöltésére 10 perc elegendő volt. Minden kérdés zárt volt, és kötelező volt mindegyikre a válaszadás. A kutatási modell úgy kategorizálja a kérdőív kérdéseit, hogy potenciális magyarázó változóként tekintünk-e rájuk (a demográfiai jellemzők), vagy magyarázni kívánt változóként (a szelektív hulladékgyűjtésre vonatkozó attitűd).

- A potenciális magyarázó változóknak tekintett demográfiai jellemzők között olyan kérdések szerepeltek, amely a szerzők szerint – a szakirodalom alapján – befolyásolhatják a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóságot: a közösség dolgozója vagy tanulója-e a válaszadó (ez egyben a végzettségüket is mutatja, mivel a tanulók csak általános iskolai végzettséggel rendelkeznek, a dolgozók pedig felsőfokúval), nem, diákok esetében az évfolyam (a tudásszint mérőszámaként), település mérete, lakóhely ingatlanának típusa (mint a kitöltő háztartásának anyagi helyzetére vonatkozó proxy változó), életkor-kategória. Utóbbi esetében az egyes életkorcsoportok az egyes generációknak megfelelően kerültek kialakításra.
- A kutatás elsődlegesen a szelektív hulladékgyűjtési attitűdöt kívánja feltárni. Ezek tekintendők magyarázni kívánt változóknak. Ez alatt nemcsak az értendő, hogy a középiskola területén hogyan gyűjtik a hulladékot, hanem az, hogy általánosságban (bárhon) hogyan szelektálnak. A vonatkozó kérdések három fő csoportba sorolhatók: a

szelektív hulladékgyűjtésre vonatkozó jelenlegi szokások (milyen gyakran gyűjti szelektíven az egyes hulladékfajtákat), az ezt demotiváló tényezők (milyen gyakran fordul elő, hogy a felsorolt okok miatt nem gyűjt szelektíven), valamint a motiváló tényezők (a felsoroltak mennyire ösztönöznék, hogy több hulladékát gyűjtse szelektíven). A szelektív hulladéktípusokon belül a kutatás tárgyát a papír, a műanyag, az üveg és a használt sütőolaj képezi.

A kérdőív válaszainak elemzése leíró statisztikákkal történik és kapcsolatvizsgálatokkal. A kérdések mérési szintje határozza meg azt, hogy milyen mutatóval lehet számszerűsíteni a köztük esetlegesen fennálló kapcsolatot. A kérdőív kérdéseire adott válaszok névleges (nominális) és sorrendi (ordinális) skálán mérhetők. A sorrendi skálán mérhető változók közti rangkorrelációs kapcsolatok Kendall-féle tau (τ) mutatóval tárhatók fel. Ha valamelyik kérdés csak nominális skálán mérhető, akkor a kapcsolatot asszociációként értelmezve, a Cramer-mutató (V) kerül alkalmazásra. A V a $[0, 1]$ intervallumban vehet fel értéket, a τ pedig a $[-1, 1]$ intervallumban mozog. Minden kapcsolatvizsgálat 5%-os szignifikancia-szinten kerül értelmezésre, SPSS szoftver segítségével. A szignifikáns kapcsolatok esetén a mutató abszolút értéke adja meg a kapcsolat erősségét (Sajtos – Mitev, 2007), 0: függetlenség (a kapcsolat hiánya), $[0; 0,2[$: gyenge kapcsolat, $[0,2; 0,7[$: közepes erős kapcsolat, $[0,7; 1[$: erős kapcsolat, 1: determinisztikus (teljesen meghatározott) kapcsolat.

4. Eredmények

A 2023-as, illetve 2025-ös felmérés során 286 elemű értékelhető minta keletkezett. A két év mintáinak szociodemográfiai profilja közel azonos megoszlást mutatott, így az összehasonlíthatóság biztosított. A kitöltők kb. 30%-a férfi, 70%-a nő, közel 90%-uk tanuló, a maradék 10%-a dolgozó, amely egyben a végzettségüket is tükrözi. A mintába kerültek lakóhelye is megkérdezésre került, arra vonatkozóan, hogy a hét legnagyobb részében tipikusan milyen típusú településen, illetve ingatlanban tartózkodnak. A többség (kb. 70%) megyeszékhelyen él, a fennmaradó válaszadók kb. fele községben, másik fele pedig egyéb városban. A lakóhelyük ingatlanának típusa alapján a túlnyomó többség (közel 70%) családi házban lakik, kb. 10%-uk kollégiumban, a többiek társasházi lakásban.

A továbbiakban a kutatási kérdések sorrendjében haladva kerül ismertetésre a vizsgált középiskola közösségének a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos véleménye, amely lényegesen nem változott 2023-ról 2025-re.

Arra a kérdésre, hogy milyen gyakran (soha, ritkán, gyakran, mindig) gyűjtik szelektíven a papírt, műanyagot, üveget és használt sütőolajat, a közösség többsége (körülbelül fele) azt válaszolta mind a négy hulladékfajtára vonatkozóan, hogy mindig szelektíven gyűjti azokat. Őket követik, akik nem mindig, de gyakran szelektálják ezeket a hulladékokat. Nagyon kevesen vannak, akik csak ritkán vagy soha nem válogatják szét ezeket a szelektív hulladékfrakciókat a vegyes hulladéktól. A négy hulladékfajta közül a műanyag hulladék szeparálása mutatja a legkedvezőbb képet, amelyet a válaszadók több mint a fele mindig külön gyűjt, és csak elenyésző részük nem alkalmazza ezt a szeparálást soha. Ezt követi a papír és az üveg, legkevésbé pedig a használt sütőolajat gyűjtik szelektíven. Ez fakadhat abból, hogy ezt a hulladéktípust el kell vinniük hulladékgyűjtő pontokra. Bár az utóbbi 1-2 évben a legtöbb településen kihelyezésre került használt sütőolaj gyűjtésre alkalmas konténer (általában bevásárlóközpontokban és benzinkutakon), ennek ellenére előfordul, hogy azt lefolyóba önti vagy vegyes kukába dobja a lakosság.

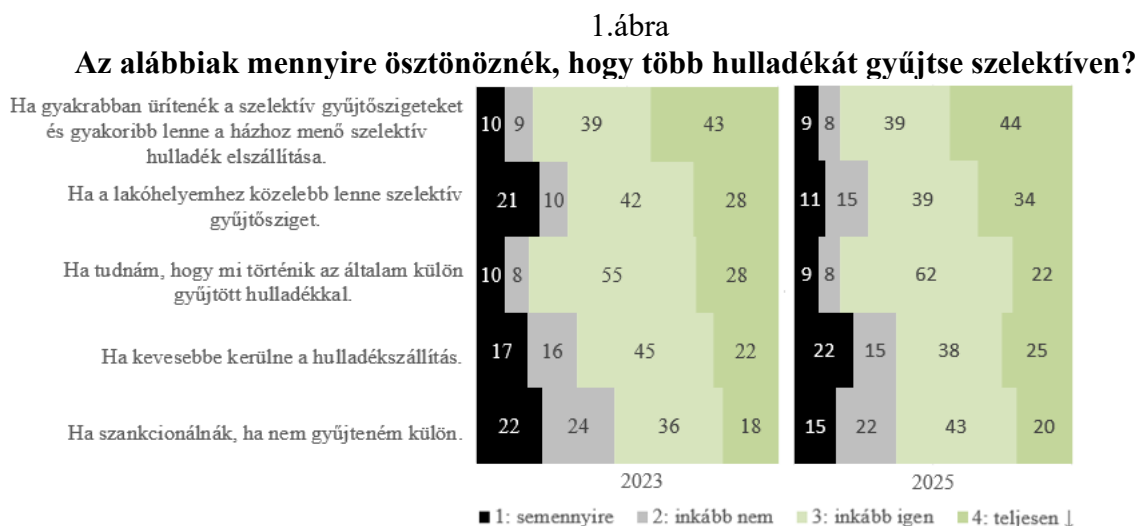
Ezek alapján az 1. kutatási kérdés (K1. Hogyan összegezhető a vizsgált középiskolai közösség szelektív hulladékgyűjtési hajlandósága?) a következőképpen válaszolható meg. A vizsgált középiskolai közösség tagjainak a papír, műanyag, üveg, használt sütőolaj hulladékok szelektív gyűjtésére való hajlandósága magasnak nevezhető. Mindemellett megjegyzendő, hogy az

iskolában (a folyosókon) elhelyezett szelektív gyűjtőkbe került hulladékok mennyisége elenyésző volt, ezek helyett inkább a tantermekben lévő vegyes hulladékgyűjtő használatát preferálták.

A szelektív hulladékgyűjtést gátló tényezők lehetséges okaként a következő hét tényező kapcsán nyilatkozhattak a válaszadók arról, hogy milyen gyakran fordul elő (soha, ritkán, gyakran, mindig), hogy ezek miatt nem gyűjtik szelektíven a korábbiakban is említett négyféle hulladékfajtát: egyáltalán nem érdekel; nem hiszem, hogy hasznosul; túl kényelmes vagyok; nincs lehetőségem (pl. nincs szelektív gyűjtő); nincs hely a szelektív gyűjtőben; feltételezem, hogy egyben szállítják el; nincs rá időm.

A válaszok alapján a 2. kutatási kérdés (K2. Melyek a szelektív hulladékgyűjtés főbb de(motiváló) tényezői?) demotivációval kapcsolatos részére az alábbi válasz adható. A többség nem amiatt nem gyűjt szelektíven, mert nem érdekli őket ez a téma, vagy mert azt hinnék, hogy ezek nem hasznosulnak, hanem ez három fő okra vezethető vissza. Egyrészt, közvetetten, de bevallották magukról, hogy lusták: időhiányra vagy kényelmi szempontokra hivatkozva. A másik fő ok a tévhitek, ami egyfajta tudáshiány: azt hiszik, hogy nincs a közelükben gyűjtő, és hogy nem fogják újrahasznosítani, mert úgyis egyben szállítják el. E tudáshiánynak mondható két ok besorolható lenne a lustaság kategóriába is, mivel ha időt szánának arra, hogy interneten rákeressenek, hogy hol van a közelükben szelektív gyűjtő, vagy arra, hogy mi lesz az egy járművel elszállított szelektív hulladékok további sorsa, akkor gyorsan megtalálnák ezekre a választ, így ezt a két kifogást nem használhatnák. Az első két ok mögött meghúzódó lustaság azért meglepő, mert a kérdőívet többségében kitöltő Z generációra jellemző a klímaszorongás, és kis erőfeszítéssel mindenki tehetne ellene azzal, hogy szelektíven gyűjti a hulladékot. Ez az eredmény azért is érdekes, mert ellentmond annak, hogy a minta több mint háromnegyede azt jelölte, hogy érdekli a szelektív hulladékgyűjtés. A harmadik fő ok a szelektív hulladékgyűjtőknek a szükségesnél ritkább üritése, ami a hulladékokat elszállító cégek logisztikai problémáiban gyökerezik.

A hulladékok szelektálásának motivációját feltárni szándékozó kérdés a kérdőívben úgy szerepelt, hogy az alábbiak mennyire ösztönöznék (egyáltalán nem, inkább nem, inkább igen, teljesen), hogy több hulladékát gyűjtse szelektíven. E kérdésre adott válaszok megoszlását mutatja az 1. ábra.



Forrás: saját szerkesztés

A leginkább motiváló tényezőket (az 1. ábrának csak a sötétzöld válaszait) tekintve, a legtöbben a hulladékokat elszállító cég jobb logisztikáját jelölték ösztönzőnek (a gyakoribb üritést), legkevesebben pedig azok vannak, akik a szankciókat tartanák ösztönzőnek. A 2. kutatási

kérdés (K2. Melyek a szelektív hulladékgyűjtés főbb de(motiváló) tényezői?) motivációval kapcsolatos része az 1. ábra zöld (világos- és sötétzöld) sávjai alapján kerül megválaszolásra (akik bármilyen szinten motiválónak tartják a felsoroltakat). A vizsgált közösség jelentős részét motiválná a hulladékok szelektív gyűjtésére két tényező. Egyrészt az, ha tudnák, hogy mi történik a továbbiakban az általuk külön gyűjtött hulladékkal, másrészt a szelektív gyűjtőszigetek gyakrabban történő ürítése, és a gyakoribb házhoz menő szelektív hulladék szállítás. Ez összhangban áll a demotiváló tényezőket feltárni szándékozó kérdések közül a vonatkozó állítással, ahol azt lehetett látni, hogy a közösség felére kifejezetten demotiválólag hat egyrészt az, hogy egy járműben szállítják el az általuk szelektíven gyűjtött hulladékot, azaz nem tudják, hogy mi lesz azok további sorsa, másrészt az, hogy nincs hely a szelektív gyűjtőben.

A továbbiakban a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság skálájának két végén lévők profilja kerül vizsgálatra (K3. Milyen profillal jellemezhetők a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság két végletén állók?): kik azok, akik a szelektív hulladékgyűjtés terén élenjárók, és kik azok, akik egyáltalán nem foglalkoznak ezzel a kérdéskörrel? Ehhez a kiindulási alapot a szelektív hulladékgyűjtési szokások jelentik. Valamennyi vizsgált hulladéktípust mindig külön gyűjtők (a minta kevesebb, mint 1/5-ét jelentő válaszadók) többsége nő, a megyeszékhelyen él, családi házban lakik és diák. A szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság másik végletén nagyon kevesen állnak (akik azt választották, hogy soha nem gyűjtik szelektíven egyik hulladékfajtat sem a felsorolt négy közül). Ezért a skála másik végletének nemcsak azokat tekintjük, akik soha nem gyűjtik külön egyik hulladéktípust sem, hanem azokat is, akik csak ritkán cselekednek így. Ők mindannyian diákok, akik többsége nő, megyeszékhelyen lakik és társasházban él. Ez azt sejteti, hogy a családi házban élők inkább gyűjtenek szelektíven, mint a társasházban vagy kollégiumban élők. Ez visszavezethető arra, hogy a családi házas lakóövezetben minden háztartásnak külön szelektív hulladékgyűjtő edényzete van, azonban ha a társasházakban és kollégiumokban élők szeretnék szelektíven elhelyezni a hulladékaikat, akkor azt általában el kell vinniük egy gyűjtőszigetre. Feltételezhetően minél messzebb van ez a gyűjtősziget a lakásuktól, annál kisebb az azok használatára való hajlandóság.

A következő kutatási kérdésre áttérve (K4. A korábbi felméréshez képest javult-e a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság?) megállapítható, hogy az első alkalommal két éve végzett felmérésnek a jelenlegi megismétlése nem mutatott szignifikáns különbségeket a válaszokban. Ez azért meglepő, mert a két felmérés között eltelt időben hazánkban több jelentős változás történt a hulladékgazdálkodás területén. Ezek közül az egyik, hogy 2023. július 01-től a magyar hulladékgazdálkodás áttért a koncesszori rendszerre, azaz a hulladékgazdálkodást az állam átadta egy magánszereplőnek, a MOHU-nak, amely új szervezet nagy hangsúlyt fektet a hulladék szelektív módon történő gyűjtésére. Másrészt bevezetésre került az italesomagolások betétdíjassá tétele, mely csomagolások visszaváltását a lakosság már az új rendszerben végzi.

Az utolsó kutatási kérdés a kapcsolatvizsgálatokra fókuszál (K5. Kimutatható-e szignifikáns kapcsolat a jelenlegi szelektív hulladékgyűjtési hajlandóság és a demográfiai jellemzők között?). A demográfia tekintetében a 6 potenciális magyarázó indikátor és a 16 magyarázni kívánt indikátor között vizsgált 96 lehetséges kapcsolat csak kevesebb mint hatoda mutatkozott szignifikánsnak (ahol a V vagy a tau mutató p-értéke $\leq 0,05$). E szignifikáns kapcsolatok többsége csak gyenge kapcsolatot jelez.

Első lépésben a nominális szinten mérhető demográfiai változók és a szelektív hulladékgyűjtési attitűd közti kapcsolat kimutatására alkalmas Cramer-féle V mutatók alapján tehető megállapítások kerülnek megfogalmazásra. A szelektív hulladékgyűjtési attitűdöt nem befolyásolja szignifikánsan az, hogy valaki a közösség dolgozója vagy diákja. A válaszadó neve csak egy esetben mutat szignifikáns kapcsolatot, mégpedig azzal, hogy valaki jelenleg szelektíven gyűjti-e a papírt. Ez közepesen erősnek nevezhető. A férfiak esetében arányaiban jelentősen többen vannak azok, akik mindig külön gyűjtik a papírt. A nők között nagyobb

arányban tapasztalható, mint a férfiak körében az, hogy soha, ritkán vagy gyakran gyűjtik külön a papírt.

Második lépésben az ordinális skálán mérhető indikátorok közti kapcsolatok kerülnek értelmezésre, a Kendall-féle tau mutató alapján. Egyetlen olyan demográfiai változó mutatkozott, amely nem befolyásolja szignifikánsan egyik szelektív hulladékgyűjtésről feltett kérdésre adott választ sem, mégpedig a település típusa, ahol a válaszadó a hét legnagyobb részében tartózkodik. Ez is érdekes eredmény, miszerint az, hogy valaki az ideje legnagyobb részét nagyobb vagy kisebb településtípuson (megyeszékhelyen, egyéb városban, vagy faluban) tölti, ez nem befolyásolja szignifikánsan azt, hogy jelenleg milyen gyakran gyűjti szelektíven a papírt, műanyagot, üveget, vagy a használt sütőolajat, sem azt, hogy mennyire (de)motiválnák a felsorolt tényezők. A lakóhely ingatlanának típusáról viszont már elmondható, hogy a 16 szelektív hulladékgyűjtési attitűdöt vizsgáló kérdés majdnem harmadát szignifikánsan befolyásolja. Minél jobb lakhatási körülmények között él valaki (kollégium helyett társasházban, illetve ehelyett családi házban), annál gyakrabban gyűjti szelektíven a papírt, műanyagot és a használt sütőolajat. Érdekes megfigyelés, hogy az üveg esetében nem mutatkozott ez az összefüggés. Az, hogy ennek ellenére a családi házban élők a használt sütőolajat is gyakrabban gyűjtik szelektíven, feltételezhetően annak köszönhető, hogy ha a családi házban a használt sütőolajat a ház csatornájába önti, akkor az ő csatornarendszerét fogja károsítani (eldugítani). Az ingatlan típusa két demotiváló tényezővel is szignifikáns kapcsolatot mutat. Minél jobb lakhatási körülmények között él valaki (kollégium helyett társasházban, illetve ehelyett családi házban), annál ritkábban tartja magára érvényesnek azt, hogy a szelektív hulladékgyűjtésben demotiválná az, hogy túl kényelmes, vagy hogy úgy látja, nincs lehetősége szelektíven gyűjtenie a hulladékot. Ez összhangban van azzal, hogy Magyarországon a családi házas övezetből házhoz menő szolgáltatás keretében viszik el a papír és műanyag hulladékot.

A diákok évfolyama kapcsán megállapítható, hogy minél magasabb évfolyamra jár a diákok, annál gyakrabban gyűjtik szelektíven a papírt és a használt sütőolajat, és annál ritkábban fordul elő demotiváló tényezőként az iránti érdeklődés hiánya, és annál inkább motiválná őket, ha büntetéssel szankcionálnák aki nem gyűjt szelektíven, továbbá ha a lakóhelyükhöz közelebb helyezkedne el a szelektív gyűjtősziget.

Minél idősebb generációba tartoznak a közösség tagjai, annál inkább gyakrabban gyűjtik szelektíven az üveget, annál ritkábban fordul elő, hogy az érdeklődés hiánya demotiválná őket a szelektív gyűjtésben, és annál inkább motiválhatók azzal, ha a szelektív hulladékgyűjtők hozzájuk közelebb lenne, és azokat gyakrabban ürítenék.

Az 5. kutatási kérdés (K5. A szelektív gyűjtési hajlandóságot befolyásolják-e a demográfiai jellemzők?) összefoglalóan az alábbiak szerint válaszolható meg. A vizsgált demográfiai jellemzők közül a középiskolás közösség szelektív hulladékgyűjtési attitűdjét egyrészt nem befolyásolja az, hogy valaki diák vagy dolgozó, hanem inkább az, hogy milyen generációba tartozik, illetve a diákok esetében az évfolyam is meghatározó. Másrészt, a település típusa helyett inkább a lakóhely ingatlanának típusa befolyásoló, azaz nem az számít, hogy valaki megyeszékhelyen él, vagy egyéb városban, vagy kisebb községben, hanem inkább az, hogy családi házban vagy társasházban vagy kollégiumban.

5. Összegzés, diszkusszió

A kutatási kérdésekre (K) válaszolva az elvégzett felmérés elemzése alapján röviden a következő megállapítások (M) tehetők a vizsgált középiskolai közösségre vonatkozóan:

(M1) A papír, műanyag, üveg, használt sütőolaj hulladékok szelektív gyűjtésére való hajlandósága magasnak nevezhető.

(M2) Többségüket az motiválná a hulladékok szelektív gyűjtésére, ha egyrészt tudnák, hogy mi történik a továbbiakban az általuk külön gyűjtött hulladékkal, másrészt a szelektív

gyűjtőszigetek gyakrabban történő ürítése, és a gyakoribb házhoz menő szelektív hulladék szállítás. A többség nem amiatt nem gyűjt szelektíven, mert nem érdekli őket ez a téma, vagy mert azt hinnék, hogy ezek nem hasznosulnak, hanem a lustaság (időhiány, kényelmi szempontok), a tudáshiányra visszavezethető tévhitek, és a hulladékokat elszállító cégek logisztikai problémái miatt.

(M3) A szelektív hulladékgyűjtés terén élenjárók többsége diák, nő, megyeszékhelyen él, családi házban lakik, míg a sereghajtók többsége szintén diák, nő, megyeszékhelyen lakik, viszont társasházban él.

(M4) Az első alkalommal két éve végzett felmérésnek a jelenlegi megismétlése nem mutatott szignifikáns különbségeket a válaszokban.

(M5) A vizsgált demográfiai jellemzők közül a szelektív hulladékgyűjtési attitűdöt egyrészt nem befolyásolja az, hogy valaki diák vagy dolgozó, hanem inkább az, hogy milyen generációba tartozik, illetve a diákok esetében az évfolyam is meghatározó. Másrészt, a település típusa helyett inkább a lakóhely típusa befolyásoló, azaz nem az számít, hogy valaki megyeszékhelyen él vagy egyéb városban vagy kisebb községben, hanem inkább az, hogy családi házban vagy társasházban vagy kollégiumban.

A tanulmány néhány korlátját a jövőben tervezett kutatások oldják fel. Mivel a jelen kutatásban vizsgált demográfia jellemzők egyike sem erősen befolyásolja a szelektív hulladékgyűjtési attitűdöt, ezért a vizsgált középiskolai közösség tagjaival a jövőben fókuszcsoporthozos interjúk során lehet feltárni azt, hogy valójában mitől függ a szelektív hulladékgyűjtési hajlandóságuk. Az így feltárt okokkal bővített kérdőív több közösségben történő kitöltetése is a tervek között szerepel. Például érdekes kutatási kérdésnek tartjuk, hogy vajon ugyanezen megyeszékhelyen működő egyetemi közösségben is hasonló eredmények születnek-e mint a középiskolában? A vizsgált közösség túlnyomó részt nőkből állt. Vajon hasonló eredmények születnek-e egy olyan középiskolát vizsgálva, ahol kiegyenlített a nemek aránya, vagy ahol tipikusan férfiak találhatók?

Az eredmények felhasználhatók a gyakorlatban a szelektív hulladékgazdálkodással kapcsolatos kommunikáció területén döntéshozók számára, iránymutatást nyújthatnak számukra ahhoz, hogy a középiskolák közösségén belül milyen demográfiai profillal rendelkezőket kell jobban vagy kevésbé motiválni arra, hogy szelektíven gyűjtsék az egyes hulladékfrakciókat. Remélhetőleg a jelenlegi magyar hulladékgazdálkodás reformálása során a hulladéktípusok elszállításának újragondolása is szerepet kap, így akár bevezetésre kerülhet egy olyan rendszer, ahol a szelektív hulladékot gyakrabban szállítják el, viszont a vegyest ritkábban. A tudáshiány csökkentésére (a tévhitek eloszlatására) fontos lenne, hogy nyomtatott és a social mediában használt edukációs anyagokat aktívan használja a szolgáltató az ismeretek bővítésére. Szintén ezt támogatná, ha a helyi hulladékgazdálkodó szervnél jelenleg is létező “nyílt” napokat többször rendeznék meg, illetve ezeket a lehetőségeket jobb marketinggel hirdetnék, mivel ezek során a látogató megismerheti a hulladék útját.

Felhasznált irodalom

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Eurostat. (2024). Waste Database. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/database> [20.04.2025]
- Grodzinska-Jurczak, M. (2003). The relation between education, knowledge and action for better waste management in Poland. *Waste Management & Research*, 21(1), 59–64. <https://doi.org/10.1177/0734242X0302100102>

- Gulyás, M., & Veres, P. (2023). Assessment and development of the selective waste collection at the University of Miskolc. *Advanced Logistic Systems – Theory and Practice*, 17(2), 54–60. <https://doi.org/10.32971/als.2023.016>
- Haldeman, T., & Turner, J. W. (2009). Implementing a community-based social marketing program to increase recycling. *Social Marketing Quarterly*, 15(3), 114–127. <https://doi.org/10.1080/15245000903154618>
- Hammami, M. B. A., Mohammed, E. Q., Hashem, A. M., Al-Khafaji, M. A., Alqahtani, F., Alzaabi, S., & Dash, N. (2017). Survey on awareness and attitudes of secondary school students regarding plastic pollution: Implications for environmental education and public health in Sharjah city, UAE. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 31920–31932. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9625-x>
- Hanedar, A., Gül, B., Güneş, E., Kaykioğlu, G., & Güneş, Y. (2021). Waste management and zero waste practices in educational institutions. *Environmental Research & Technology*, 4(2), 77–84. <https://doi.org/10.35208/ert.887751>
- Izdebska, O., & Knieling, J. (2020). Citizen involvement in waste management and circular economy in cities: Key elements for planning and implementation. *European Spatial Research and Policy*, 27(2), 115–129. <https://doi.org/10.18778/1231-1952.27.2.08>
- Kolbe, K. D. (2015). Knowledge, attitudes and behaviour regarding waste management in a grammar and a comprehensive school in England – Results from a school questionnaire. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 17(1), 58–71. <https://doi.org/10.1515/jtes-2015-0005>
- Kotler, P., & Lee, N. R. (2008). *Social marketing: Influencing behaviors for good* (3rd ed.). Sage Publications.
- Monostori, K. (2009). *Környezettudatosság Magyarországon – attitűd és cselekvés a szelektív hulladékgyűjtésben* (PhD-értekezés). Budapesti Corvinus Egyetem.
- Mukherji, S. B., Sekiyama, M., Mino, T., & Chaturvedi, B. (2016). Resident knowledge and willingness to engage in waste management in Delhi, India. *Sustainability*, 8(10), 1065. <https://doi.org/10.3390/su8101065>
- Pakpour, A. H., Zeidi, I. M., Emamjomeh, M. M., Asefzadeh, S., & Pearson, H. (2013). Household waste behaviours among a community sample in Iran: An application of the theory of planned behaviour. *Waste Management*, 34(6), 980–986. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2013.10.028>
- Peattie, K., & Peattie, S. (2009). Social marketing: A pathway to consumption reduction? *Journal of Business Research*, 62(2), 260–268. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.033>
- Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó. ISBN 978 963 9659 08 7
- Song, Q., Zhao, S., Lam, I., Zhu, L., Yuan, W., & Wang, C. (2019). Understanding residents and enterprises' perceptions, behaviors, and their willingness to pay for resources recycling in Macau. *Waste Management*, 95, 314–322. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.06.009>
- Töröcsik, M. (2011). A társadalmi marketing szerepe a környezettudatosság formálásában. *Marketing & Menedzsment*, 45(1), 29–37.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444> [20.04.2025]