

## Czékus Borisz

### Szabadka ökológiája ifjúsági és szemét szemszögből

Megatrend Tudományegyetem Bioélelmiszer-termelési Kar, Belgrád – Topolya, Szerbia  
borisz\_82@yahoo.com

#### Összefoglalás

Megvizsgáltuk, hogy a szabadkai egyetemistáknak milyenek a vásárlási szokásaik, törekednek-e minél kevesebb hulladékot elállítani, komposztálnak-e, újrahasznosítanak-e, szelektíven gyűjtnek-e. Szabadkán évente 50 000 t hulladék keletkezik, aminek alig 5%-a végzi szelektív tárolókban. Az összes hulladék 10%-a kerül szétválogatásra. Szerencsére ez a hulladékmennyiség az utóbbi években már nem ront Szabadka képén.

**Kulcsszavak:** hulladék, városkép, egyetemisták, Szabadka.

#### Bevezetés

Az Európai Parlament és a Tanács 2008 novemberében elfogadta a hulladékokkal kapcsolatos 2008/98/EK irányelvet. Ez a dokumentum 2010 végétől minden tagállamra kötelező érvényes. A hatékonyabb környezetvédelem érdekében a tagállamoknak az alábbi sorrendet jelentő hierarchiának megfelelő hulladékkezelési intézkedéseket kell meghozniuk: megelőzés – újrahasználatra való előkészítés – újrafeldolgozás – egyéb (energetikai célú) hasznosítás – ártalmatlanítás. Fontos megemlíteni a megelőzést, valamint intézkedéseket hozni a hulladékkeletkezés és a hulladékgazdálkodás környezeti hatásainak csökkentésére. A természeti erőforrások megőrzése érdekében ösztönözni kell a hulladék hasznosítását is (COUNCIL DIRECTIVE NO 2008/98/EEC).

Az EU-ban a környezetvédelmi előírások szigorúak, és azokat szigorúan be is tartatják. Szerbia Európai Unió felvételének dátuma nagyban függ attól is, hogy milyen ütemben képes ezeknek az előírásoknak eleget tenni. A környezetvédelmi jogharmonizáció az EU-tárgyalási folyamat 35. fejezetében a 27. (Környezetvédelem és klimatikus változások), és másodikként lesz megnyitva (CZÉKUS G.–CZÉKUS B. 2015).

Megvizsgáltuk, hogy a szabadkai egyetemisták hogyan viszonyulnak a hulladék-kérdéshez: milyenek a vásárlási szokásaik, törekednek-e arra, hogy minél kevesebb hulladékot állítsanak elő, komposztálnak-e, újrahasznosítanak-e, szelektíven gyűjtnek-e stb.

#### Anyag és módszer

Kérdőív felmérés útján arra kerestük a választ, hogy a szabadkai vagy Szabadkán tanuló egyetemi hallgatók hogyan viszonyulnak környezetükhöz, milyen mértékben terhelik meg azt, odafigyelnek-e rá, szelektíven gyűjtnek-e, újrahasznosítanak-e, komposztálnak-e stb.

Kérdőívünk alapja az ökológiai lábnyom fogalmát is megteremtő két kanadai kutató által kidolgozott teszt (WACKERNAGEL, M.–REES, W. 1998) volt. A teszt fekteték le ezen modern környezetkutató terület alapjait még a múlt század hetvenes éveiben. Az kérdőívüket módosítottuk minimális mértékben a szerbiai viszonyokhoz (SZERÉNYI G., 2009.).

A 17 kérdés öt témakörbe volt csoportosítva: lakhatás, étkezés, közlekedés, vásárlás és hulladék. Az adatfeldolgozásnál figyelembe vettük, hogy a megkérdezettek mely egyetemi karra járnak és hányadévesek, milyen a férfiak és nők hozzáállása a problémához, faluban vagy

városban, illetve kertés házban vagy lakásban laknak-e, valamint hogy milyen a magasabb beosztású szül iskolai végzettsége és munkaköre.

A 158 válaszadó 12 területen tanul. Legtöbben (66-an, azaz 41,8%) a szabadkai Magyar Tannyelv Tanítóképz Kar hallgatói, ket követi a 49 (31,0%) mez gazdasz (Újvidéki Egyetem, Mez gazdasági Kar és Megatrend Tudományegyetem, Bioélelmiszer-termel i Kar). A többiek (43-an, azaz 27,2%) az Újvidéki Egyetem jogi, orvostudományi, természettudományi, technológiai, bölcsészettudományi, m szaki vagy közgazdasági karán tanulnak, illetve a szabadkai M szaki Szakf iskolán.

A megkérdezettek közül 34,8% férfi, 65,2% n . Az évfolyam szerinti megoszlás a következő képpen alakult: els évesek 44,9%, másodévesek 13,9%, harmadévesek 19,0%, végzősök 22,1%. A válaszadók közül 85-en (53,8%) városban élnek, 73-an (46,2%) pedig falun; 85,4%-uk kertés házban, és 14,6%-uk lakásban. Kíváncsiak voltunk a magasabb beosztású szül iskolai végzettségére is: általános iskolai: 10,7%, középiskolai: 61,4%, f iskolai/egyetemi: 27,8%. A hatodik bevezet kérdés a magasabb beosztású szül munkakörére vonatkozott. 28,5%-uk mez gazdasággal foglalkozik, 26,6% m szaki pályán tevékenykedik, 12,6% az oktatásban vagy a kultúra területén dolgozik, 6,3% nyugdíjas, 5,7% egészségügyi alkalmazott, 3,8% vállalkozó és ugyanennyien dolgoznak a médiában, 12,7%-uk pedig mással foglalkozik.

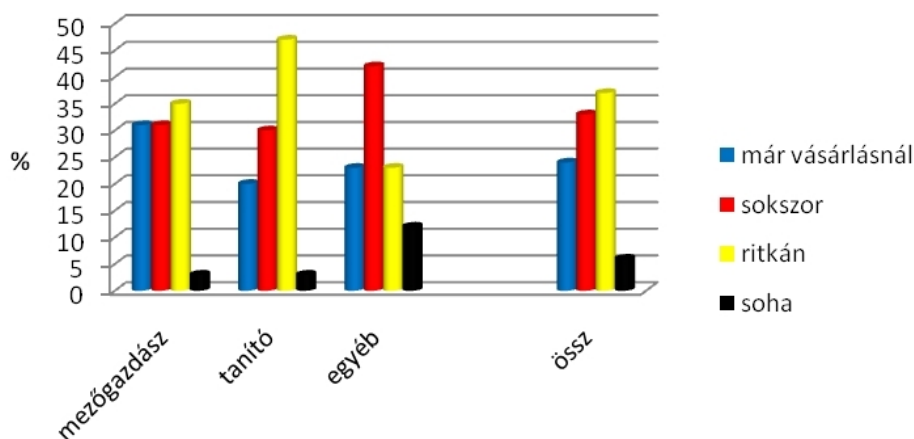
Az adatgy jtést 2014 júniusa és októbere között végeztük. A kérd ívek 38,6%-a elektronikus formában érkezett, 61,4%-a pedig egyszerű már használt papírra lett fénymásolva.

## Eredmények

Munkánkban a kérd ív ötödik kérdéscsoportjával foglalkozunk. Négy, környezetterhelés szempontjából fontos kérdést járunk körbe:

- igyekszik-e csökkenteni a háztartásba bekerül hulladék mennyiségét,
- komposztál-e,
- újra használ-e bármilyen hulladékot és szelektíven gy jt-e,
- mennyi szemetet termel hetente.

Az els szemet szűrő adat, hogy a jövő értelmiségének 5,9%-a egyáltalán nem igyekszik csökkenteni a hulladék mennyiségét. További 36,7% ritkán tesz így. A mez gazdaszok 34,7%-a csak néha gondol erre. Gyermekünk tanítóinak pont a fele ritkán vagy soha sem ügyel arra, hogy minél kevesebb hulladékot termeljen (1. ábra).



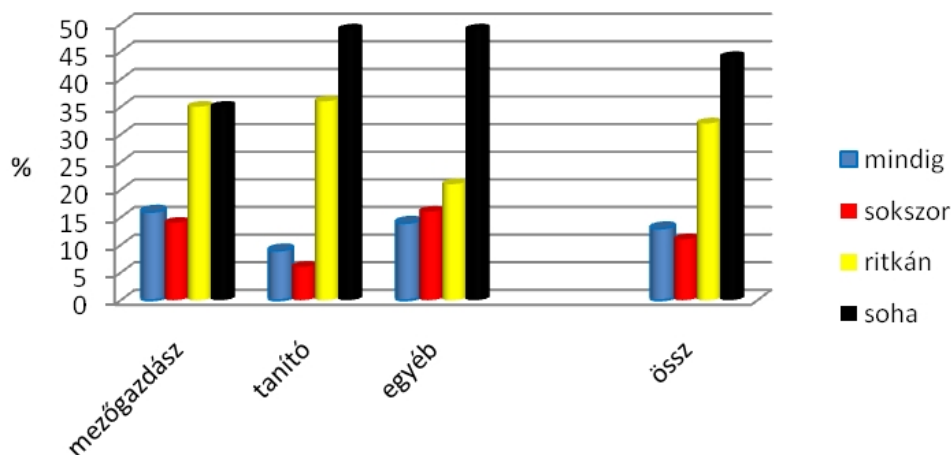
1. ábra. Válaszok megoszlása arra a kérdésre, hogy „igyekszik-e csökkenteni a hulladékot?”

Elszomorító az a tény is, hogy míg a mezőgazdaságot tanuló fiatalok több mint 30%-a már vásárláskor figyelembe veszi ezt a szempontot, addig a tanítójelöltek alig 20%-a. Az összes megkérdezett harmada sokszor odafigyel erre.

A fent említett 5,7%-ot 7 férfi és 3 nő képezi. 6-an laknak városban, 4-en falun, ketten lakásban, nyolcan pedig kertés házban. Kilencen úgy vélik, hogy jó a családjuk jóléti állapota. Mindnyájuk szülője legalább középiskolát végzett, ötéke szülője műszaki beállítottságú.

158-ból 38-an (24,1%) tudatosan vásárolnak: nagy kiszereletet vesznek, nem fogadnak el eldobható zacskót, kevesebbszer vásárolnak, de többet... 12 férfi és 26 nő gondolkozik így. 14-en gólyák, 11-en végzősök. 20-an városban élnek, a többiek falun. Negyedük családjában mezőgazdasággal foglalkozik. Két egyetemista szülője csak általános iskolát végzett, kilenc nő iskolát vagy egyetemet. Fontos megemlíteni, hogy 44 hallgató legalább egyik felmenője felsőfokú végzettséggel rendelkezik, és csak 9 megkérdezett vásárol tudatosan.

Egyetemistáink 18,4%-a (29 fő) azt állítja, hogy nincs lehetősége komposztálni. Pedig közülük csak 11-en élnek lakásban. Több mint negyedük soha sem komposztál, habár 85,4%-uk él kertés házban. Közel 30%-uk családjában legalább az egyik szülője mezőgazdasággal foglalkozik, de 12,7%-uk nem komposztál. A kérdést megválaszolt hallgatók 44,3 százaléka azt állítja, hogy nem komposztál.



2. ábra. Válaszok megoszlása arra a kérdésre, hogy „komposztál-e?”

20-an (12,7%-uk) mindig a komposztba dobja az elrothadó hulladékot (2. ábra). A 49 mezőgazdász-hallgatóból mindössze 8, a ma-holnap a jövő nemzedékeit oktató 66 egyetemistából csak 6 (9,1%). Sokszor a megkérdezettek 11,4%-a komposztál, ritkán pedig 31,6%-a. Ennél a 20 egyetemistánál a magasabb beosztású szülő iskolai végzettsége a következőképpen alakult: általános iskolai 3, középiskolai 12, felsőfokú végzettség 5.

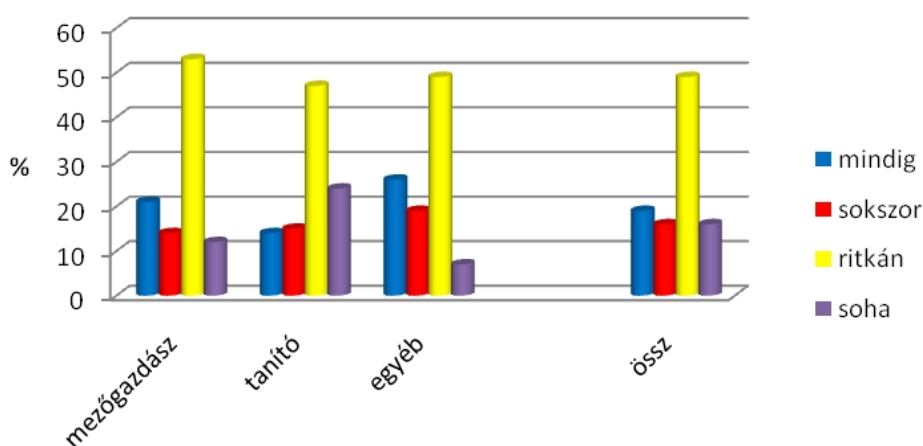
Összehasonlításképpen: 2010. évi EUROSTAT adatok alapján Magyarországon a szilárd hulladék 4%-a került komposztálásra, az EU27-ben pedig ez az érték 15% volt (SÁMSON L. 2012.)

Magyarországon a szilárd hulladék 17%-át hasznosítják újra, Európában a negyedét. Németországban, Svájcban és Hollandiában nem létesülnek új szemétteltelepek. Napjainkban a keletkező hulladékot anyagában hasznosítják újra (beleértve a komposztálást is) vagy energetikailag hasznosítják (pl. elégetik). Magyarországon a hulladék 69%-a szemétteltelekeken végződik. Franciaországban 130 hulladéktüzeléses erőműben évente 13,7 millió t hulladékból nyernek hő- vagy elektromos áramot. Németországban közel 20 millió t az elégetett mennyiség; Magyarországon 0,4 t.

Vajon a mi egyetemistáink szelektíven gyűjtenek-e és újrahasznosítanak-e? Sajnos minden második csak ritkán, illetve csak esetenként fordul el, hogy újrahasználna dolgokat. Az arány a

mezőgazdászok esetében 53,1%, a tanítójelölteknel 47,0%, a többiek esetében pedig 48,8% (3. ábra).

A kapott értékekből kitűnik, hogy a tanítók negyede (24,3%) soha sem szelektál. A mezőgazdászok 12,2%-a tartja felesleges dolognak az újrahasznosítást, az összes megkérdezett körében pedig 15,8% nem gyűjt szelektíven, nem hasznosít újra. 55,5%-uk ugyan városban él, de 92,7%-uk kertészházban. Minden hatodik egyetemistáról mondható el, hogy gyakran gyűjt szelektíven és hasznosít újra. Ezen a téren a mezőgazdászok nyújtották a legrosszabb teljesítményt 14,3%-kal.



3. ábra. Válaszok megoszlása arra a kérdésre, hogy „újrahasznál-e és szelektíven gyűjt-e?”

Végül azt vettük górcső alá, hogy hetente hány zsák (kb. 20 literes) szemét keletkezik egy háztartásban (1. táblázat). A megkérdezettek egyharmadánál kettő, 30%-uknál pedig egy zsáknyi. 18-18% volt azok aránya, akiknél egynél kevesebb vagy kettőnél több zsák szemét gyűlik össze a hét folyamán. A lakásban élők 61%-ánál legfeljebb egy zsáknyi szemét keletkezik hét nap alatt. A falusi családok 48%-ában, ahol rengeteg módja van a szemét mennyiségének csökkentésére, kettő vagy annál több zsák szemét keletkezik hetente (CZEKUS B. 2015).

Mennyiség (l)	Mezőgazdászok %	Tanítók %	Egyéb %	Összesen %
20	24,5	15,1	20,9	18,8
20-30	16,3	37,9	32,6	29,7
30-40	30,6	33,3	32,6	32,9
40	28,6	13,6	14,0	18,6

1. táblázat. Háztartásonként keletkező hulladékmennyiség (1 l ~ 0,8 kg)

### Összegzés

Felmérésünk során megállapíthattuk: sajnos csak minden negyedik leendő mérnök, orvos, tanító vagy jogász ügyel arra, hogy kevesebb hulladékot termeljen. Ennél is kisebb (16%) azok aránya, akik energiatakarékos berendezéseket vásárolnak. A megkérdezettek 86%-a kertészházban él, de csak 42%-uk komposztál. A városzéλι háztartásokban hetente 50 l vagy több hulladék keletkezik, míg a lakásban élőknel legfeljebb 20 l. Értelmiségünk kétharmada eddig sohasem hasznosított újra!

Ilyen adatsor és hozzáállás mellett nem csoda, hogy a 140 000 szabadkai évente több mint 50 000 t hulladékot termel (360 kg/f). Ezzel még az európai átlag alatt vagyunk. A gond ott

kezdik, hogy a szabadkai hulladék alig 5%-a végzi szelektív tárolókban. Az összes hulladék 10%-a kerül szétválogatásra.

Szerencsére ez a hulladékmennyiség az utóbbi években már nem ront Szabadka „képén”. A városközpontban 1613 szemetes konténerbe dobhatjuk a szemetet, ebből 1390 kosár a szökőközpontban van. A Köztisztasági és Parkosítási Kommunális Közvállalat munkásai napi rendszerességgel ürítik a szemetes kosarakat. Bő egy éve már több mint 150 ponton, 327 boxba gyűjthetünk szelektíven (JOVIĆ, N. 2015). Remélhetőleg lassan meglesz a politikai akarat és az anyagi keret a Regionális Hulladéktároló Kft telepének megépítésére is.

## Irodalom

COUNCIL DIRECTIVE (EC) NO 2008/98/EEC OF 19. 11. 2008, official Journal of the European Communities (Dostupno na: [ec.europa.eu/environment/waste/framework](http://ec.europa.eu/environment/waste/framework), 2015. 01. 10.

CZÉKUS BORISZ 2015: Suboti ki mladi i otpad. In: SNEŽANA, KOMATINA–BOJAT, NENAD . (szerk.): V<sup>th</sup> International Congress Biomedicine and Geosciences – Influence of environment on human health. Proceedings. Association of Geophysicists and Environmentalists of Serbia. pp. 110-120

CZÉKUS GÉZA–CZÉKUS BORISZ 2015: A biológiai sokféleség megőrzése, mint az EU-csatlakozás egyik lehetséges kapuja vagy gátja. – *Létünk* 45. 1. pp. 63-83.

JOVIĆ, NIKOLA 2015: „Isto a i Zelenilo” KKV. Szóbeli közlés. Szabadka.

SÁMSON LÁSZLÓ 2012: Háztartási hulladék energetikai hasznosítása. – <http://www.ezk.bme.hu/sites/default/files>. Letöltés: 2014. 04. 22.

SZERÉNYI GÁBOR 2009: Az ökológiai lábnyom. – *Természetbúvár* 64. 1. pp. 26- 27.

WACKERNAGEL, MATHIS–REES, WILLIAMS E. 1998: Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth. – *The New Catalyst*. Canada.

Zakon o zaštiti životne sredine, Službeni glasnik RS, br. 135/2004, 36/2009, 72/2009.

Zakon o upravljanju otpadom, Službeni glasnik RS, br. 36/2009.