

## ÉLELMISZERHULLADÉKOK CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI - KUTATÁSMÓDSZERTANI MEGFONTOLÁSOK

*Bódi Barbara<sup>1</sup> – Zsoldos László<sup>2</sup> Kasza Gyula<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, 1118 Budapest Villányi út 29-43, barbara.bodi@stud.uni-corvinus.hu

<sup>2</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, 1118 Budapest Villányi út 29-43, laszlo.zsoldos@stud.uni-corvinus.hu

<sup>3</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, 1118 Budapest Villányi út 29-43, gyula.kasza@uni-corvinus.hu

### **Bevezetés**

Az ételmszerláncban keletkező hulladékok kérdése több szempontból is a tudományos érdeklődés fókuszába került. A 21. századi ember életvitele felgyorsult, így az étkezései során is a gyorsan elkészíthető ételeket helyezi előtérbe. Az ételmszerek frissességének, tartósságának megőrzése érdekében speciális, gyakran nehezen lebomló csomagolás szükséges, amelynek újrahasznosítása ma még kihívást jelentő feladat a hulladékfeldolgozással foglalkozó egységek számára. Napjainkban hatalmas áruválasztékkal szembeülnek a magyar fogyasztók is, hasonlóan a fejlettebb nyugati társadalmakhoz. S bár az ételmszerárak folyamatosan emelkednek, korunk embere mégsem értékeli olyannyira az ételmszereket, mint ahogyan azt nagyszüleink tették a múlt században. Éppen ezért a háztartások gyakran indokolatlanul nagy mennyiségű ételmszerhulladékot halmoznak fel, helytelen vásárlási szokásaik miatt. Továbbá az ételmszerlánc más folyamataiban (nyersanyag-előállítás, feldolgozás, kereskedelem, logisztika) is jelentős mennyiségű veszteséggel kell számolnunk. Ezek a veszteségek a megújuló és nem megújuló természeti erőforrások felesleges igénybevételét jelentik, hulladékként való elhelyezésük pedig újabb környezetterhelési problémákkal jár együtt.

Kutatásunk megfelelő háttérrel kíván biztosítani az ételmszerláncban keletkező hulladékok csökkentéséhez fogyasztói magatartást befolyásoló tényezők és a gazdaságban alkalmazott jó gyakorlatok feltárásán keresztül. A tanulmány célja, hogy bemutassa a kutatás háttérét és módszertani megfontolásait.

### **Irodalmi áttekintés**

A fenntarthatósági kritériumok elemzése és implementációja a gazdaságtervezés minden területére hatást gyakorol napjainkban (Csutora és Kerekes, 2004; Gaál et al. 2011). Az ételmszerlánc fenntarthatóságának biztosítása a XXI. század egyik legnagyobb kihívásaként jelenik meg előttünk. Bár ma már általában a vállalati és a kormányzati szereplők egyaránt beemelik a fenntarthatósági szempontokat saját szakmai politikájukba, a fogyasztás gerincét adó javak fenntartható előállítására ma még nincsenek kidolgozott receptjeink. A csökkenő mértékben újratermelő erőforrások, a globalizálódó ételmszerlogisztikai hálózat, a növekvő emberi populáció, illetve a fogyasztói igények eltérése a magasabb ökológiai lábnyommal rendelkező termékek irányába mind számos, ma még megválaszolatlan kérdést vetnek fel.

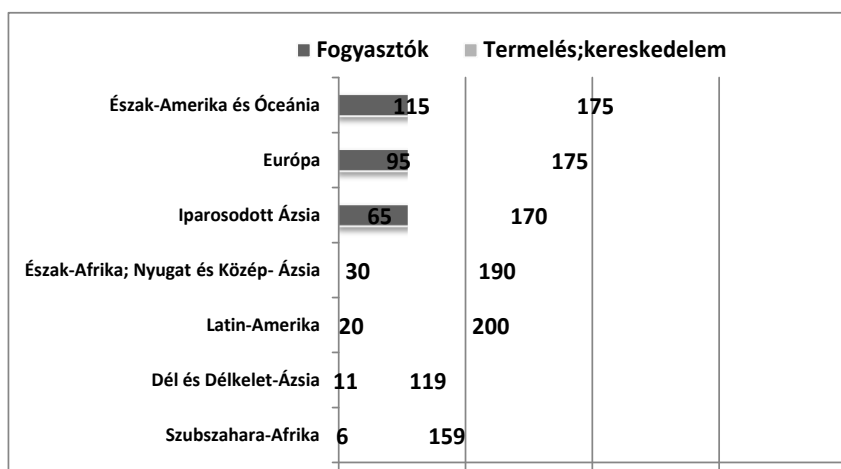
Gail és munkatársai már 1975-ben is figyelemre méltó kutatási területnek gondolták az ételmszerláncban bekövetkező veszteségek feltérképezését. Néhány száz háztartás bevonásával végzett kutatásuk keretében bebizonyították, hogy egy átlagos amerikai

háztartásban évente több száz dollár értékű élelmiszer is kárba mehet (Gail et al.1975). A később publikált tanulmányok sajnos még aggasztóbb eredményekről számoltak be (Kantor et al. 1997). Egyes becslések szerint az egész élelmiszerláncban napjainkban 30-40 %-os veszteséggel kell számolni. A fejlődő országokban a megfelelő infrastruktúra hiányában a betakarítás során keletkezik a legnagyobb kár, az iparosodott országokban azonban leginkább a háztartásokban illetve a vendéglátásban és kereskedelemben keletkező veszteségek dominálnak (Parafitt et al. 2010).

A FAO (2011) összefoglalója szerint az alábbi öt különböző hulladékkeletkezési területet különböztetjük meg az állati és a növényi eredetű termékeknél, az élelmiszerlánc egészét figyelembe véve:

- termelés/termesztés (betakarítás, válogatás, állatok elhalálózása betegségek miatt, állati termék hibája betegség miatt pl. tőgygyulladás);
- tárolás (post harvest kezelés; szállítási veszteségek);
- feldolgozás (beleértendő minden olyan művelet, amivel csökkentjük a rendelkezésre álló nyersanyagot);
- disztribúció (kereskedelemben keletkező veszteségek);
- fogyasztás (háztartás szintjén keletkező veszteségek).

A FAO (2011) Global Food Losses and Food Waste című kiadványában az országonként rendelkezésre álló adatokból és saját becslései alapján – az egész élelmiszerláncot átvizsgálva – határozza meg az egy főre eső élelmiszerhulladék mennyiségét (1. ábra). Az elemzés eredményei a már korábban is említett állításokkal is egybeesnek, miszerint az iparosodott országok fogyasztói jóval több élelmiszerhulladékot halmoznak fel – a kényelmesebb életvitelnek köszönhetően – mint a fejlődő régiók országainak lakosai.



1. ábra. A régiónkénti egy főre jutó élelmiszer veszteség az élelmiszerlánc különböző szintjein (FAO, 2011)

Figure 1. Per capita food losses and waste, at different consumption stages, in different regions (FAO, 2011).

Megállapítható tehát, hogy a fenntarthatóságban oroszlánrészt képvisel a tudatos fogyasztói döntés, a vásárlási szokások, illetve az élelmiszertermékek otthoni felhasználá-

sa, tárolása is. A fogyasztók tudatosságának javítása a teljes ételmisszerellátási lánc megváltoztatásához képest minimális költségfordítással járhat, hatékonysága emiatt megkérdőjelezhetetlen. A közelmúltban végzett vizsgálatok azonban részletesen bemutatták azokat a nehézségeket, amelyek miatt az ilyen típusú kampányok hatékonysága messze elmarad a várakozásoktól (Vermeir és Verbeke, 2006).

### **Anyag és módszer meghatározása**

Az ételmisszerlánc gyakorlatilag összes szereplője – az irodalmi részben bemutatottak szerint – felelős az ételmisszerhulladékok keletkezéséért régióként s szereplőként eltérő arányban. Éppen ezért a kutatási módszertan kialakítása során törekedtünk az összes résztvevő szokásainak, tapasztalatainak, véleményének feltárását célzó módszerek kidolgozására. A fogyasztói felmérésben – a primer kutatás részeként – kvalitatív (fókuszcsoportos kutatás) és kvantitatív (nagy elemszámú kérdőíves megkérdezés) kombinációjának alkalmazását tervezzük. Továbbá a szekunder kutatás keretében a korábbi évek – Országos Hulladékgazdálkodási Tervben (2009-2014) is közölt – statisztikai adatait is felhasználjuk. A szakirodalom módszertani ajánlásai (Lakner et al., 2006; Felföldi et al., 2008; Szigeti et al., 2008) is ezt javasolják, hiszen így egyidejűleg nyerhetők statisztikailag megbízható eredmények és mélységi információk, s egyben az adatok összehasonlíthatósága is biztosított.

A kvantitatív kutatás a hipotéziseink megfogalmazásával indul, s ezek ismeretében a célzott kérdések kialakítása leegyszerűsödik. Kutatásunk során az alábbi *hipotéziseket* fogalmaztuk meg:

- I. A társadalom ételmisszervásárlás tekintetében nem tudatos, leginkább ad hoc jelleggel cselekszik.
- II. A fogyasztók sok esetben csak az áruházláncok által kínált akciók miatt halmozzák fel a háztartásukban az ételmisszeripari árucikkeket.
- III. A fogyasztók a megvásárolt ételmisszer meghatározó (15%-nál nagyobb) hányadát kidobják.
- IV. A kidobott ételmisszer pénzben kifejezett értéke nem tudatosul a vásárlóban.

A fentebb említett feltételezések tükrében fogalmazzuk meg kérdéssorunkat. A kérdések kialakítása során – a könnyebb érthetőség végett – az egyszerű mondatok illetve szóösszetételek alkalmazására törekszünk. Mindemellett fontos hipotéziseink bizonyítása illetve cáfolása miatt az összes releváns témakört beleilleszteni a kérdőív struktúrájába, odafigyelve a terjedősség elkerülésére. Az alkalmazott kérdések zárt formájúak, jellemzően attitűd-skála (Likert-skála) jellegűek. A fogyasztók véleményének mélyebb megismerését – a kvalitatív kutatás keretében – fókuszcsoportos interjúk lefolytatásával kivitelezük, éppen ezért csak néhány célzott nyitott kérdés alkalmazását tervezzük.

A fókuszcsoportos interjúkat 4 csoport esetében tervezzük lefolytatni. Ennek feltételeit a standardoknak megfelelően szervezzük meg. Egy csoportban 6-8 fogyasztó meghívását tervezzük. A csoportok összeállításánál szempontként tűzzük ki, hogy minden csoport más és más társadalmi réteget képviseljen (amennyire egy kvalitatív kutatás erre alkalmas lehet). Terveink szerint a 4 csoport a következő lesz: 1) 30 év alatti diplomás; 2) 30 év alatti nem diplomás; 3) 30 év feletti diplomás; 3) 30 év feletti nem diplomás. Minden csoport fele-fele arányban tartalmaz nőket és férfiakat. A csoportok összetételével kapcsolatban abból a feltevésből indulunk ki, hogy a végzettség, illetve az életkor

várhatóan jelentős mértékben befolyásolja a fogyasztási mintát. Ezt a feltevést egyébként a kvantitatív vizsgálat során is elemezni tervezzük.

Az élelmiszer-feldolgozó és kereskedelmi vállalatok vizsgálatát szakértői mélyinterjúkkal végezzük el, amelyeket kiegészítünk nyilvánosan elérhető és a vállalatok által rendelkezésre bocsátott adatsorok elemzésével. Az interjúk felépítése az alábbi *vizsgálati szempontok* szerint történik:

- I. Az élelmiszer-feldolgozók és kereskedelmi vállalatok tevékenysége során keletkezett élelmiszerhulladékok mennyisége.
- II. Az élelmiszerhulladékok keletkezésének legfontosabb okai.
- III. Az élelmiszerhulladékok csökkentésének lehetséges módjai (jó gyakorlatok és új ötletek).
- IV. Az élelmiszerhulladékok célzott csökkentésének valószínűsíthető hatása a vállalat gazdasági eredményére.

Az élelmiszerlánc szereplőinek a témát illető gyakorlati tapasztalatainak, véleményének, elvárásainak elemzésével komplex képet kaphatunk az élelmiszerhulladékok keletkezésének legfőbb okairól.

### **Várható tudományos és a gyakorlatban alkalmazható eredmények**

A rendelkezésre álló adatok segítségével lehetővé válik a magyar lakosság fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeinek és magatartásmintáinak tudományos szintű leírása. A fogyasztói rétegről kapott általános kép mellett – az egyes demográfiai paraméterek ismeretében – csoportok elkülönítése is megoldhatóvá válik, amely jobb célzást tesz lehetővé a későbbi edukációs kampányok számára. A korszerű statisztikai módszerek segítségével (strukturális egyenlet modellezés) feltárhatunk olyan tényezőt, amelyek az élelmiszerhulladékok keletkezésének minimalizálását illetve a fenntartható fogyasztást elősegítő magatartásminták kialakulását elősegíthetik.

Számokban is kifejezhető javulást idézhet elő a vállalatok körében elvégzett felmérés eredményeinek gyakorlati hasznosítása is. Az adatok elemzése nyomán olyan jó gyakorlatok összefoglalása a cél, amely az élelmiszer-feldolgozók és az élelmiszerkereskedők számára is megoldást kínál az élelmiszerhulladékok keletkezésének csökkentésében, a gazdasági érdekek figyelembevételével. A feldolgozók és kereskedők esetleges együttműködése révén alternatív megoldások kínálkoznak a már keletkezett hulladékok hatékony újrahasznosítására. A kutatás kifejezett célja továbbá azoknak a jogszabályi akadályoknak a vizsgálata, amelyek lebontása társadalmi kockázatok nélkül lehetővé teszi az élelmiszerhulladékok keletkezésének csökkenését, illetve a hulladékok megfelelő újrahasznosítását. Mindezek alapján olyan, esetleg az állam, vagy közösségi források által is támogatott programok kidolgozására is lehetőség adódik, amelyekkel elősegíthető a fenntartható fogyasztással kapcsolatos magatartásminták, gyakorlatok elterjedése.

### **Következtetések**

Az élelmiszerek előállítása és fogyasztása számos olyan részfolyamatból tevődik össze, amelyek révén – technológiától és társadalmi berendezkedéstől függően – kisebb-nagyobb mennyiségű élelmiszerhulladék keletkezése elkerülhetetlen az egyes szinteken. Ugyanakkor a helyes kutatási módszertan kialakításával olyan, a kutatási szempontból

releváns eredmények nyerhetők, amelyek felhasználása a gyakorlati életben – vállalati és fogyasztói szinten is – jelentős javulást idézhet elő az ételmszerhulladékok csökkentésében.

### Összefoglalás

Az ételmszerlánc gyakorlatilag összes szereplője felelős az ételmszerhulladékok keletkezésért. A feldolgozóipar és a kereskedelem nagy mennyiségű hulladékot halmaz fel, de ezek döntő hányada az alkalmazott technológiából adódik. A fejlett országokban ugyanakkor a fogyasztók által fel nem használt ételmszer mennyisége csaknem eléri az iparban szükségszerűen keletkező hulladék mennyiségét. A társadalmi szemléletváltásra való ösztönző programok, fórumok szervezése – ebből adódóan – Magyarországon is eredményes és költséghatékony megoldásként szolgálhat az ételmszerhulladékok hosszú távú csökkentésére. Kutatásunk ehhez kíván megfelelő háttérrel biztosítani a fogyasztói magatartást befolyásoló tényezők és a gazdaságban alkalmazott jó gyakorlatok feltárásán keresztül.

**Kulcsszavak:** ételmszerhulladék, fogyasztói magatartás, fogyasztói kutatás, fenntarthatóság

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk megköszönni a Budapesti Corvinus Egyetem Ételmszeripari Gazdaságtan Tanszék vezetőjének, Dr. Lakner Zoltán professzornak és munkatársainak kutatásunk módszertanának meghatározásában nyújtott szakmai segítségét, illetve saját kutatási tapasztalataik megosztását.

### Irodalom

- 1.Csutora, M. Kerekes, S. : 2004. A környezetbarát vállalatirányítás eszközei. KJK Kerszöv, Budapest. ISBN 9632247426
2. Felföldi, J. Apáti, F. Szabó, V. Nábrádi A.: 2008. Fogyasztói attitűdök az almapiacon. Ételmszer, Táplálkozás és marketing V. évf. 2-3, 87- 91.
- 3.Food and Agriculture organization of the united nations:2011.Global Food Losses and Food Waste, Pages 2-5. Elérhető: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf> (2012.12.28).
- 4.Gaál, M. Mézes, Z. Szabó, Z. Szenteleki, K.: 2011. Evaluation of the expected climatic conditions regarding cherry production in Central Hungary. Applied Ecology and Environmental Research 3, 265-277.
- 5.Gail G. Harrison, William, L. Rathje, Wilson W. Hughes: 1975. Food waste behavior in an urban population Journal of Nutrition Education Volume 7, Issue 1, Pages 13–16.
- 6.Kantor, L.S., Lipton, K., Manchester, A. & Oliveira, V.:1997. Estimating and addressing America's food losses. Food Review 20, pp. 2-12.
- 7.Lakner, Z. Hajdu, I. Bánáti, D. Szabó, E. Kasza, Gy.: 2006.The application of multivariate statistical methods for understanding food consumer behaviour. Studies in Agricultural Economics, 105 pp. 59-70 ISSN 1418-2106.
- 8.Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-ig, 2009.  
Elérhető: [http://www.kvvm.hu/cim/014/documents/OHT\\_II\\_SKV\\_ra.doc](http://www.kvvm.hu/cim/014/documents/OHT_II_SKV_ra.doc)
- 9.Parafitt J. Barthel, M. Macnaughton, S.: 2010. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Phil. Trans. R. Soc. B 365, 3065–3081.
10. Szigeti, O. Sente, V. Polericzki, Zs. Totth, G. Szakály, Z.:2008. Hagyományos magyar termékek piaci lehetőségeinek elemzése. Ételmszer, Táplálkozás és marketing V. évf. 2-3, 57- 65.
- 11.Vermeir, I.Verbeke, W.: 2006. Sustainable food consumption : exploring the consumer „attitude-behavioral intention” gap. Journal of Agricultural and Environmental Ethics 19:169–194.

## **Opportunities for reduction of food waste – research methodological aspects**

### **Abstract**

Responsibility for food waste is shared by all stakeholders in the food chain. Food industry and retail accumulates a dominant part of it as technological waste (i.e. planned surplus to prevent emergency stops, empty retail shelves or quality assurance reasons). In the same time, food waste accumulated by consumers reach almost the same level in developed countries. Programmes aiming education and motivation of consumers therefore is a cost effective measure for reducing food waste. Our research plan is to provide an adequate background for such Hungarian programmes exploring and describing factors of consumer behaviour and good practices in industry in regard of reducing food waste.

**Keywords:** food waste, consumer study, consumer behaviour, sustainability