



Élelmiszertudományi Kar

Pénz a szemetesben

-

Háztartási élelmiszerhulladékok keletkezésével és megelőzésével kapcsolatos tapasztalatok primer kutatás alapján

Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszék

OTDK dolgozat

Szakos Dávid

Élelmiszermérnök BSc

Témavezetők:

Bódi Barbara

PhD hallgató

Dr. Kasza Gyula

egyetemi docens

**Budapest
2015**

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés.....	3
2.	Szakirodalmi áttekintés	5
	A háztartásban keletkező élelmiszerhulladékok aránya	5
	Az élelmiszerhulladékok típusai	7
	A fogyasztók szerepe a fenntarthatóságban	9
	Az élelmiszerhulladékok keletkezésének elsődleges okai a háztartásban	9
	Az élelmiszerárak változása a múlt századtól napjainkig	13
3.	Kutatási célkitűzések.....	18
4.	Kutatási módszertan és minta.....	19
5.	Kutatási eredmények	23
	Leíró statisztika	23
	Keresztábrás elemzés	27
	Regresszióanalízis	30
6.	Összefoglalás.....	39
7.	Irodalomjegyzék.....	41
8.	Melléklet.....	45
	Köszönetnyilvánítás	50

1. BEVEZETÉS

Az emberiség történelmének alakulásában mindig is alapvetően meghatározó volt az élelmiszerellátás megteremtése. Az élelmiszerhulladékok azonban évszázadokon keresztül csak járványügyi szempontból keltették fel a tudományos közvélemény figyelmét. Tekintettel arra, hogy az élelmiszerek piacát a korábbi korokban elsősorban a szűkösség jellemezte, a fogyasztói szokások elsősorban az élelmiszerekkel való gondos bánásmódra, takarékoskodásra irányultak. Miközben a fejlődő országokban még mindig elsősorban a mezőgazdasági termények betakarítása és tárolása terén – általában infrastrukturális hiányosságok miatt – keletkezik a legtöbb élelmiszerhulladék, addig a fejlett társadalmak esetében a háztartások szerepe válik egyre kiemelkedőbbé. Ennek okát elsősorban abban láthatjuk, hogy az élelmiszerek ára az elmúlt 100 évben jelentősen zuhant reálértékben. A számos ezzel foglalkozó kutatás közül talán az amerikai Munkaügyi Statisztikai Hivatal (2008) adatai mutatják legszemléletesebben a változásokat. Ezek szerint ugyanazért az élelmiszerekből álló fogyasztói kosárért az Egyesült Államokban ma mindössze hatod annyit kell dolgozni, mint egy évszázada. Ugyancsak beszédes az USDA (2009) adatsora, amely szerint az amerikaiak az 1930-as évek elején a szabadon elkölthető jövedelmük negyedét fordították élelmiszerekre, míg ma ez a szám kevesebb mint 10%, annak ellenére, hogy a vásárolt termékek feldolgozottsági szintje jóval magasabb. Mindezek azt sugallják, hogy a szélesebb közönség számára egyre kevésbé anyagi érdek az élelmiszerekkel való spórolás. Az élelmiszer szerepe is átváltozik: létszükségleti cikk mellett egyre gyakrabban tekintünk rá élvezeti forrásként, rekreációt szolgáló eszközként, és sok esetben pusztán dekorációs célokból kerül élelmiszer (például gyümölcsök) az asztalra.

Európa országaiban is óriási élelmiszerkínálatból választhatnak a vásárlók, s a rendszerváltást követő időszakról kezdve ez alól már Magyarország sem kivétel. Miközben az élelmiszerhulladékok problémája nehezen számszerűsíthető, mégis egyértelmű, hogy növekvő súlyú jelenséggel állunk szemben, amely egyszerre vet fel környezeti fenntarthatósági és gazdasági hatékonysági kérdéseket. A problémát felismerve Európa-szerte egyre több szakpolitikai és civil kezdeményezés lát napvilágot a fogyasztók tudatosságának növelése érdekében, ugyanakkor mindezek hatékonysága megkérdőjelezhető a tényleges kiváltó okok ismeretének hiányában. Szakirodalmi kutatásom során arra a megállapításra jutottam, hogy jelenleg kevés olyan fogyasztói felmérés készült a témakörben, amely átfogó képet szolgáltat az élelmiszerpazarlást kiváltó tényezőkről. Ugyanakkor fény derült arra, hogy az egyes nemzeti

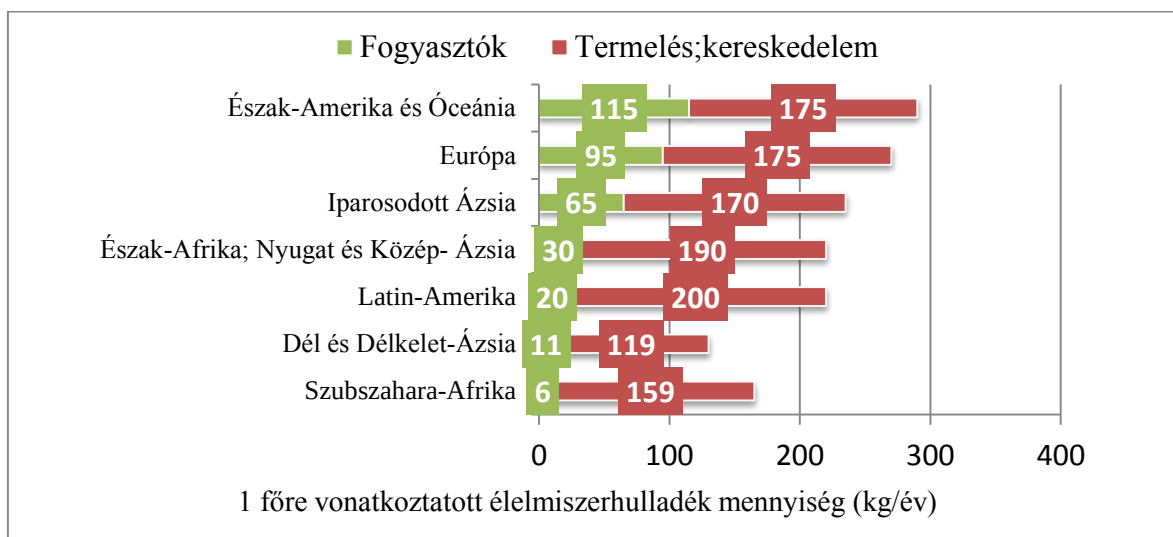
szokások, kulturális hagyományok szignifikáns hatással vannak a fogyasztók viselkedésére, így a nemzetközi tanulmányokban közölt – sokszor eleve elnagyolt – megállapítások nem feltétlenül adaptálhatók a hazai viszonyokra. Szakirodalmi kutatásom során nem találtam olyan tanulmányokat, amelyek akárcsak érintőlegesen megkísérelték volna kvantitatív módon elemezni a magyar háztartások élelmiszerpazarlási szokásait, ezért úgy vélem egy ilyen jellegű fogyasztói felmérés végrehajtása időszerű volt.

Témám az Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszék folyamatban lévő élelmiszerbiztonsági kutatásaihoz kapcsolódott, és kísérleti témaként jelent meg. Tekintettel a téma újszerűségére, elsősorban feltáró jellegű vizsgálatot szerettünk volna végezni, hogy a későbbi időszak kutatásait mind tartalmi, mind módszertani szempontból megalapozhassuk. A munka során tehát általános képet kívántam festeni a mai magyar fogyasztó élelmiszerpazarlásának mértékéről, s az ezt befolyásoló tényezők (demográfiai-, attitűd- és magatartás-tényezők) hatásairól. Kutatásom során megkíséreltem egy matematikai modell felállítását is a fogyasztói magatartás leírására. Mindezek a tapasztalatok jó alapot szolgáltathatnak egy jövőbeli felmérés megtervezéséhez, amely eredményesen támogathatja a Földművelésügyi Minisztérium és a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal szakpolitikai döntéshozási tevékenységét és megalapozhatja a témát illető társadalmi párbeszédet.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A háztartásban keletkező élelmiszerhulladékok aránya

Az élelmiszerláncban keletkező hulladékok kérdése több szempontból is a tudományos érdeklődés fókuszába került. Az élelmiszerhulladékok az egész Földet érintő – környezeti és gazdasági – problémát jelentenek, ugyanakkor egyes becslések szerint keletkezésükért elsősorban a gazdaságilag fejlettebb társadalmak tehetőek felelőssé. Az FAO (2011) Global Food Losses and Food Waste című kiadványában az országonként rendelkezésre álló adatokból és saját becslései alapján – az egész élelmiszerláncot átvizsgálva – határozta meg az egy főre eső élelmiszerhulladék mennyiségét (1. ábra).



1. ábra: A régióknkénti egy főre jutó élelmiszer veszteség az élelmiszerlánc különböző szintjein. Forrás: FAO, 2011; saját szerkesztés

Az elemzés eredményei szerint az iparosodott országok fogyasztói jóval több élelmiszerhulladékot halmoznak fel – feltehetően a fogyasztók életvitelének köszönhetően – mint a fejlődő régiók, ahol elsősorban az infrastrukturális hiányosságokból fakadóan keletkeznek élelmiszerhulladékok (FAO, 2011).

Az élelmiszerhulladékok keletkezése az élelmiszerlánc minden pontján jelentős problémát jelent, ahogy Bánáti (2011) is rámutatott munkájában. A fejlett országokban, így hazánkban is nagy hangsúlyt fektetnek a hulladékmennyiség csökkentésére az élelmiszerlánc egyes szereplői közötti kapcsolódási pontokon, például a különböző termékpályák minél optimálisabb szabályozási rendszerének kialakítására révén (Szabó et al., 2013).

A területtel foglalkozó tanulmányok – számszerű mennyiségek hiányában – az EUROSTAT adatbázisban fellelhető mennyiségek, illetve nemzeti szintű fogyasztói kutatások

eredményeinek segítségével vonnak le következtetéseket az Európai Unió tagorszáigaira vonatkozó élelmiszerhulladék mennyiségével kapcsolatban. Egy 2006-os adatokat felhasználó kutatás alapján elmondható, hogy az EU 27 tagállamában az egész élelmiszerláncra vonatkoztatva több mint 100 millió tonna élelmiszerhulladék keletkezik, amely megközelítőleg 30%-áért a háztartások felelősek (1. táblázat).

1. táblázat: Az élelmiszerhulladékok megoszlása szektoronként az Európai Unióban (EU-27).
Forrás: LEI Report, 2013; saját szerkesztés

Szektor	Élelmiszerhulladék becsült mennyisége (tonna)	Élelmiszerhulladék becsült százalékos megoszlása (%)
Mezőgazdaság, vadászat, erdészet	32636495	26,8
Ipar	34791269	28,6
Kereskedelem, elosztás	4433333	3,6
Vendéglátás	12263212	10,1
Háztartások	37701760	30,9
Összesen	121826069	100

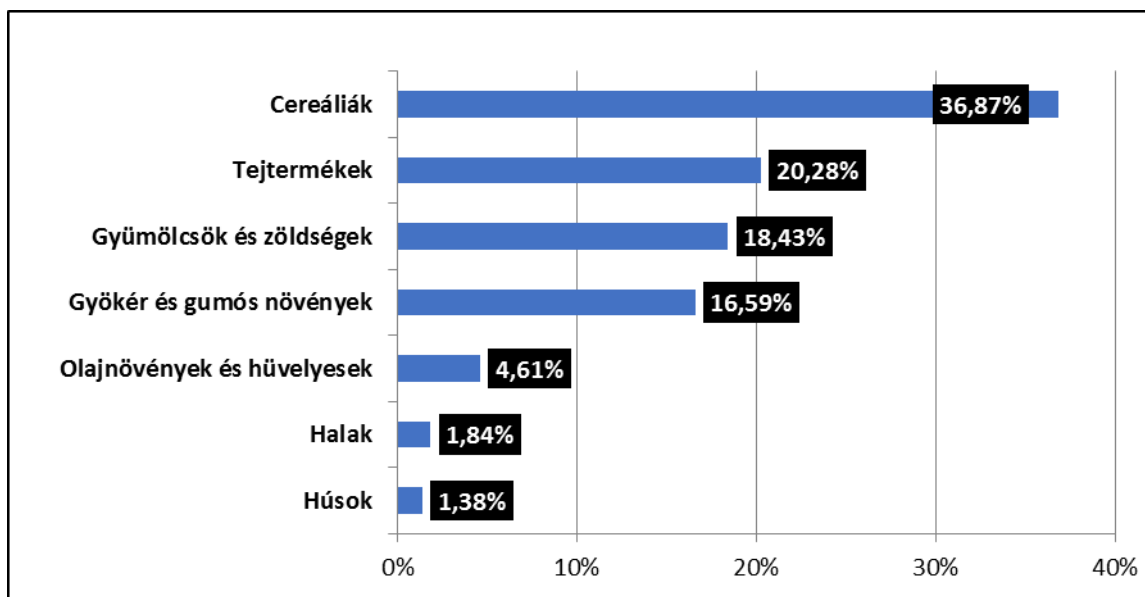
Ezek ismeretében kijelenthető, hogy a háztartások a keletkező éves élelmiszerhulladék mennyiség tekintetében az első helyre kerülnek európai viszonylatban (BIO, 2011). Fontos kihangsúlyozni, hogy az Európai Unió által készített jelentés becsült értékei szerint a fogyasztói szinten kidobott élelmiszerhulladék mennyisége Magyarországon némileg kisebb az európai átlagnál, ugyanakkor százalékban kifejezve így is magas, megközelítően 20% körül mozog (LEI, 2013). A hazai, felnőtt, fővárosi lakosság élelmiszervásárlás során tanúsított viselkedését Brávác (2013) vizsgálta részletesen a környezettudatosság szempontjából, eredményei alapján elmondható, hogy bár formálódik egy tudatos fogyasztói csoport, ezen réteg bővítéséhez feltétlenül szükséges a megfelelő tájékoztatási rendszer kialakítása is.

A számadatok tehát felhívják a figyelmet arra, hogy elsődleges felelősként magát a fogyasztót nevezhetjük meg. A fejlett nyugati államokban már régóta felismerték ezt a tényt, s igyekeznek célzott kommunikációs tevékenységet folytatni a fogyasztók tudatosságának növelésére ezen a területen is. Ilyen jellegű társadalmi tudatformáló kampányra kitűnő példaként szolgálhat a 2007-ben indult, de jelenleg is eredményesen működő brit „Love Food Hate Waste” elnevezésű kampány, ahol 15%-os hulladékcsökkenést értek el fogyasztói szinten, annak ellenére, hogy a háztartások száma 4%-kal nőtt a vizsgált időszakban (WRAP, 2013). Emellett számos, más

országokhoz köthető kezdeményezés napvilágot látott, úgymint a francia „Mettez votre poubelle au régime”, vagy a német „Lebensmittel sind kostbar”. Hazai példaként említhető a Magyar Élelmiszerbank Egyesület által indított „Esélyt az Ételnek!” című kampány, amely többek között egy informatív honlappal igyekszik segíteni a fogyasztókat. Staffan Nilsson, az Európai Unió Gazdasági és Szociális Bizottságának elnöke (2010-2013) szerint, amennyiben az egyes tagállamok nemzeti szinten – hasonlóan az említett példához – nem tesznek intézkedéseket, a növekvő tendencia várhatóan folytatódni fog a hulladékok keletkezésének tekintetében (Official Journal of the European Union, 2013).

Az élelmiszerhulladékok típusai

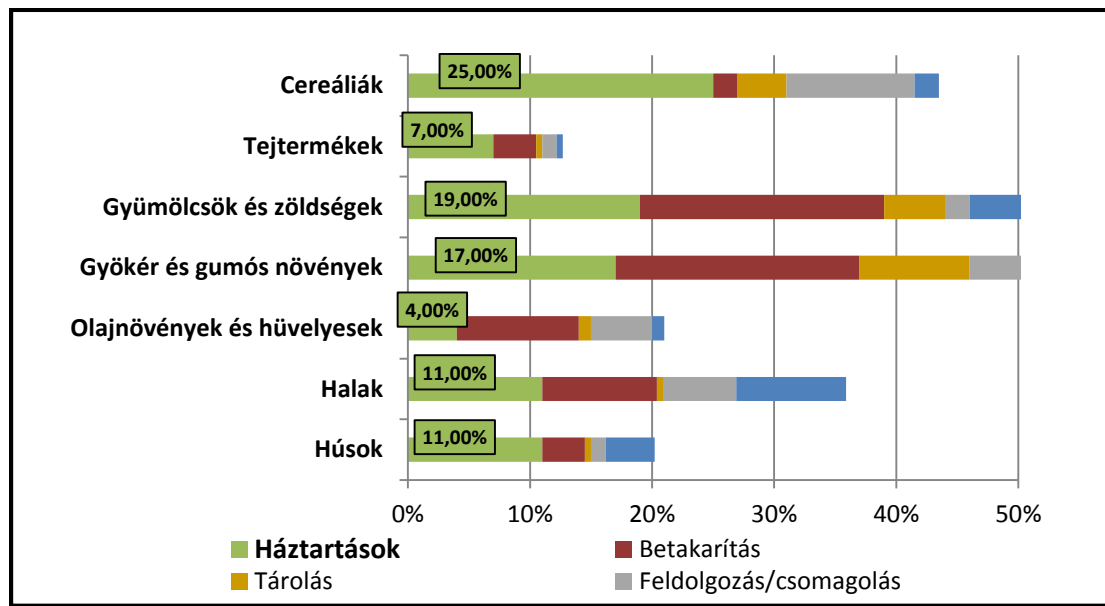
Az Élelmiszerügyi és Mezőgazdasági Világszervezet által 2011-ben készített tanulmányban kitérnek az élelmiszerhulladékok eredete mellett azok típusára is. Ennek megfelelően a következő kategóriák kerültek megkülönböztetésre: cereáliák; gyökér és gumós növények; olajnövények és hüvelyesek; gyümölcsök és zöldségek; húsok; halak; tejtermékek. Becsléseik alapján Európában az egész élelmiszerláncot tekintve a gabona-alapú termékek kerülnek legnagyobb mértékben a hulladékok közé (2. ábra).



2. ábra: Az élelmiszerhulladékok típusainak megoszlása az egész élelmiszerláncra vonatkoztatva Európában. Forrás: FAO, 2011; saját szerkesztés

E termékek között mintegy 40%-os részarányt képvisel a búza, illetve a búzából készült élelmiszerek.

A 3. ábrán látható, hogy fogyasztói szinten is a cereáliák dominálnak egy átlagos európai háztartás által „megtermelt” mennyiséget figyelembe véve.



3. ábra: Az egyes élelmiszerhulladékok típusainak megoszlása szektorokra bontva Európában. Forrás: FAO, 2011; saját szerkesztés

Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az eredményekben jelentős eltérések tapasztalhatók a nemzeti szintű fogyasztói felmérésekhez viszonyítva. Parfitt (2010) brit kutató ennek okát elsősorban abban látja, hogy a kutatók felméréseik során nem standardizált módszertant alkalmaznak, emiatt a kapott eredmények sem összehasonlíthatóak. Ennek szemléltetésére kitűnő példaként hozható fel, hogy míg Hollandiában a leggyakrabban kidobott élelmiszertípusként a tejtermékeket és a tojást nevezték meg, Ausztriában – az EU-s becsléseknek megfelelően – a péktermékek vezettek, addig az Egyesült Királyságban a zöldségek és a saláták végeztek lista élén (Thönissen, 2009; Schneider és Obersteiner, 2007; WRAP, 2009). Ezek a jelentős különbségek ugyanakkor nem feltétlenül a standard módszertan hiányának tudhatók be, feltételezhetjük, hogy ilyen szintű nemzeti különbségek mutathatók ki az Európai Unión belül. A módszertani eltérések mellett azt is szükséges kihangsúlyozni, hogy míg az FAO jelentése mindössze becsült értékekre támaszkodik, addig a nemzeti szintű kutatások kvantitatív adatokkal dolgoztak. Parfitt tanulmányában az élelmiszerhulladékok mérhetőségének nehézségein felül azt is kihangsúlyozta, hogy érdemes megkülönböztetni a hulladékokat keletkezésüknek elkerülhetősége szempontjából is. Ennek megfelelően megkülönböztethetjük az elkerülhető, a lehetségesen elkerülhető és nem elkerülhető élelmiszerhulladékokat. A korábban említett, fogyasztói tudatosságot javító kommunikációs tevékenység súlypontját természetesen elsősorban az elkerülhető élelmiszerhulladékokra érdemes helyeznünk.

A fogyasztók szerepe a fenntarthatóságban

Az elmúlt 50 évben a fenntarthatósági célokat szem előtt tartó mezőgazdasági gyakorlatok világviszonylatban történő alkalmazása – a gazdasági szempontok előtérbe helyezése miatt – nem valósult meg. Ugyanakkor a mezőgazdaság és az élelmiszeripar is egyaránt jelentős struktúraváltáson ment keresztül a modernizációs folyamatok (pl. gépesítés, automatizálás) következtében. Ez számos esetben kedvezett a fenntarthatósági szempontoknak, például energiatakarékos gépek és technológiai eljárások (Barrett et al., 1999; Poole et al., 2002). Napjainkban ugyanakkor oly mértékű anomáliák tapasztalhatók az időjárásban, amely közvetlenül érezteti negatív hatását a mezőgazdasági termelésben is. Korszerű technológiák alkalmazásával javítható a termésátlag és fokozható a termésbiztonság, ugyanakkor valószínű, hogy ez a mennyiség nem lesz elegendő a Föld népességének ellátásához hosszútávon (FAO, 2014).

E kihívásokkal az élelmiszerárakon keresztül még a fejlett tagállamok is szembesültek, s igyekeznek minél több fenntarthatósági szempontot támogató irányelvet implementálni szakpolitikai szinten. A fenntartható termelés mellett a fenntartható fogyasztás is hozzájárulhat egy kiegyensúlyozottabb élelmiszerpiac létrehozásához. Ennek eléréséhez azonban jelentős változásokra lenne szükség a háztartások szintjén, amelyet a fogyasztói szokások nagymértékű átformálásán keresztül érhetünk el (Tonglet et al., 2004; Refsgaard és Magnussen, 2009; Begum et al., 2009). A fenntarthatósági szempontok előtérbe helyezése számos területen válik egyre indokoltabbá a fogyasztásunkban (pl. ivóvízfogyasztás, energiafelhasználás), azonban a következő fejezetben csak az élelmiszerhulladékok szemszögéből vizsgálom részletesebben a kérdést.

A fenntarthatóságban tehát meghatározó szerepe van a fogyasztói döntésnek, a vásárlási szokásoknak, illetve az élelmiszertermékek otthoni felhasználásának és tárolásának (Godfray et al., 2010). Ha egyre nagyobb arányban megjelenik a fenntarthatósági szemlélet a fogyasztói döntésekben, a lánc többi szereplőjének ehhez végső soron alkalmazkodnia szükséges (Meulenberg et al., 2003).

Az élelmiszerhulladékok keletkezésének elsődleges okai a háztartásban

A fogyasztók szerepének jelentőségét mindinkább alátámasztja a háztartásokban keletkező élelmiszerhulladékok hatalmas – becsült – mennyisége. Az első ezzel foglalkozó tanulmányt 1975-ben publikálták, amely a mennyiségek feltárásán felül a probléma gazdasági vetületeit is vizsgálta: egy néhány száz háztartás bevonásával végzett kutatás keretében bebizonyították, hogy egy átlagos amerikai háztartásban évente több száz dollár értékű élelmiszer megy kárba a

pazarlás miatt (Gail et al., 1975). Egy szintén az USA-ban – hasonló körülmények közt – végzett kutatás sajnos még aggasztóbb eredményekről számolt be (Kantor, 1997).

Az Európai Bizottság 2011-es tanulmányában felsorolás szinten tárgyalja a háztartásban keletkező élelmiszerhulladékok potenciális okait, amelyek a következők:

- **Tudatosság hiánya:** Feltételezéseik szerint a fogyasztók nincsenek tudatában annak, hogy
 - 1) mennyi élelmiszert dobnak ki;
 - 2) milyen környezeti károkat jelentenek az élelmiszerhulladékok;
 - 3) élelmiszerpazarlásuk milyen mértékű anyagi veszteséget jelent.
- **Tudás hiánya:** Hipotézisük alapján a fogyasztók nem rendelkeznek kellő ismerettel az élelmiszerek hatékony felhasználásával kapcsolatban (elérhető alapanyagokkal való főzés, kevés ételmaradékkal, élelmiszerbiztonsági felkészültség).
- **Attitűdök:** Tapasztalataik azt mutatják, hogy a fogyasztók nem tartják fontosnak a tudatos magatartás gyakorlását és nem tekintik az élelmiszert „értéknek”.
- **Preferenciák:** A fogyasztásban az egyéni ízlésvilág dominál: pl. a fogyasztó nem szívesen fogyasztja el az almahéjat vagy a kenyérhéjat.
- **Bevásárlási szokások:** A fogyasztók sok esetben:
 - 1) túl sok élelmiszert vásárolnak;
 - 2) nem használnak bevásárló listát;
 - 3) nem tervezik meg az élelmiszer beszerzést.
- **Élelmiszerjelölések hiányos ismerete:** Feltételezéseik szerint a vásárlók sok esetben nem rendelkeznek kellő információval a „minőségmegőrzési idő” és a fogyaszthatósági idő közti különbségek tekintetében, így előfordulhat, hogy élelmiszerbiztonsági kockázatot nem jelentő élelmiszerek is a szemetesben végzik.
- **Rossz tárolási körülmények:** A háztartások feltételezhetően nincsenek tisztában azzal, hogy milyen tárolási feltételeket (hőmérséklet, páratartalom stb.) szükséges biztosítani ahhoz, hogy az élelmiszer a csomagoláson feltüntetett időpontig megőrizze minőségét.
- **Szocio-ökonómiai státusz:** A tanulmány nagy jelentőséget tulajdonít a demográfiai tényezőknek is, úgymint a háztartás mérete, háztartás életkori összetétele, illetve jövedelmi helyzete (BIO, 2011).

Szakirodalmi kutatásom során ugyanakkor azt tapasztaltam, hogy meglepően kevés erőfeszítés történt az elmúlt években a fenti állítások tudományos igényű igazolására. A következőkben elemzem azt a kevés számú lektorált közleményt, amely mégis kapcsolatba hozható az említett állításokkal. Emellett a kérdőív összeállításakor is szem előtt tartottuk őket.

Több szociológiai tanulmány eredményei alapján elmondható, hogy a lakosság elvben fontosnak tartja a prevenciót az egyes fenntarthatósági kérdéskörök esetén, de ez tettek formájában kevésbé nyilvánul meg. Jellemzően tehát erős disszonanciát találunk tehát az észlelés és a magatartás között ezekben a kérdésekben (UNDP, 1998; Evans, 2011/a; Nameghi és Shadi, 2013).

A fogyasztók élelmiszervásárlási szokásai az utóbbi két évtizedben jelentősen megváltoztak: míg korábban vásárlásaikat racionális döntésekre alapozták, addig ma egyre inkább előtérbe kerül az érzelmi alapú döntéshozatal. A környezettudatos életmód kialakulása tekintetében megoszlanak a kutatási eredmények: míg az egyik tanulmány az érzelmi ráhatás dominanciáját hangsúlyozza e tekintetben (Lee, 2008), addig egy másik eredmény szerint a logikai érvelésnek nagyobb jelentősége van (Chan et al., 2006). Valószínűsíthető, hogy ezek együttesen alakítják ki a fogyasztó attitűdjét e területen, amely határozottan hozzájárul viselkedésének kialakításához. Ezeket figyelembe véve elmondható, hogy az élelmiszerhulladékok prevencióját elősegítő magatartásminta tudatosításához a racionális érvek mellett, az érzelmekre ható kommunikációs üzenet közvetítése is rendkívül fontos. Ajzen (1991) híres kutatásában azt is igazolta ezek mellett, hogy az egyén magatartásának kialakításában jelentős szerepe van a környezeti viszonyoknak (nemzeti kultúra, családi szokások), illetve az egyén személyes motivációinak is.

Megfigyelhető, hogy a fogyasztók viselkedése kultúránként jelentősen eltér egymástól az élelmiszerhulladékok elkerülésére vonatkozó motivációkat tekintve (UN ESCAP, 2008). Ismeretes, hogy az élelmiszerhulladékok nagyarányú keletkezésének egy fontos negatív következménye a szakszerűtlen szeméttárolásból eredő üvegházhatást okozó gázok képződése, amelyek közvetett módon járulnak hozzá Földünk klimatikus viszonyainak megváltozásához. Egy 2007-ben Kínában készült felmérés alapján kijelenthető, hogy a kínai lakosság szignifikáns többsége hajlandó lenne extra adókat is fizetni az éghajlatváltozás mérséklésére irányuló törekvések megvalósítása érdekében, továbbá majdnem kétharmada az ázsiai országoknak, úgymint Fülöp-szigetek, Indonézia, Korea szintén hasonlóan vélekedik a kérdéskört illetően. Ugyanakkor Nyugat-Európában az ilyen jellegű attitűd kevésbé jellemző a fogyasztókra, mivel itt inkább az egyén személyes érdekei jelennek meg motivációs tényezőként (Nameghi és Shadi, 2013).

Ezt a megállapítást alátámasztja egy 2011-ben készült brit tanulmány is, amely arról számolt be egy 28 háztartás bevonásával végzett interjú alapján, hogy a takarékos – sok esetben konvencionális – életmódot folytató válaszadókra kevésbé jellemző az élelmiszerek pazarlása. A válaszadók az okok fejtegetése során egyértelműen rávilágítottak arra a tényre, hogy a

környezettudatos magatartás anyagilag is kedvezően érinti őket, s ez mindinkább ösztönzi annak gyakorlására. Ezek alapján elmondhatjuk, hogy a megkérdezett fogyasztók nem feltétlenül tudatosan, de mégis tesznek erőfeszítéseket az élelmiszerhulladékok minimalizálása érdekében. Evans szerint erre a globális problémára hosszú távon megoldást jelenthet a „takarékos” életmód elsajátítása és gyakorlása fogyasztói szinten (Evans, 2011/b). Evans egy másik tanulmányában a gazdasági szempontok mellett a háztartások „hagyományainak” befolyásoló erejéről is említést tesz. E meghatározó tényezők közé sorolja a bevásárlási szokásokat, az étkezés társadalmi kapcsolatokban betöltött szerepét és a táplálkozási jellemvonásokat is (Evans, 2012).

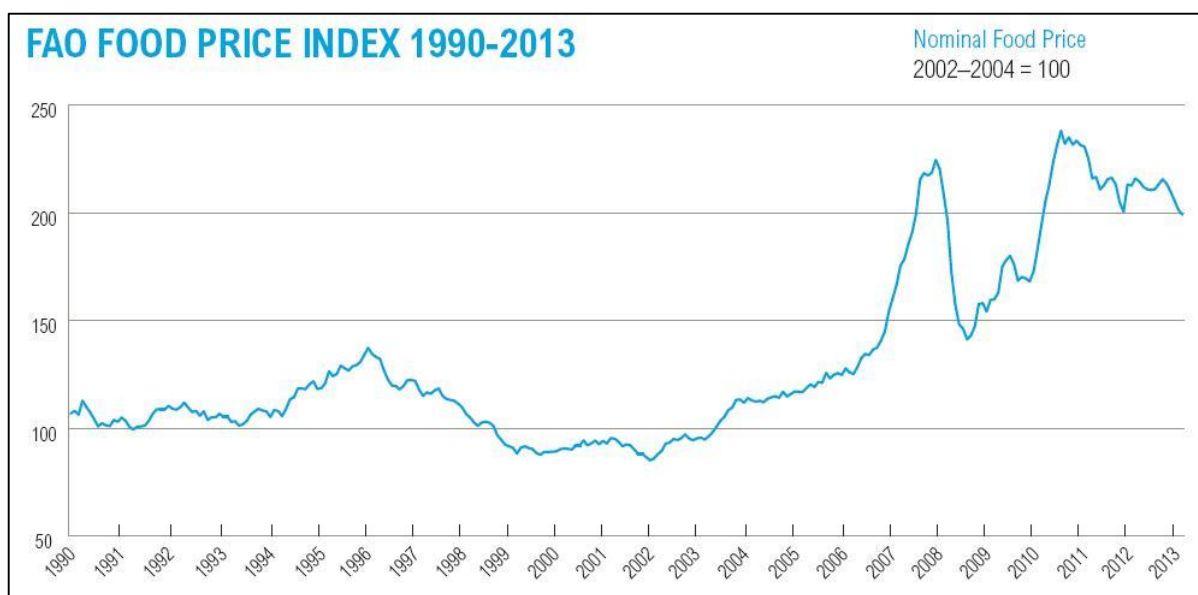
Érdekes jelenség, hogy ezek a kulturális különbözőségekből adódó eltérések, még abban az esetben is megnyilvánulnak, ha egy népcsoport az anyaországtól távol letelepedve éli mindennapjait. Parfitt és munkatársai (2010) bebizonyították, hogy az USA-ban élő latin-amerikai háztartások mintegy 25%-kal kevesebb élelmiszerhulladékot termelnek a klasszikus amerikai háztartásokhoz képest.

Egy több ezer fő bevonásával (n=2939) készült – kvantitatív és kvalitatív eszközöket is ötvöző – brit fogyasztói felmérés két fő fogyasztói magatartásból eredő okot azonosított az elkerülhető élelmiszerhulladékok keletkezésében: 1) az élelmiszerek minőségmegőrzési ideje lejár felhasználásuk előtt; 2) túl sok ételt főznek és tálalnak fel (Exodus, 2006). E két determináló tényező hatását másik két tanulmány is megerősítette (FSA, 2008; Brook Lyndhurst, 2007).

A demográfiai tényezők hatásainak vizsgálatára már az 1970-es évekből is fellelhetők tanulmányok. A háztartások jövedelemszintje és az élelmiszerhulladék mennyisége tekintetében pozitív korrelációt tapasztaltak a kutatók: minél jobb anyagi körülmények közt él az adott háztartás, annál több élelmiszerhulladékot termel (Osner, 1982; Brook Lyndhurst, 2007). Ugyanakkor érdekes jelenség, hogy más tanulmányok gyenge vagy zérus korrelációról számoltak be ebben a tekintetben (Dowler, 1977; Wenlock et al. 1980; Jones, 2004). A háztartások életkori eloszlásának hatását értékelve ugyanazon állásponton vannak a szakértők: a fiatalabbak feltételezhetően többet pazarolnak, mint az idősebb fogyasztók (Osner, 1982; Brook Lyndhurst, 2007; Hamilton, 2005). Egy 1987-ben publikált tanulmány – bár témájában csak érinti az általunk vizsgált kérdéskört – a nemek tekintetében is szignifikáns különbségeket mutatott be: éttermi fogyasztás esetén nagyobb valószínűséggel hagynak ételmaradékot a tányéron a hölgyek, illetve a fiatalabb fogyasztók, viszont az is megállapításra került, hogy a feltálatl ételek minőségének ebben nem volt szerepe (Collison és Colwill, 1987).

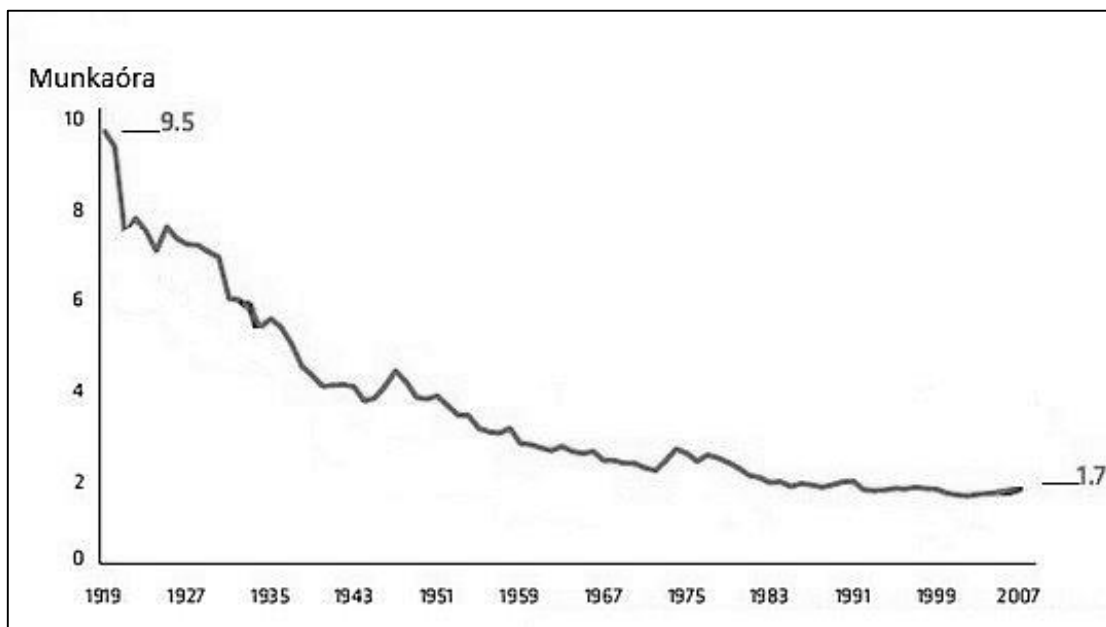
Az élelmiszerárak változása a múlt századtól napjainkig

Az élelmiszerárak változása sokat elárul egy adott ország, vagy régió társadalmi-gazdasági helyzetéről, sőt akár globális szinten is levonhatók belőle érdekes megállapítások. A statisztikában leggyakrabban az úgynevezett fogyasztóiár-indexet alkalmazzák az ilyen jellegű összehasonlításoknál. Ez az infláció jelzésére szolgáló indexszám figyelembe veszi a lakosság által megvásárolt áruk, valamint igénybe vett szolgáltatások árának átlagos változását egy meghatározott időintervallumon belül. A KSH 1968. január 1-jétől számítja a fogyasztóiár-indexet. Az egyes országokban eltérő módszertannal számított index nem adna lehetőséget a megbízható összehasonlításokra (Kerékgyártó et al., 1998), ezért 1997 óta a magyar fogyasztóiár-index számításának módszertani és technikai megoldásai az EU-tagországokban számított és publikált ár-indexekkel azonos eljárással készülnek, így azokkal összehasonlíthatók. A fogyasztóiár-index számításakor figyelembe veszik a „fogyasztói kosarat”, ez a vizsgált időszakban az adott mennyiségű áru és szolgáltatás, amelyet a fogyasztók megvásárolnak, illetve igénybe vesznek. A fogyasztói kosár tartalma mutatja meg a vizsgált időszakban az egyes elemek háztartási fogyasztáson belüli relatív fontosságát. A gyakorlatban ezzel a súlyzó-tényezővel, határozzák meg az ár változásának százalékban megadott átlagát. A fogyasztóiár-index igen fontos összetevője az élelmiszer-termékek árindexe, hiszen a KSH fogyasztói árakról szóló 2013-as összefoglalója szerint hazánkban ez teszi ki a fogyasztói kosár közel egynegyedét. A fogyasztóiár-indexet gyakran egy adott év, vagy időszak átlagához viszonyítva adják meg. Az FAO a 2002-2004-ig terjedő időszakot adja meg viszonyítási pontként, a 4. ábrán látható, hogy a 2008-as gazdasági világválság egyik leghangsúlyosabb velejárója az élelmiszerválság, amely az árak gyors emelkedését vonta maga után.



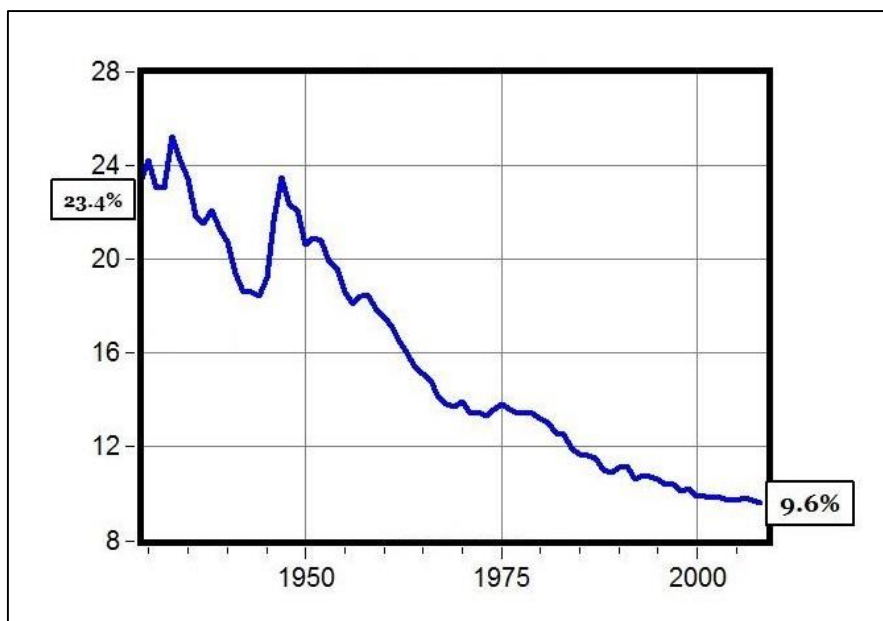
4. ábra: Az élelmiszerek globális fogyasztóiár-indexe 1990 és 2013 között. Forrás: FAO

Fontos kiemelni, hogy a 4. ábra az inflációt is magába foglalja, de ahogy azt Dr. Potori Norbert, az AKI tudományos főosztályvezetője is kiemelte 2012-es elemzésében, a FAO által megállapított globális élelmiszerkosár inflációval korrigált ára a 2006-os évig, három évtized alatt közel a felére csökkent, majd ugrásszerűen megnőtt. Éppen ezért a 4. ábra tévesen azt a képet keltheti, hogy az élelmiszereink történelmi távlatban még soha nem voltak ilyen drágák, mint manapság. Ezzel merőben ellentétes megállapítást tehetünk, ha történelmi idősorokat vizsgálunk, amelyekben inflációval diszkontált árakat (reál árakat) szerepeltetnek. A rengeteg ezzel foglalkozó kutatás közül az amerikai Munkaügyi Statisztikai Hivatal adatai mutatják talán legszemléletesebben a változásokat. Ezek szerint ugyanazért az élelmiszerekből álló fogyasztói kosárért az Egyesült Államokban ma mindössze hatod annyit kell dolgozni, mint egy évszázada (5. ábra).



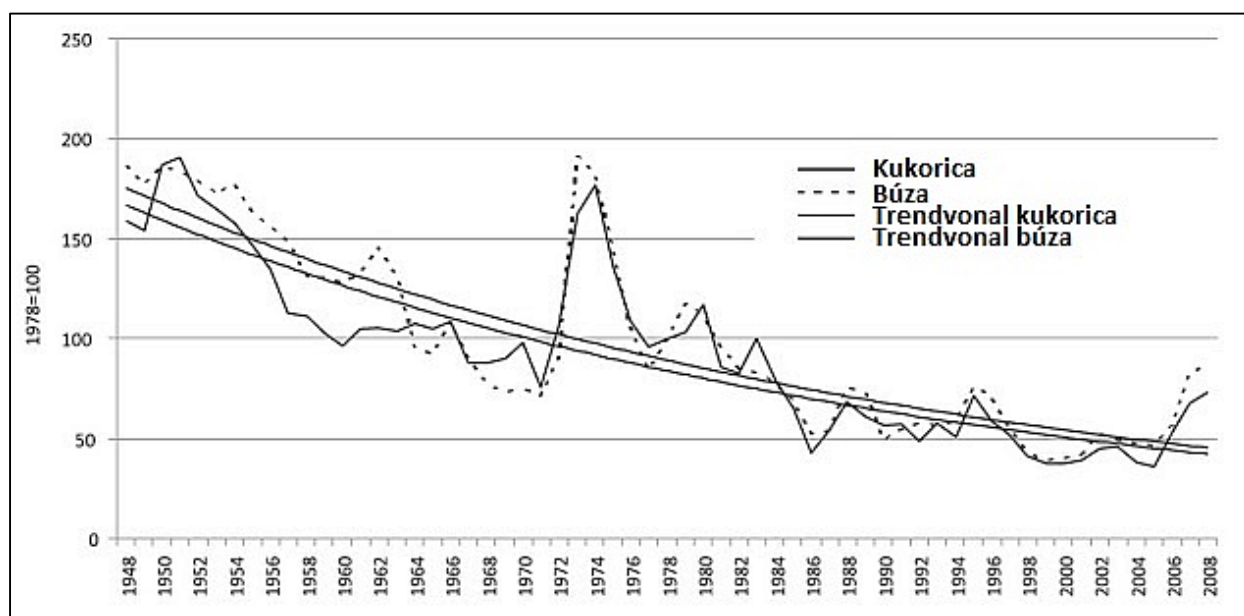
5. ábra: Adott fogyasztói élelmiszerkosár költsége ledolgozott munkaórákban számítva (USA, 1919-2007). Forrás: US Bureau of Labor Statistics, 2008

Ugyancsak beszédes az USDA adatsora, amely szerint az amerikaiak az 1930-as évek elején, a szabadon elkölthető jövedelmük negyedét fordították élelmiszerekre, míg ma ez a szám kevesebb, mint 10%, annak ellenére, hogy a vásárolt termékek feldolgozottsági szintje jóval magasabb (6. ábra).

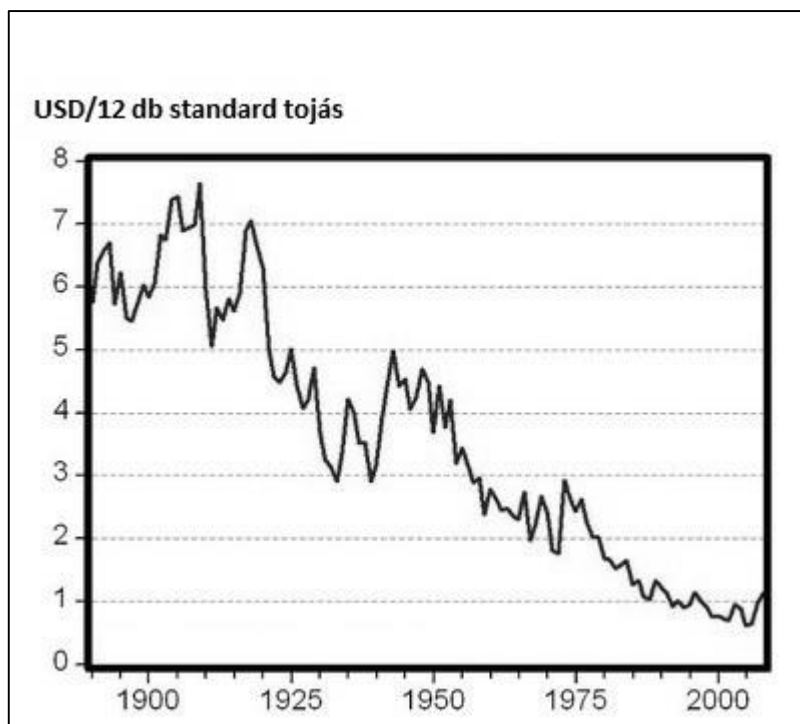


6. ábra: Élelmiszerkiadások a szabadon elkölthető fogyasztói jövedelem arányában (USA, 1929-2008). Forrás: USDA Economic Research Service, 2009

Bár számos ok megnehezíti az egyes termékek árának történelmi idősoros elemzését, két példával szeretném gyakorlatban illusztrálni azt az élelmiszer-árzuhanást, amely reálértékben az elmúlt évszázadban bekövetkezett. Az egyik az a gabonaárakat bemutató USDA jelentés, amely 1948-ig visszamenően mutatja be e termékek éves átlagárának diszkontált értékét (7. ábra), a másik pedig a tojás árának alakulását mutatja be az 1890-es és a 2008-as év között (8. ábra).



7. ábra: Gabonaárak alakulása reálértékben (USA, 1948-2008). Forrás: USDA Economic Research Service, 2009

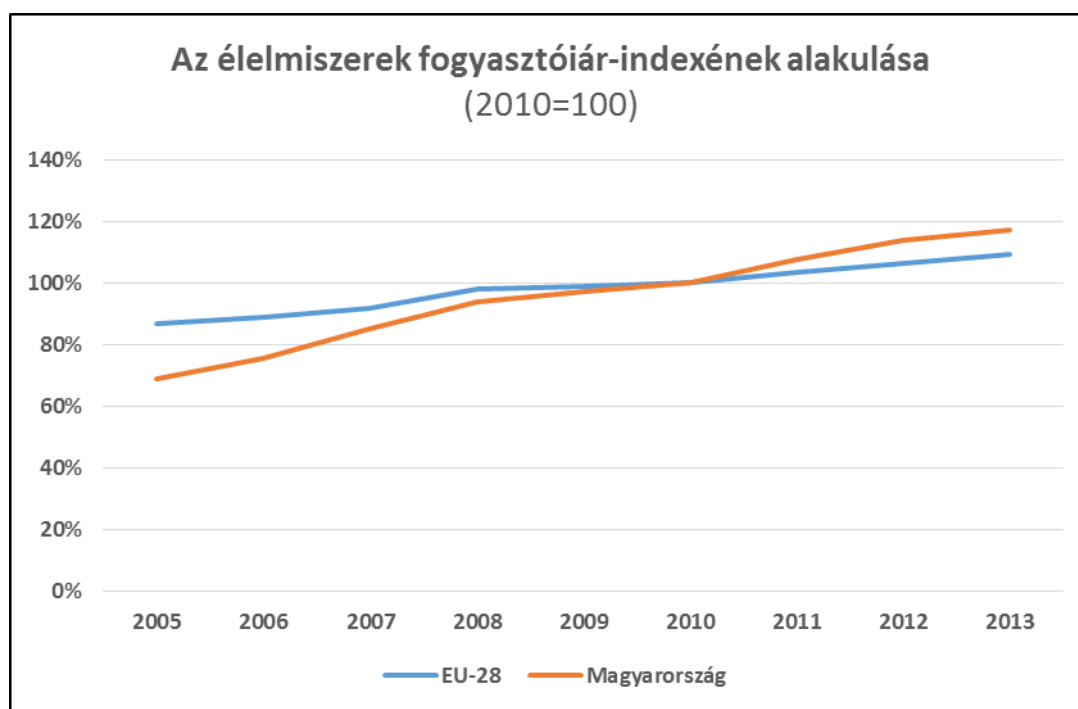


8. ábra: A tojás fogyasztói árának alakulása reálértékben (USA, 1890-2008). Forrás: USDA Economic Research Service, 2009

Mindezek az adatok azt sugallják, hogy a szélesebb közönség számára egyre kevésbé anyagi kérdés az élelmiszerekkel való spórolás. Bár összességében az élelmiszer a korábbi korokhoz képest viszonylagosan olcsónak tűnik az átlagos háztartás számára, ugyanakkor az elmúlt években kicsúcsosodott világgazdasági válság felhívta a figyelmet az élelmiszerlánc gazdasági sérülékenységére. Ezt a soktényezős változást több nemzetközi intézmény és szervezet is vizsgálta, többek között a FAO, a FAPRI, az EU bizottság, az OECD és az USDA is. Az eredményeket, prognózisokat szintetizálva, Baksa és Vida 2008-as munkájában részletesebben foglalkozott az élelmiszerválság globális, európai, valamint hazai szintű okaival és vetületeivel, esetleges megoldási lehetőségeivel. A mezőgazdasági termékek világpiaci árának alakulása közvetlen kapcsolatban áll az élelmiszerárak változásával. Érdeemes tehát számba venni a mezőgazdasági termékek árára komolyabb hatást gyakoroló tényezőket. Befolyással bír a makrogazdasági környezet, a kereslet-kínálat alakulása, a gazdaságpolitika folyamatos változása és a bioüzemanyag-felhasználás gyors növekedése, amely kapcsolatban áll a növényi termékek, takarmányok és élelmiszerek árával, sőt a népesség számának változása nagy szerephez jut ezen a téren is. Talán a legfontosabb tényező a fosszilis alapú üzemanyagok árának növekedése és az ezzel párhuzamosan rohamos növekedésen átesett élelmiszer alapanyagból előállított bioüzemanyag-gyártás előretörése. Az AKI elemzése szerint is (Popp és Potori, 2010) folyamatosan nő a gabonatermékek ilyen irányú felhasználása. Paul Roberts

2008-as „The end of food” című világsikerű könyvében részletesen foglalkozik a témával. A komplex hatásrendszer gyors alakulása gyökeres változást hozott: míg a mezőgazdasági termékek piacát korábban inkább a kínálat vezérelte, 2007-2008 folyamán egyre inkább a kereslet vált meghatározóvá. Ez számos gazdasági szempontból káros következménnyel, többek között a globális élelmiszerárak növekedésével járt, amelyeket csak a globális és lokális szinten megvalósult szakmai összefogás tudott tompítani, így az elmúlt időszakban csökkentek az élelmiszerárak (ha nem számoljuk az inflációt), amelyet a KSH (2014) friss adatai is alátámasztanak.

A globális hatások hazai szinten is megfigyelhetők, azonban az infláció tekintetében – mint fejlett európai ország – a globális szinthez képest kevésbé élesen. Az EU 28 tagállamának átlagos élelmiszerekre kifejezett fogyasztóiár-indexéhez képest azonban hazánkban élesebben érezteti gazdasági hatását a világpiaci egyensúly megingása (9. ábra).



9. ábra: Az élelmiszerek fogyasztóiár-indexének változása 2005 és 2013 között, Magyarország és az EU-28 tekintetében. Forrás: EUROSTAT; saját szerkesztés

Az EUROSTAT adatai szerint (<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/>) az EU tagállamok közül Magyarország az egyik legnagyobb elszenvedője az élelmiszerárak növekedésének, ennek fényében még inkább indokolt lenne a nagyobb odafigyelés az élelmiszerhulladékok megelőzésének tekintetében.

3. KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK

Kutatásom során nagy elemszámú minta alapján kívánom vizsgálni a magyar fogyasztók ételmezterpazarlásának mértékét, illetve azonosítani szeretném magatartásukra e tekintetben hatást gyakoroló tényezőket. A témában korábban nem készült országos reprezentativitású kvantitativ felmérés, így célkitűzéseim szerint az eredmények számos tekintetben újszerűek lehetnek, s későbbi kutatások alapját jelenthetik.

A dolgozat keretében az alábbi kérdéskörök vizsgálatát tűztem ki célul:

1. A háztartásban keletkező ételmezterhulladékok mennyiségét jelentős mértékben befolyásolja a háztartások demográfiai összetétele. Ezen belül is a szakirodalom alapján a következő tényezők esetében feltételezünk korrelációt az ételmezterpazarlással összefüggésben: életkor; nem; iskolai végzettség; lakóhely; család szerkezete.
2. Azok a fogyasztók, akik az ételmezterhulladékokat tudatosan kezelik (komposztálnak, takarmányként felhasználják) kisebb mértékben pazarolnak.
3. A helytelen (nem tudatos) ételmeztervásárlási szokások befolyásolják a háztartásban keletkező ételmezterhulladékok mértékét.
4. Matematikai modellel megfelelően leírható a vizsgált tényezők hatása.

4. KUTATÁSI MÓDSZERTAN ÉS MINTA

A primer kutatás során módszertani szempontból a kvantitatív vizsgálati módszerek közül egy személyes megkérdezésre alapozott, nagy elemszámú fogyasztói felmérést hajtottunk végre. A kvantitatív megkérdezéses vizsgálatok alapeszköze a kérdőív (Hajdu-Lakner, 1999). A kérdőív összeállítása rendkívül időigényes és aprólékos feladat, amely során figyelembe kell venni a szakmai szempontokat, a lekérdezés gyakorlati módszertani tapasztalatait és a későbbi adatfeldolgozáskor felmerülő kritériumoknak is meg kell felelnie. A kérdőív összeállítása a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal munkatársaival együttműködésben történt. A kérdések az esetek többségében zárt formájúak, jellemzően attitűd-skála (Likert-skála) jellegűek voltak. 5-ös osztású Likert-skálát alkalmaztunk, hiszen a magyar oktatási rendszerben is öttagú skála használatos, így a válaszadók ezt könnyebben tudják értelmezni. A magasabb „osztályzat” magasabb fokú egyetértést vagy erősebb attitűdöt jelöl. A kérdőívet próbafelmérés segítségével pontosítottuk. Ennek során körvonalazódott az átlagos kitöltési idő (15-20 perc) amely kutatás-szervezési szempontból volt szükséges információ.

A kvantitatív kutatás tervezését a mintavételi eljárás kialakításával folytattuk. A mintát kvóták alapján vettük, a legfontosabb szempont az volt, hogy a főbb demográfiai csoportokból reprezentatív arányú fogyasztó, de legalább 10% legyen. Ez alól kivételt képez a jövedelem alapján meghatározott demográfiai felosztás. Ennek oka elsősorban az, hogy nem állnak rendelkezésünkre olyan eszközök a felmérés során, amellyel a jövedelemszint hitelt érdemlően megállapítható lenne, így kénytelenek vagyunk a fogyasztók saját bevallására támaszkodni. Ez sokkal szubjektívebb mércének tekinthető, mint például az életkor vagy a végzettségi szint. A felmérés során törekedtünk arra, hogy a minta demográfiailag reprezentatív legyen a magyar lakosság tág értelemben vett középosztályára (a legszegényebb, illetve a legtehetősebb rétegek szociológiai okok miatt jellemzően „láthatatlanok” maradnak a fogyasztói kutatások számára). Az egyes társadalmi rétegek, korcsoportok, nemek ugyanakkor eltérő arányban voltak fogékonyak a felmérésben való részvételre, amely esetenként alul, illetve felülreprezentálást eredményezett. Ezt a felmérési folyamatban igyekeztünk szem előtt tartani, valamint a lehetőségekhez képest kiegyensúlyozni a későbbi szakaszokban megvalósuló mintavétel során. Módszertani szempontból a magasabb megbízhatóságot eredményező személyes megkérdezést részesítettük előnyben a sokkal nagyobb mérési bizonytalansággal jellemezhető online és telefonos felmérésekkel szemben.

Az egyes felmérések a 2. táblázatban található helyszínek közterületein kerültek lebonyolításra.

2. táblázat: A mintavétel helyszínei és időpontjai

Mintavételi időszak: 2014 június 25-től július 17-ig			
Helyszínek	Időpontok	Helyszínek	Időpontok
Budapest	június 25.	Kiskunfélegyháza	június 26.
	június 26.	Dombóvár	június 27.
	június 28.		július 12.
	július 7.	Győr	június 28.
Miskolc	június 25.		július 2.
	június 28.	Székesfehérvár	június 30.
Szeged	június 26.		július 14.
	július 7.	Debrecen	július 1.
Pécs	június 27.		július 6.
	július 12.	Szombathely	június 28.

Az interjúk keretében kérdőívben rögzítettük a válaszokat. A mintavételi módszer az érdeklődőbb válaszadókkal történő alaposabb interjúkra is lehetőséget adott, amely segített elmélyíteni és kiegészíteni a témáról kialakított képet. Az adatokat Excel táblázatban elektronikusan rögzítettük. Az esetleges elütések monitorozása érdekében az egyes kérdőíveket kódokkal láttuk el, így a visszakereshetőség biztosított volt. A hibaszűrt adatokat SPSS statisztikai programcsomag (22-es verziószámú kiadás) segítségével elemeztem. A leíró statisztikai eredményeken felül, indokolt esetben összetettebb statisztikai módszereket is alkalmaztam, amelyek a változók közötti mélyebb összefüggések feltárását is lehetővé tették. A kutatás során 1022 interjút készítettünk. A minta felvétele során a statisztikai elemzést lehetővé tévő elemszámon felül, törekedtünk a reprezentatív minta felvételére is, leginkább a nemek, az életkor és a régiók szerint megadott lakóhely tekintetében.

A megkérdezettek 58,95%-át nők, 41,05%-át férfiak alkották. A 2011-es népszámlálás adatai alapján a felmérés szempontjából releváns fogyasztói korcsoportok nem szerinti eloszlása a következő: 53,18% nő; 46,82% férfi. A felmérés **nemek tekintetében reprezentatívnak** tekinthető.

A felmérés során fontosnak tartottuk biztosítani a minta életkor szerinti reprezentativitását is. A felvett minta a következőképpen oszlott meg életkor alapján: 29 éven aluli: 19,71%; 30-39 év közötti: 18,24%; 40-59 év közötti: 32,94%; 60 év feletti: 29,12%. A 2011-es népszámlálás adatai alapján a felmérés szempontjából releváns fogyasztói korcsoportok eloszlása a következő: 29 éven aluli: 15,57%; 30-39 év közötti: 20,02%; 40-59 év közötti: 34,89%; 60 év feletti: 29,52%. A felmérés **életkor szempontjából** szintén **reprezentatívnak** tekinthető.

A vidéki felméréseket a következő városokban bonyolítottuk le: Miskolc, Szeged, Kiskunfélegyháza, Dombóvár, Győr, Székesfehérvár, Debrecen, Pécs, Szombathely. Az időjárási körülményekből adódóan a minta egyes régiók esetében alul, illetve felülreprezentált. Ennek megfelelően Magyarország hét tervezési-statisztikai régiója szerint a minta eloszlása a következő: Közép-Magyarország: 45,85%; Közép-Dunántúl: 7,03%; Nyugat-Dunántúl: 6,80%; Dél-Dunántúl: 9,68%; Észak-Magyarország: 11,98%; Észak-Alföld: 7,72%; Dél- Alföld: 10,94%. A 2011-es népszámlálás adatai alapján Magyarország lakosságának régió szerinti eloszlása a következő volt: Közép-Magyarország: 28,39%; Közép-Dunántúl: 11,00%; Nyugat-Dunántúl: 9,97%; Dél-Dunántúl: 9,57%; Észak-Magyarország: 12,43%; Észak-Alföld: 15,42%; Dél- Alföld: 13,23%. **A minta régiók tekintetében nem tekinthető reprezentatívnak**, ugyanakkor az egyes térségekben élők véleménykülönbsége statisztikailag megalapozottan feltárható, amit a minta elemszáma biztosít.

A minta demográfiai összetételét a 3. táblázat mutatja be.

3. táblázat: A minta nagysága és demográfiai összetétele

Minta nagysága: 1022 fő				
Nemek				
Nő: 58,95%		Férfi: 41,05%		
Életkor				
29 év alatt: 19,71%	30-39 év között: 18,24%	40-59 év között: 32,94%	60 év felett: 29,12%	
Lakóhely				
Budapest: 30,71%	Más város: 58,56%		Község: 10,73%	
Egy háztartásban élők száma				
1 fő: 24,47%	2 fő: 29,91%	3 fő: 18,13%	4 fő: 15,91%	5 és ennél több fő: 11,58%
Van 15 éven aluli gyermek?				
Van: 25,96%		Nincs: 74,04%		
Legmagasabb végzettség (befejezett)				
Alapfokú vagy szakiskola: 17,41%	Érettségi: 40,49%		Felsőfokú: 42,21%	
Jövedelemszint				
Alacsony: 8,97%	Átlag alatti: 23,65%	Átlagos: 58,51%	Átlag feletti: 7,44%	Kiemelkedő: 1,43%
A háztartásban rendszeresen bevásárlást végző személy				
Ön: 44,52%		Más személy: 10,04%	Megosztva: 45,44%	

A megkérdezett fogyasztók 30,71%-a budapesti lakos, 58,56%-a más városban él, a fennmaradó 10,73% községekben lakik.

Az alapfokú végzettséggel rendelkező fogyasztók kevésbé voltak nyitottak a felmérés iránt, így megszólításuk nehezebbnek bizonyult. A magasabb iskolai végzettségűek, illetve az egyetemi tanulmányaikat jelenleg is folytató válaszadók fontosabbnak érezték véleményük megosztását. Ennek megfelelően a minta iskolai végzettség tekintetében a következőképpen alakult: alapfokú, illetve szakiskolát végzettek aránya 17,41%, a középiskolát végzetteké 40,49%, a befejezett egyetemi vagy főiskolai végzettségűeké 42,11%.

A felmérésben többségében a két (29,91%), illetve egy fős (24,47%) háztartások vettek részt. Közel azonos arányban voltak jelen a három (18,13%), illetve négyfős (15,91%) háztartások. A válaszadók mindössze 11,58%-a él nagycsaládban (5 vagy annál több fő).

Az eredmények értékelése során érdekes területnek tartottuk vizsgálni a kiskorú gyermek hatását a válaszadók élelmiszervásárlással kapcsolatos attitűdjeire. A korábbi felmérések is azt bizonyítják, hogy e demográfiai paraméter egyre meghatározóbbá jelentőséggel bír a vélemények kialakításában.

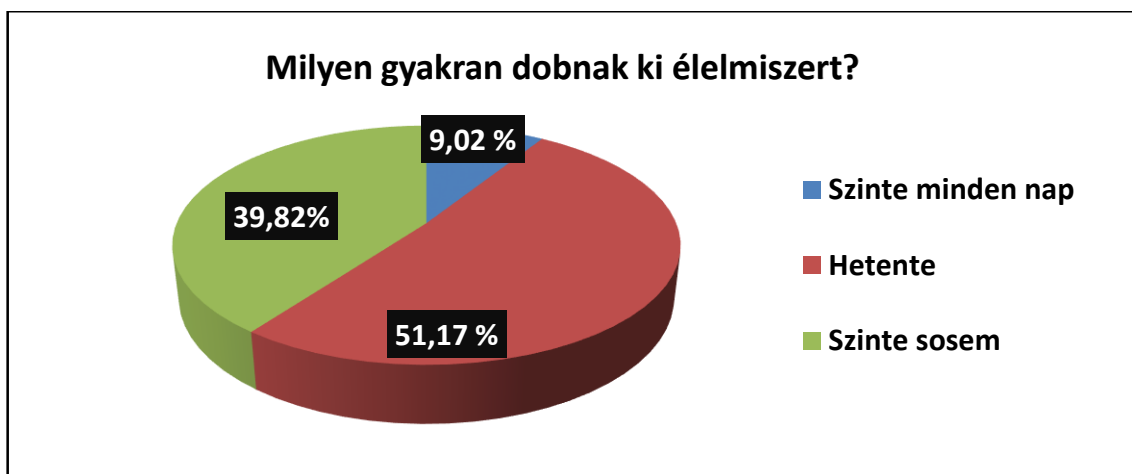
Fontos információként szolgálhat a válaszadók bevásárlási szokásainak feltérképezése is. A megkérdezettek közel azonos százaléka végzi saját maga (44,52%) a bevásárlást, illetve közösen a háztartásban élők más tagjaival (45,44%). A válaszadók 10,04 %-a más személyre bízta ezt a tevékenységet.

A jövedelemmel kapcsolatos kérdésekkel a válaszadók kissé bizalmatlanok, nem szívesen osztják meg anyagi helyzetüket a kérdezőbiztosokkal. Ennek ellenére csak a megkérdezettek 4 %-a nem válaszolt erre a kérdésre. Az interjúalanyok többsége (58,51%-a) átlagos jövedelemmel rendelkezik. Saját bevallásukra hagyatkozva elmondható, hogy mindössze 1,43%-uk kiemelkedő jövedelmi helyzetű, 7,44%-uk pedig átlag feletti bevételről számolt be. A válaszadók közel egynegyede (23,65%) szerényebb jövedelemből fedezi szükségleteit. 8,97%-a kizárólag a legszükségesebb dolgok megvásárlását engedheti meg.

5. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Leíró statisztika

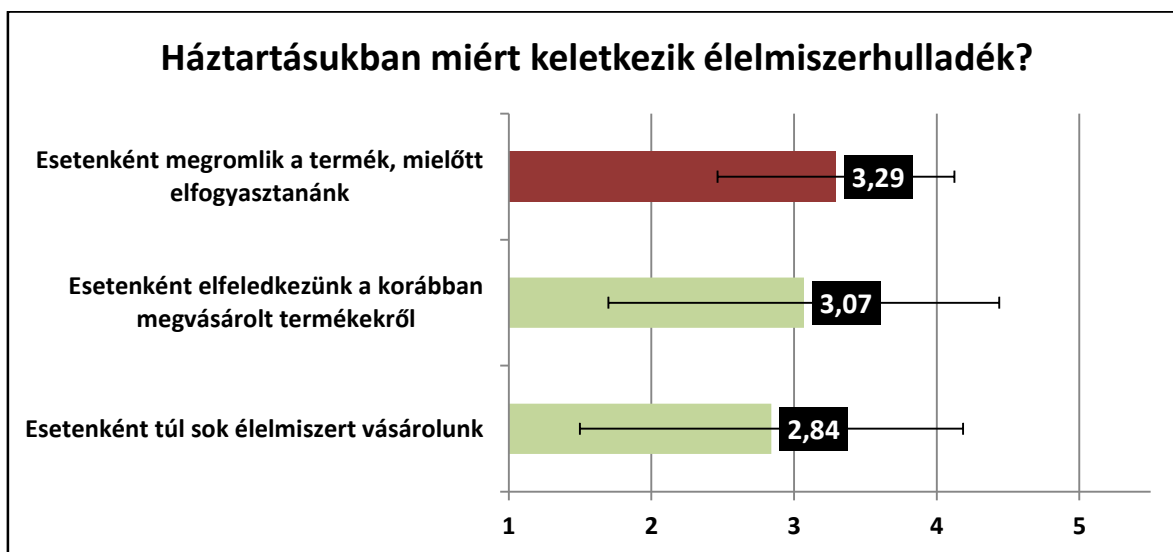
Az első kérdés (10. ábra) az **élelmiszerpazarlás gyakoriságát** kívánja feltárni, ugyanakkor nem terjed ki a háztartásokban a mindennapi gyakorlatból adódóan keletkező szükségszerű élelmiszerhulladékok (burgonyahéj, banánhéj, tojáshéj stb.) keletkezésének gyakoriságára.



10. ábra: A minta megoszlása élelmiszerpazarlás gyakorisága szerint

Figyelemreméltó adat, hogy a válaszadók **közel 40%-ának háztartásában saját bevallása szerint szinte sosem vész kárba élelmiszer**. A megkérdezettek több mint 50%-a ugyanakkor arról számolt be, hogy heti rendszerességgel szükséges valamilyen élelmiszert **kidobnia**. Az interjúalanyok mindössze 9%-a mondta azt, hogy napi szinten kényszerülnek élelmiszerek kidobására.

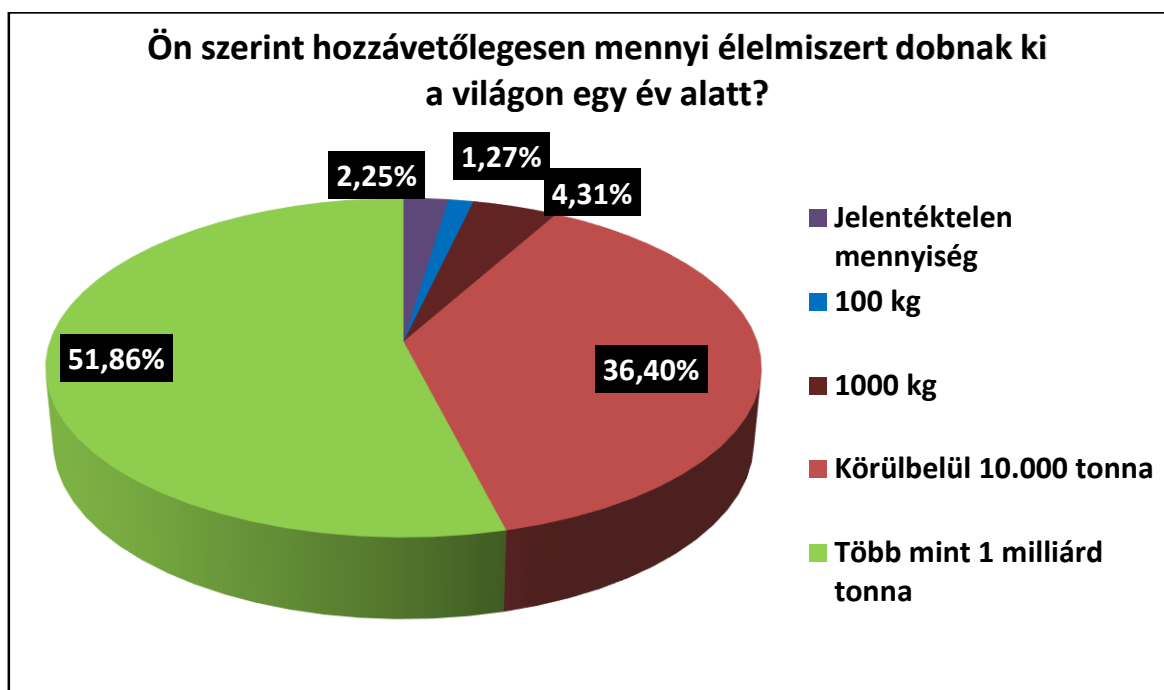
A következő kérdéssel az **élelmiszerpazarlás okait** kívántuk feltérképezni (11. ábra).



11. ábra: Fogyasztói vélemények az élelmiszerpazarlás okairól

A válaszadók **legfőbb okként az étel elfogyasztás előtti romlását nevezték meg** (3,29). A korábbi kutatási eredmények alapján elmondhatjuk, hogy míg a fogyasztók elvárják a termékek hosszú eltarthatóságát, a tartósított élelmiszerekkel szemben mégis határozott ellenérzést mutatnak. S bár számos hosszú eltarthatósági idejű élelmiszer van jelen a piacon, a fogyasztók mégis a romlást nevezik meg legfőbb indokként. **Második fontos okként az élelmiszervásárlási és fogyasztási szokásokban rejlő tudatosság hiányát nevezték meg** (3,07). **A válaszadók kevesebb jelentőséget tulajdonítanak a túlzott mennyiségű (egyszerre túl sok) élelmiszervásárlásnak** (2,84).

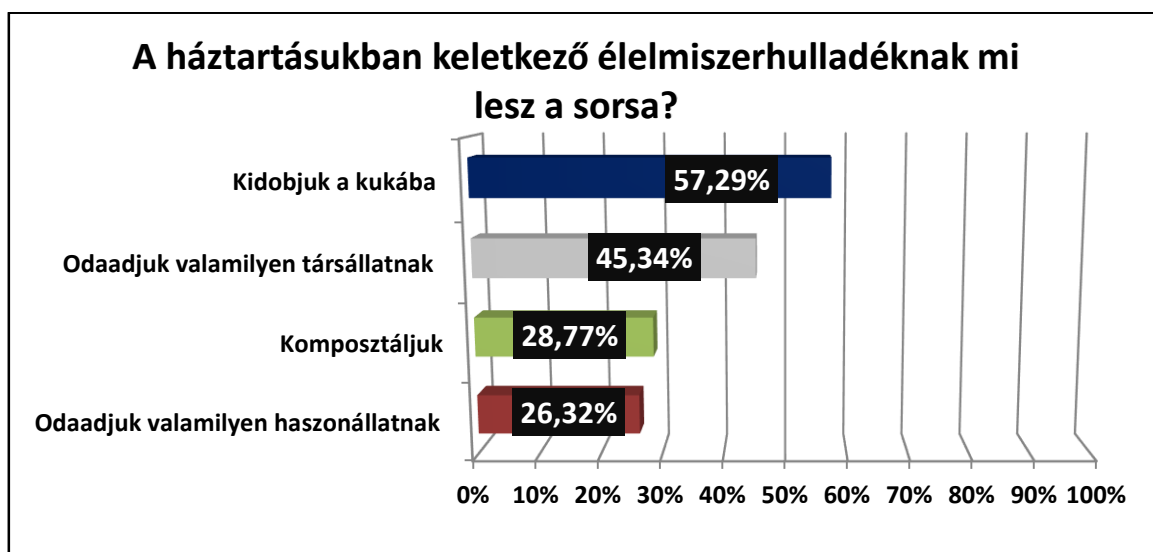
Érdekesnek tartottuk a fogyasztói vélemények feltárását az **élelmiszerhulladékok globális problémakörének megítélése** tekintetében is (12. ábra).



12. ábra: A minta megoszlása a világon keletkező élelmiszerhulladékok mennyiségének megítélése szerint

A válaszadók közel **50%-a nem képes felbecsülni a világon keletkező élelmiszerhulladékok problémáját, még hozzávetőlegesen sem**. A megkérdezettek **36%-a úgy ítélte meg, hogy a Földön mindössze körülbelül 10000 tonna élelmiszerhulladék keletkezik egy év alatt**, míg közel 5%-a 1000 kg körüli értéket tartott reálisnak. A válaszadók 1,27%-a 100 kg-ra becsülte a hulladék mennyiségét, míg 2,25%-a jelentéktelennek vélte ezt, így tényleges számadatot nem jelölt meg. A FAO adatai szerint egy évben megközelítőleg 140 kg/fő élelmiszerhulladék keletkezik, amely összesen évi 1 Mrd tonnára tehető. Mindezek alapján elmondható, hogy **a fogyasztók tájékoztatása a probléma jelentőségéről, s a fennálló helyzet megoldásában betöltött szerepükről feltétlenül indokolt lenne**.

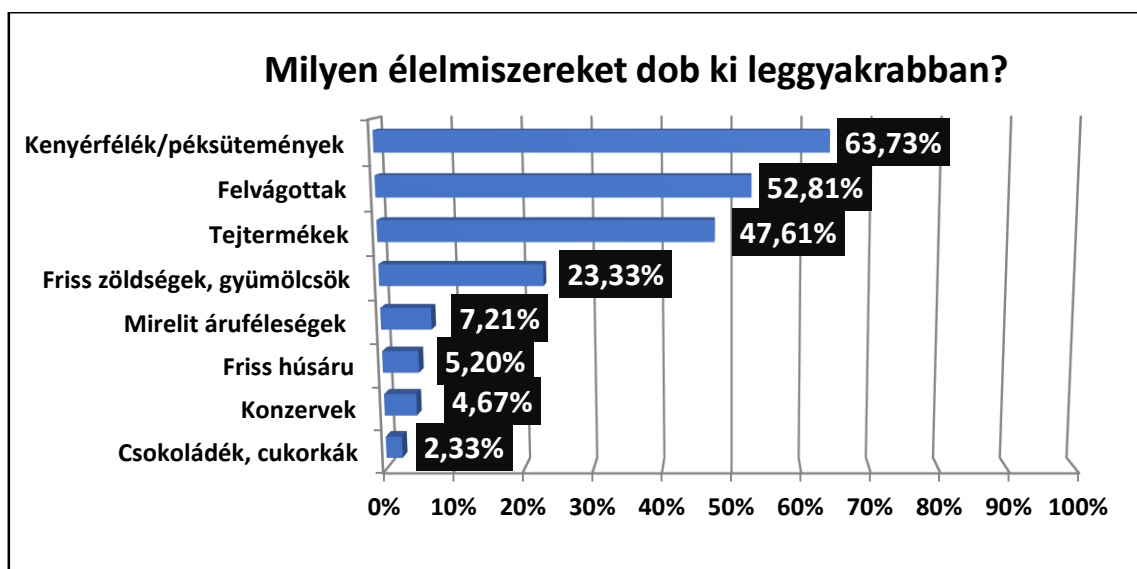
A következő kérdéssel azt kívántuk vizsgálni, hogy a válaszadók háztartásában – szükségszerűen, vagy nem szükségszerűen – keletkezett **élelmiszerhulladékoknak mi lesz a sorsa** (13. ábra).



13. ábra: A minta megoszlása a keletkezett élelmiszerhulladékok sorsa szerint

Kijelenthető, hogy a válaszadók közel **60%-a az ilyen jellegű hulladékot is az egyéb kommunális szeméttel együtt kezeli**. Az interjúalanyok **45%-a a feleslegessé vált élelmiszert valamilyen társállat (kutya, macska) eledeleként hasznosítja**. A válaszadók negyedének (28%) van lehetősége a biohulladékot komposztálni, hasonló arányban (26,32%) volt jelen az élelmiszer takarmányként való felhasználása.

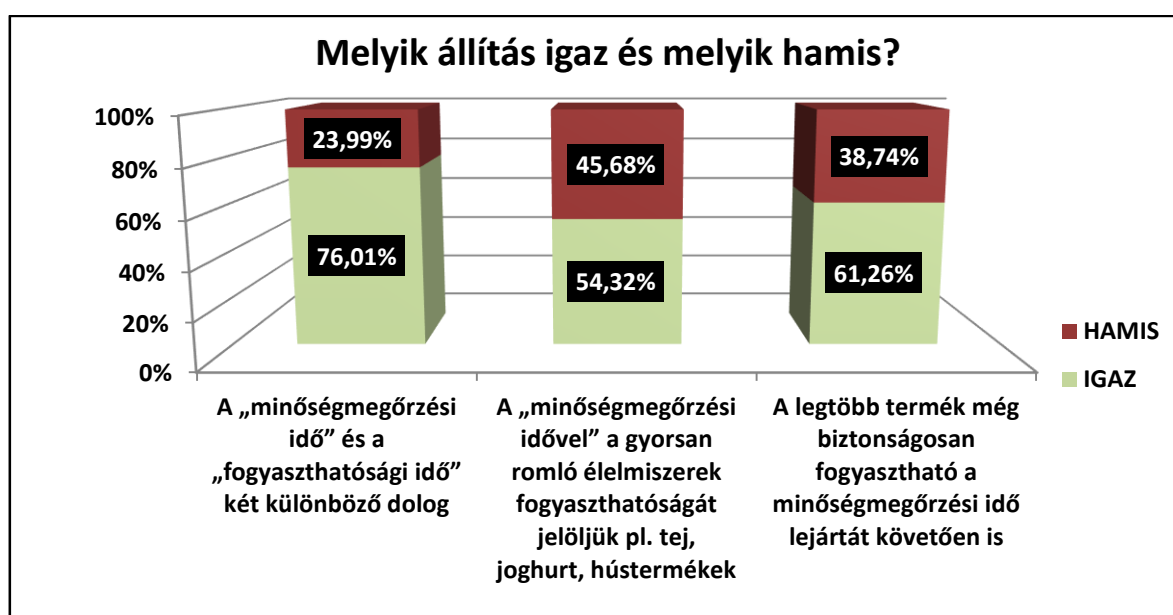
Emellett arra is kíváncsiak voltunk, hogy **milyen típusú élelmiszerek kerülnek a leggyakrabban a szemétbe** (14. ábra).



14. ábra: A minta megoszlása a keletkezett élelmiszerhulladékok kategóriája szerint

Az európai eredményekhez hasonlóan a hazai megkérdezettek körében is a gabonából készült termékek, vagyis kenyérfélék és péksütemények közül vesz kárba a legtöbb élelmiszer. Ezt követően szintén meghatározó jelentőséggel bír a felvágottak (52,81%) és a tejtermékek (47,61%) élelmiszerkategória is. Az eredmények alapján a friss zöldségek és gyümölcsök pazarlása hazánkban kevésbé jellemző (23,33%), mint Európa más országaiban. A válaszadók viszonylag kisebb hányada dob ki mirelit árut (7,21%), friss húsarut (5,20%), konzerveket (4,67%) és édességeket (2,33%).

A következőkben a minta, fogyaszthatósági idővel és a minőségmegőrzési idő jelentéstartalmával kapcsolatos ismereteit kívántuk felmérni (15. ábra).



15. ábra: A minta megoszlása a minőségmegőrzési és fogyaszthatósági idő fogalmaknak ismeretei tekintetében

Az élelmiszerpazarlás mérséklésében kulcsfontosságú jelentőséggel bír ezen, fogalmak ismerete, s a hétköznapi vásárlási - és tárolási gyakorlatba való átültetése. A válaszadók több mint 76%-a megfelelően azonosította, hogy a fogyaszthatósági és a minőségmegőrzési idő két különböző dolog, ugyanakkor a két fogalom alkalmazási területében (mikor melyiket alkalmazzák az egyes termékeken) már nem voltak kellőképpen tájékozottak a megkérdezettek. Fontos információ, hogy a válaszadók több mint 60%-a szerint a minőségmegőrzési időn túl is fogyaszthatóak az egyes élelmiszer termékek. Mindezek alapján kijelenthetjük, hogy fogyasztók egy jelentős része már rendelkezik ilyen jellegű ismeretekkel, ugyan még mindig magas azon fogyasztók hányada, akik ismereteik bővítésére szorulnak.

Keresztábrás elemzés

A leíró statisztikai becsléseken túl összetettebb statisztikai módszerek alkalmazását is fontosnak tartottam, így tárva fel a kérdéskör komplexebb összefüggéseit. Felmerült a klaszteranalízis lehetősége is, azonban az ehhez szükséges megfelelő jellegű változók hiányában nem lett volna megalapozott a használata.

Ehelyett úgy döntöttem, hogy egy célváltozót veszek alapul, amely a téma tekintetében jól elkülöníthető és közel homogén csoportokra osztja a válaszadókat, majd ez alapján vizsgálom a csoportok összetételét, a véleményükben és tudásukban fellelhető meghatározó különbségeket.

A célváltozó az volt, hogy a válaszadó háztartásában milyen gyakorisággal keletkezik élelmiszerhulladék, ez alapján három háztartás-típust különítettem el: **napi rendszerességgel** keletkezik élelmiszerhulladék; **heti rendszerességgel** keletkezik élelmiszerhulladék; **szinte sosem keletkezik élelmiszerhulladék**. Ezen csoportok megoszlása a minta tekintetében, a korábban bemutatott 10. ábrán látható.

A továbbiakban a keresztábrás elemzés szignifikáns összefüggéseket eredményező elemeit mutatom be, azon demográfiai paramétereken keresztül, amelyekben markáns különbségek tapasztalhatóak a csoportok között, így mutatva be a csoportok **demográfiai profilját**. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a háztartásban keletkező élelmiszerhulladék mennyisége és a válaszadók neme között nincs összefüggés, azonban **az életkor meghatározó tényezőnek bizonyult, az idősebb válaszadók háztartásában sokkal kevesebb élelmiszerhulladék keletkezik** (4. táblázat).

4. táblázat: a válaszadók életkora és a háztartási élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága közti összefüggés (Pearson Chi-Square: <0,001)

Válaszó életkora	Élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága			Összesen
	Naponta	Hetente	Szinte soha	
29 év alatti	9,2%	57,9%	32,8%	100,00%
30-39 év közötti	13,7%	59,3%	26,9%	100,00%
40-59 év közötti	9,7%	52,2%	38,1%	100,00%
60 év feletti	5,2%	40,3%	54,5%	100,00%

Az Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszék korábbi kutatási tapasztalatát szintén alátámasztja, hogy e kérdéskörben sem volt meghatározó demográfiai paraméter a lakóhely, emellett a válaszadók végzettségi szintje sem gyakorol jelentős hatást a fogyasztásbeli tudatosságukra az

élelmiszerhulladékok területén. Ezzel szemben kifejezetten **fontos a háztartás mérete, az egy és két fős háztartások esetében sokkal kevesebb élelmiszer eredetű hulladék keletkezik, mint a három és négy fős háztartások, valamint a nagycsaládok esetében** (5. táblázat).

5. táblázat: A válaszadók háztartásának mérete és a háztartási élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága közti összefüggés (Pearson Chi-Square: <0,001)

Háztartás mérete	Élelmiszerhulladékok keletkezésének gyakorisága			Összesen
	Naponta	Hetente	Szinte soha	
1 fős	5,9%	46,2%	47,9%	100,00%
2 fős	8,0%	45,6%	46,3%	100,00%
<u>3-4 fős</u>	<u>11,1%</u>	<u>57,1%</u>	<u>31,8%</u>	100,00%
<u>Nagycsaládok</u>	<u>11,6%</u>	<u>57,2%</u>	<u>31,2%</u>	100,00%

Ez alapján kijelenthető, hogy **a gyermekek**, ilyen szempontból **potenciális „élelmiszerhulladék-generátornak” tekinthetőek**. A válaszok csoportosításával, fenti háztartás-kategóriák kialakítására, a statisztikailag megalapozott kereszttáblás elemzés végrehajtásának okán volt szükség. Az iménti, gyermekekkel kapcsolatos állítást az is alátámasztja, hogy azon háztartásokban, **ahol van 15 éven aluli gyermek, sokkal több élelmiszer kerül a szemétkbe** (6. táblázat).

6. táblázat: A háztartásban élő gyermek és a háztartási élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága közti összefüggés (Pearson Chi-Square: <0,001)

15 éven aluli gyermek	Élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága			Összesen
	Naponta	Hetente	Szinte soha	
Van	12,6%	58,3%	29,1%	100,00%
Nincs	7,8%	48,9%	43,3%	100,00%

Számos, a közelmúltban végzett kutatás alátámasztja, hogy a gyermekes családok tagjai sokkal fogékonyabbak a táplálkozástudománnyal, élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos információkra, így ezen a területeken tudatosabb döntéseket hoz, ennek ellenére úgy tűnik, hogy az élelmiszer eredetű hulladékok keletkezése bizonyos szempontból szükségszerű és feltehetően csak nehezen megelőzhető a gyermeknevelés mellett. Más szempontból érdekes eredmény, hogy az egy fős háztartásokban kevesebb hulladék keletkezik, ugyanis az Európai Bizottság által készített tanulmány (BIO, 2011) is megemlíti az úgynevezett „szingli-effektust”, ami annyit tesz, hogy az egyedülállók, a szabadabb-kötetlenebb életmódjuk folytán kevésbé figyelnek oda

a háztartási élelmiszerhulladékok megelőzésére, jelen kutatás eredményei alapján, hazánkban ez nem figyelhető meg. Ebben az esetben is megnyilvánulni látszanak az egyes nemzetek kultúrájából fakadó különbségek.

A fogyasztók az élelmiszerhulladékok megelőzésének tekintetében előálló tudatossága nagyban függ attól, hogy részt vesznek-e a bevásárlásban, amennyiben igen, úgy jobban odafigyelnek a megelőzésre (7. táblázat).

7. táblázat: A bevásárlásban való részvétel és a háztartási élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága közti összefüggés (Pearson Chi-Square: 0,012)

Bevásárlást végző személy	Élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága			Összesen
	Naponta	Hetente	Szinte soha	
<u>Ön</u>	<u>7,2%</u>	<u>47,7%</u>	<u>45,1%</u>	100,00%
Más személy	13,3%	57,8%	28,9%	100,00%
Megosztva	9,4%	53,9%	36,6%	100,00%

A háztartás méretéhez hasonlóan a jövedelemszint esetén is összevont kategóriákkal dolgoztam, hiszen a jövedelemszint jellemzően a normál eloszlást követi, így a szélsőségek olyan kis arányban vannak jelen, ami nem teszi lehetővé a megalapozott keresztábrázolás elemzést. **A válaszadók háztartásának jövedelemszintje is meghatározó tényező a vizsgált kérdés tekintetében (8. táblázat).**

8. táblázat: A jövedelemszint és a háztartási élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága közti összefüggés (Pearson Chi-Square: 0,003)

Háztartás jövedelemszintje	Élelmiszerhulladék keletkezésének gyakorisága			Összesen
	Naponta	Hetente	Szinte soha	
Átlag alatti	10,2%	44,9%	44,9%	100,00%
Átlagos	7,1%	54,4%	38,4%	100,00%
<u>Átlag feletti</u>	<u>16,5%</u>	<u>54,1%</u>	<u>29,4%</u>	100,00%

Az átlag alatti jövedelműek hozzáállása kettős, ugyanis jellemző rájuk az élelmiszerek napi rendszerességgel történő kidobása, míg másik nagy csoportjukra a tudatos, élelmiszerhulladéktól mentes háztartásvitel. Az átlagos jövedelműek háztartásában leginkább heti rendszerességgel, míg **az átlag feletti jövedelemmel rendelkezőknél a legnagyobb arányban naponta keletkezik élelmiszer eredetű hulladék.**

Regresszióanalízis

Az elemzésem első részében általánosan mutattam be a felmérés eredményeit a leíró statisztika eszköztárának segítségével. Ezt követően kereszttáblák alkalmazásával kívántam igazolni az egyes demográfiai, vagy attitűdtényezők hatását az élelmiszerhulladék keletkezésének gyakoriságára. A fogyasztói magatartás összefüggései azonban sokkal összetettebbek annál, hogy két tényező kapcsolatával jellemezni tudnánk. A többváltozós lineáris regresszió azonban lehetőséget biztosít arra, hogy több ismerv eredményváltozóra gyakorolt hatását vizsgáljuk. A vizsgálatot szintén az SPSS statisztikai programcsomag segítségével végeztem el.

A regressziós modell felállítása érdekében első lépésként ki kell jelölni azokat a potenciális magyarázó változókat, amelyek az eredményváltozóval szignifikáns kapcsolatban állhatnak. A társadalomtudományokban az eredményváltozóra általában minőségi jellemzők fejtenek ki hatást (nem, életkor, iskolai végzettség), így ezeket az adatokat – egy intervallum skálához hasonlóan – számkódokkal szükséges ellátni. Ezekkel az úgynevezett *dummy változókkal* a demográfiai tényezők hatásait is lehet szerepeltetni a modellben (Domán, 2005).

Esetünkben az alábbi eredményváltozót határoztuk meg:

- fogyasztók élelmiszerhulladék termelésének mértéke

- intervallum: {1-3}

1: Szinte mindennap akad olyan élelmiszer a háztartásban, amelyet ki kell dobunk

2: Hetente előfordul, hogy valamilyen élelmiszert ki kell dobunk

3: Szinte sosem dobunk ki élelmiszert

A lehetséges magyarázó változókat az illeszkedésvizsgálat (Curve estimation) módszerével szűrtem. A vizsgálatba bevont feleletválasztós kérdéseket és értékelendő állításokat az 9. táblázatban foglaltam össze és kódokkal láttam el. A későbbiek során is ezeket a jelöléseket fogom alkalmazni.

9. táblázat: A potenciális magyarázó változók kódokkal

Kérdés/állítás	Kód
Válaszadó neme	V110
Válaszadó kora	V111
Válaszadó lakóhelye	V112
Válaszadó iskolai végzettsége	V115
Gyerek a háztartásban	V117
Cukorbeteg a háztartásban	V124
Fogyni vágyó a háztartásban	V127
Bevásárlást végző személy	V130
Jövedelemszint	V131
Háztartás mérete	V132
Tudásszint élelmiszerekkel kapcsolatban	V133
Fogyasztók szerepe az élelmiszerbiztonság fenntartásában	V17
A kistermelői élelmiszerek biztonságosabbak, mint a nagyobb gyártók termékei	V27
Nagyon sokat tanultam a nagyszüleimtől az élelmiszerekről, ételekről	V34
Televízió, mint tájékoztató forrás	V49
Internetes hírportál, mint tájékoztató forrás	V50
Újság, mint tájékoztató forrás	V55
Odafigyel-e arra, hogy magyar élelmiszert vásároljon?	V56
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert támogatom a magyar munkahelyeket	V57
Azért vásárolok magyar élelmiszereket, mert a környezetet is védem	V61
Esetenként túl sok élelmiszert vásárolunk	V87
Esetenként elfeledkezünk a korábban megvásárolt termékekről	V88
Véleménye szerint mennyi élelmiszert dobnak ki a világon egy év alatt?	V90
A keletkezett élelmiszerhulladékot kidobjuk a kukába	V91
A keletkezett élelmiszerhulladékot komposztáljuk	V92
A keletkezett élelmiszerhulladékot a haszonállatnak adjuk	V93
A keletkezett élelmiszerhulladékot a társállatnak adjuk	V94
Leggyakrabban kenyérféléket/péksütemények dobunk ki	V95
A „minőségmegőrzési idő” és a „fogyaszthatósági idő” két különböző dolog	V103
Véleményem szerint a „minőségmegőrzési idővel” a gyorsan romló élelmiszerek fogyaszthatóságát jelöljük pl. tej, joghurt, hústermékek	V104

Az illeszkedésvizsgálattal (10. táblázat) az volt a célom, megkeressem azokat a változókat, amelyek lineáris kapcsolatban állnak az eredményváltozóval. A vizsgálatot valamennyi változó esetében elvégeztem és következtetéseimet a t-érték szignifikancia szintje alapján vontam le. Ezek alapján lineáris kapcsolatot a színnel jelölt változók esetében tapasztaltam, így a regressziószámítás egyéb előfeltételeinek teljesülését már csak ezekre fogom elvégezni.

10. táblázat: A lehetséges determináló változók illeszkedésvizsgálatának eredménye

Változó	R ²	F érték	F érték szignifikancia szintje	Béta	t érték	t érték szignifikancia szintje
V110	,001	,520	,471	-,023	-,721	,471
V111	0,028	28,702	,000	,168	5,357	,000
V112	,003	2,673	,102	,052	1,635	,102
V115	,000	,002	,964	-,001	-,046	,964
V117	,018	16,989	,000	,132	4,122	,000
V124	,001	,554	,457	,024	,744	,457
V130	,007	6,379	,012	-,082	-2,526	,012
V131	,006	5,628	,018	-,077	-2,372	,018
V132	,021	21,634	,000	-,147	-4,651	,000
V133	,000	,031	,860	,006	,176	,860
V17	,001	,498	,481	-,023	-,706	,481
V27	,001	1,065	,302	,034	1,032	,302
V34	,002	1,707	,192	,042	1,307	,192
V49	,000	,218	,640	,015	,467	,640
V50	,012	10,554	,001	-,109	-3,249	,001
V55	,006	5,589	,018	,078	2,364	,018
V56	,003	2,663	,103	,052	1,632	,103
V57	,003	2,990	,084	,057	1,729	,084
V61	,002	1,602	,206	,042	1,266	,206
V87	,094	86,797	,000	-,307	-9,316	,000
V88	,066	61,116	,000	-,257	-7,818	,000
V90	,006	5,491	,019	,075	2,343	,019
V91	,058	59,778	,000	-,240	-7,732	,000
V92	,012	11,426	,001	,108	3,380	,001
V93	,001	1,192	,275	-,035	-1,092	,275
V94	,013	12,678	,000	,113	3,561	,000
V95	,043	41,441	,000	-,206	-6,437	,000
V103	,000	,407	,523	-,021	-,638	,523
V104	,000	,248	,619	-,016	-,498	,619

Az előfeltételek teljesülését az alábbiak alapján végzem el:

1. A variancia állandó (hibatag)
2. Linearitás (magyarázó-eredmény változó)
3. A valószínűségi változók függetlenek egymástól.
4. A valószínűségi változók normális eloszlást követnek (Harnos-Ladányi, 2005).

A következőkben a fent említett kritériumok teljesülésének vizsgálatát fogom részletezni.

1. Multikollinearitás kizárása

A standard lineáris regressziós modell egyik feltétele megköveteli, hogy ne legyen lineáris függőség a változók között. Amennyiben ez mégis fennáll multikollinearitásról beszélünk. Ilyen esetekben érdemes elhagyni a függőségi kapcsolatban álló magyarázó változók egyik tagját, illetve valamilyen változóredukciós módszerrel összevonni azokat. A multikollinearitás tesztelésének eredményét az 11-12. táblázatban foglaltam össze. A megjelölt változópárok esetében szignifikáns kapcsolat van, így a regressziós modellbe bevont változók redukciója indokolt.

11. táblázat: A magyarázó változók korrelációja

Korreláció										
	V92	V94	V87	V88	V89	V132	V131	V111	V117	V130
V92	1,000	,116	-,114	-,041	,036	,033	,036	-,005	,013	,017
V94	,116	1,000	-,034	-,007	,080	,104	-,034	-,106	-,025	,107
V87	-,114	-,034	1,000	,430	,101	,015	,178	-,100	-,045	,004
V88	-,041	-,007	,430	1,000	,135	,025	,150	-,140	-,017	,048
V132	,033	,104	,015	,025	,052	1,000	,073	-,287	-,512	,414
V131	,036	-,034	,178	,150	,036	,073	1,000	-,169	-,056	,070
V111	-,005	-,106	-,100	-,140	-,187	-,287	-,169	1,000	,142	-,266
V117	,013	-,025	-,045	-,017	-,087	-,512	-,056	,142	1,000	-,116
V130	,017	,107	,004	,048	-,002	,414	,070	-,266	-,116	1,000

12. táblázat: A magyarázó változók közti korreláció szignifikanciája

Szignifikanciaszint										
	V92	V94	V87	V88	V89	V132	V131	V111	V117	V130
V92		,001	,001	,131	,159	,184	,164	,449	,362	,323
V94	,001		,173	,423	,014	,002	,178	,002	,247	,002
V87	,001	,173		,000	,003	,336	,000	,003	,110	,453
V88	,131	,423	,000		,000	,244	,000	,000	,317	,094
V132	,184	,002	,336	,244	,076		,023	,000	,000	,000
V131	,164	,178	,000	,000	,159	,023		,000	,062	,026
V111	,449	,002	,003	,000	,000	,000	,000		,000	,000
V117	,362	,247	,110	,317	,008	,000	,062	,000		,001
V130	,323	,002	,453	,094	,473	,000	,026	,000	,001	

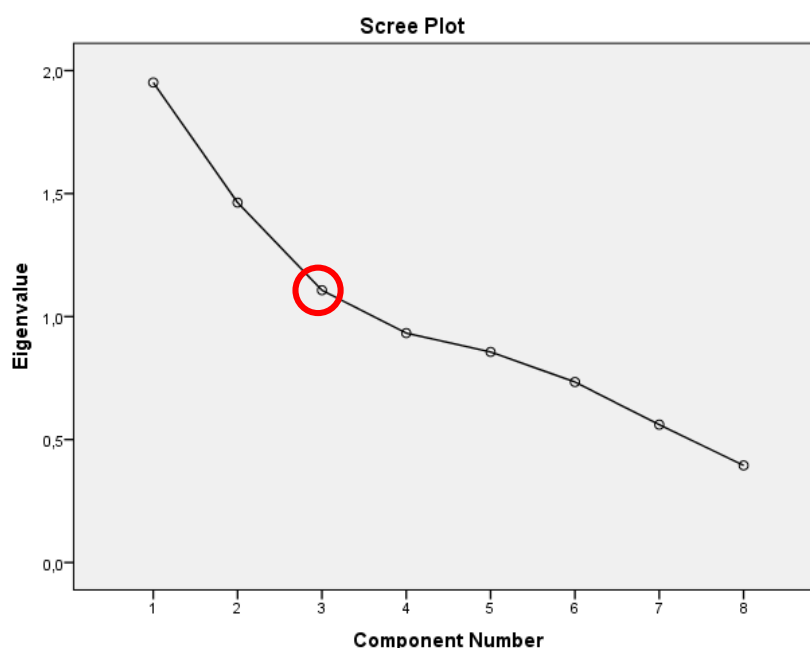
2. Faktor-analízis

Az előzőekben megállapítottam, hogy a változók redukciója indokolt, mert sok esetben korreláció figyelhető meg a magyarázó változók között. A faktoranalízis szükségességének megerősítése érdekében lefuttattam a KMO tesztet is. Ennek értéke megközelítette a 0,6-ot vagyis változóink alkalmasak az analízis elvégzésére. A teszt eredményét az. 13. táblázatban összegeztem.

13. táblázat: KMO teszt eredménye

KMO		,566
Bartlett próba	Kb. χ^2	677,207
	df	28
	Szignifikancia szint	,000

A faktor analízis lefuttatása során alkalmaztam a Scree plot menüpontot is, amely lehetőséget biztosított a faktorok számának megállapítására (16. ábra).



16. ábra: Könyökpont megállapítása "Scree plot" segítségével

A könyökpont ebben az esetben három volt, amely a teljes variancia közel 60%-át magyarázza. Ennek alapján a faktorok csökkentésére, illetve növelésére nem volt szükség. A jövedelem és a fogyasztók élelmiszer hulladék termelésének mértéke között szignifikáns kapcsolat van, ugyanakkor a korábban bemutatott kereszttáblás vizsgálat bebizonyította (8. táblázat), hogy nem lehet határozottan elkülöníteni a fogyasztókat e területen jövedelmi helyzetük alapján. A statisztikailag torz eredmények elkerülése érdekében ezt a paramétert a faktoranalízisbe, illetve a regressziós vizsgálatba se vontam be.

A komponens mátrixból információt szerezhethünk arról, hogy az input magyarázó változók milyen mértékben jellemzik az egyes faktorokat. Az abszolút értékben vett 0,5 feletti faktorsúlyokat minden input magyarázó változó esetében jelöltem az 14. táblázatban.

14. táblázat: *Komponens mátrix*

Magyarázó változók	Faktorok		
	1	2	3
V132	,818	-,199	-,201
V130	,633	-,138	,112
V117	-,620	,125	,423
V111	-,591	-,092	-,201
V87	,192	,803	,070
V88	,233	,765	,237
V94	,235	-,214	,645
V92	,028	-,326	,597

Ennek alapján az egyes faktorok a következő változókból állnak össze:

1. faktor: Háztartás szerkezete (háztartás mérete, bevásárlást végző személye, gyermek a háztartásban, válaszadó életkora)
2. faktor: Rossz vásárlói magatartás (túl sok élelmiszer vásárlása, megfelelnek a megvásárolt élelmiszerről)
3. faktor: Tudatos élelmiszerhulladék kezelés (társállat etetése, komposztálás)

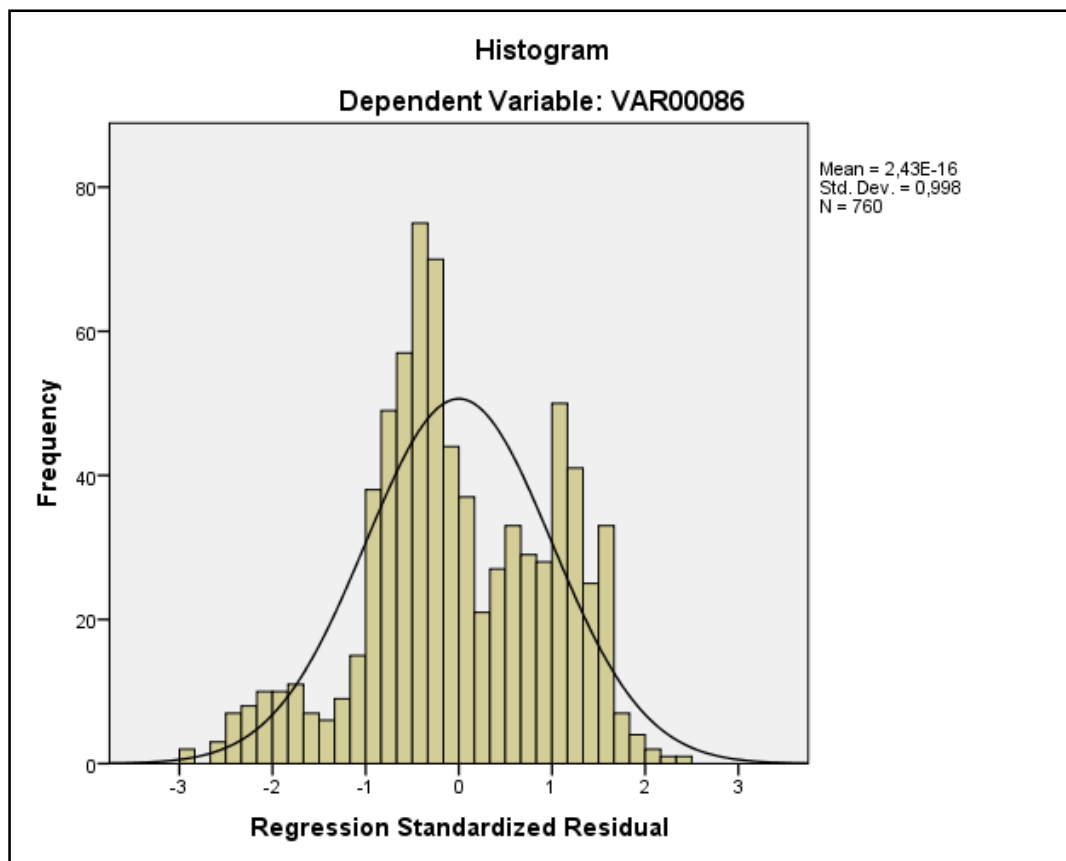
A következő pontokban folytatom a regresszióanalízis feltételeinek bemutatását.

3. Reziduumok autokorrelációjának kizárása

A Durbin-Watson teszt elvégzésével az volt a célom, hogy kizárjam a reziduumok autokorrelációját. A tervezett modell Durbin-Watson mutatója kis mértékben haladta meg a kettőt, (2,009) amely alapján kijelenthetjük, hogy az autokorreláció nem veszélyezteti modellünk érvényességét.

4. Normalitás vizsgálat

A normalitásvizsgálattal szintén a regresszió vizsgálat egyik feltételének meglétét kívánom igazolni. A ferdeség és a csúcsosság 0,3 alatti értéke bizonyítja, hogy a reziduumok megközelítőleg normális eloszlást mutatnak, így ez a tényező sem jelent kockázatot a becslés megbízhatóságára vonatkozóan. Mindezt a grafikus ábrázolás (17. ábra) is alátámasztja.



17. ábra: A hibatényezők normalitásvizsgálata

Az előfeltételek teljesülését követően elvégeztem a többváltozós lineáris regresszióanalízist a következők szerint:

Alkalmazott módszer: Stepwise regresszió

Függő változó: V86

Független változók:

1. faktor: Háztartás szerkezete
2. faktor: Rossz vásárlói magatartás
3. faktor: Tudatos élelmiszerhulladék kezelés

A program több lépésben jutott el az optimális modellhez (15. táblázat). A kialakított többváltozós lineáris regressziós összefüggés (3. modell) magyarázóereje a közepesnél némileg alacsonyabb, (0,152) ugyanakkor nem érdemes elvetni, mert a társadalomtudományokban - ahol leginkább a hatáselemzés a cél, nem az előrejelzés - az R^2 érték jellemzően igen alacsony (Moksony, 1998).

15. táblázat: A regresszió analízis eredménye-lehetséges modellek

Modellek	R	R ²	Korrigált R ²	Becslés hibája	R ² változás	F változás	df1	df2	F érték szignifikanciája	Durbin-watson
1	,305 ^a	,093	,092	,583	,093	77,765	1	758	,000	2,009
2	,354 ^b	,125	,123	,573	,032	27,927	1	757	,000	
3	,389 ^c	,152	,148	,564	,026	23,425	1	756	,000	
a: előrejelzők: 2. faktor										
b: előrejelzők: 2. faktor és 1. faktor										
c: előrejelzők: 2. faktor és 1. faktor, 3. faktor										
Függő változó: V86										

Elfogadásra javasolt 3. modell esetében a magyarázó változóink **15,2%-ban** határozzák meg az eredményváltozónkat, bár ez elsőre alacsony értéknek tűnhet, fontosnak tartom kiemelni, hogy ilyen jellegű kutatások esetén, kellően magas minta elemszám mellett, ez kifejezetten jó eredmény. Modellünk abból a szempontból is megfelelőnek tekinthető, hogy a korrigált illetve a korrigálatlan R² érték viszonylag kis eltérést mutat.

A következőkben az ANOVA tesztet (ANalysis Of VAriance) ellenőrzöm a kiválasztott modell megbízhatóságát. Bár az F érték az első modell esetében a legmagasabb, ugyanakkor az azonos szignifikancia szintek miatt továbbra is a 3. modell tekinthető megfelelőnek (16. táblázat).

16. táblázat: A kiválasztott modell megbízhatóságának ellenőrzése ANOVA-val

ANOVA						
Model		Négyzetösszeg	df	Átlagnégyzet	F érték	Szignifikancia szint
1	Regresszió	26,415	1	26,415	77,765	,000 ^b
	Hibatag	257,478	758	,340		
	Összesen	283,893	759			
2	Regresszió	35,576	2	17,788	54,228	,000 ^c
	Hibatag	248,317	757	,328		
	Összesen	283,893	759			
3	Regresszió	43,039	3	14,346	45,031	,000 ^d
	Hibatag	240,854	756	,319		
	Összesen	283,893	759			
a. Függő változó: V86						
b: előrejelzők: 2. faktor						
c: előrejelzők: 2. faktor és 1. faktor						
d: előrejelzők: 2. faktor és 1. faktor, 3. faktor						

Az 17. táblázatban az elfogadott 3. modell paramétereit részletezem.

17. táblázat: A regressziós egyenlet paraméterei

MODELL		B	Becslés hibája	Beta	t érték	Szignifikancia
3	Konstans	2,288	,020		111,737	,000
	2. faktor	-,187	,021	-,305	-9,119	,000
	1. faktor	-,110	,021	-,179	-5,348	,000
	3. faktor	,099	,020	,162	4,840	,000

A többváltozós lineáris modellt a következő általános formával közelítjük.

$$y = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + \dots + b_p \cdot x_p$$

A hármas számú optimális modellt tekintve az egyenlet ennek megfelelően a következő:

$$y = 2,288 - 0,110 \cdot x_1 - 1,87 \cdot x_2 + 0,99 \cdot x_3$$

Értelmezés:

Az egyes faktorok több változót is magukba foglalnak, így a komponensek hatása az eredményváltozóra is ennek megfelelően értelmezendő. Az egyes vizsgált tényezők hatása az egyenlet által egyértelműen meghatározható. Az alkalmazott kérdőív az egyes háztartásokban keletkező élelmiszerhulladékok pontos mennyiségének vizsgálatára nem terjedt ki, így az elemzésben vizsgált paraméterek hatását szövegesen áll módomban értékelni (kevesebb vagy több élelmiszerhulladék keletkezés).

Az általam meghatározott tényezők hatását külön-külön az 18. táblázatban foglaltam össze.

18. táblázat: Az egyes faktorok hatása

Tényező	Hatása
Rossz vásárlási magatartás	Több élelmiszerhulladék
Háztartáson belül megosztva végzett élelmiszer beszerzés	
Gyerek jelenléte a háztartásban	
Magasabb életkor	Kevesebb élelmiszerhulladék
Tudatos élelmiszerhulladék kezelés (komposztálás, társállat etetése)	
Kis (1-2) fős háztartás	

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A fenntartható fejlődés biztosítása az élelmiszerláncban is mind kiemeltebb kérdéssé válik. Ennek keretein belül definiálható az élelmiszerhulladékok kérdésköre, és ezen belül is a háztartások élelmiszerpazarlása. E téma egyre gyakrabban jelenik meg a fenntarthatóságról folytatott társadalmi párbeszédben, mint kezelendő probléma. Ezzel szöges ellentétben ma még alig találunk olyan mértékadó felmérést, amely tényszerű válaszokat adna a probléma kiterjedésére és természetére vonatkozóan. Dolgozatomban ezt az űrt megcélózva arra a kérdésre kerestem választ, hogy a magyar fogyasztókra milyen mértékben jellemző az élelmiszerek pazarlása. A kutatás célja az általános helyzetkép feltárása mellett a fogyasztók viselkedését leginkább meghatározó demográfiai és attitűdtényezők azonosítása volt. A primer adatgyűjtést nagy elemszámú személyes megkérdezésre alapoztam. Az eredmények értékelését leíró- és többváltozós statisztikai módszerek segítségével végeztem el. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a fogyasztók többsége (több mint 60%-a) legalább heti rendszerességgel dob ki élelmiszereket. A felmérés hiányosságának tudható be, hogy a nemzetközi kutatások tapasztalatait figyelembe véve a kérdőívben nem különböztettük meg a szükségszerűen keletkező hulladékokat (pl. burgonyahéj, banánhéj) a tényleges pazarlásból eredő úgynevezett elkerülhető élelmiszerhulladékoktól. E válaszlehetőség későbbi beépítésével a témában készült kutatások eredményei finomíthatóak lesznek. A potenciális okok feltárása során arra a következtetésre jutottam, hogy az úgynevezett „rossz vásárlói magatartás” – várakozásaimhoz képest – élelmiszerpazarlásra gyakorolt hatása kevésbé mutatkozott meg. Ez valószínűleg annak tudható be, hogy a válaszadók olyan szokásokról kevésbé vallanak objektíven, amely esetleg rossz fényt vethet rájuk, illetve előfordulhat az is, hogy tényleges magatartásuk nem tudatosul bennük (kognitív disszonancia). A háztartásban keletkezett élelmiszerhulladék sorsával kapcsolatos kérdés rávilágított arra, hogy Magyarországon a szelektív szerves hulladékgyűjtés még gyerekcipőben jár, hiszen a válaszadók közel 60%-a egyéb kommunális szeméttel együtt kezeli azokat. Nyilvánvaló tény, hogy sok háztartásnak – a lakhely típusából adódóan – nincs is lehetősége a hulladékok komposztálásra, vagy állati takarmánnyként való felhasználásra, ugyanakkor a kutatásból nyert tapasztalatok a Nyugat-Európában már számos helyen működő szelektív begyűjtési rendszer Magyarországi létjogosultságát és szükségességét is megerősítik. A FAO becsléséhez hasonlóan dolgozatomban megállapítottam, hogy a hazai megkérdezettek körében is a gabonafélékből készült termékek (kenyérfélék és péksütemények) közül vész kárba a legtöbb élelmiszer. A fogyaszthatósági és minőségmegőrzési idő

fogalmának értelmezése terén is vannak hiányosságok a fogyasztók körében, ugyanakkor az ilyen jellegű ismerethiányt nem azonosítottam az ételmisszerpazarlás mértékét fokozó tényezőként. A keresztáblás elemzések bebizonyították, hogy a fogyasztói magatartásban szignifikáns különbségeket eredményeztek az egyes szocio-demográfiai tényezők, úgymint a válaszadó életkora, a háztartások mérete, a gyermekek száma és a jövedelmi helyzet. Mindezek ismeretében megkísértem egy matematikai modellt felállítani a potenciális tényezők tényleges hatásainak igazolása érdekében. Számos változónk korrelációt mutatott egymással, így faktoranalízist hajtottam végre a lineáris regressziós vizsgálat előfeltételeit szem előtt tartva. Ennek eredménye alapján három egymástól jól elkülönülő faktort sikerült azonosítani, amelyeket a tartalmukat leginkább meghatározó változók alapján a következőképpen azonosítottam: 1. faktor: Háztartás szerkezete; 2. faktor: Rossz vásárlói magatartás; 3. faktor: Tudatos ételmisszerhulladék kezelés.

Az ezek beépítésével létrehozott regressziós modell alacsony magyarázó ereje miatt predikcióra nem alkalmas, ugyanakkor az egyes komponensek ételmisszerpazarlásra gyakorolt hatása egyértelműen bizonyítható általa. Az egyenlet alapján elmondható, hogy a gyerekekkel rendelkező többfős háztartások, a fiatalabb fogyasztók, illetve a "rossz" vásárlási magatartást gyakorló válaszadók jellemzően több ételmisszerhulladékot termelnek, míg az 1-2 fős háztartások, a magasabb életkor, a tudatos ételmisszer hulladékkezelés fordított arányosságot mutatnak a pazarlás gyakoriságával.

Összességében megállapítható, hogy a háztartásban keletkező hulladékok vizsgálata a válaszadók szubjektív értékelésének, s az ebből fakadó módszertani hiányosságoknak köszönhetően rendkívül nehéz feladat. A kutatás tapasztalatai azt mutatják, hogy a fogyasztók ételmisszerpazarlásának mértékét mindössze 15,2%-ban határozzák meg az általam azonosított tényezők. Ismét megjegyezném, hogy a téma jellege és a minta elemszáma okán ez kielégítő eredmény egy feltáró célzatú vizsgálat esetén, azonban véleményem szerint a fogyasztók személyiségprofiljának részletesebb feltárására lenne szükség, s ezek ismeretében lehetőség nyílna a viselkedésüket nagyobb mértékben meghatározó tényezők azonosítására is. Egy ilyen összetett kutatás a téma tudományos feltárásán túlmenően elősegítené a szakpolitikai intézkedések előkészítését és hozzájárulhatna azok eredményes végrehajtásához is.

7. IRODALOMJEGYZÉK

1. Ajzen, I. (1991): The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
2. Attitude toward Practicing Green (2013): (Reducing, Recycling & Reusing) *International Journal of Marketing Studies*; Vol. 5, No. 1; ISSN 1918-719X E-ISSN 1918-720.
3. Baksa, A., Vida, A. (2008): A világ élelmiszerválsága, hatása az Európai Unióban, Magyarországon in. Gömbös, E. (szerk.) *Globális kihívások, Millenniumi fejlesztési célok és Magyarország*. Magyar ENSZ Társaság, Budapest, p. 201-219.
4. Bánáti D. (2011): Élelmiszer pazarlás. *Élelmiszer Tudomány Technológia*, 1., pp. 11-14.
5. Barrett, H., Ilbery, B, Browne, A., Binns, T., (1999): Globalization and the changing networks of food supply: the importation of fresh horticultural produce from Kenya into the UK. *Transactions of the Institute of British Geographers* 24, 159-174.
6. Begum, R. A., Siwar, C., Pereira, J. J., & Jaafar A.H. (2009): Attitude and behavioral factors in waste management in the construction, industry of Malaysia. *Journal of Resources, Conservation and Recycling*, 53, 321–328.
7. BIO Intelligence Service, (2011): Preparatory study on food waste across EU 27 ISBN: 978-92-79-22138-5
8. Brook Lyndhurst (2007): Food behaviour consumer research - findings from the quantitative survey. Briefing Paper. UK: WRAP.
9. Chan KMA, Shaw MR, Cameron DR, Underwood EC, Daily GC (2006): Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biology* 4: 2138–2152.
10. Collison R., Colwill J.S. (1987): Food waste in public houses and restaurants and customer attitudes *International Journal of Hospitality Management*, Volume 6, Issue 3, 1987, Pages 163–167.
11. Domán Cs. (2005): *Többváltozós korreláció-és regressziószámítás (oktatási segédlet)*, Miskolci Egyetem GTK
12. Dowler, E. (1977): A pilot survey of domestic food wastage. *J. Hum. Nutr.* 31, 171–180.
13. Evans, D. (2012): "Beyond the Throwaway Society: Ordinary Domestic Practice and a Sociological Approach to Household Food Waste." *Sociology* 46, no. 1 : 41-58.
14. Evans, D. (2011/a): "Thrifty, green or frugal: Reflections on sustainable consumption in a changing economic climate." *Geoforum* 42, no. 5 : 550-557.
15. Evans, D. (2011/b): "Consuming conventions: sustainable consumption, ecological citizenship and the worlds of worth." *Journal of Rural Studies* 27, no. 2: 109-115.
16. Exodus. (2006): Quantitative assessment of the nature, scale and origin of post consumer food waste arising in Great Britain. UK: WRAP.
17. FAO (2014): Economic analysis of supply and demand for food up to 2030 – Special focus on fish and fishery products. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1089, Rome
18. FSA. (2008): Consumer attitudes to food standards. UK: Food Standards Agency.

19. 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, 13–16.
20. Godfray, H. Crute, R. Haddad, L. Lawrence D. Muir, F. Nisbett, N. Pretty, J. Robinson, S. Toulmin, C. Whiteley, R. (2010), *The future of the global food system*, Royal Society Publishing, B 365, 2769–2777.
21. Hajdu Istvánné – Lakner Zoltán (1999): *Az élelmiszeripar gazdaságtana*. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
22. Hamilton, C., Denniss, R. & Baker, D. (2005): *Wasteful consumption in Australia*. Discussion Paper Number 77, March 2005. Manuka, Australia: The Australia Institute, ISSN 1322-5421.
23. Jones, T. (2004): *The value of food loss in the American Household*, Bureau of Applied Research in Anthropology, A Report to Tilia Corporation, San Francisco, CA, USA.
24. Kantor, L.S., Lipton, K., Manchester, A. and Oliveira, V. (1997): "Estimating and addressing America's food loss", *FoodReview*, Vol. 20 No. 1, 2-12.
25. Kerékgyártó Gy., Melega T., Szabó É. (1998): *A fogyasztói árindex számítás harmonizációja*. (a tanulmány a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem 1998 október 1-3-án tartott jubileumi tudományos ülészakán elhangzott előadás módosított változata)
26. Ladányi M. - Harnos Zs. (2003): *Biometria agrártudományi alkalmazásokkal*.
27. Lee, K. (2008): Opportunities for green marketing: young consumers. *Marketing Intelligence & Planning*, 26(6), 573-586.
<http://dx.doi.org/10.1108/02634500810902839>
28. LEI Report (2013): *Reducing food waste by households and in retail in the EU*. ISSN/EAN: 978-90-8615-653-5
29. Meulenberg, M. (2003): "Consument en burger, betekenis voor de markt van landbouwproducten en voedingsmiddelen [Consumer and citizen, meaning for the market of agricultural products and food products]," *Tijdschrift voor Sociaal Wetenschappelijk onderzoek van de Landbouw* 18(1), 43–56.
30. Moksony F. (1998): *A kicsi szép. A determinációs együttható értelmezése és használata a szociológiai kutatásban*.
31. Nameghi, E.N.M., Shadi, M. A (2013): *Affective and Cognitive: Consumers*.
32. Official Journal of the European Union (2013): *Opinion of the European Economic and Social Committee on 'Civil society's contribution to a strategy for prevention and reduction of food losses and food waste' (own-initiative opinion)*
33. Osner, R. (1982): *Food Wastage*. *Nutrition and Food Science*, 13–16. July/August
34. Parfitt J. Barthel, M. Macnaughton, S. (2010): *Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2010*. *Phil. Trans. R. Soc. B* 365, 3065–3081.
35. Paul R. (2008): *The end of food*. Houghton Mifflin. Boston (ISBN 978-0-618-60623-8.)
36. Poole, R. Clarke, G. Clarke, D. (2002): *Growth, concentration and regulation in European food retailing*. *European Urban and Regional Studies*, 9 (2002), 167–177.

37. Popp J., Potori N. (2010): Nemzetközi agrárpiaci kilátások. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest, 67 p. (ISBN 978-9-634915-56-0)
38. Potori N. (2012): Gabonafélék és olajosmagvak nemzetközi és hazai piaci kilátásai. MOSZ Gabonatermesztők Országos Választmányának ülése, 2012. 06. 13. Budapest
39. Refsgaard, K., & Magnussen, K. (2009): Household behaviour and attitudes with respect to recycling food waste experiences from focus groups. *Journal of Environmental Management*, 90, 760-771.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.01.018>
40. Szabó, E., Pándi, F., Hegóczki, J., Várkonyi, G. (2013): Felmérés a minőség-megőrzési idővel rendelkező élelmiszerek esetében a lejárat utáni felhasználhatóság kérdéseiről. *Élelmiszer Tudomány Technológia*, 2., pp: 2-9.
41. Schneider F., Obersteiner G. (2007): Food Waste in Residual Waste of Households - Regional and Socio-Economic Differences, in: Cossu, R., Diaz L.F., Stegmann, R. [Eds.], *Sardinia 2007 Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium* (1 - 5 October 2007, S. Margherita di Pula - Cagliari, Sardinien, Italy), Executive Summaries (pp 469-470), CD-Rom.
42. Thönissen, R. (2009): Food waste: Netherlands. Presentation to the EU Presidency Climate Smart Food Conf., November 2009, Lund Sweden
43. Tonglet, M., Phillips, P. S., & Bates M. P. (2004): Determining the drivers for householder Pro-environmental behaviour: waste minimisation Compared to recycling. *Journal of Resources, Conservation and Recycling*, 42, 27-48.
44. UNDP, (1998): UNDP Human Development Report OUP, Oxford
45. United Nations ESCAP. (2008). *Greening Growth in Asia and the Pacific Follow-up to the World Summit on Sustainable Development: Taking action on the Regional Implementation Plan for Sustainable Development in Asia and the Pacific* (2006-2010). UN Publication
46. WRAP (2013): *Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012*, ISBN: 978-1-84405-458-9, <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/hhfdw-2012-summary.pdf>
47. Wenlock R., Buss D., Derry B., Dixon E. (1980): Household food wastage in Britain. *Br. J. Nutr.* 43, 53-70.
48. WRAP (2009): *Household food and drink waste in the UK.*, Banbury, UK. ISBN: 1-84405-430-6

Internetes források:

1. Brávác I. (2013): Egy primer kutatás eredményei a fogyasztói környezettudatosságról.
http://epa.oszk.hu/01900/01963/00041/pdf/EPA01963_informacios_tarsadalom_2012_68-76.pdf (2014. 12. 20)
2. EUROSTAT, adatbázis.
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=prc_fsc_idx&lang=en (2014.11.04)
3. FAO (2011): Global Food Losses and Food Waste, 2-5,
<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf> (2014.11.02)
4. KSH (2013): A fogyasztói árak alakulása 2012-ben.
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/fogyar/fogyar12.pdf> (2014. 11. 04.)
5. KSH (2014): Fogyasztói árak, 2014 szeptember.
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/far/far21409.pdf> (2014. 11. 04.)
6. KSH, módszertani leírás. <http://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/modsz36.html#far> (2014.11.04)
7. U.S. Bureau of Labor Statistics
<http://www.bls.gov/data/> (2014. 11. 03.)
8. USDA (2008; 2009): Economical Research Database
http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=DATA_STATISTICS (2014. 11. 03.)

8. MELLÉKLET

SORSZÁM **Élelmiszerlánc-felügyelet**

Időpont:

Felmérés a hazai élelmiszerlánc-felügyeletről

Budapesti Corvinus Egyetem – Élelmiszertudományi Kar

Tisztelt Válaszadó! Rövid kérdőívünk segítségével szeretnénk megismerni a Magyarországon kapható élelmiszerek biztonságáról és az ezt felügyelő hatóság munkájáról alkotott véleményét. Kérdőívünk név nélküli, az Ön személye semmilyen módon nem azonosítható be. **Segítségét köszönjük!**

Dr. Kasza Gyula (gyula.kasza@uni-corvinus.hu)

1. Ön szerint mennyire fontos kérdés az élelmiszerbiztonság?

- ☐ Nagyon fontos
☐ Közepesen fontos
☐ Kevésbé fontos
☐ Egyáltalán nem fontos

2. Ön szerint mennyire fontosak az alábbi területek?

Osztályozzon 1-től 5-ig: 5: *nagyon fontos* – 1: *egyáltalán nem fontos*

Terület	Osztályzat
Élelmiszerbiztonság	① ② ③ ④ ⑤
Munkavédelmi hatóság	① ② ③ ④ ⑤
Katasztrófavédelem	① ② ③ ④ ⑤
Fogyasztóvédelem	① ② ③ ④ ⑤
Egészségügy	① ② ③ ④ ⑤
Közrendvédelem	① ② ③ ④ ⑤
Pénzügyi felügyelet	① ② ③ ④ ⑤

3. Véleménye szerint hogyan változott a hazai élelmiszerlánc-biztonság az elmúlt 3 évben?

- ☐ Sokkal jobb lett
☐ Jobb lett
☐ Ugyanolyan jó maradt
☐ Ugyanolyan közepes maradt
☐ Ugyanolyan rossz maradt
☐ Rosszabb lett
☐ Sokkal rosszabb lett

4. Ön szerint kinek mekkora szerepe van az élelmiszerbiztonság fenntartásában?

Értékelje 1-5-ig a szerepek fontosságát. 1: *gyenge szerep*, 5: *erős szerep*

Szereplő	Osztályzat
Mezőgazdasági termelők	① ② ③ ④ ⑤
Élelmiszerfeldolgozó vállalkozások	① ② ③ ④ ⑤
Élelmiszerkereskedők	① ② ③ ④ ⑤
Vendéglátás, közétkeztetés	① ② ③ ④ ⑤
Állami hatóságok	① ② ③ ④ ⑤
EU intézmények	① ② ③ ④ ⑤
Fogyasztók	① ② ③ ④ ⑤
Civil szervezetek	① ② ③ ④ ⑤
Tudományos szervezetek	① ② ③ ④ ⑤

5. Mi véleménye a hazai élelmiszerlánc-felügyeleti hatóság munkájáról?

Osztályozzon 1-től 5-ig: 5: *teljes mértékben egyet értek* – 1: *egyáltalán nem értek egyet*

Állítás	Osztályzat
A magyar hatóság hatékonyan látja el a feladatát	① ② ③ ④ ⑤
Jól ismerem a magyar élelmiszerlánc-felügyeleti hatósági rendszert	① ② ③ ④ ⑤
Jobb, ha a hatósági ellenőrzést a teljes élelmiszerláncban egy intézmény felügyeli	① ② ③ ④ ⑤

6. Mit tesz Ön, hogy megvédje magát az élelmiszerbiztonsági kockázatoktól?

Osztyálozzon 1-től 5-ig: 5: teljes mértékben egyet értek – 1: egyáltalán nem értek egyet

Tényező	Osztyályzat
Folyamatosan tájékozódok, tanulok ezen a területen is.	① ② ③ ④ ⑤
Tudatosan választok boltot: vannak megbízható és megbízhatatlan boltok	① ② ③ ④ ⑤
Tudatosan választok márkát, gyártót	① ② ③ ④ ⑤
Fontos a termék származási országa is a megbízhatóság szempontjából	① ② ③ ④ ⑤
A kistermelői élelmiszerek biztonságosabbak, mint a nagyobb gyártók termékei	① ② ③ ④ ⑤
A magyar termékek kevésbé kockázatosak, mint az import	① ② ③ ④ ⑤
A biotermékek biztonságosabbak, mint a hagyományos élelmiszerek	① ② ③ ④ ⑤
A genetikailag módosított élelmiszerek biztonságosabbak, mint a hagyományosak	① ② ③ ④ ⑤
Az olcsó termékek kevésbé biztonságosak	① ② ③ ④ ⑤
Alaposan elolvasom a termék címkéjét	① ② ③ ④ ⑤
Megnézem a termék fogyaszthatósági idejét	① ② ③ ④ ⑤
Nagyon sokat tanultam a nagyszüleimtől az élelmiszerekről, ételekről	① ② ③ ④ ⑤

7. Az alábbiak közül mely hatósághoz tartozik az élelmiszerbiztonság állami felügyelete?

Több választ is megjelölhet.

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------|
| ☐ NÉBIH | ☐ Kormányhivatal | ☐ NAV |
| ☐ MAGOSZ | ☐ NFH | ☐ ORFK |
| ☐ APEH | ☐ MÉBIH | ☐ ÁNTSZ |
| ☐ Köjál | ☐ MGSZH | ☐ OÉTI |

8. Mely hatósághoz tartozik leginkább az élelmiszerbiztonság állami felügyelete?

Most csak EGYET jelöljön meg.

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------|
| ☐ NÉBIH | ☐ Kormányhivatal | ☐ NAV |
| ☐ MAGOSZ | ☐ NFH | ☐ ORFK |
| ☐ APEH | ☐ MÉBIH | ☐ ÁNTSZ |
| ☐ Köjál | ☐ MGSZH | ☐ OÉTI |

9. Mi a véleménye az élelmiszerlánc-felügyeleti hatóság eszközeiről?

Egy választ jelöljön meg.

- ☐ Meg kellene erősíteni
☐ A jelenlegi helyzet szinten tartása elegendő
☐ Felesleges a felügyeletre, ellenőrzésre ilyen sok pénzt fordítani
☐ Nem tudom megítélni

10. Az alábbiak közül honnan tájékozódik az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos eseményekről?

Osztyálozzon 1-től 5-ig: 5: Fontos információforrás – 1: Egyáltalán nem fontos forrás

Állítás	Osztyályzat
Televízió	① ② ③ ④ ⑤
Internetes hírportálok	① ② ③ ④ ⑤
Internetes közösségi oldalak	① ② ③ ④ ⑤
Hatóságok, intézmények honlapjai	① ② ③ ④ ⑤
Rádió	① ② ③ ④ ⑤
Család, ismerősök, rokonok	① ② ③ ④ ⑤
Újságok	① ② ③ ④ ⑤

11. Jobban odafigyel-e mostanában (az elmúlt három évben), hogy magyar élelmiszert vásároljon?

Egy választ jelöljön meg.

- ☐ Igen, jobban odafigyelek
☐ Nem, mert korábban is a magyar termékeket részesítettem előnyben
☐ Nem, ez számomra közömbös

12. Ha a magyar élelmiszereket jobban kedveli, mi ennek az oka? Osztályozzon 1-től 5-ig: 5: Teljes mértékben egyet értek – 1: Egyáltalán nem értek egyet

Állítás	Osztályzat
Támogatom a magyar munkahelyek megőrzését	① ② ③ ④ ⑤
A magyar élelmiszer biztonságosabb	① ② ③ ④ ⑤
A magyar termék jobb minőségű, ízű	① ② ③ ④ ⑤
A magyar termék kedvezőbb árú	① ② ③ ④ ⑤
Mert a környezetet védem, ha magyar terméket vásárolok	① ② ③ ④ ⑤

13. Melyik állítás igaz és melyik hamis? Jelölje be a megfelelő választ.

Állítás	Igaz	Hamis
A tartós tej jellegzetes íze a benne lévő tartósítószernek köszönhető	☐	☐
A biztonságos élelmiszerben nincsenek E-számmal jelölt anyagok	☐	☐
A mikotoxin olyan méreganyag, amelyet baktériumok termelnek	☐	☐
A hagyományos élelmiszerek génmentesek	☐	☐
A biztonságos élelmiszerekben nincs helye a baktériumoknak	☐	☐
A vékony penészréteg a lekvár tetején nem jelent kockázatot	☐	☐
A fagyasztást túlélnek a mikrobák	☐	☐
Külön vágódeszka kell a húshoz és a salátához	☐	☐
A természetes élelmiszerek kockázatmentesek	☐	☐
A hűtőgépet – ha állítható – 8 és 12 °C közé kellene beszabályozni	☐	☐

14. Kit tart leghitelesebbnek az alábbi személyek közül, ha egy adott élelmiszerral kapcsolatban kijelentené, hogy nem biztonságos?

Osztályozzon 1-től 5-ig: 5: Teljes mértékben hiteles – 1: Egyáltalán nem hiteles

Megszólaló	Osztályzat
Földművelésügyi miniszter	① ② ③ ④ ⑤
Országos főállatorvos	① ② ③ ④ ⑤
Élelmiszerlánc-felügyeleti államtitkár	① ② ③ ④ ⑤
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal vezetője	① ② ③ ④ ⑤
Kormánybiztos	① ② ③ ④ ⑤
Miniszterelnök	① ② ③ ④ ⑤
Országos tisztifőorvos	① ② ③ ④ ⑤
Egészségügyi államtitkár	① ② ③ ④ ⑤
Élelmiszer-feldolgozók Országos Szövetségének elnöke	① ② ③ ④ ⑤
Országos Kereskedelmi Szövetség elnöke	① ② ③ ④ ⑤
Élelmiszertudományi egyetem tanára	① ② ③ ④ ⑤

15. Milyen közelmúltbeli élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos eseményekre, „élelmiszerbotrányokra” emlékszik? Kérjük, írja be választát az alábbi mezőbe.

16. Láttá-e már az alábbi ábrát? ☐ Igen ☐ Nem



Ha igen, melyik szervezethez köthető? ➡ _____

17. Szinte minden háztartásban előfordul, hogy ki kell dobni valamilyen élelmiszert. Melyik állítás jellemző leginkább az Ön háztartására?

Állítás	
Szinte minden nap akad olyan élelmiszer a háztartásban, amelyet ki kell dobunk	☐
Hetente előfordul, hogy valamilyen élelmiszert ki kell kidobunk	☐
Szinte sosem dobunk ki élelmiszert	☐

18. Ha keletkezik élelmiszerhulladék a háztartásban, mi ennek a legjellemzőbb oka?

Osztályozzon 1-től 5-ig: 5: Nagyon jellemző – 1: Egyáltalán nem jellemző

Állítás	Osztályzat
Esetenként túl sok élelmiszert vásárolunk	① ② ③ ④ ⑤
Esetenként elfeledkezünk a korábban megvásárolt termékekről	① ② ③ ④ ⑤
Esetenként megromlik a termék, mielőtt elfogyasztanánk	① ② ③ ④ ⑤

19. Véleménye szerint hozzávetőlegesen mennyi élelmiszert dobnak ki a világon egy év alatt?

Egy választ jelöljön meg.

- ☐ Annyira jelentéktelen mennyiség, hogy nincs róla statisztikai adat
- ☐ 100 kg
- ☐ 1000 kg
- ☐ Körülbelül 10.000 tonna
- ☐ Több mint 1 milliárd tonna

20. Ha keletkezik élelmiszerhulladék a háztartásban, mi lesz a sorsa? Több választ is megjelölhet.

- ☐ Kidobjuk a kukába
- ☐ Komposztáljuk
- ☐ Odaadjuk valamilyen haszonállatnak (sertés, csirke stb.)
- ☐ Odaadjuk valamilyen társállatnak (kutya, macska stb.)

21. Mi az, amit a leggyakrabban kidob az alábbiak közül? Kérem, legfeljebb három választ jelöljön meg.

- ☐ Kenyérfélék/péksütemények
- ☐ Csokoládék, cukorkák
- ☐ Konzervek
- ☐ Mirelit áruféleségek (fagyasztott húsok, zöldségek)
- ☐ Tejtermékek (joghurt, tej, túró, tejszín stb.)
- ☐ Friss húсарu
- ☐ Friss zöldségek, gyümölcsök
- ☐ Felvágottak

22. Kérem, értelmezze az élelmiszerek jelölésére (biztonságos fogyaszthatóságra) vonatkozó állításokat. Igaz vagy hamis?

Állítás	IGAZ	HAMIS
A „minőségmegőrzési idő” és a „fogyaszthatósági idő” két különböző dolog.	☐	☐
A „minőségmegőrzési idővel” a gyorsan romló élelmiszerek fogyaszthatóságát jelöljük pl. tej, joghurt, hústermékek	☐	☐
A legtöbb termék még biztonságosan fogyasztható a minőségmegőrzési idő lejártát követően is	☐	☐

23. Hallott-e a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatalról? ☐ Igen ☐ Nem

Ha igen, milyen eseményre emlékszik az intézménnyel kapcsolatban?

24. Ön szerint mivel kell feltétlenül foglalkoznia egy ilyen szervezetnek?

25. Ismeri-e a NÉBIH facebook oldalát? ☐ Igen ☐ Nem

DEMOGRÁFIA

A kutatási eredmények feldolgozása érdekében kérjük, válaszoljon az alábbi, az Ön személyével kapcsolatos kérdéseinkre – a kutatás **név nélküli** és a feldolgozás módja garantálja, hogy **az Ön személye nem beazonosítható** a felmérésben.

Neme: ☐ nő ☐ férfi

Életkora: ☐ 29 év alatt ☐ 30-39 év között ☐ 40-59 év között ☐ 60 felett

Lakóhelye: ☐ Budapest ☐ Más város: _____ ☐ Község: _____

Az Ön legmagasabb befejezett iskolai végzettsége

☐ Alapfokú vagy szakiskola ☐ Érettségi ☐ Egyetemi, főiskolai diploma

Hányan élnek az Ön háztartásában (Önnel együtt)? _____ fő

Van-e az Önök háztartásában 15 éven aluli gyermek? ☐ Van ☐ Nincs

Igénybe veszi-e a gyermeke az óvodai vagy iskolai közétkeztetést? ☐ Igen ☐ Nem

Mennyire elégedett az iskolai közétkeztetéssel? Értékelje az alábbiakat 1-től 5-ig terjedő skálán.

Iskolai közétkeztetés	Osztályzat
Mennyiség (1: nagyon kevés; 5: bőséges)	① ② ③ ④ ⑤
Összetétel, alapanyagok (1: rossz; 5: kifogástalan)	① ② ③ ④ ⑤
Íz (1: rossz; 5: kifogástalan)	① ② ③ ④ ⑤
Kiszolgálás (1: rossz; 5: kifogástalan)	① ② ③ ④ ⑤

Előfordult-e hogy az óvodai vagy iskolai közétkeztetésben kapott ételtől megbetegedett a gyermeke? ☐ Igen ☐ Nem

Van-e olyan személy az Ön háztartásában, akinek különleges étrendre van szüksége?

- ☐ Igen, cukorbeteg (diabetes)
- ☐ Igen, lisztérzékeny (cöliákia)
- ☐ Igen, tejcukor érzékeny (laktóz intolerancia)
- ☐ Igen, fogyni szeretne
- ☐ Igen, egyéb okból kifolyólag
- ☐ Nincs ilyen személy

Ki az, aki az Önök háztartásában rendszeresen bevásárol?

☐ Ön ☐ Más személy ☐ Megosztva

Az Önök háztartásának jövedelemszintjére melyik állítás igaz?

- ☐ csak a legszükségesebb dolgok megvásárlását engedhetjük meg magunknak
- ☐ szerényen, de megélünk
- ☐ jövedelemszintünk átlagos, amit fontosnak tartunk, meg tudjuk venni
- ☐ jövedelemszintünk átlag feletti
- ☐ jövedelemszintünk kiemelkedő

Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal és a Földművelésügyi Minisztérium munkatársainak segítségét, amelyet a kutatás feltételeinek megteremtésében és a téma szakmai megalapozásában nyújtottak. Ugyancsak szeretném megköszönni az Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszéknek, hogy befogadták és módszertanilag támogatták a kutatásomat. Külön köszönetet szeretnék mondani konzulenseimnek, Bódi Barbarának és Dr. Kasza Gyulának, akik immáron harmadik éve támogatják tudományos diákköri tevékenységemet, és akik lehetővé tették számomra, hogy egy igazi tudományos alkotóközösség tagjának érezhessem magam. Végül szeretném megköszönni a MÁV-START Zrt. segítő közreműködését a kutatás technikai elemeiben.