

**DEBRECENI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
ÖKONÓMIA INTÉZET**

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI DOLGOZAT

**AZ ÉLELMISZERPAZARLÁS ÉS AZ ÉLELMISZER-JELÖLÉSEK
KAPCSOLATA A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGBAN**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOD WASTE AND FOOD
LABELLING IN A CIRCULAR ECONOMY**

Konzulensek:

Dr. Szenderák János
adjunktus

Prof. Dr. Rákos Mónika
egyetemi tanár

Debrecen

2024.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	2
1. Témafelvetés	3
2. Szakirodalmi áttekintés	5
2.1. Élelmiszervesztés és élelmiszerpazarlás	5
2.2. Hulladékhierarchia.....	6
2.3. Élelmiszer-biztonság vs. Élelmiszer-minőség	8
2.4. Az élelmiszerpazarlás környezeti hatásai	8
2.5. Felelős szektorok	9
2.6. Az élelmiszer veszteség és -pazarlás öt legfontosabb globális mozgatórugója.....	11
2.6.1. A fogyasztói tudatosság hiánya.....	11
2.6.2. Elégtelen ellátási lánc infrastruktúra	11
2.6.3. Ellátási lánc hatékonyság	11
2.6.4. Az együttműködés hiánya	12
2.6.5. Elégtelen szakpolitikai környezet.....	12
2.7. Az élelmiszer címkék szabályozása EU szinten.....	14
2.8. Az élelmiszer címkék és a fogyasztói szintű élelmiszer-hulladék közötti összefüggések	15
3. Anyag és módszer	17
3.1. Szekunder kutatás	17
3.2. Primer kutatás	17
4. Eredmények és azok értékelése	21
4.1. A vásárlási szokások felmérése	21
4.2. A válaszadók becsléseinek felmérése.....	25
4.3. Statisztikai összefüggés vizsgálat	32
5. Következtetések és javaslatok	35
Összefoglalás	37
Irodalomjegyzék.....	39
Mellékletek	44

Bevezetés

Az Európai Unió (EU) 2015-ben fogadta el az első Körforgásos Gazdaság cselekvési tervet (Circular Economy Action Plan, CE), majd 2020 márciusában annak átdolgozott változatát. A cselekvési terv célja, hogy a termékek életciklusának meghosszabbításával és a hulladék mérséklésével csökkentse a környezeti terhelést. Ebbe beletartozik az újrafelhasználás, újrafeldolgozás elősegítése, a tartósság növelése, a környezetbarát termék design és a javításhoz való jog („right to repair”) is (European Commission, 2020). Napjainkban a vállalkozások és fogyasztók is felismerték, hogy a lineáris gazdasági modellek a fenntarthatóság egyik fő akadályát jelentik. Ezek a modellek eddig megszokottak voltak, és jellemezte őket a magas anyag- és erőforrás felhasználás, a tervezett elavulási tendencia és az erős ösztönzés az új termékek vásárlására (Oláh, 2023). A Körforgásos Gazdaság hozzájárul a vállalati társadalmi és környezeti felelősségvállaláshoz, a természeti erőforrások folyamatos és biztonságos felhasználásához, a körkörös tervezés-gyártás-fogyasztás ciklusához, és a hulladék mérsékléséhez (European Commission, 2020).

Az élelmiszerlánc komplexitása magas, ezért a cselekvési tervben szereplő egyéb ellátási láncokhoz képest nehezebb lehet a körforgásos gazdaság implementálása. A fejlett országokban egyre magasabb az élelmiszerhulladék aránya, míg a túlfogyasztás elhízáshoz, túlsúlyhoz, illetve szív-és érrendszeri problémákhoz vezet (Tilman – Clark, 2014). A tudatos élelmiszerfogyasztás nem egyszerű, de a fogyasztók ismeretei hiányosak, nincsenek tisztában azzal, hogy mennyit pazarolnak, és hogy annak mekkora a környezetterhelése (Camilleri et al., 2019). Az olyan alapvető szakpolitikai eszközök, mint az élelmiszercímkék azt a célt szolgálnák, hogy a fogyasztónak több információja legyen a megvásárolt termékről, ezáltal informált döntést hozzon. Számos kutatás viszont kimutatta, hogy a fogyasztók nincsenek tisztában a legalapvetőbb termékcímkék jelentésével sem (Kavanaugh – Quinlan, 2020; Golan et al., 2001; Shamim, 2022). A kutatásom során ezért felmértem az élelmiszerhulladék és fogyasztói viselkedés kapcsolatát, amely során különös figyelmet kapott a fogyasztók élelmiszerpazarlással kapcsolatos tudás és a termékcímkék ismerete. A dolgozatomban először az élelmiszerveszteség és –pazarlás egyes kérdéseit mutatom be, majd a termékcímkék szerepét a fogyasztói tudatosság növelésében, végül a primer kutatásom eredményeit.

1. Témafelvetés

A Körforgásos Gazdaság Cselekvési Terv megvalósításához elengedhetetlen az élelmiszerpazarlás mérséklése. Az Európai Unióban 2021-ben 131 kg volt az egy főre jutó élelmiszerpazarlás mértéke. Ebből 70 kg/fő (54%) volt a háztartásokra jutó pazarlás, míg a fennmaradó a gyártási fázisban, az elsődleges termelésben, a kiskereskedelemben és a vendéglátóiparban, illetve az elosztás során keletkezik. EU szinten a teljes élelmiszerpazarlás nyers tömegben mérve elérte az 58 millió tonnát, amelyből a háztartásokra jutó pazarlás 31 millió tonna volt (54%). Ez azt jelenti, hogy csak a kiskereskedelmet, a vendéglátó szektort és a háztartásokat nézve, az élelmiszerpazarlás elérhető a fogyasztók számára előállított élelmiszere 10%-át is (Eurostat, 2023). Az egy főre jutó pazarlás változatos volt és nem mutatott egyértelmű összefüggést az adott ország jövedelmi helyzetével. Az egy főre jutó pazarlás az EU-ban 70 kg/fő volt, a legmagasabb Portugáliában (124 kg/fő) és Olaszországban (107 kg/fő) volt, de számos ország értéke volt magasabb, mint az EU átlag (Dánia, Litvánia, Ausztria, Norvégia, Lettország és Luxemburg). Magyarország esetében ez az érték 65 kg/fő volt (Eurostat, 2021)

Magyarországon is komoly hangsúlyt kapott az élelmiszerpazarlás csökkentése. Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv 50%-os csökkenést irányzott elő 2030-ig, a nemzetközi standardokhoz igazodva. Ezt főleg a mérési módszertan kidolgozása támogatna, a biohulladék kötelező elkülönített gyűjtése, a házi és közösségi komposztálás elősegítése és a szemléletformálás. Hasonlóan fontos a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) Maradél nélkül programja, amelyet 2016-ban indítottak és a gyermekkori oktatások, szemléletformáláson, élelmiszerhulladék-mérésen, továbbá hazai- és nemzetközi együttműködésekén keresztül támogatja a pazarlás mérséklését (Elimelech et al., 2018). Az 50%-os cél megvalósulása viszont kérdéses, egyes tagországok más-más módszertant követnek és más szinten állnak. Egyes országokban pedig azért alacsony a pazarlás, mert a lakossági reáljövedelem alacsony szintje fogja vissza (Kasza et al., 2023).

Az élelmiszercímkek információtartalmának értelmezése gyakran nem jelenik meg az élelmiszerpazarlás mozgatórugói között, pedig az egyik legalapvetőbb tényező. A címkek és az azokon lévő dátum gyakran vezet oda, hogy a fogyasztható élelmiszer is a kukában landol, főleg azért, mert a fogyasztók félreértelmezik az élelmiszer címkeket (Kavanaugh – Quinlan, 2020; Toma et al., 2020; Connors – Schuelke, 2022). Ezek közül a két legfontosabb Magyarországon a „Minőségét megőrzi” és a „Fogyasztható” címkek. Ezért kiemelten fontos az, hogy megértsük

a fogyasztói tudatosság, a környezettudatosság és az élelmiszerek információtartalmának összefüggéseit.

A vizsgálat célkitűzései:

- Megvizsgálni azt, hogy a válaszadók mennyire ismerik a legalapvetőbb élelmiszer címkéket („Minőségét megőrzi” és „Fogyasztható”).
- Megvizsgálni, hogy a válaszadók ismeretei különböznek-e aszerint, hogy környezettudatosnak vallották-e magukat.
- Felmérni a válaszadók vásárlási szokásait.
- Javaslatokat adni arra, hogy az eredmények hogyan hasznosíthatók a körforgásos gazdaságban.

A körforgásos gazdaság szerves része a pazarlás csökkentése, amelynek kulcseleme a fogyasztói tudatosság növelése. Ezek a kutatási kérdések és célkitűzések hozzájárulhatnak a szakirodalmi eredmények alátámasztásához és bővítéséhez.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. Élelmiszerveszteség és élelmiszerpazarlás

Élelmiszerláncnak nevezzük a mezőgazdasági termékek létrehozásától a késztermék elfogyasztásáig terjedő eljárások összességét, melyben végpontként minden esetben a fogyasztók kerülnek előtérbe, s szereplői lesznek a láncnak (Schanes et al., 2016). Alapjába véve nem is egy egyenes, lineáris láncról beszélhetünk, hanem hálózatokról, különböző kapcsolatokról, amelyek a távolabb eső láncszemek között is köteléket teremtenek. Az élelmiszerlánc szerepe főként az élelmiszerbiztonság fontosságának előtérbe kerülésével vált egyre kiemelkedőbbé (Katajajuuri et al., 2012; Balogh et al., 2018).

Az élelmiszer-gazdaság fogalmi lehatárolását figyelembe vehetjük szűkebb és tágabb értelemben is. „Szűkebb értelemben a mezőgazdasági nyersanyag-termelést és az élelmiszer feldolgozást, tágabb értelemben pedig az előzőeket, plusz az élelmiszer-forgalmazási tevékenységet is értjük alatta (Szabó, 2001:5).”

Csizmadia (1973) szerint az élelmiszergazdaság két fő ágazatra bontható az egyik a mezőgazdaság míg a másik szereplő az élelmiszeripar. Ebben az időszakban az élelmiszeripar még erőteljesebbé vált a mezőgazdaságnak köszönhetően, hiszen a termékek egyre nagyobb aránya esik át élelmiszeripari feldolgozáson, s ezt követően válik felhasználásra megfelelő terméké. Megfigyelhető, hogy amikor a mezőgazdasági alapanyagtermelés gyarapszik, aránya a feldolgozáshoz képest mérséklődik mivel a feldolgozás jelentősen nagymértékben nő (Csizmadia, 1973; Kummu et al., 2012).

Az élelmiszerlánc egész fázisában felmerülő munkafolyamtok összességét felölelő fogalmi lehatárolás. Ide tartozik az állati és növényi eredetű nyersanyagok átalakítása élelmiszerekké, amelyek közvetlen kerülnek a boltok polcaira és emberi fogyasztásra alkalmasak lesznek (Pham et al., 2014). Tehát kimondható, hogy az élelmiszeripar emberi felhasználásra szánt produktumokat fejleszt és értékesít, amelyek főként a mezőgazdaságból, s állattenyésztésből eredő input alkalmazásával történik. Az élelmiszeripar a folyamatos élelmiszerállítást lehetővé teszi a társadalom számára azonban vannak olyan időszakok (aszály, árvíz, természeti katasztrófák) mikor különböző termékekből hiány alakulhat ki. Élelmiszeripari folyamatokba tartoznak a következők: fogadás, raktározás, feldolgozás, tartósítás és nem utolsósorban a szolgáltatás (Szabó, 2001).

Az Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezet (FAO) definíciója alapján az élelmiszerveszteség az emberi fogyasztásra előállított élelmiszer tömegének (szárazanyag)

vagy minőségének (tápérték) a csökkenése (Rovshen et al., 2019). A Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies European (Union FUSION EU) értelmezése szerint az élelmiszer-hulladék bármilyen élelmiszer és ehető rész, amit az élelmiszerláncból eltávolítanak, ártalmatlanítanak vagy hasznosítanak (Rovshen et al., 2019).

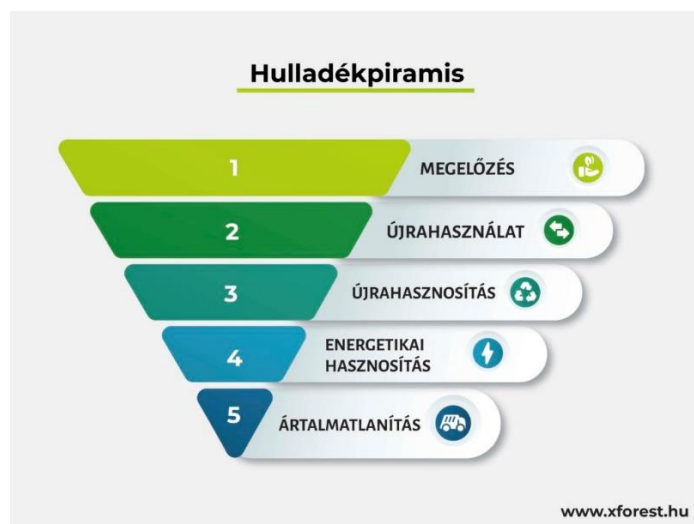
Az élelmiszervesztesség és élelmiszerhulladék nem minden esetben következik egymásból, mivel lehet magasabb élelmiszervesztesség pazarlás nélkül, vagy akár megfigyelhető fordított esetben is. Az élelmiszer-vesztesség és pazarlás csökkentése elengedhetetlen napjainkban, mivel 2014 óta folyamatosan növekszik az éhínségben szenvedők száma és naponta több tonna élelmiszer kerül hulladékba főképp emberi mulasztás miatt (Stangherlin – de Barcellos, 2018). Becslések szerint a globális élelmiszertermelés 17%-a vész kárba a háztartásokban, éttermekben és kiskereskedelmekben (Schanes et al., 2018). Sokan nem veszik figyelembe, de mikor az ételt hulladékba helyezzük akkor elpazaroljuk az élelmiszer előállításához felhasznált összes erőforrást – beleértve a vizet, az energiát, munkaerőt és nem utolsósorban a földet. Mindemellett az élelmiszer-vesztesség és -hulladék hulladéklerakókba történő elhelyezése üvegházhatású gázok kibocsátásához vezet ezzel hozzájárulva az éghajlatváltozáshoz és globális felmelegedéshez. A nagymértékű pazarlás befolyásolja az élelmiszerbiztonságot, az élelmiszerek hozzáférhetőségét és hozzájárul a költségek növekedéséhez (United Nations, 2003; 2023). Az élelmiszer-hulladék megfelelő ártalmatlanítása komoly anyagi és környezetvédelmi aggályokat vet fel (Paritosh et al., 2017). A becslések szerint évente 1,6 milliárd tonna élelmiszert veszítünk vagy pazarolunk el globálisan, 1,2 trillió dollár értékben, amely a globálisan megtermelt mennyiség harmada. Ez 2030-ra várhatóan 2,1 milliárd tonnára nő, 1,5 trillió dollár értékben. Ennek a jelentős része a fogyasztói szegmensben keletkezik. A becslések szerint a fogyasztói tudatosság növelésével mintegy 260 milliárd dollárnyi élelmiszerpazarlást lehetne megelőzni évente (BCG, 2018). A kihívás mértéke tehát jelentős, amely jelentős terhet róhat a fogyasztókra a jövőben.

2.2. Hulladékhierarchia

A 2008/98/EK irányelvben rögzítették a hulladékpolitikák és -jogszabályok alapját. Kettős cél figyelhető meg, az élelmiszervesztesség és hulladéktermelés ártalmas hatásainak csökkentése, valamint az erőforrások teljesítményének javítása (Papargyropoulou et al., 2014). Az 1. ábra szemlélteti, hogy a piramis csúcsában mindig az optimális megoldási lehetőség/lehetőségek (például megelőzés) állnak, amely segítségével orvosolható a probléma, míg alul a valamelyest negatív hatású tényező/tényezők (például ártalmatlanítás) helyezkednek

el (Graham-Rowe et al., 2014; Roodhuyzen et al., 2017). Az 1. ábrán látható, hogy a hulladékhierarchia esetében öt szintet különböztetünk meg:

- *Megelőzés*: Minden olyan tevékenység ide tartozik, amely meggátolja a hulladékkeletkezését a termékpálya teljes szakaszában. Ennek köszönhetően csökkenthető a hulladék mennyisége, a fogyasztói cikkek élettartamának kiterjeszthető, illetve mérsékelhető az emberre és a természetre gyakorolt káros hatás.
- *Felkészítés az újrahasznosításra*: Olyan művelet, amely során a már hulladékká vált termékek vagy alkatrészeket felkészítjük annak érdekében, hogy azok újrahasznosíthatóvá váljanak. Ezek lehetnek kisebb javítási, tisztítási vagy ellenőrzési műveletek.
- *Újrafeldolgozás*: Az a művelet, melyek során a hulladékot termékke vagy alapanyaggá alakítjuk át és azokat az eredeti vagy új használati célra alkalmazzuk. A folyamat magába foglalja a biológiai feldolgozást, de nem tartalmazza energetikai irányú hasznosítást.
- *Egyéb hasznosítás*: Minden olyan folyamat, amelynek elsődleges eredménye, hogy a hasznosított hulladék más anyagokat helyettesítsen. A művelet magába foglalja az energetikai hasznosítást is.
- *Ártalmatlanítás*: Minden olyan folyamat, amit nem sorolunk a hasznosítások közé, még akkor sem, ha a folyamat másodlagos jelleggel anyag vagy energia visszanyerést eredményez (European Parliament, 2008; EUR-Lex, 2024).



1. ábra: **Hulladékhierarchia**

Forrás: xForest, 2021

2.3. Élelmiszer-biztonság vs. Élelmiszer-minőség

Az élelmezés-biztonság fogalmát az 1974-es Világélelmezési Csúcstalálkozón határozták meg, amely kimondja, hogy minden esetben rendelkezésre állnak az alapvető élelmiszerek, folyamatos lesz az élelmiszer-készlet az élelmiszer-fogyasztás folyamatos bővülésének fenntartásához ezenfelül a termelés és az árak ingadozásainak ellensúlyozására. Megállapítható, hogy ebben az esetben a fő hangsúly az élelmiszer-ellátás mennyiségén és stabilitásán van.

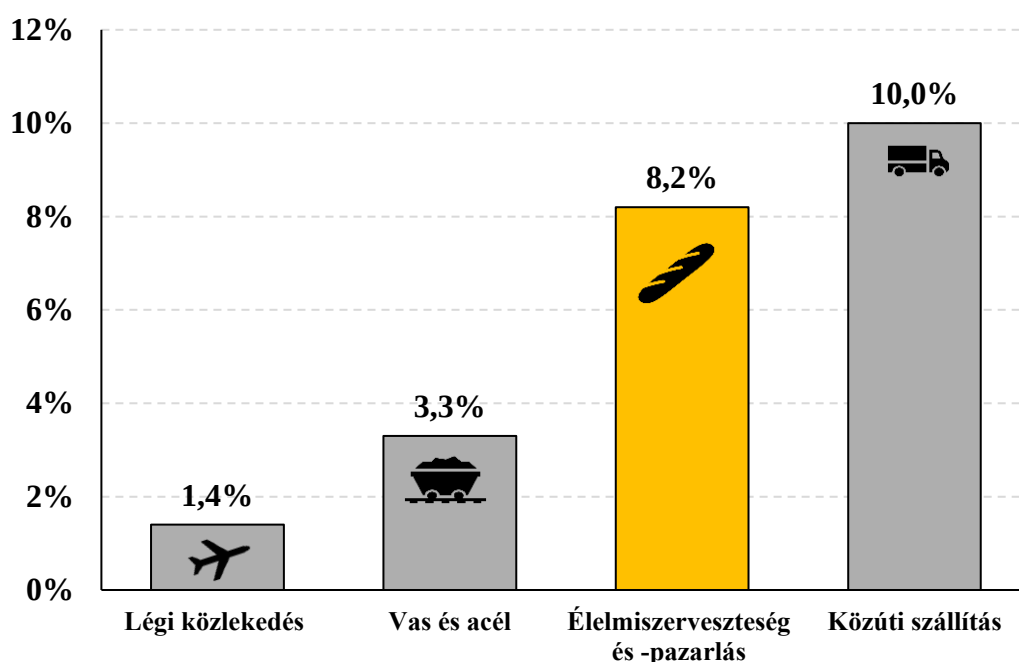
1983-ban az Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO) kibővítette a koncepciót, amelyben kimondja, hogy minden személy számára biztosítani kell a fizikai és gazdasági hozzáférést az alapvető élelmiszerek sokaságához, összességében egyensúlyt kell tartani az élelmezés-biztonsági keresleti és kínálati oldala között.

1986-ban a Világbank az élelmiszerellátás dinamikájára összpontosított, bevezette a széles körben elfogadott különbségeket a tartós, s strukturális szegénységben a fogalom a továbbiakban azt is kifejti, hogy az aktív és egészséges élethez elengedhetetlen a megfelelő mennyiségű étel folyamatos biztosítása minden ember számára (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003). Az élelmiszer-biztonság esetén a fő elvárás a fogyasztók számára, hogy az elfogyasztott élelmiszerek biztonságos legyen, azaz elfogyasztás után ne okozzon egészségügyi problémát. A megfelelő élelmiszer-biztonsági szabályok mellett az élelmiszerekben előforduló baktériumok, kórokozók sokasága, valamint a szennyező környezetből belekerülő egészségkárosító anyagok mértéke minimalizálható (NÉBIH, 2020). Az élelmiszer-minőség értelmezése a 2003. évi LXXXII. törvény alapján az élelmiszer azon jellemzőinek összessége, amely által biztosítható, hogy az élelmiszer kielégíti a termékhez kapcsolódó előírásokat, szabályokat, illetve a fogyasztók által megkövetelt szükségletet. Négy alapkritériumban megtalálható az élelmezés-egészségügyi biztonság, a táplálkozásbiológiai érték, az élvezeti érték, és alkalmasság.

2.4. Az élelmiszerpazarlás környezeti hatásai

Az élelmiszerek jellemzően magas nedvességtartalommal rendelkeznek, ennek következtében fűtőértékük alacsony, így az elégetésük problémát jelent. Legtöbbször ezért ezeket a készítményeket hulladéklerakókba helyezik, ahol idővel maguktól indulnak bomlásnak és semmisülnek meg. Ez a folyamat manapság az egyik legégetőbb problémához, az üvegházhatású gázok kialakulásához vezet. A gázok kialakulása nagyban hozzájárul a globális felmelegedés növekedéséhez. Az élelmiszerpazarlás növeli a metánkibocsátást is, amely az egyik legnagyobb mennyiségben előforduló üvegházhatású gáz (NÉBIH, 2018). A pazarlás

számos negatív hatással rendelkezik mind a környezetileg, gazdaságilag, valamint szociálisan (Kasza et al., 2020). A kutatások azt mutatják, hogy a veszteség és pazarlás 4,4 Gt CO₂e üvegházhatású gázkibocsátást eredményez évente. Jól mutatja a kibocsátás mértékét, hogy amennyiben a táplálékveszteség és hulladék egy különálló nemzet lenne, globálisan a harmadik legnagyobb kibocsátónak lenne megfeleltethető, azaz csak Kína és az Egyesült Államok előznék meg. Ezek a veszteségek négyszer annyi üvegházhatású gáz kibocsátását indukálják, mint a légi vagy közúti közlekedésből származó szennyezés (2. ábra), és közel azonos a nagysága a szárazföldivel (Hanson et al., 2015).



2. ábra: Élelmiszerveszteségből és -pazarlásból származó üvegházhatású gázok

Forrás: Saját szerkesztés Hanson et al., 2015 adatai alapján

2.5. Felelős szektorok

1. Elsődleges termelés

A termelési fázisban a mezőgazdasági termékek előállítását és a betakarítást követő tárolási és raktározási folyamatokat értjük. Egyrészt a termés mennyiségét és minőségét jelentősen befolyásolják az időjárási tényezők, körülmények. Másrészt a termelő abban az esetben kaphatja meg a megegyezés szerinti díjat amennyiben megfelelő minőségben, s mennyiségben elszállítja a megállapodásban meghatározottakat. Amennyiben megfelelőek a termesztés kritériumai abban az esetben túltermelés alakulhat ki (Carmen et al., 2013).

2. Feldolgozás és csomagolás során

A túltermelés ebben a szakaszban is megfigyelhető, hasonlóan az elsődleges termeléshez. Ebben a szakaszban a termékek egy újabb válogatási folyamaton mennek át, ahol még több élelmiszer-hulladék keletkezik (egységcsomagokban árusított zöldségek, gyümölcsök, kiskereskedelemben az újra csomagolás túlságosan költséges). Ebben a szakaszban olyan maradékok keletkeznek, amik emberi fogyasztásra tökéletesen megfelelőek lennének. Jellemzően a mellékterméket ártalmatlanítják, mivel alacsonyabb költséggel, munkaerővel és erőfeszítéssel járnak. Az állati eredetű termékekre szigorú higiéniai szabályok vonatkoznak. A további vesztséget jelent a technológiában maradt élelmiszermennyiség, melyet a korszerű technológiák minimálisra csökkentenek. Figyelmet kell fordítani a csomagolás kiválasztására is, mivel jelentősen befolyásolja a termék élettartamát. Akkor is keletkezik hulladék, ha a csomagolás hibásan nyomtatott vagy az egyik összetevő értéke eltér. A hibás termék gyakran visszavonásra kerül, hogy ne okozzon csalódást a fogyasztónak (Carmen et al., 2013; NÉBIH, 2018).

3. Kereskedelem

A kereskedelmi szakasz előtt rengeteg folyamaton (betakarítás, feldolgozás, szállítmányozás, elosztás) megy keresztül a termék. Az ebben a szakaszban keletkezett élelmiszer-hulladék mennyiségi jelentős (Carmen et al., 2013). A kereskedelemben megfigyelhető a túlfogyasztásra ösztönző marketingtevékenységek széles köre („egyét fizet, kettőt kap”, árengedmények, kuponok, törzsvásárlói hűségprogramok). Ezek arra buzdítják a vásárlókat, hogy olyan árucikkeket is megvásároljanak, amire egyáltalán nincs szükségük, és azt a lejáratí időig nem fogyasztják el. Ez által megjelenik a túlvásárlás és felhalmozás „szenvédélye” (NÉBIH, 2018).

4. Vendéglátóipar

A vendéglátóipar az egyik legjelentősebb élelmiszerhulladék termelő ágazat. Ez abból fakad, hogy nem tudják előre megállapítani a napi forgalmat, így jóval több nyersanyag áll a vállalat rendelkezésére, mint amelyre lényegében szüksége lenne. Az adagok túlméretezése szintén pazarláshoz vezet. Egyes esetekben elkerülhető az élelmiszerhulladék, például a megmaradt élelmiszerből újabb fogást állítanak elő, illetve, ha figyelembe veszik az asztalrendelések számát és előre jelzik a szükséges mennyiséget (NÉBIH, 2018; Michael, 2019).

5. Háztartások

A jólét és a globális népesség folyamatos növekedésével a pazarlás is egyre erőteljesebb lett az elmúlt évtizedekben. Egy felmérés alapján a teljes munkaidőben dolgozó személyek valószínűleg magasabb jövedelemmel rendelkeznek, így ennek következtében többet vásárolnak, s több élelmiszert dobnak ki. Ennek ellenére az egyszemélyes háztartásokban is megfigyelhető az alábbi tendencia, mivel ezekben a háztartásokban az elosztásra nincs mód. Napjainkban a bevásárlást kevesen tervezik meg így szükségleteiken felüli vásárlás történhet. Az új termékek általában az emberek sokaságát vonzza, de az élelmiszeripari innovációk csak alacsony hányada lesz sikeres a piacon. Jelentős probléma, hogy sokan nem ismerik a fogyasztathatósági idő és minőségmegőrzési idő fogalmak közti különbséget. Ezek nem feltétlen az élelmiszer-biztonságra utalnak, hanem a gyártó fellelősségvállalási garanciájára és az optimális minőségre vezethetők vissza (Carmen et al., 2013).

2.6. Az élelmiszer veszteség és -pazarlás öt legfontosabb globális mozgatórugója

2.6.1. A fogyasztói tudatosság hiánya

A tudatosság hiánya különösen a fogyasztók körében figyelhető meg, de probléma az éttermek, szállodák és szolgáltató szektor körében is. Gyakorlatilag az összes szereplő korlátozott információkkal rendelkezik az élelmiszer-pazarlást minimalizáló lehetőségekkel kapcsolatban. A fogyasztókat az élelmiszerüzletek túlzott vásárlásra ösztönzik, ami hozzájárul élelmiszer-pazarlás növekedéséhez, hiszen a fogyasztók nem fogyasztják vagy nem tudják elfogyasztani a vásárolt termékeket, mielőtt megromlana (BCG, 2018).

2.6.2. Elégtelen ellátási lánc infrastruktúra

A megfelelő infrastrukturális ellátottság sokat segítene a veszteség és pazarlás megelőzésében, de rengeteg helyen hiányzik vagy éppen akadozva működik (Scheider, 2013). Alapvető eltérés van a fejlett és a fejlődő országok között. Számos feltörekvő piacon nem elérhető a megfelelő technológia, amely nagymértékű élelmiszer-veszteséghez vezet. Ezekben a régiókban a technológia jelenthet megoldást, szemben az EU-val, ahol inkább a fogyasztói tudatosság növelése (BCG, 2018).

2.6.3. Ellátási lánc hatékonyság

A digitális ellátási lánc eszközei lehetővé tehetik a kínálat és a kereslet jobb összehangolását, hatékonyabbá és zökkenőmentesebbé tehetik az ellátási láncban zajló

tranzakciókat, lehetővé tehetik a veszteségek és hulladékok nyomon követését, sőt dinamikus árazást is biztosíthatnak, amely a termékeket a lejáratí idő lejártá előtt is mozgathatja a rendszerben. A vállalatok viszont lassan alkalmazzák ezeket az eszközöket. Az élelmiszer előállítók főleg az előállítási lánc sebességére figyelnek a termelékenység növelésekor, nem pedig az élelmiszer veszteségre (BCG, 2018).

2.6.4. Az együttműködés hiánya

Az együttműködés hiánya jelentősen hozzájárul az hatékonyság visszaeséséhez, ezáltal a veszteséghez és a pazarláshoz. Például a feldolgozókkal jól megtervezett megállapodások hiányában a gazdálkodók hamarabb betakaríthatnak, mint ami optimális gazdasági szempontból - ami alacsonyabb mennyiségű és minőségű növények előállításához vezet (BCG, 2018).

2.6.5. Elégtelen szakpolitikai környezet

A szabályozásokat, az ipari szabványokat és az adópolitikát általában nem úgy alakították ki, hogy minimalizálják az élelmiszer-veszteséget és a pazarlást, valamint ösztönözzék a hatékony újrafelhasználást. Az élelmiszer-hulladék ártalmatlanítása továbbra is nagyon olcsó, és az adópolitika nem bünteti a vállalatokat és a fogyasztókat az általuk létrehozott hulladékért, és nem ösztönzi őket a hulladék csökkentésére (BCG, 2018).

Az Európai Unió Élelmiszer-veszteségek és Élelmiszer-hulladékok Platformja (EU Platform on Food Losses and Food Waste, 2019) számos ajánlást fogalmazott meg az értéklánc minden szereplője számára azért, hogy mérsékelhessék az élelmiszer veszteséget és pazarlást. Ezek közül a kiskereskedelem és a fogyasztók számára az alábbi javaslatok a mérvadók:

Kiskereskedelmi ajánlások:

- Bizalmi kapcsolatok kialakítása a beszállítókkal, valamint adatok és előrejelzési információk megosztása a kínálat és a kereslet összehangolása érdekében.
- Ide tartozik a közös üzleti tervek kidolgozása és a kereslet pontosabb előrejelzése. Ott, ahol ez nem lehetséges, ott a változó kínálatból és keresletből eredő kockázat megosztására kell törekedni. Része még a piaci transzparencia növelése és a tisztességes jövedelemelosztás az élelmiszerlánc mentén. A digitális és automata rendelési rendszerek, a készletezési politikák és a visszatérítési gyakorlatok javítása elősegítheti a pazarlás mérséklését.

- Az élelmiszer-hulladék megelőzésének/csökkentésének vállalati prioritássá tétele.
- Dátumjelölés: megállapodás a pontos dátumjelölésről a hosszú eltarthatóság biztosítása érdekében a biztonság és a minőség veszélyeztetése nélkül, valamint az innováció szerepének mérlegelése (pl. vonalkódok).

Nem csak konzisztens dátumjelölésre van szükség az EU-ban, de útmutatást kell nyújtani mind az élelmiszeripari vállalkozók, mind a fogyasztók számára a "fogyaszthatósági idő" (biztonsági szempontok) és a "fogyaszthatósági idő előtt" (minőségi szempontok) címkézés közötti különbségről.

- Az élelmiszer újrahasznosításának fokozottabb használata a boltban (pl. eladatlan gyümölcsök/zöldségek feldolgozása).
- Fogyasztói kutatások felhasználása az otthoni élelmiszerpazarlás okainak jobb megértése érdekében, valamint a termékek, kedvezmények és promóciók testre szabása annak érdekében, hogy segítsen a fogyasztóknak megelőzni az otthoni élelmiszerpazarlást (Brown et al, 2014).
- Az élelmiszer-hulladék mennyiségének nyomon követése, mérése és jelentése az intézkedések azonosítása és meghozatala érdekében.
- Kedvező keretrendszer létrehozása az élelmiszer-hulladék csökkentésének ösztönzésére (EU Platform on Food Losses and Food Waste, 2019).

Fogyasztói szintű ajánlások:

- Egyéni és közösségi magatartásváltozás.
A fogyasztók számos hétköznapi, egyszerű magatartásváltoztatással segíthetnek a pazarlás mérséklésében. Ilyen lehet a vásárlás megtervezése, a maradék felhasználása, a dátumcímkek megismerése és az élelmiszer megfelelő tárolása.
- Módszerek szélesebb körének kidolgozása és alkalmazása a fogyasztók élelmiszerpazarlással kapcsolatos magatartásának jobb megértése és hatékony megoldások kidolgozása érdekében.
Itt érdemes megemlíteni, hogy előnyösebb lehet a megelőzés pozitív hatását hangsúlyozni, nem pedig az élelmiszerpazarlás negatív hatását.
- A közönségsegmentáció használatának és fejlesztésének fokozása.
A kutatók és gyakorlati szakemberek esetében elengedhetetlen, hogy megismerjék a célközönséget (EU Platform on Food Losses and Food Waste, 2019).

A fentiekből megfigyelhető, hogy az élelmiszer veszteség főként az elégtelen technológia függvénye, azaz a veszteség a betakarítás, szállítás és tárolás során a legnagyobb. Ezzel

szemben azokban a jellemzően gazdag régiókban, ahol magas a jövedelem és a technológiai színvonal, a fogyasztói tudatosság hiánya és a kiskereskedelem termékpolitikája okoz problémát. Magyarország esetében ezért a fogyasztói tudatosság növelése az élelmiszerpazarlás csökkentésének egyik kulcstényezője lehet. Ennek az egyik legfontosabb eleme a termékinformációk, például címkék helyes értelmezése. A következő fejezetben a termékcímkézés általános szabályait és a nemzetközi szakirodalom eredményeit tekintjük át.

2.7. Az élelmiszer címkék szabályozása EU szinten

Az élelmiszergyártók kötelezve vannak arra, hogy bizonyos tájékoztatási irányelveket betartsanak egy adott termék értékesítése során az EU (2024) adatai alapján. A biztosított információkkal szemben elvárás, hogy legyenek:

- pontosak
- könnyen láthatók és érthetőek
- nem félrevezetőek
- eltávolíthatatlanok

Az előcsomagolt élelmiszerek esetében az alábbi információkat kell biztosítani:

- élelmiszer neve
- összetevők listája (adalékanyagokkal együtt)
- allergén információk
- összetevők mennyisége (bizonyos összetevők)
- dátum jelölés (minőség/fogyaszthatósági idő)
- származási ország (amennyiben szükséges)
- az élelmiszergyártó cég (vagy importőr) neve és címe
- nettó mennyiség
- tárolási, felhasználási feltételek
- amennyiben szükséges, használati utasítás
- külön figyelmeztetések feltüntetése (pl. koffein, gyermekek számára nem ajánlott)
- italok alkoholszintje

Minden olyan összetevő mennyiségét százalékos formában kell feltüntetni, amely szerepel a termék nevében (almás pite) vagy a címkén szavakkal, képekkel, grafikával hangsúlyozzák (mákkal dióval). Az allergéneket ki kell emelni az összetevők listáján akár más betűtípussal, betűmérettel vagy háttérszín használatával (EU, 2024).

2.8. Az élelmiszer címkék és a fogyasztói szintű élelmiszer-hulladék közötti összefüggések

Az élelmiszer címkék értelmezésével az alapvető probléma, hogy a fogyasztók gyakran úgy hiszik, hogy a frissességet vagy minőséget jelző címkék élelmiszerbiztonságot jelölnek, amely megnövekedett élelmiszerpazarláshoz vezet. Habár a kutatások szerint a fogyasztók jelentős része használja a címkéket a vásárlás során, legtöbbször helytelenül. Egy kutatás az USA-ban például azt találta, hogy a vásárlók 80%-a figyelte gyakran a címkéket, de csak 37%-uk ismerte fel őket helyesen (Kavanaugh – Quinlan, 2020). Az EU-ban hasonló tendenciákat mutattak a kutatások. Két fontos tendenciára is rámutattak. Az egyik, hogy a Nyugat- és Kelet-európai fogyasztási döntések jelentősen eltértek, főleg a jövedelemkülönbségek miatt. Másrészt, hogy élelmiszercímkék és dátumok nélkül, a fogyasztók főleg a saját érzékszerveikre hagyatkoztak az élelmiszer megítélése során (Toma et al., 2020). Gyakori volt a nemzetközi szakirodalomban a tej- és tejtermékek vizsgálata, mivel az egyik leginkább pazarolt termékkör. Különböző kísérletek azt mutatták, hogy a címkék típusának nem volt jelentős hatása, főleg a kockázat felmérése és a fogyasztói tudás befolyásolta a fogyasztási hajlandóságot (Thompson et al., 2018). Egyes kutatások azt vizsgálták, hogy hogyan reagáltak a fogyasztók akkor, amikor volt, és akkor amikor nem volt címke a terméken. Az eredmények azt mutatták, hogy a kidobási hajlandóság 28%-kal magasabb volt azoknak a tejesdobozoknak az esetében, amelyeken volt dátum jelzés. A dátumok eltüntetése viszont nem feltétlenül hatékony megoldás, mivel nincs egyértelműen pazarlás csökkentő hatása (Roe et al., 2018). Amikor a címkéket figyelték a fogyasztók, az egyik leggyakoribb indok az volt, hogy elkerüljék a betegségeket. Ez szintén arra utal, hogy a címkéket élelmiszerbiztonsági jelzőként azonosították (Connors – Schuelke, 2022). A szocio-demográfiai tényezők esetén az életkor, a nem és a végzettség volt az, amely szignifikáns összefüggést mutatott a címkékkel. A fiatalabb korosztály gyakran nem figyelte az információkat, míg az idősebb korosztály esetében technikai jellegű problémák léptek fel, azaz kicsinek találták a betűméretet vagy a csomagolást kifogásolták (Samotyja, 2021; Neff et al., 2019).

Problémát jelent az is, hogy mit jeleznek a termékcímkék. Például a termékek fogyaszthatók a minőségét megőrzi dátum lejártá után is, de ilyenkor már nem garantálható a termék optimális minősége. Az pedig kérdés, hogy a kiskereskedelem mennyire hajlandó rosszabb minőségű terméket értékesíteni. Ezzel a vásárlók bizalmát, és végül eladott mennyiséget veszíthet. Egyes kutatások kimutatták, hogy a termékek könnyű elérhetősége, az

„inkább kidobom” mentalitás és a termék romlandósága és a fogyasztási szokások közötti különbség jelentős élelmiszerpazarláshoz vezet (Plasil, 2020).

Mit javasol a szakirodalom? A legtöbb kutatás egyetértett abban, hogy:

- Az oktatás, információátadás és a fogyasztói tudatosság elengedhetetlen ahhoz, hogy az élelmiszerpazarlás csökkenjen és a címkéket helyesen értelmezzék (Gong et al., 2022; Plasil, 2020; Neff et al., 2019; Roe et al., 2018).
- Technikai változtatások is szükségesek, például egységes szabályozás és a termék láthatóság és általános design javítása (Gong et al., 2022; Roe et al., 2018).
- Ide tartozik még az innovatív csomagolási mechanizmusok bevezetése, amely, habár nem a dolgozat témája, de szorosan összefügg a címkézési gyakorlatokkal (Weis et al., 2021).

3. Anyag és módszer

3.1. Szekunder kutatás

Szakkolgozatom elkészítéséhez primer és szekunder kutatást végeztem. Szekunder kutatásom során hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintését végeztem el, főként szakkönyvek, folyóiratcikkek és internetes források segítségével. A téma szakirodalmának feldolgozásánál a kutatási területhez szorosan illeszkedő hazai és külföldi kutatásokat, jelentéseket és tudományos szacikkeket, tanulmányokat vizsgáltam és arra törekedtem, hogy a meghatározó nemzetközi szacikkeket, áttekintő cikkeket szintetizáljam az átfogóbb elemzés érdekében. A szacikkek forrását a Scopus, a Web of Science és a Google Scholar adta.

A szakirodalmi áttekintés első részében elemeztem, hogy mit nevezünk élelmiszerláncnak, élelmiszer-gazdaságnak, élelmiszervesztésnek és élelmiszerpazarlásnak. Elemeztem a hulladékhierarchia fogalmát melyből kiderült, hogy különböző optimális megoldási lehetőségeknek köszönhetően orvosolható lenne a negatív tényezők háttérbe szorítása. Feldolgoztam, hogy az élelmiszerpazarlás milyen környezetkárosító hatással jár, valamint ábrával szemléltettem mekkora az üvegházhatású gázok mértéke. Hazai és nemzetközi szakirodalmak ismeretében az élelmiszer-biztonság és élelmiszer-minőség kapcsolatát jellemeztem. Ismertettem az élelmiszerpazarlás fázisában kialakuló hulladékokat szektoronkénti bontásban. Elemeztem az élelmiszer veszteség és -pazarlás öt legfontosabb globális mozgatórugóját a fogyasztói tudatosság hiányától kezdve az elégtelen szakpolitikai környezeten át. A szakirodalmak gyűjtése során külön figyelmet fordítottam az élelmiszer címkék és a fogyasztói szintű élelmiszer-hulladék közötti összefüggésekre.

3.2. Primer kutatás

Primer kutatás során kvantitatív kutatást végeztem. Az eredmények kiértékeléséhez leíró statisztikai módszereket használtam, amelyek az alapsokaságra való általánosítást is lehetővé tették. Az eredmények nem reprezentatívak, azonban a mérhetőséghez megfelelő nagyságú elemszám állt a rendelkezésemre. A primer kutatást kérdőívezéssel végeztem online formában. A kérdőív az adatgyűjtés strukturált módszere, mely olyan írásban vagy szóban feltett kérdések sorozatából áll, melyekre a megkérdezettek válaszolnak (Lehota, 2001). A kérdőívemben (1. számú melléklet) zárt és nyitott kérdések egyaránt szerepeltek. Zárt kérdések esetén törekedtem arra, hogy könnyen kezelhető legyen a válaszadás (karikázás, ikszelés stb.). Nyitott kérdések esetében pedig, hogy legyen elegendő hely a válaszadásra. Nyitott kérdés esetén a válaszadónak

a saját szavaival kell a választ megfogalmaznia a feltett kérdésre, így alkalmas arra, hogy olyan adatokat hívjanak elő, melyek az alany sajátjai (Lehota – Tomcsányi, 1994). A zárt kérdésen belül Skálakérdéseket és Likert-skálát használtam. A skálakérdéssel érzelmek, attitűdök, mérését, pozitív vagy negatív voltát számszerűsíthetjük.

A kérdőív véglegesítése előtt pilot kérdőívezést végeztem az esetleges hibák kiküszöbölése érdekében. A kérdőívet véletlen kiválasztási módszerrel 30 fővel töltöttem ki. A kérdőív kitöltését követően személyesen kérdeztem meg az érintettektől a véleményüket és tapasztalataikat a kérdőívvel kapcsolatban. Ezt követően készítettem el a végleges kérdőívet.

A kutatást 2024. február és április eleje között végeztem el. Az önkitöltős kérdőíveket online formában tettem közzé, így 425 fő töltötte ki, melyből értékelhető 370 db kérdőív volt.

Primer kutatásomban a vizsgálat fő célja az volt, hogy megismerjem azt, hogy a kitöltők miként vélekedtek az élelmiszerpazarlás egyes tényezőiről, míg a kutatás további részében felmértem az élelmiszerhulladék és a fogyasztói viselkedés kapcsolatát. Itt különös figyelmet kapott a két alapvető termékcímké, a „Minőségét megőrzi” (Minőségmegőrzési idő), illetve a „Fogyasztható”. A minta nem tekinthető reprezentatívnak, viszont fontos kiemelni, hogy az elemzés eredményei szorosan korrelálnak a szakirodalomban feltártakkal.

A kérdőív kérdései 3 kérdéscsoport köré voltak csoportosítva:

- Vásárlási szokások
- Élelmiszerhulladék, élelmiszer pazarlás
- Szocio-demográfiai adatok

A kérdőívet összesen 370 fő töltötte ki, a női kitöltők száma 277 fő volt (75%), míg a férfiak száma 92 fő (25%). Az átlagéletkor 41 év volt a mintában. A kitöltők többsége városban élt életvitelszerűen (71%), majd ezt követte a község vagy falu (16%), míg a fővárosból 50 kitöltés érkezett (14%). A válaszadók többsége hetente többször vagy hetente vásárolt élelmiszert (54% és 25%), és a válaszadók viszonylag fele mondta azt magáról, hogy környezettudatos (55%) (1. táblázat).

1. táblázat: Leíró statisztika

Változók	N = 370
Nem	
Férfi	92 (25%)
Nő	277 (75%)
<i>Hiányzó válasz</i>	1 (0.3%)
Életkor (átlag és szórás)	41 (17)
<i>Hiányzó válasz</i>	1
Lakóhely	
Főváros	50 (14%)
Község, falu	58 (16%)
Város	262 (71%)
Legmagasabb iskolai végzettség	
Nyolc általános vagy alacsonyabb	5 (1.4%)
BA/BSc képzésben szerzett oklevél	77 (21%)
Érettségi	138 (37%)
Felsőoktatási szakképzésben szerzett oklevél (FOSZ)	50 (14%)
MA/MSc képzésben szerzett oklevél	55 (15%)
PhD képzésben szerzett oklevél	5 (1.4%)
Szakmunkásképző, szakiskola, szakközépiskola, technikum	40 (11%)
Milyen gyakran vásárol élelmiszert?	
Havonta	2 (0.5%)
Havonta többször	14 (3.8%)
Hetente	91 (25%)
Hetente többször	198 (54%)
Naponta	65 (18%)
Ön környezettudatosnak tekinti magát?	
Igen	203 (55%)
Nem	167 (45%)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A szekunder és primer adatok jellegének figyelembevételével a vizsgálati célnak megfelelő feldolgozás érdekében többféle alkalmazott statisztikai elemző eljárást alkalmaztam.

A statisztikai módszerek közül az egyszerű leíró statisztikák mellett keresztábra elemzést végeztem.

Mivel főleg kategorikus és ordinális adatokkal álltak rendelkezésre, ezért a statisztikai vizsgálatokhoz Khi-négyzet (χ^2) próbát használtunk. A teszt két változó függetlenségét vizsgálja a teszt, ami a nullhipotézisnek feleltethető meg:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(f_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Az f a megfigyelt (observed), míg az e a várható gyakoriságot jelenti, az i -ik sorra és j -ik oszlopra vonatkozóan. A teszt döntési szabálya a klasszikus elveket követte, azaz amennyiben a teszt p -értéke kisebb volt, mint az aktuális szignifikancia szint ($\alpha = 0,05$), elutasítjuk a nullhipotézist (Field, 2013).

4. Eredmények és azok értékelése

4.1. A vásárlási szokások felmérése

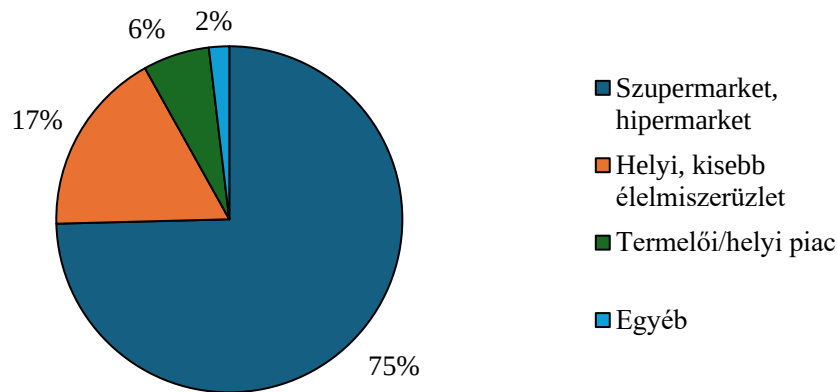
A kutatásom során vizsgáltam, hogy válaszadók milyen gyakran vásárolnak élelmiszert. A válaszadók közül 54%-a hetente többször jár vásárolni, amely a leggyakrabban megjelölt kategória volt. Ezen felül magas volt azok aránya, akik hetente (25%) vagy naponta (18%) vásároltak élelmiszert (2. táblázat). A kérdés során szándékosan nem jelöltük azt meg, hogy milyen jellegű élelmiszervásárlása gondolunk (pl. egy jelentősebb nagybevásárlás, vagy csak egy gyors, rövid vásárlás). Ennek oka az volt, hogy a gyakoribb élelmiszervásárlás magasabb pazarlásra, kevésbé tudatos tervezésre is utalhat.

2. táblázat: Milyen gyakran vásárol élelmiszert?

Naponta	65	18%
Hetente többször	198	54%
Hetente	91	25%
Havonta többször	14	3,8%
Havonta	2	0,5%

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

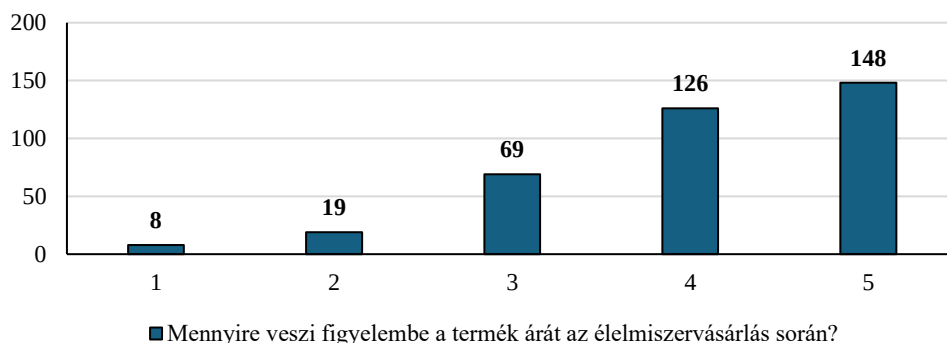
Megvizsgáltam, hogy a válaszadók hol vásárolnak leggyakrabban élelmiszert. A legtöbb válaszadó (75%) szupermarketben, hipermarketben költötte el jövedelmét. A hipermarketben, szupermarketben történő költekezés párhuzamba hozható a pazarlás folyamatos növekedésével. Habár a hatalmas kínálat és a túlzott információ mennyiség, amely ezeket az üzleteket jellemzi, a fogyasztó érdekét szolgálná, nagyon gyakran ellentétes hatást vált ki. A válaszadók mindössze 17%-a látogatja a helyi, kisebb élelmiszerüzleteket. A termelő/helyi piac értéke mindössze csak 6%, amely utalhat arra, hogy nem mindenki számára elérhetőek ezek a formák, másrészt a magasabb árak miatt kevésbé lehet népszerű az alacsonyabb jövedelmű fogyasztók esetében (3. ábra).



3. ábra: **Hol vásárol a leggyakrabban élelmiszert?**

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A továbbiakban kértem a válaszadókat, hogy 5 fokozatú Likert skálán értékeljék, hogy az árat, mint tényezőt, mennyire veszik figyelembe élelmiszervásárlás során. Az 1-es értékelés azt jelentette, hogy egyáltalán nem veszik figyelembe, míg az 5-ös azt, hogy teljes mértékben figyelembe veszik. A válaszadók közül 148 fő teljes mértékben figyelembe vette az árat a vásárlás során, amely a válaszadók 40%-át jelentette. Mindössze 8 fő volt, aki egyáltalán nem vette figyelembe az árat a saját bevallása szerint (4. ábra).



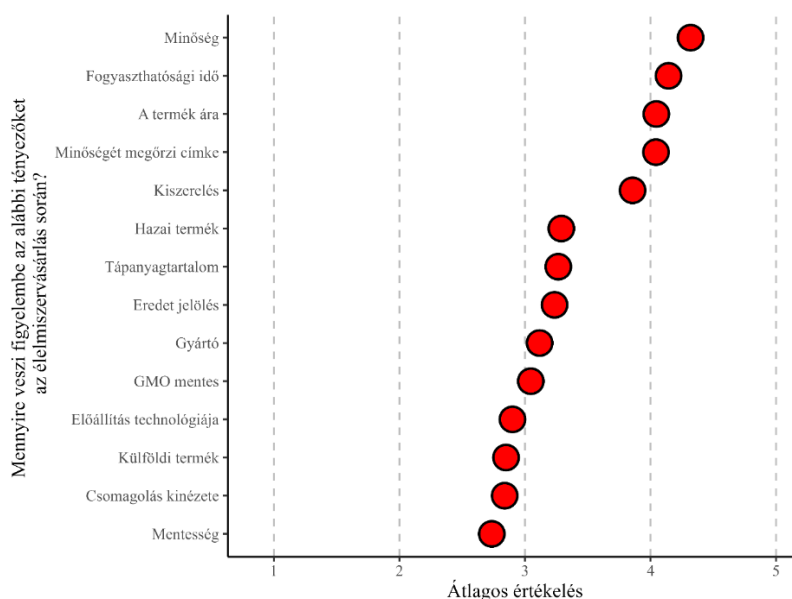
4. ábra: **Mennyire veszi figyelembe a termék árát az élelmiszervásárlás során?**

Megjegyzés: 1 = egyáltalán nem veszem figyelembe, 5 = teljes mértékben figyelembe veszem)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Az előző ábra egybevág azzal, hogy a fogyasztók szerint melyek a legfontosabb tényezők a vásárlás során. A kérdésben arra kértem a válaszadókat, hogy 5 fokozatú Likert skálán értékeljék, hogy mely tényezőket veszik figyelembe élelmiszervásárlás során. Az 1-es értékelés azt jelentette, hogy egyáltalán nem veszik figyelembe, míg az 5-ös azt, hogy teljes mértékben figyelembe veszik. A fogyaszthatósági idő és minőségmegőrzési idő a második és harmadik helyet foglalta el a sorrendben. Miközben az egyik legmagasabb értékelést kapta a

„Fogyaszthatósági idő” és a „Minőségét megőrzi” címke, ezért problémás, hogy közben viszonylag sokan nem ismerik a valódi tartalmát. Ez könnyen élelmiszerpazarláshoz vezethet, mivel az adott dátumon túli, de még fogyasztható élelmiszer is a kukában végzi (5. ábra). További fontos összefüggés, hogy a minőség szerepelt első helyen. A nemzetközi szakirodalom kihangsúlyozta, hogy a legtöbb címkét minőségi és élelmiszerbiztonsági szempontok alapján értékelték a fogyasztók és legtöbbször a minőségjelző címkeket is élelmiszerbiztonsági információnak tekintették.

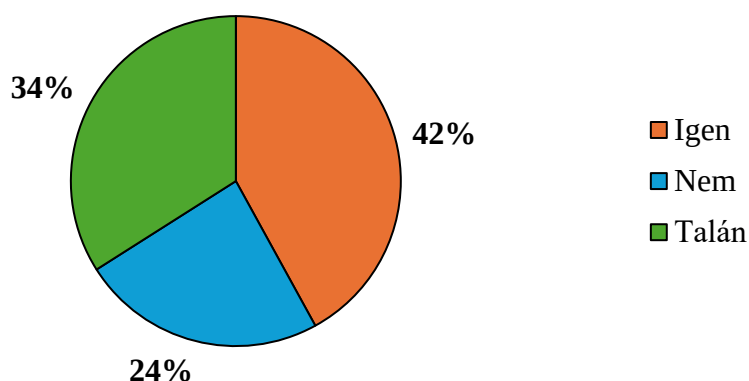


5. ábra: Mennyire veszi figyelembe az alábbi tényezőket az élelmiszervásárlás során?

Megjegyzés: 1 = egyáltalán nem veszem figyelembe, 5 = teljes mértékben figyelembe veszem)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

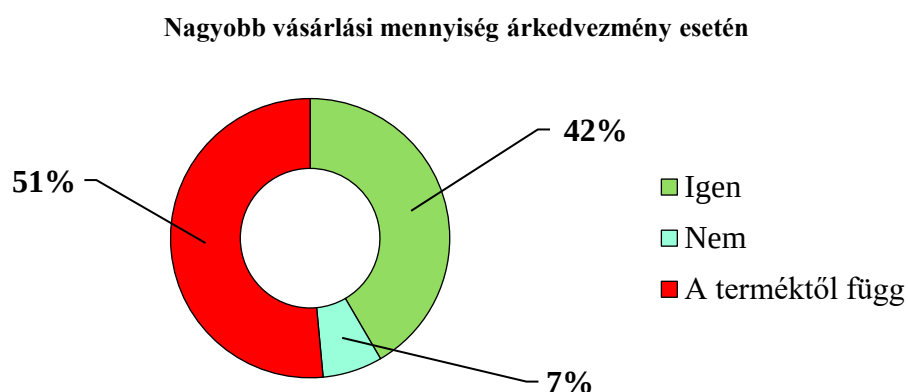
Kérdőíves felmérésem során érdekelt, hogyha egy termék drágább, akkor azt a válaszadók hajlandóbbak-e hamarabb felhasználni, hogy ne romoljon meg. A válaszadók 42%-a (157 fő) igen választ adott, és akik talán hajlandóak a terméket hamarabb felhasználni az mindösszesen 34%-ot (126 fő) tett ki. A válaszadók csupán 24%-a (87 fő) volt az, aki nem használja fel rövid időn belül a terméket, hiába drágább a termék (6. ábra).



6. ábra: **Ha egy drágább termékről van szó akkor hajlamosabb-e gyorsabban felhasználni, hogy ne hogy megromoljon?**

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

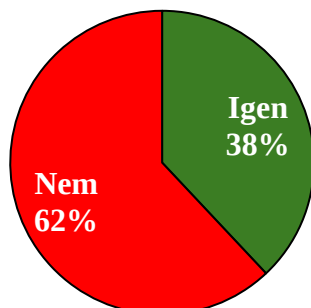
A 7. ábra azt mutatja, hogy a válaszadók hajlandóak lennének-e nagyobb mennyiséget vásárolni egy adott termékből, ha kedvezőbb árat kapnának, például akciók vagy egyéb kedvezmények miatt. Ennek azért magas a relevanciája, mert ez hozzájárulhat ahhoz, hogy a fogyasztók feleslegesen többet vásárolnak a kedvezmények miatt, amely mennyiség végül nem fogy el. Ez növelheti az élelmiszerpazarlás mennyiségét. A válaszadók 42%-a (154 fő) igennel válaszolt, azaz bármilyen áru esetében hajlandó lenne nagyobb mennyiséget vásárolni. A válaszadók 51%-a (191 fő) hajlandó, hogy így vásároljon, de a terméktől függ, míg mindössze 7% (25 fő) nem vásárol nagyobb mennyiségben még a kedvezmények esetén sem. Azaz a válaszadók több mint 90%-a vásárolna nagyobb mennyiséget a kedvezőbb ár esetén.



7. ábra: **Hajlandó többet vásárolni, ha nagyobb mennyiség vásárlása esetén kedvezőbb árat kap?**

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Ahogy a 8. ábrán is látható a válaszadók csupán 38%-a (141 fő) ismeri a FIFO (First In First Out) elvet, míg 62% (229 fő) pedig egyáltalán nem.

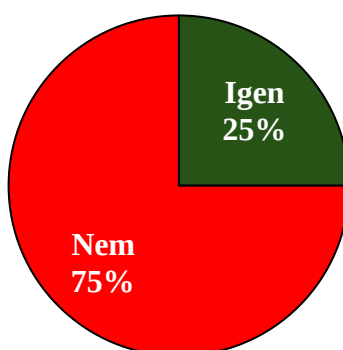


8. ábra: FIFO (First in First Out) elv ismerete

Megjegyzés: Az angol „First in First Out” kifejezésből származik. Magyarra fordítva „Elsőnek be, elsőnek ki.”. Amit elsőnek a hűtőszekrényedbe vagy kamrádba tettél, és közele a lejárat határideje azt szükséges elfogyasztani az elsők között.

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A válaszadók 75%-a azt (N = 278 fő) válaszolta, hogy nem használ otthonában komposztot, mint ahogy a 9. ábra is szemlélteti, 25%-k (N = 92 fő) pedig használ.



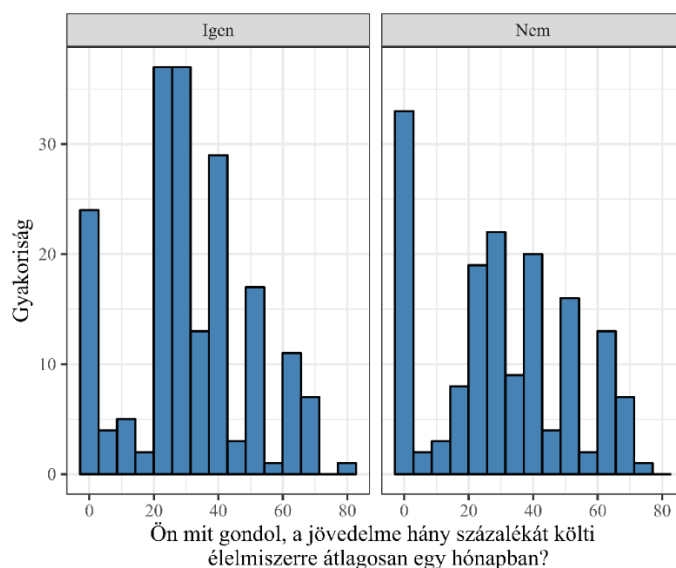
9. ábra: Használ az otthonában komposztálót?

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

4.2. A válaszadók becsléseinek felmérése

A válaszadók saját bevallásuk szerint átlagosan 30,7%-ot költöttek élelmiszerre, 19,6%-os szórás mellett. Környezettudatos csoport átlaga 31,0% (18,2%) és a nem környezettudatos csoport átlaga 30,2% (21,1%) volt. A válaszok 0,1% és 80% között szóródtak, amelyek nagyon extrém értéknek számítanak. Ez azt jelzi, hogy a válaszadók esetében magas volt a

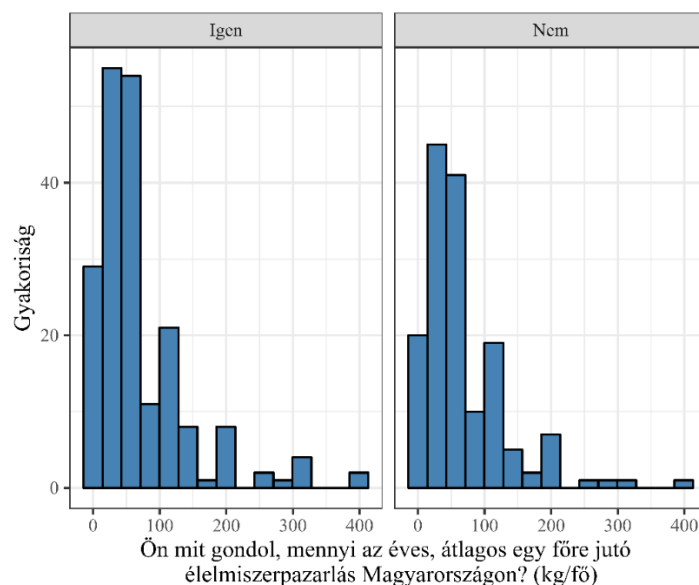
bizonytalanság. A leggyakoribb válasz a 30% (57 fő), a 40% (47 fő) és a 20% volt (34 fő), de többen jelölték meg az 50%-ot (33 fő) és a 60%-ot is (22 fő) (10. ábra).



10. ábra: A válaszadók által becsült élelmiszerre fordított kiadás (%)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Megkérdeztük a válaszadókat, hogy szerintük mennyi volt Magyarországon az egy főre jutó éves átlagos élelmiszerpazarlás mértéke. Itt is szembetűnő volt, hogy nehezen becsülték meg a nagyságrendeket. Egyes válaszadók mindössze néhány kilogrammot írtak be, míg mások 500 kg fölötti értéket. A NÉBIH felmérései szerint a háztartási átlagos élelmiszerhulladék 60-65 kg volt Magyarországon az elmúlt években (NÉBIH, 2023). Ez megegyezett a válaszadók átlagos becsléseivel, akik 65-67 kg/fő értéket becsülték, attól függetlenül, hogy magukat környezettudatosnak tartották vagy sem. Ennek ellenére a szórás értékei 60-70 kg körül mozogtak, azaz a válaszadók becslései között rendkívül nagy volt pontatlanság (11. ábra).

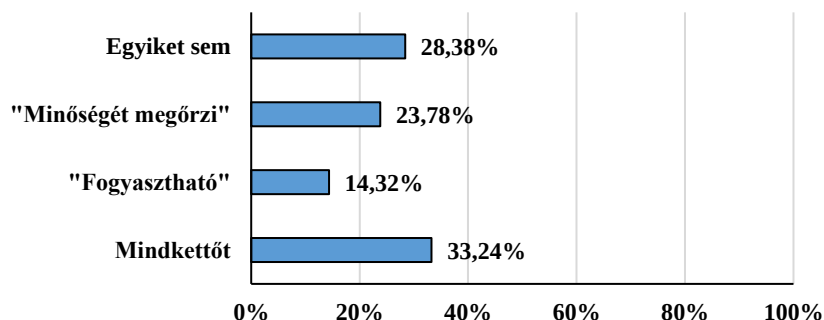


11. ábra: A válaszadók által becsült élelmiszerpazarlás mértéke (kg/fő)

Megjegyzés: Az ábrán csak azok szerepelnek, akik 500 kg vagy az alatt értéket adtak meg.

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A felmérés során megvizsgáltam, hogy a kitöltők meg tudják-e mondani, hogy az egyes címkékhez melyik definíció társul. Először megkérdeztem a válaszadókat, hogy tudják-e mi a különbség a „Fogyaszthatósági idő” és a „Minőségét megőrzi” (minőségmegőrzési idő) idő között. A válaszadók 82%-a azt mondta, hogy tudja mi a különbség a két fogalom között. A válaszok között később kértem őket, hogy párosítsák a helyes meghatározásokat. Ezzel szemben az eredmények azt mutatták, hogy a válaszadók mindösszesen 33%-a jelölte meg mindkettőt helyesen, míg 28%-a egyiket sem. Egyes válaszadók csak az egyik fogalmat jelölték meg. Esetükben magasabb volt azok aránya, akik a „Minőségét megőrzi” címkét helyesen jelölték meg (23%), szemben a „Fogyasztható” címkével (14%). A hibás válaszok esetén a fogyasztók vagy nem jelölték meg a válaszokat, vagy több választ is megjelöltek, amely bizonytalanságra utalt. Gyakori volt, hogy a fogyasztók nem tudták, hogy habár a tartós termékek a „minőségmegőrzési idő” lejáta után is fogyaszthatók megfelelő elővigyázatosság mellett, de kereskedelmi forgalomba már nem hozhatók (12. ábra).

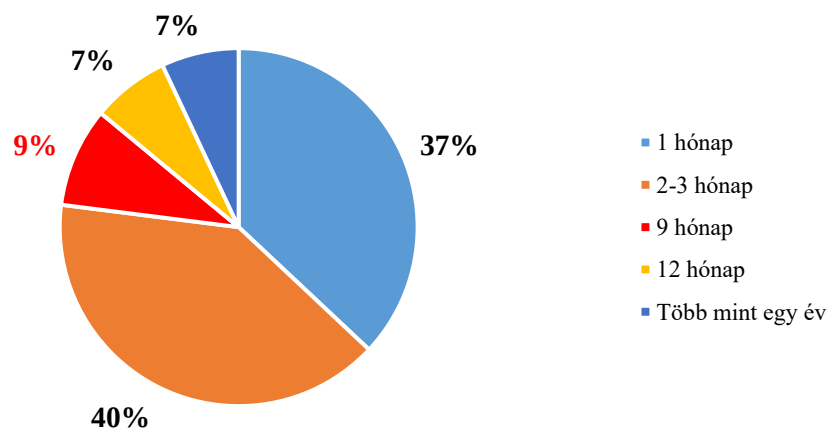


12. ábra: A definíciók helyes felismerésének aránya (%)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Vizsgálatom során egy egyszerű példát hoztam fel a válaszadóknak. Rendelkeznek egy csomag száraztésztával, melynek ma jár le a minőségmegőrzési ideje. A kérdés arra irányult, hogy mit gondolnak ez a tészta mennyi ideig felhasználható (fogyasztható) még a lejárat idejét követően. Mivel a száraztészta tartós élelmiszer, így a minőségmegőrzési idő vonatkozik rá. Azaz a dátum csak a termék minőségét, és nem élelmiszerbiztonsági tényezőket jelent. A megfelelő feltételek mellett a termék még 9 hónapig fogyasztható (Utah Food Bank, 2012; NÉBIH, 2020). A válaszadók 77%-a úgy gondolta, hogy 3 hónapnál tovább nem fogyasztható el ez az élelmiszer. A tészta előzetes felmérések alapján 9 hónap, s annál tovább is elfogyasztható, ezt összesen a kitöltők 9%-a találta el helyesen. Ez arra utal, hogy a válaszadók sokkal rövidebb időt tekintenek biztonságosnak fogyasztás szempontjából, amely jelentősen növelheti az élelmiszerpazarlás mértékét (13. ábra).

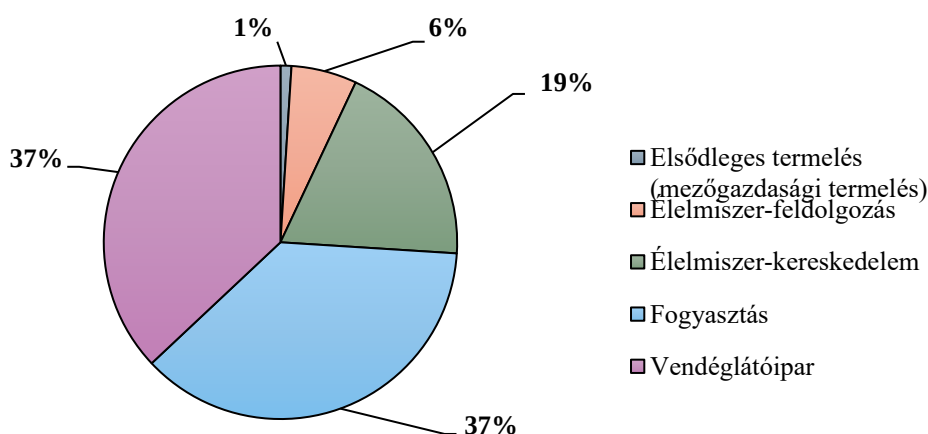
Tegyük fel, hogy Ön vásárolt egy csomag száraztésztát, aminek ma járt le a minőségmegőrzési ideje. Ön szerint mi az ajánlott felhasználási (fogyaszthatósági) határidő a minőségmegőrzési idő lejártát követően?



13. ábra: A válaszadók aránya az egyes válaszoknak megfelelően (%)

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

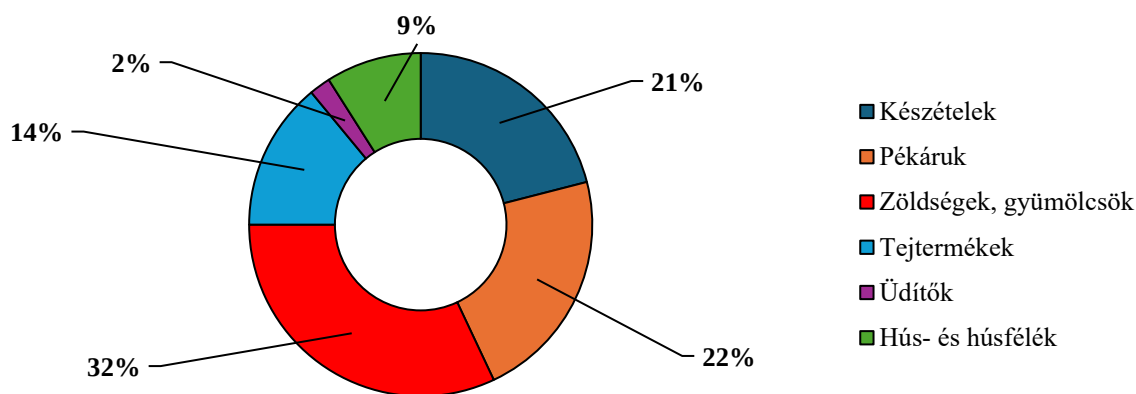
A kérdőívben megkérdeztem a válaszadókat, hogy mit gondolnak, az élelmiszerlánc mely szakaszaiban keletkezik a legtöbb élelmiszerhulladék Magyarországon. A fogyasztás és vendéglátóipar tekintetében volt a legmagasabb a válaszadók száma, amely 37% (136 fő) a volt. A válaszadók 19%-a (71 fő) úgy ítélte meg, hogy az élelmiszeripar kereskedelmi részében keletkezik a legtöbb élelmiszerhulladék, míg a feldolgozást során csak 6% (23 fő) jelölte meg. Mindösszesen 1% (4 fő) volt azok aránya, akik az elsődleges termelést (mezőgazdasági feldolgozás) jelölték meg (14. ábra). Az eredmények utalhatnak arra, hogy a válaszadók jól érzékelik, hogy az élelmiszerpazarlás jelentős része (97%-a az eredmények szerint) a fogyasztáshoz és a kiskereskedelemhez köthető. Ez egyezik azzal, amit a nemzetközi szakirodalom is feltárt, azaz a fejlett országokban az élelmiszer veszteség- és pazarlás 61%-a a fogyasztási szakaszban keletkezik, mivel az ellátási láncok technológiai fejlettsége magas a fejlődő országokhoz képest, az élelmiszer ára pedig relatíve alacsony a jövedelmekhez viszonyítva (Searchinger et al., 2019).



14. ábra: Ön szerint melyik szakaszban keletkezik a legtöbb élelmiszerhulladék Magyarországon?

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A vizsgálat során 32% (120 fő) úgy vélte, hogy zöldségek, gyümölcsök tekintetében pazaroljuk a legtöbb élelmiszert, míg a válaszadók úgy vélték, hogy a pékáruk (22%) és a készételek (21%) pazarlása a következő a sorban. A NÉBIH szerint a készételek, zöldségek és gyümölcsök, illetve a pékáruk voltak a legfőbb pazarolt kategóriák, így a válaszadók véleménye megegyezett az országos felmérések eredményeivel (NÉBIH, 2021). Mindössze 14% volt a tejtermék aránya, amelyet a szakirodalom gyakran az egyik leginkább pazarolt élelmiszernek jelöl meg (Thompson et al., 2020; Li et al., 2020) (15. ábra).



15. ábra: Mit gondol, melyik termékcsoporthoz kerül ki a legtöbb hulladék Magyarországon?

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A kutatás során megkérdeztem a válaszadókat, hogy miért is gondolják magukat környezettudatosnak. A válaszok között megjelent a komposztáló használata, hulladék mennyiségének csökkentése, a szelektív hulladék gyűjtésre való törekvés, az autó használat minimalizálása, és az energiával, vízzel és az egyéb erőforrásokkal történő spórolás (16. ábra).

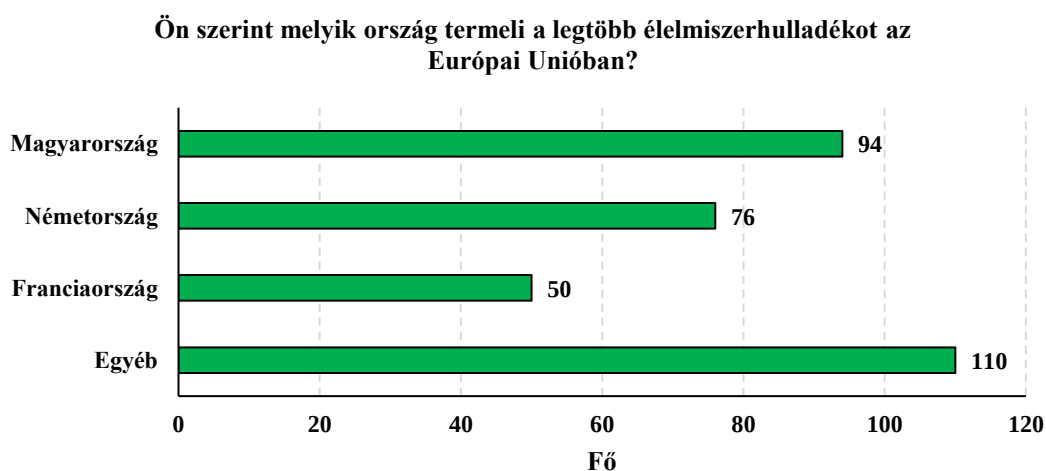


16. ábra: A környezettudatosság jellemzői a válaszadók saját szavai alapján

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A válaszadóknak két kérdést tettünk fel, a tudásuk felmérése céljából. Az első kérdés úgy szólt, hogy „Ön szerint melyik ország termeli a legtöbb élelmiszerhulladékot az Európai Unióban?”, ennek eredményét a 17. ábra szemlélteti. A második kérdés ehhez kapcsolódva úgy szólt, hogy „Ön szerint melyik ország termeli a legkevesebb élelmiszerhulladékot az Európai Unióban?”. Ennek eredményét az 18. ábra mutatja. A kérdések esetén nem a valós összehasonlítást szolgáló fajlagos mutatókra kérdeztünk rá (egy főre jutó élelmiszerpazarlás),

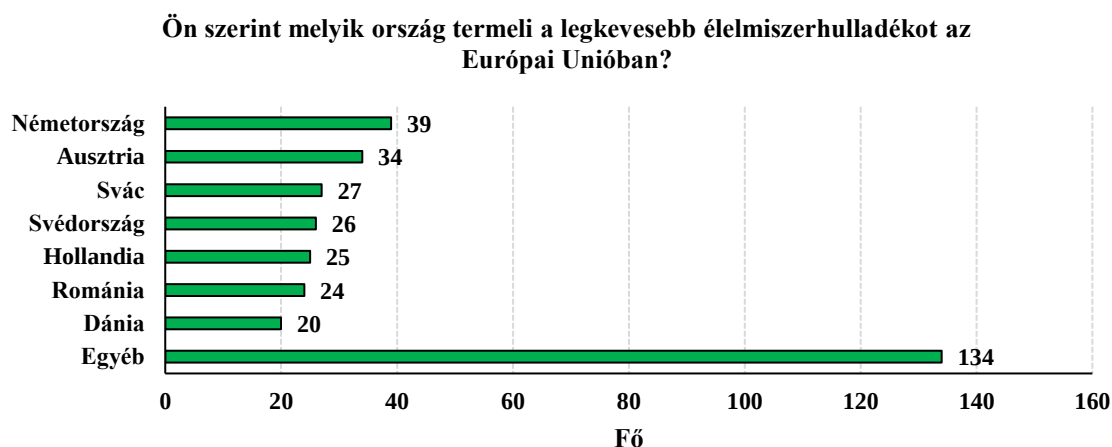
mivel ehhez kapcsolódóan már volt kérdés, másrészt országszintre vetítve érdekes összefüggéseket mutathatnak a válaszok. Attól, hogy egy ország földrajzilag jelentős, még nem feltétlenül pazarol többet. Utóbbi tényező a jövedelem és az életmód komplex függvénye is. A válaszadók szerint érdekes módon Magyarország termelte a legtöbb élelmiszerhulladékot az EU-ban, majd Németország volt a második a sorban és Franciaország. Elképzelhető, hogy a kérdőív témája miatt gondolták sokan úgy, hogy ez „trükkös” kérdés, és Magyarország áll az első helyen. Németország és Franciaország esetében a jelentős terület és a magas életszínvonal játszhatott szerepet. Az EUROSTAT (2021) adatai alapján viszont Olaszország, Franciaország és Lengyelország volt az, aki a legtöbbet pazarolta, friss tömegben mérve.



17. ábra: Legtöbb élelmiszerhulladékot termelő ország az Európai Unióban

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A legkevesebb élelmiszerhulladék termelők esetében (a válaszadók szerinti) változatosabb volt a kép. Főleg magasabb jövedelemmel rendelkező, Nyugat-európai országok jelentek itt meg, de nem volt döntően egyöntetű vélemény és magas volt az egyéb kategória aránya. Mivel mind a két esetben viszonylag magas jövedelmű országokat jelöltek meg a válaszadók, ezért kérdéses, hogy milyen tényezők alapján ítélték. EUROSTAT (2021) adatai alapján viszont a kis területű országok pazarolták a legtöbbet, mivel az alacsony népesség és a kis terület visszafogja az összes élelmiszerpazarlást. Luxemburg, Szlovénia, Észtország és Lettország álltak a lista végén.



18. ábra: **Legtöbb élelmiszerhulladékot termelő ország az Európai Unióban**

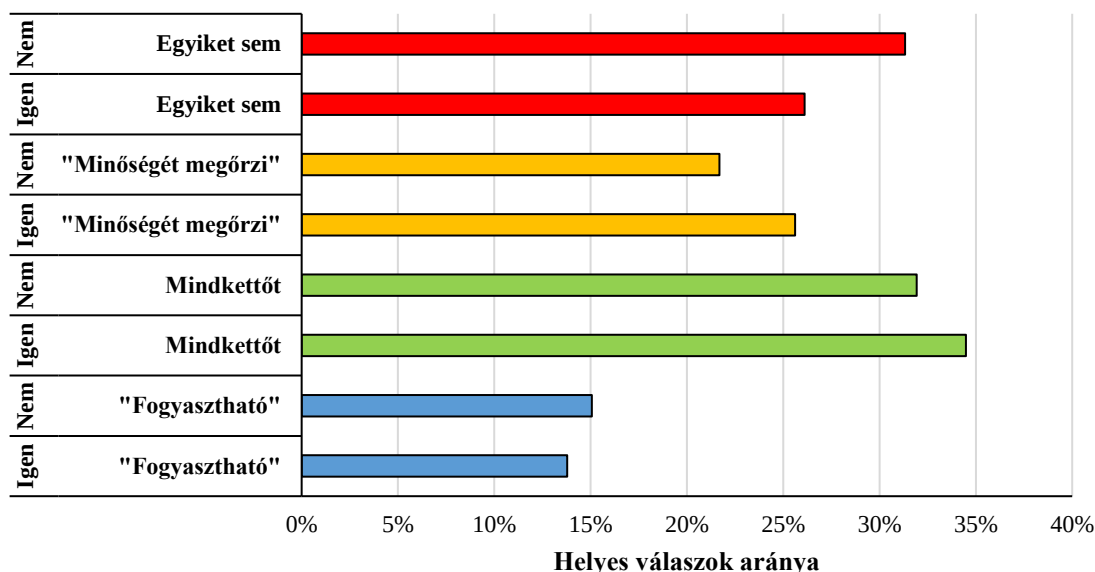
Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

A magasabb jövedelmű országok esetében magas az életszínvonal, az élelmiszerre fordított kiadás aránya a teljes kiadáson belül, ami miatt az élelmiszer könnyen megfizethető. A túlfogyasztás is jellemző ezekre az országokra, így joggal merül fel, hogy az ő esetükben volt a legmagasabb az élelmiszerpazarlás. Egyúttal egyes országok (Hollandia, Dánia vagy Svájc például) esetében a fogyasztók kimutathatóan környezettudatosabbak, amely elősegítheti az élelmiszerpazarlás mérséklését. Ez a kettősség megnehezíthette a válaszadást. Fontos tényező volt az is, hogy a válaszadók mennyiségben vagy értékben gondolkoznak az élelmiszerpazarlásról. A mennyiségi megközelítés valószínűleg gyakoribb, de egyes termékek esetében fontos lehet az értékalapú megközelítés. Ezek a felmérések nem csak önmagukban érdekesek, de rávilágítanak, hogy adott esetben a fogyasztók hogyan ítélik meg az élelmiszerpazarlási célok teljesítését (például egy adott országtól többet várnak el, miközben nem jellemző a túlzott pazarlás az adott tagállam esetében).

4.3. Statisztikai összefüggés vizsgálat

A statisztikai vizsgálatok alapján nem volt szignifikáns összefüggés aközött, hogy valaki környezettudatosnak vallotta magát és hogy milyen jól ismerte a „Minőségét megőrzi” és a „Fogyasztható:” jelöléseket ($\chi^2 = 1,7$, $df = 3$, p -érték = $0,63$). Mivel a p -érték $0,63$ volt, amely nagyobb volt, mint a szignifikancia szint ($\alpha = 0,05$), ezért nem volt olyan kategória, ahol a vártnál többen vagy kevesebben lettek volna az igaz nullhipotézis során várt eloszláshoz képest (19. ábra). Ennek több oka is lehet. Egyrészt lehetséges, hogy a válaszadók helytelenül ítélték meg a környezettudatosságuk mértékét. Másrészt előfordulhat, hogy a válaszadók számára a termékcímkék ismerete nem képezi a környezettudatosság részét szorosan. Ennek oka lehet,

hogy nehéz átlátni, hogy a hiányos információk végül hogyan vezetnek majd élelmiszerpazarláshoz, és annak milyen mértékű a környezetterhelése.



19. ábra: A környezettudatosság szubjektív megítélése és a termékcímkék felismerése közötti összefüggés

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Egyéb tényezők vizsgálatát is elvégeztük. A végzettséget kombináltuk, így a felsőfokú végzettséggel rendelkezők lett az egyik csoport, míg az alacsony vagy középfokú végzettséggel rendelkezők a másik. Ez alapján szignifikánsan több felsőfokú végzettséggel rendelkező vallotta magát környezettudatosnak ($p=0,02$). Szignifikánsan többen voltak a vártnál azok is, akik környezettudatosnak vallották magukat és úgy vallották, hogy tudják mi a különbség a minőségét megőrzi és a fogyasztható címkék között ($p=0,00$) (3. táblázat).

3. táblázat: Egyes tényezők és a szubjektív környezettudatosság összefüggésének vizsgálata

	χ^2	df	p-érték
Nem	0,20	1	0,65
Lakóhely	5,16	2	0,07
Végzettség	5,19	1	0,02*
Jövedelem	5,13	5	0,40
Címkék ismerete	21,92	1	0,00*
Kedvezmény ¹	1,01	2	0,60

Megjegyzés: ¹Hajlandó többet vásárolni, ha nagyobb mennyiség vásárlása esetén kedvezőbb árat kap (pl. egyet fizet, kettőt kap)? *szignifikáns az $\alpha = 0,05$ szignifikancia szinten.

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Megvizsgáltuk azt is, hogy az egyes szocio-demográfiai és egyéb tényezőknek mi volt a kapcsolata a termékcímkék helyes felismerésével. Szignifikáns összefüggés volt a „Minőségét megőrzi” és a „Fogyasztható:” jelölések ismerete és a nem között ($p = 0,02$). Ennek oka az volt, hogy szignifikánsan több olyan férfi volt, aki helyesen ismerte fel a „Fogyasztható” jelöléseket (egyúttal szignifikánsan kevesebb nő volt ebben a kategóriában). A végzettség esetén is szignifikáns volt az összefüggés (itt szintén a felsőfokú vs. közép vagy alacsony fokú végzettség szerepel), mivel a p -érték $< 0,01$. Ennek oka az volt, hogy szignifikánsan többen voltak azok a felsőfokú végzettséggel rendelkezők, akik mind a két címkét vagy legalább a „Minőségét megőrzi” címkét helyesen felismerték. Ezzel szemben az alacsony vagy középfokú végzettséggel rendelkezők esetében szignifikánsan többen voltak azok, akik egyik címkét sem ismerték fel (4. táblázat).

4. táblázat: Az egyes tényezők és a termékcímkék helyes felismerése közötti statisztikai vizsgálat

	χ^2	df	p-érték
Nem	9,70	3	0,02*
Lakóhely	4,55	6	0,60
Végzettség	18,93	3	0,00*
Jövedelem	9,78	9	0,37
Kedvezmény	0,03	2	0,98

Megjegyzés: *szignifikáns az $\alpha = 0,05$ szignifikancia szinten.

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2024

Az eredmények arra utaltak, hogy a válaszadók gyakran nem voltak tisztában fontos információkkal, amelyek hozzájárulhatnak az élelmiszerpazarlás mértékéhez. Ez különösen azért fontos, mert fontos szakpolitikai következtetésekhez vezet.

5. Következtetések és javaslatok

A nemzetközi szakirodalom alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a fogyasztók jelentős része rendszeresen vagy mindig figyeli a címkék információ tartalmát, ennek ellenére kevesen értik pontosan azt. A dolgozat eredményei ezt nagymértékben alátámasztották. A vásárlás tényezői során a "Minőségét megőrzi" és a "Fogyasztható" címke az öt legfontosabb, a vásárlás során figyelembe vett tényező között szerepelt. Eközben a válaszadók 82% azt mondta, tudja mi a különbség a két címke között, ennek ellenére mindössze 33%-uk tudta pontosan felismerni a két definíciót. A helyes felismerés aránya 24% volt a "Minőségét megőrzi" és 14% a "Fogyasztható" címkék esetében. 28% egyik címke fogalmát sem ismerte fel helyesen. A válaszadók viszont helyesen ítélték meg, hogy a vertikum melyik szakaszában keletkezik a legtöbb pazarlás és hogy az milyen termékeket érintett. Az ételmisszerre fordított kiadást és az egy főre jutó éves átlagos ételmisszerpazarlás mértékét is rendkívül nagy szórással becsülték meg a válaszadók. Az összehasonítások során nem volt szignifikáns különbség az önmagukat környezettudatosnak és nem környezettudatosnak vallók között.

A dolgozat eredményei esetében következtetésként levonható, hogy minta válaszadói nincsenek tisztában az ételmisszerpazarlás és ételmisszerhulladék mértékével és nagyságával. Számos terméket azért helyeznek a kukába, mivel nem ismerik a termékcímkéket, és nem tudják, hogy a „fogyaszthatósági idő” és a „minőségmegőrzési idő” (minőségét megőrzi) jelölések között mi a különbség. A kutatás során az is kiderült, hogy az emberek nagy hányada környezettudatosnak véli magát, de a környezettudatosságot gyakran csak a mindennapi élet egy-egy tényezőire vonatkoztatják (például szelektív hulladékgyűjtés). Ez arra utal, hogy a fogyasztókkal nem csak a termékcímkék pontos tartalmát kell megismertetni, hanem a termékcímkék ismeretének a hiányát és az ételmisszerpazarlás közötti összefüggéseket is. Magyarországon ezt a problémát különböző szakpolitikai eszközökkel és szabályozásokkal lehetne orvosolni. Ilyen lehetne az edukációs kampány és a tudatosabb információgyűjtés az ágazati szereplők részéről (amelyet a NÉBIH már jelentős mértékben elkezdett). Célcsoportoként fontos lehet a fiatal gyermekek oktatása is és azok oktatása, akik, habár azt hiszik, értik a címkék információtartalmát, de valójában helytelen a tudásuk. A címkék esetében fontos lenne a csomagológyártókkal közös innovációs megoldások kialakítása, a színek és formák használata, amely messziről, könnyen felismerhetővé tesz egy terméket. Ezen felül érdemes lenne a címkék technikai jellemzőit is módosítani (pl. betűméret, vagy betűszín).

Az ételmisszerpazarlás globális és lokális szinten egyaránt kiemelkedő probléma. Globális szinten a túlvásárlási szokások okoznak problémát a fejlett országokban, valamint a gazdagabb

társadalmi rétegekben figyelhető meg az egészségügyi kockázat növekedése is a túlzott kalóriabevitel miatt. A fejlődő országoknál pedig nagymértékű mennyiségi és minőségi éhezés léphet fel. Lokális szinten megfigyelhető kutatásomban, hogy a válaszadók környezettudatosnak vélik magukat, valamint ismerik a címkék jelölését egy adott terméken, viszont mikor fogalmi párosítást kértem tőlük, beigazolódott, hogy a tudásuk hiányos, illetve abban bizonytalanok.

Nagyobb odafigyeléssel, tudatosabb környezetvédelmi szabályozásokkal visszaszoríthatnánk az élelmiszerhulladék keletkezését. Ehhez az is kell, hogy pontosan mérjük és nyomon kövessük az élelmiszerhulladék keletkezését és mennyiségét, amely mindössze az elmúlt évtizedben indult el. Nagyon fontos a természeti erőforrásaink megóvása, hiszen egyre jobban fenyegeti őket a túlhasználás.

Véleményem szerint már gyermekkortól kezdve fejleszteni kéne a gyerekek ismeretkörét a környezettudatosság és fenntarthatóság szempontjából, különböző feladatok, oktatási videók elsajátításának segítségével. Ebben a szülők szerepe és az otthoni foglalkozások is rendkívül nagy szerepet játszanak. Az élelmiszerpazarlást már egyszerű, a hétköznapi életben is implementálható tevékenységgel is elő lehet segíteni. Az élelmiszer-pazarlást leginkább akkor lehet visszaszorítani, ha megtervezzük a bevásárlást, előre átgondoljuk az étrendünket, megfontoljuk, hogy a nagy kiszerelesű termék biztosan felhasználásra fog-e kerülni, valamint a megmaradt fogásokból új fogás előállítás is lehetséges. Fogyasszuk el és használjuk fel a kevésbé szép, szabálytalan zöldségeket és gyümölcsöket, hiszen ez is ugyan olyan beltartalmi értékkel rendelkezik és az előállításuk ugyanakkora energiaráfordítást igényelt, mint a „szabályos” zöldségek és gyümölcsök esetében.

A későbbiekben új lehetőségek válnak elérhetővé a folyamatos fejlődésnek köszönhetően. Ilyen például az okoshűtő, ami jelzi, hogy meddig kell felhasználnunk az ételt amíg meg nem romlik. A speciális okoscsomagolások, amelyek kevésbé terhelik a környezetet és adott esetben növelik a termék élettartamát szintén ide sorolható (Corrado et al., 2019).

Összefoglalás

Napjaink egyik legégetőbb problémái közé sorolható az élelmiszerpazarlás és az élelmiszerhulladékok széles körének keletkezése. Globálisan jellemző a túlzott erőforrás felhasználás, és a túlzott élelmiszerfogyasztás, amely pazarláshoz vezet, annak ellenére, hogy a fejlődő országokban nem minden helyen jutnak nap, mint nap megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszerhez.

A szakirodalom több kutatásban is megállapította, hogy az alapvető fogyasztói tudás javítása rendkívül fontos, mivel a fogyasztók nagy része a legalapvetőbb termékcímkeket sem érti. Ezek a címkek adott esetben a boltok egymással történő kommunikációját, esetleg a gyártó és a bolt kommunikációját segítik elő, de a legtöbb címke kifejezetten a fogyasztó információs aszimmetriáját igyekszik javítani. Ez csupán azt jelenti, hogy a gyártó, illetve eladó mindig többet tud a termékről. A címkek hozzásegítik a fogyasztót ahhoz, hogy informált döntést hozzon, amely számára optimális. Magyarországon a „Minőségét megőrzi” és a „Fogyasztható” címkek a leginkább használt és ismert információ források, ezért a kutatásomban is ezekre fókuszáltam. A vizsgálatok másik dimenzióját a körforgásos gazdasággal kapcsolatos kezdeményezések jelentették. Ahhoz, hogy az élelmiszerlánc körforgásosan működjön, az élelmiszerpazarlás drasztikus visszaszorítására van szükség.

Kérdőíves kutatásomban az élelmiszerhulladék és fogyasztói viselkedés kapcsolatát vizsgáltam. Fontos volt számomra, hogy megismerjem az élelmiszerpazarlás fontosabb tényezőit, felelős szektorait, az élelmiszerveszteség és pazarlás legfontosabb globális mozgatórugóit, valamint az élelmiszercímkek ismeretét napjainkban.

A válaszadók több, mint 50%-a hetente többször vásárol élelmiszert, ennek következtében minden nap, hónapban, s évben ugrásszerűen növekedik az élelmiszerhulladék mennyisége, melynek mérséklése elengedhetetlen. A legtöbb fogyasztó nem ismeri az pazarlás visszaszorításnak lehetőségeit és az élelmiszeren feltüntetett különböző megjelöléseket sem. Ez részben azért is problémás, mert egyre több információ szerepel a címkéken és a csomagoláson. A fogyasztók a hagyományos vásárlást befolyásoló tényezők mellett (minőség, ár) a „Minőségét megőrzi” és a „Fogyasztható” címkeket is megjelölték a legfontosabb tényezők között. A legtöbben azt állították, hogy ismerik ezeket a címkeket (illetve a címkek információtartalmát megfelelően értelmezik), de az elemzéseim azt mutatták meg, hogy ez közel sincs így. Ez arra utal, hogy a legalapvetőbb fogyasztói információk is hiányosak. Habár a válaszadók valamivel több mint fele környezettudatosnak vallotta magát, a környezettudatosság nem mutatott statisztikailag szignifikáns összefüggést az elemzés egyéb

tényezőivel. A környezettudatosságot saját leírásukkal is jellemezték a válaszadók, amelyből kiderült, hogy a tudatos vásárlás vagy az információk helyes értelmezése nem jelenik meg, mint közvetlen tényező.

A hulladék mérséklésével nem terhelnénk a természeti erőforrásokat, hiszen rengeteg környezetkárosító hatással kell szembenézni az élelmiszerhulladékok kapcsán. Amennyiben pazarlunk, úgy feleslegesen használjuk a Földön lévő energiát, vizet, munkaerőt, tőkét és egyéb közgazdasági tényezőket. Ez a nagymértékű pusztulás hozzájárul, hogy a termőterület csökkenéséhez és az élőhelyvesztéshez is, mind a növény és állatvilág esetében.

Az élelmiszerpazarlás egyes problémáira már 2015-ben a Fenntartható Fejlődési Célok kidolgozásánál is komoly figyelmet fordították. Meghatározták, hogy 2030-ra a fogyasztók szintjén felére kell csökkenteni az egy főre eső élelmiszerhulladékot. 2019-ben megjelent az Európai Zöld Megállapodásról szóló törvény, mely irányt mutat a környezetvédelemmel, fenntarthatósági és fejlődési célokkal kapcsolatban. Az egyre erősebb szabályozás viszont nem teljesíthető fogyasztói magatartásváltozás nélkül.

Irodalomjegyzék

1. 2003. évi LXXXII. törvény az élelmiszerektől
2. Balogh, J.M. – Biró, Sz. – Fertő, I. – Forgács, Cs. – Jámor, A. – Kasza, Gy. – Kőröshegyi, D. – Lehota, J. – Mizik, T. – Podmaniczky, L. – Takácsné, Gy.K. – Takács, I. – Tóth, A.T. – Tóth, J. – Török, Á. (2018): Agrárgazdaságtan II. (Első magyar nyelvű kiadás). Akadémiai Kiadó.
3. BCG (2018): Tackling the 1.6-Billion-Ton Food Loss and Waste Crisis <https://www.bcg.com/publications/2018/tackling-1.6-billion-ton-food-loss-and-waste-crisis>
4. Brown, T. – Hipps, N.A. – Eastel, S. – Parry, A. – Evans, J.A. (2014): Reducing domestic food waste by freezing at home. International Journal of Refrigeration. 40, pp. 362-369. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2013.12.009>
5. Camilleri, A.R. – Larrick, R.P. – Hossain, S. – Patino-Echeverri, D. (2019): Consumers underestimate the emissions associated with food but are aided by labels. Nature Climate Change, 9, 53-58. DOI:10.1038/s41558-018-0354-z
6. Carmen, P. – Juliane, J. – Klaus-Rainer, B. (2013): Lehetőségek az élelmiszer-hulladék mennyiségének csökkentésére. Európai Unió DOI 10.2861/43103
7. Connors, P.L. – Schuelke, W.C. (2022). Date labels and college student perceptions of milk drinkability. Journal of Food Compostion and Analysis, 105 <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2021.104249>
8. Corrado, S. – Caldeira, C. – Eriksson, M. – Hanssen, O.J. – Hauser, H.E. – van Holsteijn, F. – Liu, G. – Östergren, K. – Parry, A. – Secondi, L. – Stenmarck, A. – Sala, S. (2019): Food waste accounting methodologies: Challenges, opportunities, and further advancements. Global Food Security 20, pp. 93–100. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.01.002>
9. Csizmadia, E. (1973): Bevezetés az élelmiszer-gazdaságtanba. Akadémiai Kiadó.
10. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council (2008). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098>
11. Elimelech, E. – Ofira, A. – Eyal, E. (2018): What gets measured gets managed: A new method of measuring household food waste. Waste Management, 76, pp. 68–81. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.03.031>
12. EU (2024): Food labelling rules https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/food-labelling/general-rules/index_en.htm#inline-nav-3
13. EU Platform on Food Losses and Food Waste (2019): Recommendations for Action in Food Waste Prevention. p. 30
14. EUR-Lex (2024): Hulladékhierarchia <https://eur-lex.europa.eu/HU/legal-content/glossary/waste-hierarchy.html>
15. European, C. (2020): A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. 304 cikk <https://edz.bib.uni-mannheim.de/edz/doku/wsa/2020/ces-2020-1189-en.pdf>
16. EUROSTAT (2023): Food waste and food waste prevention – estimates. Link: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates

17. EUROSTAT (2021): Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass. https://doi.org/10.2908/ENV_WASFW
18. Field, A. (2013): Discovering statistics using IBM SPSS statistics. (4. kiad.). SAGE, [https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=c0Wk9IuBmAoC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Field,+A.+\(2013\).+Discovering+statistics+using+IBM+SPSS+statistics.+sage.&ots=LdAkON0v5C&sig=Q_VcL-dUnGeJv42VQ7qSG_7mC20&redir_esc=y#v=onepage&q=Field%2C%20A.%20\(2013\).%20Discovering%20statistics%20using%20IBM%20SPSS%20statistics.%20sage.&f=false](https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=c0Wk9IuBmAoC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Field,+A.+(2013).+Discovering+statistics+using+IBM+SPSS+statistics.+sage.&ots=LdAkON0v5C&sig=Q_VcL-dUnGeJv42VQ7qSG_7mC20&redir_esc=y#v=onepage&q=Field%2C%20A.%20(2013).%20Discovering%20statistics%20using%20IBM%20SPSS%20statistics.%20sage.&f=false)
19. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2003): Trade Reforms and Food Security. Commodities and Trade Division, <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e.pdf> +
20. Golan, E. – Kuchler, F. – Mitchell, L. – Greene, C. – Jessup, A. (2001): Economics of Food Labeling. Journal of Consumer Policy, 24, 117-184.
21. Gong, Z. – Su, L. Y.F. – Zhang, J.S. – Chen, T. – Wang, Y.C. (2022): Understanding the association between date labels and consumer-level food waste. Food Quality and Preference, 96 <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104373>
22. Graham-Rowe, E. – Jessop, D.C. – Sparks, O. (2014): Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. Resources, Conservation and Recycling. 84, pp. 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.005>
23. Hanson, C. – Lipinski, B. – Friedrich, J. – O'Connor, C. – James, K. (2015): What's food loss and waste got to do with climate change? A lot, actually. World Resource Institute. <https://www.wri.org/insights/whats-food-loss-and-waste-got-do-climate-change-lot-actually>
24. Kasza, Gy. – Dorkó A. - Kunszabó A. – Szakos D. (2020): Quantification of Household Food Waste in Hungary: A Replication Study Using the FUSIONS Methodology. Sustainability 2020, 12 (8), 3069; <https://doi.org/10.3390/su12083069>
25. Kasza, Gy. – Kunszabó, A. – Mikulás, V. – Dorkó, A. – Szakos, D. (2023): Fogyasztói élelmiszerhulladék-csökkentési programok Európában. Élelmiszervizsgálati Közlemények, 69(2), 4435-4450. <https://doi.org/10.52091/EVIK-2023/2-4-HUN>
26. Katajajuuri, J.M. – Silvennoinen, K. – Hartikainen, H. – Jalkanen, L. – Koivupuro, H.K. – Reinikainen A. (2012): Food waste in the food chain and related climate impacts. In.: M.S. Corson, H.M.G. – van der Werf (Eds.), Proceedings of the 8th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector LCA Food 2012, INRA, Rennes, France (2012), pp. 627-632
27. Kavanaugh, M. – Quinlan, J.J. (2020): Consumer knowledge and behaviors regarding food date labels and food waste. Food Control, 115, <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107285>
28. Kummu, M. – de Moel, H. – Porkka, M. – Siebert, S. – Varis, O. – Ward, P.J. (2012): Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. Science of The Total Environment, 438, pp. 477-489. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.08.092>
29. Lehota J. – Tomcsányi P. (1994): Agrármarketing. Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN 963 8439 23 1, 249. p.
30. Lehota J. (2001): Marketingkutató az agrárgazdaságban. Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN 963 9358 25 8, 231. p.
31. Li, T. – Messer, K.D. – Kaiser, H.M. (2020): The impact of expiration dates labels on hedonic markets for perishable products. Food Policy, 93, DOI:10.1016/j.foodpol.2020.101894

32. Michael, B. (2019): Food loss and food waste. Edward Elgra Publishing Limited. https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=OgyEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=michael+blankeney+2019+food+loss+and+food+waste&ots=QaP_SReCjb&sig=41Lv7Vd_WeiosvdqF8z6LQkFDSE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
33. NÉBIH (2018): Maradék nélkül az élelmiszerpazarlás ellen.
34. NÉBIH (2018): Minden ötödik kilogramm élelmiszer a kukába kerül: te mennyivel járulsz hozzá? <https://portal.nebih.gov.hu/-/minden-otodik-kilogramm-elelmiszer-a-kukaba-kerul-te-mennyivel-jarulsz-hozza>
35. NÉBIH (2020): Élelmiszer, élelmiszerbiztonság. <https://portal.nebih.gov.hu/-/elelmiszer-elelmiszerbiztonsag>
36. NÉBIH (2021): Ajánlás a minőségmegőrzési idővel rendelkező élelmiszerek lejáratí idő után történő fogyasztathatóságáról https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Ajanlas_minosegmegorzesi+idoval+rendelkezo+elelmiszerek+fogyaszthatosagarol.pdf
37. NÉBIH (2021): Háztartási élelmiszerhulladék felmérés 2021 https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Kutatasi+osszefoglalo_Haztartasi+el+elmiszerhulladak+felmérés+2021.pdf/
38. Neff, R.A. – Spiker, M. – Rice, C. – Schklair, A. – Greenberg, S. – Leib, E.B. (2019): Misunderstood food date labels and reported food discards: A survey of U.S. consumer attitudes and behaviors. Waste Management, 86, 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.01.023>
39. Oláh, J. (2023): A bioökonómia és a körforgásos gazdaság szinergiája és hozzáadott értéke= Synergy and Added Value of Bioeconomy and Circular Economy. Magyar Tudományos Akadémia, 184(4), 498–509. <https://doi.org/10.1556/2065.184.2023.4.9>
40. Papargyropoulou, E. – Lozano, R. – Steinberger, J.K. – Wright, N. – bin Ujang, Z. (2014): The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. Journal of Cleaner Production. 76, pp. 106–115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
41. Paritosh, K. – Kushwaha S. K. – Yadav M. – Pareek, N. – Chawade, A. – Vivekanand, V (2017): Food Waste to Energy: An Overview of Sustainable Approaches for Food Waste Management and Nutrient Recycling. BioMed Research International 2017. 19p. <https://doi.org/10.1155/2017/2370927>
42. Pham, T.P.T. – Kaushik, R. – Parshetti, G.K. – Mahmood, R. – Balasubramanian R. (2014): Food-waste-to-energy conversion technologies: current status and future directions. Waste Manage., 38 (2014), pp. 399–408. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.12.004>
43. Plasil, T. (2020): Black boxing milk: Date labeling, quality, and waste throughout the Norwegian milk chain. Food and Foodways, 28, 22–42. <https://doi.org/10.1080/07409710.2020.1718274>
44. Roe, B.E. – Phinney, D M. – Simons, C.T. – Badiger, A.S. – Bender, K.E. – Heldman, D.R. (2018): Discard intentions are lower for milk presented in containers without date labels. Food Quality and Preference, 66, 13–18. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.12.016>
45. Roodhuyzen, D.M.A. – Luning, P.A. – Fogliano, V. – Steenbekkers, L.P.A. (2017): Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. Trends in Food Science & Technology. 68, pp. 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.07.009>

46. Rovshen, I. – Sanghyo, K. – Sang, H. (2019): Understanding food loss and waste - why are we losing and wasting food? *Foods*, 8(8), 297. doi: 10.3390/foods8080297
47. Samotyja, U. – Sielicka-Różyńska, M. (2021): How date type, freshness labelling and food category influence consumer rejection. *International Journal of Consumer Studies*, 45, 441–455. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12634>
48. Schanes, K. – Giljum, S. – Hertwich, E. (2016): Low carbon lifestyles: A framework to structure consumption strategies and options to reduce carbon footprints. *Journal of Cleaner Production*. 139, pp. 1033-1043. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.154>
49. Schanes, K. – Dobernig, K. – Gözet, B. (2018): Food waste matters-A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*. 182, pp. 978–991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>
50. Schneider, F. (2013): Review of food waste prevention on an international level. *Waste and Resource Management*. 2013, 166 (4), pp. 187–203. ISSN 1747-6526. <https://doi.org/10.1680/warm.13.00016>
51. Searchinger, T. – Waite, R. – Hanson, C. – Ranganathan, J. – Dumas, P. – Matthews, E. – Klirs, C. (2019): Creating a sustainable food future: a menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050. Final report, Washington, DC, World Resources Institute.
52. Shamin, K. – Ahmad, S. – Alam, M.A. (2022): Consumer understanding of food date labels: preventing food wastage. *British Food Journal*, 124, 3116-3132. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2021-0672>
53. Stangherlin, I.d.C. – de Barcellos, M.D. (2018), Drivers and barriers to food waste reduction. *British Food Journal*, 120 (10), pp. 2364-2387. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2017-0726>
54. Szabó, G. (2001): Élelmiszer-gazdaságtan. Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar és Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar
55. Thompson, B. – Toma, L. – Barnes, A.P. – Revoredo-Giha, C. (2018): The effect of date labels on willingness to consume dairy products: Implications for food waste reduction. *Waste Management*, 78, 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.05.021>
56. Thompson, B. – Toma, L. – Barnes, A. P. – Revoredo-Giha, C. (2019): Date-label use and the waste of dairy products by consumers. *Journal of cleaner production*, 247(2), <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119174>
57. Tilman, D. – Clark, M. (2014): Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515(7528), 518-522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>
58. Toma, L. – Costa Font, M. – Thompson, B. (2020): Impact of consumers' understanding of date labelling on food waste behaviour. *Operational Research*, 20, 546-560. <https://doi.org/10.1007/s12351-017-0352-3>
59. UN (2023): International Day of Awareness on Food Loss and Waste Reduction <https://www.un.org/en/observances/end-food-waste-day>
60. Utah Food Bank (2012): Safe Food Donation and General Consumption Guidelines https://www.utahfoodbank.org/wp-content/uploads/2017/02/Complete_Guide_09-25-12.pdf
61. Weis, C. – Narang, A. – Rickard, B. – Souza-Monterio, D.M. (2021): Effects of Date Labels and Freshness Indicators on Food Waste Patterns in the United States and the United Kingdom. *Sustainability* 2021, 13(14) <https://doi.org/10.3390/su13147897>

62. xForest, (2021): Sas Eszter – Hulladékpiramis: hogyan áll össze, mi a célja?
<https://xforest.hu/hulladekpiramis/>

Mellékletek

A kérdőívemben a következő kérdések szerepeltek:

Kedves Kitöltő!

Sarkadi Barnabás, a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karának Vidékfejlesztési agrármérnök szakos végzős hallgatója vagyok. Szakdolgozatomban az élelmiszerpazarlás egyes kérdéseivel foglalkozom. Jelen vizsgálat célja, hogy megismerjem az élelmiszerhulladék és a fogyasztói viselkedés kapcsolatát.

A kérdőív kitöltése körülbelül 10 percet vesz igénybe. A kérdőív teljes mértékben anonim, az adatokat kizárólag tudományos célra fogom felhasználni. A kérdések megválaszolása során nincs jó vagy rossz válasz.

Kérem a kérdőív kitöltésével Ön is segítse szakdolgozatom sikerességét!

Nagyon köszönöm!

Vásárlási szokások

- Milyen gyakran vásárol élelmiszert?
 - a) Naponta
 - b) Hetente többször
 - c) Hetente
 - d) Havonta többször
 - e) Havonta
- Kérem jelölje a skálán, hogy az alábbi tényezőket mennyire veszi figyelembe az élelmiszervásárlás során! (1- egyáltalán nem veszem figyelembe, 5-teljes mértékben figyelembe veszem)
 - a) A termék ára
 - b) Gyártó
 - c) Minőség
 - d) Eredet megjelölés (pl. Tokaji bor, Gyulai kolbász)
 - e) Fogyaszthatósági idő
 - f) Minőségét megőrzi címke
 - g) Hazai termék
 - h) Külföldi termék
 - i) GMO mentes

- j) Kiszerelés
- k) Gluténmentes, cukormentes és egyéb
- l) Csomagolás kinézete
- m) Tápanyagtartalom
- n) Előállítás technológiája (pl. mélyalmos tojás)
- Ön mit gondol, a jövedelme hány százalékát költi élelmiszerre átlagosan egy hónapban?
Kérem csak az otthoni fogyasztását vegye figyelembe 0 és 100 közötti értéket írjon be, % jel nélkül.
- Hol vásárol a leggyakrabban élelmiszert?
 - a) Helyi, kisebb élelmiszerüzlet
 - b) Szupermarket, hipermarket
 - c) Termelői/helyi piac
 - d) Nem vásárolok (magamnak termelem)
 - e) Egyéb
- Hajlandó többet vásárolni, ha nagyobb mennyiség vásárlása esetén kedvezőbb árat kap (pl. egyet fizet, kettőt kap)?
 - a) Igen
 - b) Nem
 - c) Talán
- Milyen gyakran szokott csak azért megvásárolni egy élelmiszert, mert az akciós? (1 - Soha, 5 - Mindig)

Élelmiszerhulladék, élelmiszerpazarlás

- Ön mit gondol, mennyi az éves, átlagos egy főre jutó élelmiszerpazarlás Magyarországon? (kg/fő) Kérem csak számot írjon be!
- Tudja-e mi a különbség a fogyaszthatósági idő és minőségét megőrzi (minőségmegőrzési idő) között?
 - a) Igen
 - b) Nem
- Ön milyen esetekben dob ki élelmiszert?
 - a) Fogyaszthatósági idő lejárt
 - b) Minőségét megőrzi idő lejárt
 - c) Ha már nincs rá szükségem
 - d) Ha úgy ítélem meg, hogy nem fog elfogyni az általam megítélt idő végéig

- e) Ha nem ízlik
 - f) Egyéb
- Ha egy drágább termékről van szó akkor hajlamosabb-e gyorsabban felhasználni, hogy nehogymegromoljon?
 - a) Igen
 - b) Nem
 - c) Talán
- Kérem válassza ki a helyes definíciókat!
 - a) A „fogyaszthatósági idő”-vel rendelkező termékek a lejárát után egészségügyi ártalmat okozhatnak, ezért ekkor már nem fogyaszthatók!
 - b) A „minőségmegőrzési idő” esetében, a termékek a lejárát után is fogyaszthatók megfelelő elővigyázatosság mellett, kereskedelmi forgalomba azonban már nem hozhatók.
 - c) A „minőségmegőrzési idő” esetében, a termékek a lejárát után is fogyaszthatók megfelelő elővigyázatosság mellett, és rövid ideig kereskedelmi forgalomban maradhatnak.
 - d) A „minőségmegőrzési idő” esetében, a termékek a lejárát után egészségügyi ártalmat okozhatnak, ezért ekkor már nem fogyaszthatók!
 - e) A „fogyaszthatósági idő”-vel rendelkező termékek a lejárát után is fogyaszthatók megfelelő elővigyázatosság mellett, kereskedelmi forgalomba azonban már nem hozhatók.
 - f) A két fogalom ugyanazt takarja.
- Önnél mely élelmiszerek kerülnek a leggyakrabban a hulladékba?
- Használ az otthonában komposztálót?
 - a) Igen
 - b) Nem
- Ön szerint melyik szakaszban keletkezik a legtöbb élelmiszerhulladék Magyarországon?
 - a) Elsődleges termelés (mezőgazdasági termelés)
 - b) Élelmiszer-feldolgozás
 - c) Élelmiszer-kereskedelem
 - d) Fogyasztás
 - e) Vendéglátóipar

- Mit gondol, melyik termékcsoporthoz kerül ki a legtöbb hulladék Magyarországon?
 - a) Készételek
 - b) Pékáruk
 - c) Zöldségek, gyümölcsök
 - d) Tejtermékek
 - e) Üdítők
 - f) Hús- és húsfélék
 - g) Egyéb
- Ön szerint melyik ország termeli a legtöbb élelmiszerhulladékot az Európai Unióban?
- Ön szerint melyik ország termeli a legkevesebb élelmiszerhulladékot az Európai Unióban?
- Tegyük fel, hogy Ön vásárolt egy csomag száraztésztát, aminek ma járt le a minőségmegőrzési ideje. Ön szerint mi az ajánlott felhasználási (fogyaszthatósági) határidő a minőségmegőrzési idő lejártát követően?
 - a) 1 hónap
 - b) 2-3 hónap
 - c) 9 hónap
 - d) 12 hónap
 - e) Több mint egy év
- Mit gondol, milyen típusú környezeti terhelést jelent az elpazarolt élelmiszer a Föld számára?
 - a) üvegházhatású gázok képződése
 - b) globális felmelegedés
 - c) szén-dioxid kibocsátás növekedése
 - d) veszélyes gázok keletkezése
 - e) metánkibocsátás
 - f) biodiverzitás csökkenése
 - g) óceánok elsavasodása
 - h) talaj pusztulása
 - i) mérgező anyagok növekedése a talajban
- Ismeri a FIFO (First in First Out) elvet?
 - a) Igen
 - b) Nem

- Ön szerint kinek kellene a legtöbbet tennie az élelmiszerhulladék mennyiségének csökkentéséért?
 - a) A termelőknek
 - b) A feldolgozóknak
 - c) A kereskedőknek
 - d) A fogyasztóknak
 - e) A kormánynak
 - f) Média szereplőinek
 - g) Közoktatásban résztvevőknek
 - h) A fent említett szereplők mindegyikének
- Ön környezettudatosnak tekinti magát?
 - a) Igen
 - b) Nem
- Amennyiben az előző kérdésben "IGEN" választ adott, röviden írja le, hogy mit tekint környezettudatos viselkedésnek!

Szocio-demográfiai adatok

- Az Ön neme?
 - a) Nő
 - b) Férfi
 - c) Egyéb
- Az Ön életkora? Kérem csak számot írjon be!
- Az Ön lakhelye?
 - a) Főváros
 - b) Város
 - c) Község, falu
- Hogyan jellemezné az átlagos havi nettó jövedelmét? (A nettó átlagkereset 435 900 Forint volt 2023 decemberében, kérem ehhez viszonyítson!)
 - a) Jelentősen átlag alatti
 - b) Átlag alatti
 - c) Átlagos
 - d) Átlag fölötti
 - e) Jelentősen átlag fölötti
 - f) Nem rendelkezem saját jövedelemmel

- Ön melyik régióban él életvitelszerűen?
 - a) Közép-Magyarország (Budapest - Pest)
 - b) Nyugat-Dunántúl (Győr-Moson-Sopron - Vas - Zala)
 - c) Közép-Dunántúl (Fejér - Komárom-Esztergom - Veszprém)
 - d) Dél-Dunántúl (Baranya - Somogy - Tolna)
 - e) Észak-Magyarország (Borsod-Abaúj-Zemplén - Heves - Nógrád)
 - f) Észak-Alföld (Hajdú-Bihar - Jász-Nagykun-Szolnok - Szabolcs-Szatmár-Bereg)
 - g) Dél-Alföld (Bács-Kiskun - Békés - Csongrád-Csanád)
- Mi az Ön legmagasabb befejezett iskolai végzettsége?
 - a) 8 általános vagy alacsonyabb
 - b) Szakmunkásképző, szakiskola, szakközépiskola, technikum
 - c) Érettségi
 - d) Felsőoktatási szakképzésben szerzett oklevél (FOSZ)
 - e) BA/BSc képzésben szerzett oklevél
 - f) MA/MSc képzésben szerzett oklevél
 - g) PhD képzésben szerzett oklevél