



**ÉLELMISZERFOGYASZTÁS MARADÉK NÉLKÜL:
A HAZAI FOGYASZTÓK ÉLELMISZERHULLADÉKOKKAL
KAPCSOLATOS ATTITÚDJÉNEK KVALITATÍV VIZSGÁLATA**

ORAVECZ TITANILLA¹ – RIMÓCZI CSILLA¹ – PÓLYA ÉVA¹

¹ Budapesti Gazdasági Egyetem, Külkereskedelmi Kar, Marketing Tanszék, Budapest, Magyarország

ÖSSZEFOGLALÁS

Az élelmiszerhulladékok világszerte jelentős társadalmi, gazdasági és környezeti problémát jelentenek. A tanulmány célja a hazai fogyasztók élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos attitűdjének és hulladékkezelési gyakorlatának mélyebb feltárása kvalitatív kutatás keretében. A kutatás során 16 mélyinterjút készítettünk 2022 tavaszán, amik alapján megállapítható, hogy a fogyasztók nagy része tudatában van az élelmiszerpazarlás negatív hatásainak, és pozitívan viszonyul az elpazarolt élelmiszerek minimalizálásához. Az interjúk során feltárt viselkedésminták közé tartozik a tudatos bevásárlás, a bevásárlólista készítés, az élelmiszer-tárolási gyakorlatok javítása, a komposztálás, az élelmiszer maradékok kreatív felhasználása, a különböző ételmentő akciók követése, valamint a lejáratási dátumok figyelemmel kísérése. A megelőzés és a fenntartható élelmiszerfogyasztás ösztönzése kulcsfontosságú a jövő generációja és a környezetünk szempontjából egyaránt.

Kulcsszavak: fenntarthatóság, tudatos élelmiszerfogyasztás, fogyasztói magatartás, kvalitatív kutatás

**ZERO FOOD WASTE:
A QUALITATIVE STUDY OF HUNGARIAN CONSUMERS' ATTITUDES
TOWARDS FOOD WASTE**

ABSTRACT

Food waste presents significant social, economic, and environmental challenges. The aim of this study is to conduct an in-depth investigation of Hungarian consumers' attitudes and consumer behavior regarding food waste through qualitative research. In spring of 2022 16 in-depth interviews were conducted. It can be concluded that a significant portion of consumers are aware of the issue of food waste and hold a positive attitude toward minimizing food waste. Behavior patterns uncovered during the interviews include

conscious shopping, creating shopping lists, improving food storage practices, composting, creatively using food leftovers, and monitoring expiration dates. However, the results also indicate the need for further education and responsible practices within the food industry to further reduce food waste. Promoting prevention and sustainable food consumption is crucial for both future generations and our environment.

Keywords: sustainability, conscious food consumption, consumer behavior, qualitative research

BEVEZETÉS

Az élelmiszerhulladékok kezelésének kérdése világszerte komplex problémát jelent a társadalom, a gazdaság és a környezet számára egyaránt (*Makányné Kis és Gál, 2019; Rimóczi et al., 2023*). Az utóbbi években világszinten egyre többen foglalkoznak az élelmiszerhulladékok és az élelmiszerpazarlás okozta problémákkal, valamint a lehetséges megoldási javaslatokkal, számos nemzetközi és helyi szervezet dolgozik azon, hogy a vállalatokat ezen a téren tudatos működésre, a lakosokat pedig tudatos fogyasztásra ösztönözze (*Kasza et al., 2023*). Ezen túlmenően az élelmiszerek tudatos felhasználására is próbálják felhívni a figyelmet, továbbá segítséget nyújtanak abban, hogy a fogyasztók megismerjék és elsajátítsák a különböző élelmiszerpazarlást csökkentő módszereket (*NÉBIH, 2020; Maradéknélkül, 2023*). Az élelmiszerpazarlás és az élelmiszerhulladékok mennyiségének csökkentése létfontosságú a fenntartható jövő érdekében, így számos országban az élelmiszerhulladékok csökkentésére jogszabályi keretrendszerrel, valamint szakpolitikai programcsomagot építettek fel (*Kasza et al., 2023*). Az élelmiszerellátási lánc minden tagja érintett az élelmiszerhulladékok problémájában (*Wognum et al., 2011; Popp et al., 2014*), azonban az elpazarolt élelmiszer mennyiséget tekintve megállapítható, hogy a háztartások jelentik a legnagyobb problémát, az élelmiszeripari hulladéktermelést messze meghaladja a lakossági pazarlás (*Balogh, 2021*). A fejlett országokban az élelmiszerhulladék legjelentősebb része a háztartásokban keletkezik, ez az összes európai élelmiszerhulladék csaknem 53%-át teszi ki (*FUSIONS, 2016*), ez Magyarországon egy főre vetítve évente átlagosan 65,5 kg élelmiszerhulladékot jelent (*Kasza et al., 2020*).

Az élelmiszerhulladékokat három fő csoportba sorolhatjuk: megkülönböztetjük az elkerülhető, a potenciálisan elkerülhető és az elkerülhetetlen élelmiszerhulladékok csoportját (*Quested és Johnson, 2009*). Elkerülhetetlen például a hámozott zöldség héja, amely emberi fogyasztásra alkalmatlan, vagy azzá válik a feldolgozási módszer alatt (*Tóth, 2020*). Az elkerülhető élelmiszerhulladéokra jó példa a megromlott zöldség, amit nem fogyasztottak el időben. A potenciálisan elkerülhető élelmiszerhulladék pedig olyan étel, amit az ember a saját egyéni preferenciái, ízlése miatt nem akar elfogyasztani, például kenyérhéj. A leggyakrabban kidobott élelmiszerek jellemzően a fogyasztásra kész élelmiszerek (különösen a házi készítésű ételek), a gyümölcsök és zöldségek, valamint a pékáruk (*Szabó-Bódi et al., 2018; Kunszabó et al., 2023*).

Élelmiszerpazarlásról akkor beszélünk, ha olyan ételt dobnak a szemétkosárba, aminek a hulladékká válása elkerülhető lett volna (Kasza et al., 2020; Balogh, 2021). Ezzel szemben az élelmiszervesztés azt az élelmiszert jelenti, amit a betakarítás, szállítmányozás és a raktározás közben kárba ment (Vámosi és Nyikos, 2021). Az élelmiszerpazarlás problémájának aktualitásából adódóan világszerte számos kutatás készült a témában (Zhang et al., 2018; Diaz-Ruiz et al., 2018; Obersteiner et al., 2021; Principato et al., 2021; Amicarelli et al., 2021; Oláh et al., 2022), így Magyarországon is (Szakos et al., 2021; Kunszabó et al., 2023). A hazai fogyasztók jellemzően igyekeznek elkerülni az élelmiszerpazarlást, odafigyelnek, hogy minél kevesebb elkerülhető és potenciálisan elkerülhető élelmiszerhulladék keletkezzen a háztartásukban (Rimóczy et al., 2023). A háztartási élelmiszerhulladékok mennyiségi növekedésének hátterében számos tényező állhat ilyen például, ha a fogyasztók nem figyelik a szavatossági időt vagy helytelenül értelmezik azt (Farr-Wharton et al., 2014; Canali et al., 2016; Schanes et al., 2018; Ghinea és Ghiuta, 2019), ha túl sok ételt készítenek és a felesleges, (de még eladományozható) ételeket kidobják (Quested és Johnson, 2009; Schanes et al., 2018; Szakos et al., 2021), további probléma a gondatlan tervezés (Schanes et al., 2018), valamint a helytelen élelmiszer kezelés és tárolás (Schanes et al., 2018; Falasconi et al., 2019; Kasza et al., 2020; Tóth, 2020). A cél, hogy minél kevesebb már megvásárolt élelmiszer végezze a kukában és minél több kerüljön fogyasztásra, ugyanakkor fontos, hogy mindig figyeljünk az élelmiszer-biztonsági kockázatokra például ne halogassuk a maradékok elfogyasztását, időben fagyasszuk le az élelmiszermaradékokat és fertőtlenítsük az újra használható tárolóeszközöket (Silvia et al., 2023).

A koronavírus-járvány és az elmúlt évek gazdasági nehézségei jelentős hatással voltak a vásárlói szokásokra, többek között egyre tudatosabban vásárolnak a fogyasztók (Máté et al., 2023), előnyben részesítik a magasabb feldolgozottságú, biztonságos (Mezei és Gombkötő, 2022), természetes és egészséges (Güney és Sangün, 2021), valamint a helyi élelmiszereket (Madarász et al., 2022). Növekedett az otthoni ételkészítés népszerűsége és fontosabbá vált a fogyasztók számára az élelmiszerpazarlás kérdése (Güney és Sangün, 2021).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatás során szeretnénk volna mélyebben megismerni a fogyasztók véleményét az élelmiszerpazarlással kapcsolatban. A tanulmány célja a hazai fogyasztók élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos attitűdjének és hulladékkezelési gyakorlatának mélyebb feltárása volt, melyet kvalitatív kutatás keretében végeztünk. A vizsgálat feltáró jellege miatt, 16 félig strukturált mélyinterjút készítettünk 2022 tavaszán. Az interjúk átlagos időtartama 60 és 90 perc között volt, a vezérfonal többek között az alábbi témákat érintette: Az élelmiszerpazarlással kapcsolatos asszociációk, Az élelmiszerhulladékok környezetre való hatásai; Fogyasztói és vásárlói szokások, Élelmiszerhulladékok kezelése és hasznosítása, a megelőzés jelentősége. Az interjúkat hagyományos tartalomelemzéssel vizsgáltuk. A megkérdezettek hólabda módszerrel kerültek kiválasztásra, különböző

korosztályokból származtak, 20 és 75 év közötti, fele arányban nők és fele arányban férfiak voltak. Lakóhelyüket tekintve budapesti és vidéki lakosok, foglalkozásuk nagy változatosságot mutat. A minta összetételét az 1. táblázat mutatja be részletesen.

1. táblázat: A minta jellemzői és mérete

Az interjú alany azonosítója	Neme	Életkora	Lakóhelye	Foglalkozása
1. Alany	Férfi	20	Szolnok	Tanuló
2. Alany	Nő	21	Budapest	Tanuló
3. Alany	Nő	26	Hévíz	Vállalkozó
4. Alany	Férfi	29	Budapest	Tanuló
5. Alany	Nő	32	Mórahalom	Alkalmazott
6. Alany	Férfi	37	Szarvas	Alkalmazott
7. Alany	Nő	40	Pécs	Alkalmazott
8. Alany	Férfi	42	Etyek	Vállalkozó
9. Alany	Férfi	47	Veresegyház	Vezető beosztású
10. Alany	Nő	51	Mogyoród	Alkalmazott
11. Alany	Nő	54	Budapest	Vezető beosztású
12. Alany	Férfi	54	Budapest	Vezető beosztású
13. Alany	Nő	60	Balatonfüred	Alkalmazott
14. Alany	Férfi	62	Mickolc	Alkalmazott
15. Alany	Férfi	70	Sárvár	Nyugdíjas
16. Alany	Nő	75	Gödöllő	Nyugdíjas

Forrás: Saját szerkesztés

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Az élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos asszociációk

Az interjúk során először az élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos asszociációkról kérdeztük az alanyokat, melyet az 1. ábra szöveghő formájában mutat be. A legjellemzőbb asszociációk az élelmiszerhulladékokkal és az élelmiszerpazarlás megelőzésével, valamint a pazarlás megállításával kapcsolatosak voltak. A kutatásban résztvevők többsége a rengeteg elkerülhető élelmiszerhulladék keletkezését, az élelmiszerpazarlás tényét is felháborítótnak tartja, amikor számos országban nincs elegendő élelmiszer.

Az élelmiszerhulladékok környezetre való hatásai

A megkérdezett személyek láthatóan tisztában vannak azzal, hogy az élelmiszerpazarlás mennyire káros a környezetre. Kiemelhetjük az üvegházhatást, nemcsak a kidobott élelmiszerek lebomlásával van probléma, hanem az ipari mennyiségű előállításuk közben a levegőbe jutó szén-dioxiddal. Sokan kiemelték a húskészítmények környezetterhelő hatását: *„Olvastam, hogy pl. a marhahús vagy csirkehús ipari környezetben való előállítása sokszorosan több szén-dioxid kibocsátással jár, mint pl. a zöldségtermesztés.”* Egyesek szerint a lebomláson és az előállításon kívül nagyban hozzájárul a környezetszennyezéshez a csomagolóanyagok természetbe való jutása.

A mai felgyorsult világban fontos, hogy minden ember kiemelt figyelmet fordítson a tudatosságra. Ez a felfogás fontos az élelmiszerhulladék csökkentése szempontjából, ezzel hozzájárulva környezetünk védelméhez, mindemellett másik pozitív tulajdonságát ránk, vásárlókra gyakorolja, hiszen a tudatosabb vásárlással jelentős pénzt is spórolhatunk.

Fogyasztói és vásárlói szokások

A megkérdezettek tudatosan próbálják megszerezni és lefolytatni a vásárlásaikat. Az elkerülhető élelmiszerhulladék képződésének elkerüléséhez fontos a tudatos bevásárlás: *„mi megtervezzük az étkezéseinket, kb. 3-4 napra előre és mindig átgondoljuk ki miből fog enni, így pontosan ki tudjuk számolni az adagokat”*. A megkérdezettek igyekeznek felhasználni a már megvásárolt termékeket és csak akkor venni belőlük újat, ha már elfogytak: *„belenézünk a hűtőbe és a spájzba és olyat főzünk, amihez mindenünk megvan, szóval sokszor van nálunk paprikáskrumpli”*. Megkérdeztük őket arról is, hogy mennyire tartják magukat tudatos vásárlóknak, írnak-e bevásárló listát, körültekintően vásárolnak-e, valamint mennyire befolyásolják őket az akciók, reklámok, előfordul-e esetenként impulzusvásárlás, ha meglátnak egy kedvező árat. A válaszokból arra a következtetésre jutottunk, hogy a többség próbál tudatos lenni és bevásárlólistát is írni az esetek többségében.

A megkérdezettek közül a többség heti rendszerességgel, vagy ennél gyakrabban, hetente többször keresi fel a boltok polcait élelmiszervásárlás céljából. A pékáruk vásárlásánál a napi, 2-3 napi vásárlás a jellemző, míg a tartós élelmiszerekből, különböző konzervekből ritkábban vásárolnak a fogyasztók. A kutatásban résztvevő interjúalanyok többségéről elmondható, hogy tudatosan indulnak neki a bevásárlásnak, és próbálnak minél kevesebb olyan terméket a bevásárlókosárba tenni, ami aztán végül a kukában végezné. Figyelnek a különböző akciókra, és bevásárlólistát is készítenek mielőtt útnak indulnának. Valamint kiderült, hogy nem igazán hagyják figyelmen kívül a lejárat dátumokat. A válaszadók mindegyike, egytől-egyig odafigyel a termékek szavatossági idejére, és igyekszik azokat, még lejárát előtt elfogyasztani. Illetve néha előfordul természetesen, hogy *„egy-egy termék lejár”*, de ezeknek az eseteknek a száma elenyésző és ha elő is fordul, ezek az ételek sem kerülnek rögtön a kukába, ugyanis lehetőség szerint a család házikedvence lakik jól velük, az állat nagy öröme.

A folytatásban arra voltunk kíváncsiak, hogy mennyire befolyásolják megkérdezettek döntéseit az akciós termékek. Az álláspontokat két szélsőségesebb részre tudnánk

bontani. Az egyik csoportba tartozó személyek vásárlásait általában nem befolyásolják az akciók. Véleményük szerint csak azt vásárolják meg, amire ténylegesen szükségük is van, ragaszkodva a bevásárlói listához. Viszont, ha a listán szereplő egyik tétel akciós a közel lejárat miatt, afelől sem zárkóznak el. A másik csoportba olyan fogyasztókat sorolnánk, akik figyelmét gyakran felkeltik akciók. Véleményük szerint nagyon befolyásolják a döntéseiket bizonyos leárazások, mivel a teljes árú termék már meghaladja számukra a lélektani határt, viszont akciósan megéri nekik ár-érték arányban az adott termék. Számukra egyáltalán nem okoz gondot a közeli lejáratú áru. Olyan példákat hoztak fel, hogy megveszik a húsokat is, amik egy nap múlva lejárnak, mert lehet, hogy nem főzik meg azonnal, de lefagyasztják és esetleg egy hét múlva feldolgozásra kerül.

Élelmiszerhulladékok kezelése és hasznosítása, megelőzési gyakorlatok

Megkértük az interjúalanyokat, hogy fejezzék be az alábbi mondatot: „*Azzal teszem a legtöbbet az élelmiszerpazarlás ellen, hogy...*” Példaként a következő válaszok érkeztek: „*nem impulzus vásárlók*”; „*kevesebb felesleges terméket vásárlók és minden olyan terméket elajándékozok, amit tudom, hogy nekem felesleges lenne.*”; „*igyekszem tervszerűen főzni.*” és „*a szükséges mennyiségnél nem vásárlók többet. Kerülöm az impulzus vásárlást, valamint az emocionális vásárlást. Magyarul célorientáltan vásárlók.*”.

A résztvevők reakcióiból arra lehet elsődlegesen és pozitívként következtetni, hogy az élelmiszerpazarlás problémájának a felvetése nem érte újdonságként a megkérdezetteket, mert már foglalkoznak ezzel a kérdéskörrel. Jellemzően kerülnek az impulzusvásárlást. A maradék mennyiségét próbálják a legtöbb esetben le redukálni, vagy ha esetleg van maradék, akkor azt kiporciózva vagy egészben lefagyasztva elteszik. A vásárlások során csak azokat a dolgokat veszik meg ami tényleg szükséges, a családi vacsoránál csak annyit szednek a tányérjukra, ami biztosan el is fogy. A maradékokat jellemzően komposztálják vagy a háziállatokkal etetik meg, illetve többen szokták karitatív intézményeknek ajándékozni az el nem fogyasztott ételeket, élelmiszereket. Ritkán akad példa arra, hogy kidobásra kerül valamilyen készétel, ezt azzal próbálják elkerülni, hogy az ételmaradékokat elcsomagolják és másnap vagy harmadnap fogyasztják el.

Kellemes csalódást okozott, hogy mindegyik válaszadó rendszeresen szokott főzni. Általánosságban nincsen szigorúan kialakult rendszer az egy hétre jutó főzések számát illetően, de körülbelül 2-3 naponta főznek. Igyekeznek nagyobb adagokat készíteni, hogy egy főzés után még akár 1-2 napig is tudjanak főtt ételt fogyasztani, és addig amíg az adott produktum el nem fogy, addig nem is készítenek másikat. Véleményük szerint átlagosan maximum pár ezer forintnyi étel mehet kárba havonta. Ez is általában annak köszönhető, hogy nem tartják számon milyen ételeket és mióta tartanak a hűtőben, így előfordul, hogy készételt is ki kell dobni hiszen akár egy hónapig is „*pihent*” a hűtő hátuljában. De többen nagyon tudatosak, ezen a téren: „*külön helyünk van a hűtőben azoknak a kajáknak, amit gyorsan meg kell enni, mert pl. ma jár le a szavatossága a joghurtnak*”.

Többen is megemlítették, hogy figyelnek a lejárat dátumra, vásárlás előtt megnézik az akciókat azonban vannak olyan termékek, ahol ragaszkodnak egy bizonyos márkához és az általa nyújtott minőséghez. Kitérve kicsit az akciókra és az impulzusvásárlásra, alanyaink elismerték, hogy néha őket is meggyőzik a kedvező árak és ilyenkor hajlamosak esetleg nagyobb mennyiséget vásárolni egy adott termékből, hiszen ezzel tudnak spórolni. Ilyen esetekben természetesen még jobban próbálnak figyelni arra, hogy a megvásárolt élelmiszer véletlen se végezze a kukában hiszen akkor valójában nem is spóroltak egy forintot sem.

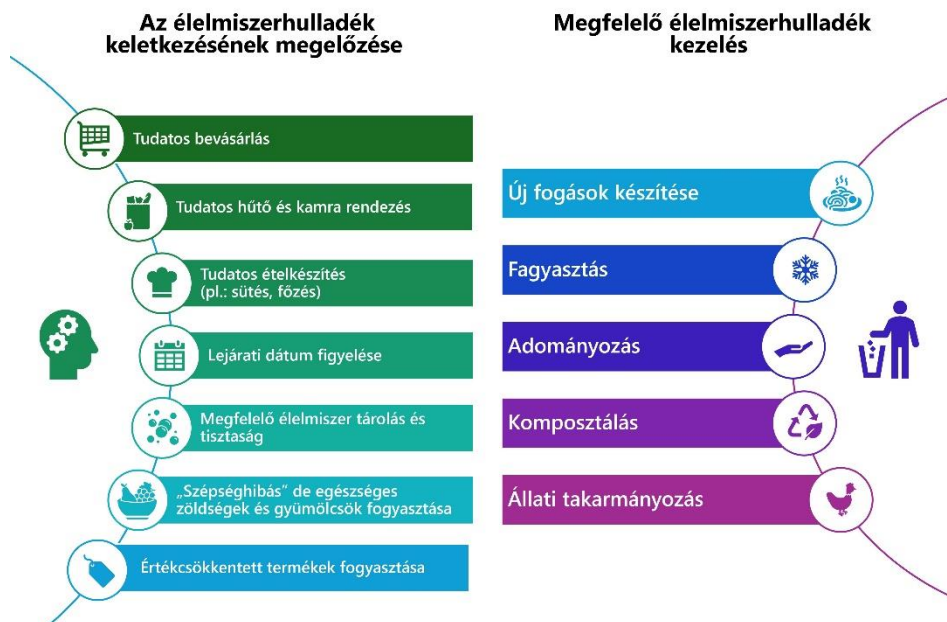
A válaszok elemzéséből arra jutottunk, hogy a fiatalabb válaszadóink igen pozitívan állnak az ételmentéshez, több fiatal is foglalkoztat a téma. A kutatás során a fiatalok elismerően nyilatkoztak a MUNCH nevű alkalmazásról és magáról a kezdeményezésről is, többen használják és kimondottan szeretik a szolgáltatást.

KÖVETKEZTETÉSEK

Kvalitatív kutatásunk alapján megállapítható, hogy a fogyasztók nagy része tudatában van az élelmiszerpazarlás negatív hatásainak, pozitívan viszonyul az elpazarolt élelmiszerek minimalizálásához, próbálják csökkenteni a kidobott élelmiszerek mennyiségét. Az interjúk alapján elmondható, hogy a megkérdezettek általában próbálnak tudatosan vásárolni és egészségesen étkezni, azonban időnként hajlamosak elcsábulni, mivel lépten nyomon csábító ajánlatokkal és akciókkal bombázzák őket az üzletek. A tudatos bevásárlás, a bevásárló lista használata (és betartása) segít elkerülni a felesleges élelmiszerek vásárlását és a túlfogyasztást, ami jellemzően hulladék képződéséhez vezet. Többek a megelőzés hívei, jellemzően olyan ételeket készítenek, amikhez otthon megvan minden hozzávaló, így nem kell vásárolniuk. A tudatosság egy másik megnyilvánulása, hogy a fogyasztók étkezési tervet készítenek a háztartás tagjai számára, átgondolva azt, hogy milyen ételből kik és mennyit fognak fogyasztani. Egy másik lehetséges megoldás az, ha a fogyasztók megelőző lépésként átnézik és rendszerezik a hűtőjüket, figyelik az élelmiszerek lejárat idejét, külön tárolják a gyorsan romló termékeket. Fontos az élelmiszerek újra felhasználása is, például, ha marad pörkölt, amit senki nem kíván elfogyasztani, akkor abból könnyen készíthetünk új fogásként, például hortobágyi palacsintát. Ha az élelmiszer már nem alkalmas emberi fogyasztásra, akkor a házi kedvenceink vacsorája vagy kiváló komposzt alapanyag is lehet a megmaradt ételből. A különböző ételmentő kezdeményezések követése és ételmentő alkalmazások használata is segíthet az elpazarolt élelmiszerek mennyiségének csökkentésében. A tudatos fogyasztók számára nem csak az fontos, hogy az élelmiszerek egészségesek legyenek és etikus módon állítsák elő azokat, de az is nagy jelentőséggel bír számukra, hogy ők maguk is etikusán bánjanak az élelmiszerekkel, így például ne pazaroljanak. A megkérdezettek hulladékkezelési gyakorlatának vizsgálata során megállapíthattuk, hogy a kommunális hulladékon belül, általában az élelmiszerhulladékokat is külön válogatják, szelektíven gyűjtik a háztartások. Az interjúalanyok az élelmiszerhulladékokat

jellemzően komposztálják, a házikedvencüknek adják és csak végső esetben dobják a kukába.

A kutatási eredmények összefoglalásaként a 2. ábra szemlélteti a fent említett hulladékkezelési gyakorlatokat. Az eredmények alapján megállapító, hogy a megelőzés és a megfelelő hulladékkezelési gyakorlat jelentősen hozzájárulhatnak az élelmiszerpazarlás csökkentéséhez.



Forrás: Saját szerkesztés

2.ábra: A megkérdezettek által alkalmazott megelőzési módszerek és jó gyakorlatok, az elkerülhető élelmiszerhulladékok csökkentése érdekében

IRODALOMJEGYZÉK

Amicarelli, V. - Laigoia, G. - Sampietro, S. - Bux C. (2021): Has the COVID-19 pandemic changed food waste perception and behavior? Evidence from Italian consumers. Socio-Economic Planning Sciences, 101095. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101095>

Balogh, J. M. (2021): Élelmiszerpazarlás: családonként évi 50 ezer forintnyi élelmiszer mehet a szemébe. Elérhető: https://klimapolitikaiintezet.hu/cikk/elelmiszerpazarlas-csalad-elelmiszer-szemet?fbclid=iwar1e9t7b0ova5pqmsrpgusuyrlzpw0_e9uvuvfnjcytp0e73fs79t0r6ya8 letöltve: 2022.02.20.

Canali, M. - Amani, P. - Aramyan, L. - Gheoldus, M. - Moates, G. - Östergren, K., - Silvennoinen, K. - Waldron, K. - Vittuari, M. (2016): Food waste drivers in Europe, from

- identification to possible interventions. *Sustainability*, 9 (1) 37. <https://doi.org/10.3390/su9010037>
- Diaz-Ruiz, R. - Costa-Font, M. - Gil, J.M.* (2018): Moving ahead from food-related behaviours: an alternative approach to understand household food waste generation. *Journal of Cleaner Production*, 172 1140-1151. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.148>
- Falasconi, L. - Cicatiello, C. - Franco, S. - Segrè, A. - Setti, M. - Vittuari, M.* (2019): Such a shame! A study on self-perception of household food waste. *Sustainability*, 11 (1) 270. <https://doi.org/10.3390/su11010270>
- Farr-Wharton, G. - Foth, M. - Choi, J.H.J.* (2014): Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. *Journal of Consumer Behaviour*, 13 (6) 393-402. <https://doi.org/10.1002/cb.1488>
- FUSIONS* (2016): Estimates of European food waste levels. <https://eufusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf> Letöltve: 2024.01.10.
- Ghinea, C. - Ghiuta, O.A.* (2019): Household food waste generation: young consumers behaviour, habits and attitudes. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 16(5), 2185-2200. <https://doi.org/10.1007/s13762-018-1853-1>
- Güney, O.I. - Sangün, L.* (2021): How COVID-19 affects individuals' food consumption behaviour: A consumer survey on attitudes and habits in Turkey. *British Food Journal*, 123, 2307–2320. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2020-0949>
- Kasza, Gy. -Dorkó, A. - Kunszabó, A. - Szakos D.* (2020): Quantification of household food waste in Hungary: A replication study using the FUSIONS methodology. *Sustainability*, 12 (8) 3069. <https://doi.org/10.3390/su12083069>
- 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>
- Kunszabó, A. - Kasza, Gy. - Szakos, D. - Oláh, J. - Popp, J., - Lakner, Z. - Dorkó A. - Süth, M.* (2023): Possibilities to reduce household food waste based on consumers' opinions in the light of the SDGs. In: CHANIA 2023 - 10th International Conference on Sustainable Solid Waste Management Chania. Elérhető: http://generalchemistry.chemeng.ntua.gr/uest/chania2023/proceedings/XIV/113.Abstract-v05_XIV_1600-1615.pdf Letöltve: 2023.11.05.
- Madarász, T. - Kontor, E. - Antal, E. - Kasza, G. - Szakos, D. - Szakály, Z.* (2022): Food purchase behavior during the first wave of COVID-19: the case of Hungary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 872. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020872>
- Makányné Kis, E. - Gál, J.* (2019): Élelmiszerpazarlás és mentés Magyarországon. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok*, 14(3), 61-66. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2019.3.61-66>
- Maradék nélkül* (2023): A Maradék nélkül program célja. Elérhető: <https://maradeknelkul.hu/bemutakozik-maradek-nelkul-program/> Letöltve: 2023.10.05.

- Máté, Z. - Oravecz, T. - Pólya É. (2023): Fogyasztói-, illetve vásárlói magatartás vizsgálata: feltáró fókuszcsoportos kutatás a fiatal egyetemisták körében. *Multidiszciplináris Kihívások Sokszínű Válaszok.* (1) 93-117. <https://doi.org/10.33565/MKSV.2023.01.04>
- Mezei, K. - Gombkötő, N. (2022). A COVID-19 hatása a hazai élelmiszergazdaságra. *Strategic Issues of Northern Hungary. Economy-Region-Society/Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek. Gazdaság-Régio-Társadalom,* 19(1). 99-110. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2022.9>
- NÉBIH (2020): 2016-2020 Maradék nélkül. Magyarország nemzeti szintű élelmiszerhulladék-megelőzési programja. Elérhető: https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1171081/Maradek+nelkul+osszefoglalo_2021.pdf Letöltve: 2022.06.10.
- Obersteiner, G. - Cociancig, M. - Luck, S. - Mayerhofer, J. (2021): Impact of optimized packaging on foodwaste prevention potential among consumers. *Sustainability,* 13 (8) 4209. <https://doi.org/10.3390/su13084209>
- Oláh, J. - Kasza, Gy. - Szabó-Bódi, B. - Szakos, D. - Popp, J. - Lakner, Z. (2022): Household food waste research: the current state of the art and a guided tour for further development. *Frontiers in Environmental Science,* 725. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.916601>
- Popp, J. -Lakner, Z. - Harangi-Rakos, M. - Fari, M. (2014): The effect of bioenergy expansion: Food, energy, and environment. *Renewable and sustainable energy reviews,* 32 559-578. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.01.056>
- Principato, L. - Mattia, G. -Di Leo, A. - Pratesi, C.A. (2021): The household wasteful behaviour framework: A systematic review of consumer food waste. *Industrial Marketing Management,* 93 641-649. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.010>
- Quested, T. - Johnson, H. (2009): Household Food and Drink Waste in the UK. *Wastes & Resources Action Programme (WRAP), Banbury.* <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-12/Household-Food-and-Drink-Waste-in-the-UK-2009.pdf> Letöltve: 2023.10.29.
- Rimóczi, Cs. - Pólya, É. - Oravecz, T. (2023): Fogyasztói tudatosság feltáró vizsgálata élelmiszervásárlás és felhasználás esetében. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok,* 18 (Különszám), 411-421. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2023.kulonszam.411-421>
- Schanes, K. - Dobernick, K. - Gözet, B. (2018): Food waste matters – A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production,* 182 978-991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>
- Silva, A. - Junqueira, L. -Truninger, M. - Delicado, A. - Csenki, E. - Fehér, Á. - Ózsvári, L. - Szakos, D. (2023): Assessing learning about food safety using Personal Meaning Maps. *Health Education Journal,* 82(6), 664-679. <https://doi.org/10.1177/00178969231182103>
- Szabó-Bódi, B. - Kasza, Gy. - Szakos, D. (2018): Assessment of household food waste in Hungary. *British Food Journal,* 120 (3) 625-638. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2017-0255>

Szakos, D. - Szabó-Bódi, B. - Kasza, G. (2021): Consumer awareness campaign to reduce household food waste based on structural equation behavior modeling in Hungary. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 24580-24589. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09047-x>

Tóth, B. (2020): Tudatos háztartásokkal a klímaváltozás megfékezéséért. *Pályázati Pávilon*. 2020 tavasz. 14-15.

Vámosi, R. - Nyikos, R. (2021): Környezettudatos, fenntartható táplálkozás. Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar. Elérhető: <https://www.gtk.uni-pannon.hu/hu/greenlikepodcast4/> Letöltve: 2022.03.15.

Wognum, P.N. - Bremmers, H. - Trienekens, J.H. - Van Der Vorst, J.G. - Bloemhof, J.M. (2011): Systems for sustainability and transparency of food supply chains–Current status and challenges. *Advanced engineering informatics*, 25 (1) 65-76. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2010.06.001>

Zhang, M. - Gao, M. - Yue, S. - Zheng, T. - Gao, Z. - Ma, X. - Wang, Q. (2018): Global trends and future prospects of food waste research: a bibliometric analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 24600–24610. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2598-6>