

SZAKDOLGOZAT

Pethő Virág
2025



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
alapképzési szak

A KENYÉR PAZARLÁSÁNAK ASPEKTUSAI FOGYASZTÓI SZEMPONTBÓL

Belső konzulens: **Dr. Szendrő Éva Mónika**
egyetemi docens

Belső konzulens Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
intézete/tanszéke: Mezőgazdasági és Élelmiszeripari
Vállalati Gazdaságtan Tanszék

Készítette: **Pethő Virág**

Budapest
2025

Tartalomjegyzék

| | |
|---|----|
| Tartalomjegyzék..... | 1 |
| 1. Bevezetés | 3 |
| 1.1. Témaválasztás indokai | 3 |
| 1.2. Célok | 4 |
| 2. Szakirodalmi feldolgozás | 5 |
| 2.1. Téma felvezetése | 5 |
| 2.2 A kenyér szerepe a táplálkozásban | 6 |
| 2.2.1. A kenyér története és kulturális jelentősége | 6 |
| 2.2.2. A kenyér fogalma és táplálkozási értéke | 7 |
| 2.2.3. A kenyér helye a modern életrendben | 8 |
| 2.2.4. A kenyérfogyasztás szokásai | 8 |
| 2.3. A kenyérpazarlás helyzete és okai..... | 10 |
| 2.3.1. A kenyérpazarlás mértéke globálisan | 10 |
| 2.3.1. A kenyérpazarlás mértéke Magyarországon..... | 11 |
| 2.3.2. A kenyérpazarlás okai | 14 |
| 2.3.3. Szociális, gazdasági és környezeti tényezők..... | 16 |
| 2.5. Élelmiszerpazarlás csökkentési stratégiák | 18 |
| 2.5.1. Magyar Élelmiszerbank Egyesület..... | 18 |
| 2.5.2. Nébih: Maradék Nélkül..... | 18 |
| 2.5.3. Munch | 19 |
| 2.5.4. Otthoni kenyér mentés | 19 |
| 3. Alapelvek és módszerek | 20 |
| 4. Eredmények és értékelésük | 21 |
| 4.1. Demográfiai adatok | 21 |
| 4.2. Fogyasztással és vásárlással kapcsolatos kérdések..... | 22 |
| 4.3. Kenyérre vonatkozó kérdések a háztartáson belül | 29 |
| 5. Következtetések és javaslatok | 40 |
| 6. Összefoglalás | 42 |
| 7. Köszönetnyilvánítás | 43 |
| 8. Felhasznált irodalmak..... | 44 |
| 8.1. Irodalmak:..... | 44 |
| 9. Ábrák és táblázatok jegyzéke..... | 47 |
| 9.1. Táblázatok jegyzéke | 47 |

| | |
|------------------------------|----|
| 9.2. Ábrák jegyzéke | 47 |
| 10. Melléletek..... | 48 |
| 10.1. Kérdőív kérdései:..... | 48 |
| 11. Nyilatkozatok..... | 50 |

PETHŐ VIRÁG SZAKDOLGOZAT

1. Bevezetés

1.1. Témaválasztás indokai

A téma választásom során sokat gondolkodtam miről is lenne érdemes kutatnom, illetve írnom. Napjaikban nagy hangsúlyt fektetnek az élelmiszerpazarlás problémáira, illetve annak megoldásaira. A téma aktualitását kihasználva gondoltam én is kutatnék kicsit utána. Viszont az élelmiszerpazarlásról már sok kutatás, cikk és szakdolgozat létezik, ezért én szerettem volna valami specifikusabb csoportra koncentrálni. Így a választásom a kenyérré esett.

A kenyér egy olyan alapvető élelmiszer, amely szinte az összes háztartásban megtalálható valamilyen formában, legyen szó bolti fehér kenyérről, egy szeletelt toast kenyérről vagy egy otthon készített kovászos kenyérről. Viszont ezek a frissen készített kenyerek, amik akár egy pékségben vagy otthon készülnek igen rövid felhasználási idővel rendelkeznek. A felhasználhatósági időhöz nagyban hozzájárul a tárolásnak a formája is, ha nem figyelünk arra, hogyan és miként lenne érdemes egy kenyeret tárolni, ronthatunk a minőségén és az eltarthatóságán is. Ennek pedig az lehet vagy lesz a következménye, hogy az a kenyér, amit mi frissen vásároltunk, pár nap alatt bepenészesedik vagy éppen kiszárad, amit az emberek többsége már nem használ fel semmire. Pedig egy száraz kenyeret akár fel lehet használni panír morzsaként, de a penészes részét is a kenyérnek le lehet vágni, ha csak kívül jelentkezik és ugyanúgy fogyasztható a termék. Azonban mi emberek válogatunk, nem véletlenül létezik már több fajtája is a kenyérnek, hogy mindenkinek az igényeit kielégítse, viszont így is sokszor kidobjuk a kenyeret, mert éppen sokat vettünk, vagy az előbb említett problémák miatt nem akarjuk elfogyasztani, ezért inkább megszabadulunk tőle.

Ezenfelül igaz sok irodalom foglalkozik az élelmiszerpazarlás különböző problémáival, viszont konkrétan a kenyér pazarlásával Magyarországon belül egyelőre nagyon kevés szakirodalom foglalkozott, illetve a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) oldalán se találhatóak kifejezetten kenyérré vonatkozó adatok. A pékáruk pazarlásáról már több adat van, de az mégse tükrözi teljesen a kenyér pazarlását. Emiatt is szerettem volna a kenyerek pazarlásával foglalkozni, hogy egy kisebb felmérés alapján nagyjából, megközelítő jelleggel milyen tényezők befolyásolhatják a kenyérnek a pazarlását a fogyasztók. Ezen problémák miatt választottam témámnak a kenyérpazarlását, hiszen olyan praktikákat lehet akár elsajátítani otthon, amik a kenyeret frissen tartaja, ezzel eltarthatóbb lesz. Az ilyen apró szokások beépítése a mindennapjaikba segíthet minket a kenyérpazarlás csökkentését elérni.

1.2. Célok

A szakdolgozatom megírásával célom, hogy megvizsgáljam azokat az aspektusokat fogyasztói szempontból, amelyek a legnagyobb problémát jelentik a kenyér vásárlásakor, fogyasztásakor, ezzel felmérve azon problémákat, amelyek a kenyér pazarlásához vezetnek. A szakirodalmi áttekintéssel egy átfogóbb képet szeretnék alkotni, a kenyér szerepéről a táplálkozásban. Olyan felmérések elemzése, amelyek kapcsolódhatnak a kenyér pazarlásához, és annak megoldásaihoz. Általánosságban bemutatni az élelmiszerpazarlást és annak problémáit, ehhez kapcsolódóan a gazdasági, társadalmi és környezeti tényezőket. Különböző élelmiszermentő programok és kampányok ismertetése, ezzel is felhívva a figyelmet olyan megoldásokra, amik az élelmiszer- és a kenyérpazarlás csökkentése érdekében léteznek.

Saját primer kutatásom a fogyasztókat célozza majd, amelyben olyan kérdésekre várom a választ, amelyek hatással vannak a kenyér fogyasztására, vásárlására és pazarlására is. Olyan információkat próbálok gyűjteni, amikre más irodalmak még nem feltétlen mutattak rá. Szeretném felmérni a vásárlási preferenciákat, a háztartásban alkalmazott tárolási módszereket. Ugyanígy a háztartáson belül a kenyér pazarlásának a mértékét szeretném feltérképezni.

A szakirodalmi áttekintéssel és a primer kutatással olyan adatok és információk együttesét szeretném prezentálni, amely egy egészen valós képet nyújt a kenyér-, illetve az élelmiszerpazarlásról a fogyasztói oldalról.

2. Szakirodalmi feldolgozás

2.1. Téma felvezetése

Az élelmiszerpazarlás mint probléma egyre gyakrabban felmerülő téma, hiszen az élelmiszerek termelése, szállítása és fogyasztása során keletkező hulladékok és veszteségek befolyásolják a környezetet, a gazdaságot és a társadalmat is. Hiába vannak az élelmiszerpazarlás csökkentésére különböző programok, felmérések, és statisztikai adatok, a kidobott élelmiszer mennyisége nagy mind lokálisan, mind globálisan. Magyarországon a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) egyik olyan szereplő, aki nagyban hozzájárul az élelmiszerhulladék csökkentéséhez. 2016-ban indították el a Maradék nélkül programot, ami azóta Magyarország nemzeti élelmiszerpazarlás-megelőzési programjává nőtte ki magát, illetve ugyanebben a program első háztartáson belüli felmérése élelmiszerhulladék termelés mennyiségének feltérképezése érdekében. Azóta ezt a felmérést már többször is végrehajtották még több háztartás becsatlakozásával, a minél pontosabb eredmények kimutatása érdekében. Idén, azaz 2025-ben a 7. ilyen felmérés veszi kezdetét novembertől. Magyarországon az utóbbi pár évben észrevehető volt a változás pozitív irányba. Ennek a tudatos vásárláson, és ételfogyasztáson felül, feltehetőleg egyéb okai is vannak. Az egyik tényező a 2020-ban érkező pandémiás időszak volt, hiszen az embereket itt alig mehetek ki a boltokba, többen előre megírt bevásárló listával érkeztek, illetve sokan az otthoni ételek lefagyasztásával és a sokáig eltartható, például konzerves ételek vásárlásával próbálták elkerülni a többszöri kijárást. A másik ilyen ok a termékek árának a növekedése, hiszen, ha csak a közelmúltba tekintünk vissza 2022-höz képest 2024-re az árak megkétszereződtek, aminek oka a nagy infláció volt. Az emberek emiatt elkezdtek még jobban odafigyelni az egyes termékek áraira, és tudatosabban a ténylegesen szükséges termékeket vásárolták meg. Ezek a tényezők és még sok maradék mentő program miatt is csökken egyre jobban az élelmiszerek pazarlása.

Ugyan sok felmérés, szakirodalom és cikk foglalkozik az élelmiszerpazarlással, legtöbb együttesen nézi az összes élelmiszert. Míg a külföldi irodalmak között találni több olyan cikket, ami egy adott élelmiszerral, vagy élelmiszercsoporttal foglalkozik, addig Magyarországon kevés ilyen található még.

Az egyik legnagyobb mértékben pazarolt élelmiszerek a pékáruk, azon belül is a kenyér, illetve a zsemle. Ez nem meglepő. hiszen a kenyér az egyik legalapvetőbb élelmiszerként jelenik meg a mindennapjaikban. A kenyér fő energiaforrásként szolgálhat étkezéseikben, de

ezen felül rostot és különféle vitaminokat is tartalmazhat. A kenyérfogyasztás mindennapos jellege ellenére kevés figyelem irányul arra, hogy ezek az élelmiszerek milyen arányban végzik hulladékként fogyasztói szinten. Ezeknek az élelmiszerhulladékoknak jelentős része elkerülhető lenne a háztartásokban Magyarországon, és az összes olyan országban, ahol ugyanez a helyzet áll fenn.

Az élelmiszerpazarlás megelőzése érdekében fontos figyelembe venni a fogyasztói magatartást, hiszen a fogyasztók tudatossága, szokásai, az ételekhez való viszonya, az étel tárolása, feldolgozása és fogyasztása, mind olyan tényező, ami hozzájárulhat a pazarlás csökkentéséhez.

A kenyér, mint alapvető élelmiszer megfelelő minta lesz a dolgozatom munkájához, amiben a háztartáson belüli pazarlást és a fogyasztói magatartást szeretném felmérni. Ezzel is olyan tényezők, adatok feltárását, amik választ adhatnak a kenyér el nem fogyasztásához, kidobásához, illetve hogyan viszonyulnak a fogyasztók a kenyér vásárlásához és felhasználásához, ezzel akár bizonyos viselkedési mintákat felfedezve.

2.2 A kenyér szerepe a táplálkozásban

2.2.1. A kenyér története és kulturális jelentősége

A kenyér egyik olyan legalapvetőbb élelmiszerünk, amit évezredek óta készítünk mi emberek, ezáltal nem csak, mint élelmiszer, hanem kulturális és történelmi jelkép is jelen volt. Nem véletlen, hogy a kenyér régen és most is egy fontos élelmiszerünk, hiszen elkészítéséhez lisztre, vízre, élesztőre és egy kicsi sóra volt szükség, majd dagasztották, hagyták kelni, és a végén pedig megsütötték (Pico et al., 2015). Ettől az egyszerű receptúrától függetlenül az évek alatt nagyon sok új, különböző kenyérféle született meg, a változatosabb és különleges étrendek érdekében is.

Régen a pénz elértéktelenedése miatt a kenyér alapanyagait, a lisztet vagy a különböző gabonákat fizetőeszközként is használták, és más áru cserélték (Báti, 2017). Ebből is látszik, hogy a kenyér alapanyagaihoz való hozzájutás, ezáltal a kenyér készítése és fogyasztása egyfajta kiváltságnak is tekinthető. A kenyér régen a családi jóllétet, a termékenységet, a bőséget is jelentette. A kenyér, mint jelkép jelen van különböző vallásokban is. Több szólásunk és közmondásunk született, amiben a kenyér különböző jelentésekkel bír.

A táplálkozáskultúrában is máshogy bántak a kenyérral, az asztalon meghatározott helye volt és szépen hímzett kendővel takarták le. Ha véletlenül egy szelet a földre esett, felvették és megcsókolták (Báti, 2011). Azóta nagy változásokon ment keresztül az egész világ, így a

kulturális jelképe a kenyérnek sokban formálódott, megváltozott. Ugyan nem ilyen bánásmóddal, de mai napig a kenyér az egyik alapvető élelmiszerként van jelen.

A történelem során a legtöbb helyen társadalmi rend alakult ki a kenyér fogyasztása alapján. A legpuhább, legfehérebb és legtöbb búzaliszttel készült kenyerek az elitek rétegében volt elterjedt, míg az alacsonyabb osztályba tartozóknak a rágósabb, sötétebb és különféle gabonalisztekkel készült kenyerek jutottak. A fehér kenyér egy újfajta tekintélyt jelentett, amely a haladás eszméire, a mérhetőségre, a tudományos elvekre és az ipari élelmiszertermeléshez hozzájáruló különféle technológiákra támaszkodott (Bobrow-Strain, 2012). Különböző szerepei a kenyérnek mutatják, mennyire fontos volt a múltban az emberek számára, és hogy sokban formálta a társadalom fejlődését, alakulását, ezáltal a különféle nézetek létrejöttét.

2.2.2. A kenyér fogalma és táplálkozási értéke

A Magyar Élelmiszerkönyv meghatározása alapján, *„Kenyernek minősül a döntő részben gabonaőrlemény(ek)ből kovászos technológiával vagy kovászt helyettesítő kovászkészítmény felhasználásával, tésztakészítéssel, alakítással, lazítással, sütéssel majd csomagolással vagy csomagolás nélkül előállított élelmiszer. A csomagolatlan termék tömege 250g-mal osztható, de legalább 250 gramm. Formája lehet szabadon vetett, illetve formában sült.”* (Magyar Élelmiszerkönyv, 2012a). A kenyér rugalmasságát a gabonafélékben található glutén két fehérje, a gliadin és a glutenin keveréke alakítja ki. Másik nevén a sikér tulajdonképpen egy ragasztó-fehérje, amely jól formázhatóvá és keleszthetővé teszi a kenyeret, illetve egyéb péksüteményeket és tésztákat is (Riskó, 2017).

A legnagyobb sikértartalommal a búza rendelkezik, ezért a búzalisztből készíthető nagy térfogatú, laza bélzetű kenyér. A búzaliszt szinte csak magbelsőt tartalmaz, ezáltal hagyományos feldolgozása során minőség szempontjából fontos anyagokat veszít. A teljes kiőrlésű lisztekben viszont megtalálható szinte a gabonaszem összes alkotója, a magbelsőn kívül, a búzaszem külső rétegeit és a csírákat is tartalmazza. Ebből a lisztből készült kenyereknek, magas a kálim-, kalcium-, és magnéziumtartalma, valamint E-vitaminban és többféle B-vitaminban is gazdálkodnak. A kevésbé magas sikértartalommal rendelkező liszttel készült kenyerek, mint például rozslisztes, sokkal tömörebb szerkezetű kenyeret alkotnak (Kata, 2021). Emiatt is létezik már többféle kenyér, mint például a félbarna kenyér, rozskenyér, teljes kiőrlésű kenyér és fehér kenyér.

A Magyar Élelmiszerkönyv (2012b) előírása a sütőipari termékekről meghatározza az egyes kenyér fajták liszttartalmának a mértékét. A fehér kenyér teljes mértékben fehér

búzakenyérlisztből készül, a félbarna kenyerek a búzakenyérliszten kívül 15% világos rozslisztet tartalmaznak. A rozskenyérnél legalább 60% rozsliszt és legfeljebb 40% búzaliszt arány az előírt. A teljes kiőrlésű kenyér 60% teljes kiőrlésű liszt és legfeljebb 40% egyéb liszt hozzáadásával készül. Ezenfelül egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek, a különböző magvakkal, vagy burgonyával készült kenyerek.

A kenyér magas szénhidrát tartalma miatt energiaforrásként nagy szerepet játszik a táplálkozásban, azonban figyelni kell a mértékre, mivel könnyen megemelheti a vércukorszintet, illetve érdemes odafigyelni a kiegyensúlyozott és változatos étkezésre is. Egyéb jótékony hatással rendelkezik még a teljes kiőrlésű kenyér, aminek a fogyasztásával csökkenthető az elhízás esélye, védőhatást fejtenek ki szív- és érrendszeri betegségek ellen, illetve 2-es típusú cukorbetegség és bélrendszeri daganatok ellen is védhet (Magyar Nemzet, 2020). Ezek mind fontos szerepet játszanak a szervezetünk egészségének a fenntartásában, ezért se szabad teljesen kizárni a kenyeret az étrendünkéből, de érdemes utána járni miből milyen mértékben szabad fogyasztani.

2.2.3. A kenyér helye a modern étrendben

Nem csak a kenyér, de sok élelmiszer szerepe megváltozott az elmúlt években a táplálkozásban. Sok új modern táplálkozási formával, diétával és egyéb étrendekkel találkozhatunk. Egyre elterjedtebb lett a vegán vagy vegetáriánus étkezés. Emellett szénhidrát csökkentett étrendek is egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek, főleg azon személyek körében, akik a testsúlyukból szeretnének veszíteni. Létezik egy úgynevezett ketogén diéta, ahol szénhidrát helyett magas zsírtartalmú élelmiszerek fogyasztanak az emberek, ezzel elérve azt, hogy szervezetük ráálljon arra, hogy a zsírokat hasznosítsa elsődleges energiaforrásként, ezzel segítve a fogyást (BioTechUSA, 2025). Sokan úgy tekintenek a kenyérré, mint plusz kalória bevitelre, és helyette alternatív, kenyérpótló termékeket, például puffasztott rizst fogyasztanak az étrendjükben. Viszont, ha mértékleteségre törekszünk és változatosan étkezünk a kenyér nem, hogy negatív szereplőként jelenik meg, de pozitív hatással van a szervezetünkre, magas rost és egyéb tápanyagtartalma végett. A folyamatos fejlődés és új élelmiszerek, étrendek miatt kevesebb hangsúlyt kap a kenyér mindennapi fogyasztása, illetve ma már egy könnyebben pótolható élelmiszerré is vált, viszont még mindig egyik alapvető élelmiszerünk.

2.2.4. A kenyérfogyasztás szokásai

Európán belül is változó egyes országokban a kenyér fogyasztásának a szokásai. Például az Egyesült Királyságban az egy főre jutó éves kenyérfogyasztás 37 kg. Addig ez

Törökországban több, mint háromszorosa, 150 kg az éves átlag (Sarica et al., 2021). Ezenfelül Afrikában és Ázsiában, ahol a kenyér nem számított alapvető élelmiszernek, ott megnőtt az igény rá, a kényelem és az időmegtakarítás miatt (Weegels, 2019). Lengyelországban pedig éppen a fordítottja történt, ott csökkent a kenyér fogyasztásának a mennyisége (Hadyński and Genstwa, 2019).

Az országon belüli különbségek ellenére, a kenyér továbbra is az Európai Unió tagállamaiban fogyasztott egyik legrepresentatívabb élelmiszer- és italterméknek számít, a termékkosárban való fogyasztása évi 19,75 millió tonnát tesz ki, ami fejenként évi 39,3 kg-ot jelent, és a teljes kosárnak mindössze 7,3%-át teszi ki. A kosárban a kenyéren kívül megtalálható termékek a következők: sertéshús, marhahús, baromfihús, tej, sajt, vaj, cukor, napraforgóolaj, olívaolaj, burgonya, narancs, alma, ásványvíz, pörkölt kávé, sör és előre elkészített ételek. És a legnagyobb százalékkal az ásványvíz és a tej szerepelt, 19,4% és 14,8%-val (Notarnicola et al., 2017).

Az különböző étrendek, kultúrák, kenyér minőségének és árának változása miatt átalakult a háztartáson belüli kenyér fogyasztásának mértéke is. Ezt a változást befolyásolja a jövedelem és a háztartás nagysága is. Ami pedig hatással van a pazarlás mértékére.

Egy lengyel kutatás során felmérték különböző helyzetű, nagyságú háztartások kenyér fogyasztásának a szokásait. A kutatás egészen 1978-ig nyúlik vissza, és 2020-ban fejeződött be. 1994 óta drasztikusan csökkent a kenyér fogyasztása, és azelőtt is ingadozó volt a fogyasztás mértéke. A csökkenésnek az oka lehet az ipar kezdeti fejlődése, illetve a különböző termékek megjelenése, ezáltal sokkal nagyobb lett a választék az élelmiszerek, és a pékáru termékek között is. 2020-ban a pandémiás időszak is befolyásolta a kenyér fogyasztását, ami csökkent ebben az időszakban. A kutatás alapján a legnagyobb mennyiségben az 1 fős háztartásokban fogyasztanak kenyeret, míg a legkevesebbet a 4 fős háztartások fogyasztanak. Ezenfelül a kenyér fogyasztásának a mértékét befolyásolja a jövedelem mértéke is. A kutatás alapján kapott eredmények, azt mutatták, hogy a legszegényebb háztartásokban az átlagos kenyérfogyasztás fejenként a legtöbb, ami 4,23 kg volt. Míg a legkevesebbet fogyasztó csoport a leggazdagabbak voltak, 3,95 kg átlagos fogyasztás fejenként. Ez a tendencia azt mutatja, hogy a kevésbé tehető háztartásokban a kenyér szolgál fő energiaforrásként (Sadowski et al., 2024).

Az elsődleges energiaforrás és a kenyérfogyasztás közötti összefüggést vizsgálva a tanulmányok azt mutatják, hogy hasonló kapcsolat áll fenn a kevésbé és a fejlettebb országok között. Illetve a különböző típusú étrendek is befolyással vannak a kenyér mértékének a bevitelére (Truesdell et al., 2018).

2.3. A kenyérpazarlás helyzete és okai

2.3.1. A kenyérpazarlás mértéke globálisan

A globális élelmiszerpazarlás egyik legjelentősebb problémája a pékáruk, különösen a kenyér elherdálása. Igaz manapság, ebben a modern világban az élelmiszeripar és azon belül is a különböző technológia folyamatok folyamatosan fejlődnek az élelmiszer előállítás terén, és elméletileg elegendő táplálékot tudunk előállítani minden ember számára, mégis a pazarlás mértéke óriási. A kenyér, a készételek és a gyümölcsök, zöldségek mellett az egyik leggyakrabban pazarolt élelmiszer, ami különösen elszomorító, hiszen az emberek egyik, ha nem a legalapvetőbb tápláléka. Mint azt korábban már említettem, az évszázadok során a kenyér mindig is központi szerepet játszott az étkezésben, és sok kultúrában a termékenység, az élet és a bőség szimbólumaként is emlegették. Mégis, ma már sokak számára a kenyér csak egy élelmiszeripari cikk, amit kidobnak, mert már száraz vagy éppen csak van helyette friss.

Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO) tanulmánya szerint évi 1,3 milliárd tonna élelmiszert állítanak elő. Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) elemzés becslése szerint, évi 931 millió tonnányi élelmiszer kerül pazarlásra a háztartásokban, a kiskereskedelmekben, és az élelmiszerek előállításánál. Az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) élelmiszerhulladék-index jelentése szerint az élelmiszerpazarlás 61%-át a háztartások, 26%-át az élelmiszeripari szolgáltatások, 13%-át a kiskereskedelmek adják (Ben Rejeb et al., 2022).

Az adatok és becslések alapján, ha egy gyors számolást elvégezzünk, kijön, hogy az előállított termékek megközelítőleg 71%-a pazarlás áldozata lesz. Sajnos ez a szám elég beszédes arról, hogy mi emberek mennyire nem törődünk eleget ezzel a témával, és sokan még tisztában sincsenek ezekkel az információkkal. Nem veszik figyelembe, hogy milyen következménnyel jár egy szemetesbe kerülő étel, sőt sokan véleményem szerint azzal sincsenek tisztában, hogy egyáltalán következménye van a kidobott ételnek. Ezt a gondolatmenetet támasztja alá az is, hogy a háztartásokban van jelen legnagyobb százalékban a pazarlás. Sokkal könnyelműben bánnak a már megvásárolt termékkel, és hamarabb a kukába kerülnek.

Az Egyesült Királyságban naponta csaknem 20 millió szelet kenyeret dobnak ki, és a kenyér a második leginkább elpazarolt élelmiszer az Egyesült Királyságban, ami évi 292 000 tonna pazarlást jelent (Narisetty et al., 2022; Plester, 2021). Kanadában is a kenyér és a gabonahulladék a második legnagyobb élelmiszerhulladék (Parizeau et al., 2021). Ausztráliában a kenyér, és mellette a pékáruk a leginkább pazarolt termékek közé tartoznak (Ananda et al., 2024a). Svédországban évi 8,1 kg kenyeret pazarolnak az emberek fejenként

(Brancoli et al., 2019). A norvég háztartásokban a teljes élelmiszer hulladék 27%-át teszik ki a pékáruk, azon belül is többnyire a kenyér (Hanssen et al., 2016a). A lengyel háztartásokban legnagyobb mértékben járul hozzá a kenyér pazarlása az elkerülhető vegyes élelmiszerhulladék kidobásához (den Boer et al., 2023). Ezek az adatok mutatják, hogy a kenyér pazarlása nem csak Magyarországon, de az egész világon problémát jelent. A pazarlásnak az egyik oka, hogy a kenyérnek rövid a lejárati ideje és a frissességének nehéz megőrzése. Másik probléma a termék túltermelése. Az élelmiszerlánc áruházakban és a pékségekben is inkább több kenyér készül el, ezzel biztosítva azt, hogy az összes fogyasztó, illetve vásárló számára jusson elég kenyér. Ennek következményeképpen maradék kenyerek keletkeznek, amik jobb esetben árcsökkentett termékként kikerülnek eladásra, más esetben viszont kidobásra kerülnek.

2.3.1. A kenyérpazarlás mértéke Magyarországon

Magyarországon is egyre nagyobb problémát jelent az élelmiszerpazarlás, és ezzel egyidejűleg a kenyérnek a pazarlása is. Manapság a fogyasztói társadalom arra ösztönzi az embereket, hogy mindig a legfrissebb kenyeret vásárolják meg, és ha már kissé kiszáradt, vagy csak nem tökéletes, akkor attól szabaduljunk meg, és dobjuk ki. Emellett mi emberek hajlamosak vagyunk nagyobb mennyiséget vásárolni, mint amennyire valóban szükségük van, mert félünk attól, hogy esetlegesen nem lesz elegendő számunkra. Ha ez nem lenne elég ok arra, hogy többet pazaroljunk, a magyar vásárlók nagy része impulzív vásárló, ami annyit jelent, hogy különböző akciós, promóciós kenyeret is hajlamosak vásárolni, csak ezekből az okokból kifolyólag, miközben szükségük nem feltétlenül van rá, amely eredményeképpen ezeknek a termékeknek a nagy része a kukában végzi.

Több kutatás is van a magyar élelmiszerpazarlásról, azon belül a háztartásokon belüli pazarlás felméréséről. Az első ilyen élelmiszerhulladék-felmérést országunkban 2016-ban 100 háztartás bevonásával készítették a Nébih Maradék nélkül programjának a szakmberei.

Kasza és munkatársai (2020a) 2019 végén már 165 magyar háztartásban tudott megfelelő adatokat gyűjteni, ami 452 fogyasztót jelentett összesen. A 2016-os felméréshez képest 4%-kal csökkent a háztartásokban létrejövő élelmiszerhulladék mennyisége, ami 68 kg/fő évente, 65 kg/fő-re csökkent. A háztartáson belül több kategóriát is felmértek: elkerülhető, nem elkerülhető, és a lehetségesen elkerülhető élelmiszerhulladék. Ebből a háromból, az elkerülhető kategóriát szeretném kiemelni, ami 2016-ban és 2019-ben is a legnagyobb százalékát teszi ki az élelmiszerhulladéknak a három kategória közül, és ahol az adatok alapján képet kapunk arról, a kenyér pazarlása milyen mértékben lehetne megelőzhető.

1. táblázat: Elkerülhető élelmiszerhulladék mennyisége és aránya 165 háztartás egy hetes mérése alapján.

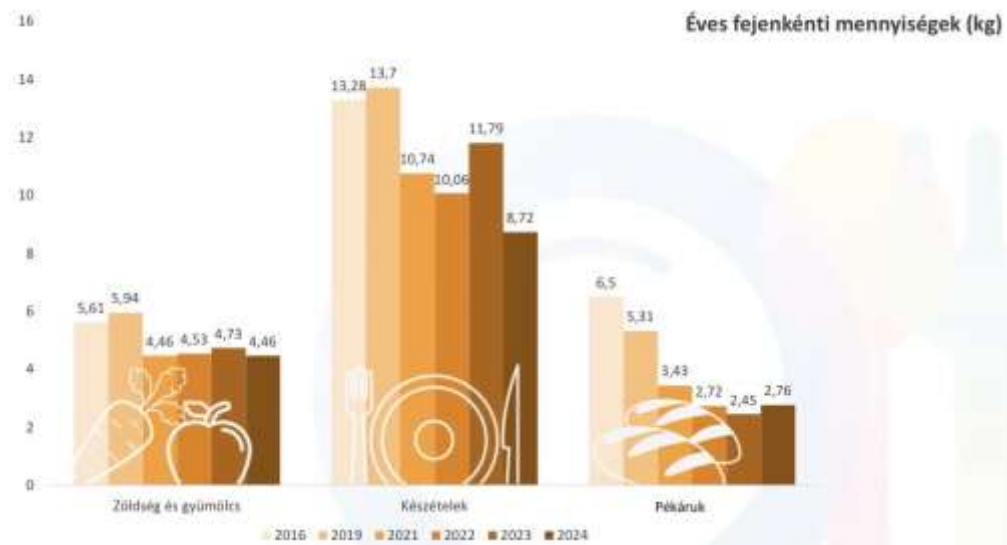
(Forrás: Kasza et al, 2020 nyomán)

| Elkerülhető élelmiszerhulladék | Teljes tömeg | Arány (%) |
|--------------------------------------|--------------|-----------|
| Készételek (házi és előre csomagolt) | 118.80 | 44.74 |
| Pékárúk | 46.79 | 17.62 |
| Friss zöldségek | 26.55 | 10.00 |
| Tejtermékek | 21.12 | 7.95 |
| Friss gyümölcsök | 20.03 | 7.54 |

A 1. táblázatban alapvetően ennél több elkerülhető élelmiszerhulladék csoport is szerepel, viszont ezek a legnagyobb számokat mutató csoportok, ezért én most csak ezeket emelném ki. A készételek teszik ki az elkerülhető élelmiszerhulladék legnagyobb arányát 44,74%-al. A pékáru termékek, azon belül is jellemzően a kenyerek és zsemlek is nagy arányban járulnak hozzá az elkerülhető kategóriához 17,62%-al, ami közel a teljes arány egy ötödét teszi ki. Ha ezt az öt élelmiszercsoportot nézem együttesen az egésznek a 88%-át teszi ki, ami igen csak túlnyomó többséget mutat a többi csoporthoz képest (Kasza et al., 2020b).

A fel nem sorolt élelmiszerhez tartozik például a konzerves ételek, a fagyasztott termékek, feldolgozott állati termékek, a tojás, és még több csoport. Viszont ezeknek az élelmiszereknek, annyira kis aránya jelenik meg az elkerülhető élelmiszerhulladékok között, hogy itt már tényleg egy nagyon kicsi odafigyelést igényelne, hogy teljesen elkerüljük a termékek hulladékba kerülését. Ebből adódóan az 1. táblázatban kiemelt öt csoporton belül lehetne a legnagyobb változást elérni azzal, ha egy kicsit jobban odafigyelünk akár a tárolásukra, akár a beszerzésnél való mennyiségre, ezzel is elkerülve a nagyobb mennyiségű élelmiszerhulladék keletkezését az otthonunkban. Illetve ezen az öt csoporton belül is, a készételek az együttes 88%-nak a felét teszik ki, így leginkább itt kéne egy kis időt szánunk tervezésre, mekkora mennyiséget főzünk vagy vásárolunk egy főre vagy éppen egy nagyobb háztartásra. Azt is fontos kiemelni, hogy a készételek után a kenyerek kerülnek legtöbbször elkerülhető élelmiszerhulladékok közé, így itt is fontos lenne átgondolnunk mikor, mekkora mennyiségre van szükségünk az otthonunkban.

1. ábra: Magyarországon legnagyobb mennyiségben elpazarolt élelmiszerek
(Forrás: http1)



Az 1. ábra mutatja 2024-ig bizonyos élelmiszerek pazarlásának a mértékét, egészen 2016-tól kezdve. A Nébih Maradék Nélkül nevű programja, edukálja és ismerteti mindig a fogyasztókat az adott évben elvégzett háztartási élelmiszerhulladék-felmérés kutatási eredményeivel. A 1. ábra a 2024-es összefoglalónak az eredményeit reprezentálja, amiben összesen 260 háztartás vett részt. Ezen felül a kutatás fontos megállapításai közé tartozik, hogy 2024-ben 59,72 kg/év/fő élelmiszerhulladék keletkezik a háztartásokban, a háztartások becslése 32,36 kg/év/fő volt, azaz nagy mértékben alábecsülték magukat. Az összes élelmiszerhulladék 35,97%-a lett volna elkerülhető. A teljes magyar lakosságot nézve az éves élelmiszerhulladék termelése a háztartásban csaknem 570 000 tonna. Az összes élelmiszerhulladék 36%-a elkerülhető lenne, vagyis pazarlás, ami fejenként 21,48 kg, lakossági szinten 205 000 tonna (Nébih, 2025).

Az 1. ábra jól láthatóan mutatja, hogy a különböző étel kategóriákban különböző mértékűek voltak a változások, egyik csoportnál sincs folyamatos csökkenés. A zöldség és gyümölcsnél 2021-ben az előző évekhez képest nagyobb csökkenés következett be, amit 2024-ig kis mértékű növekedéssel, de tartanak a háztartások. Ami kiugró, hogy 2023-ban a készételekkel a háztartások újból sokkal pazarlóbban bántak, viszont 2024-re ez a szám mondhatni drasztikusan csökkent. Az emberek feltehetőleg próbáltak jobban odafigyelni a elkészített, illetve fogyasztásra szánt adagok mennyiségére. Legnagyobb mértékű pazarlás ígyis a készételeknél látható, ami várható, hiszen tudjuk, hogy az elkerülhető élelmiszerhulladék kategóriában is legnagyobb arányban a készételek szerepelnek, így evidens, hogy az elpazarolt ételek között is legnagyobb százalékkal jelenik meg. A pékárúk esetében 2023-ig folyamatosan

csökkenő tendencia volt jelen, viszont 2024-ben nőtt a pazarlás mértéke az előző két évhez képest, bár nem kimagaslóan. Ez lehetségesen annak köszönhető, hogy a kenyerek, illetve pékáruk árai csökkentek 2023-hoz képest, emiatt az árcsökkenés miatt a fogyasztók újra valamivel több pékárut dobtak ki.

2.3.2. A kenyérpazarlás okai

A kenyér pazarlásának oka több tényezőtől összeálló probléma. Mivel a pazarlás jelen van a háztartásokban és a kereskedelemben, illetve az élelmiszer előállításánál, így egyértelmű, hogy több faktoros problémáról beszélünk. A legnagyobb pazarlás pedig a háztartásokban jelenik meg, ahogy azt a fentiekben már említettem. Ennek tudatában, szeretném összegyűjteni a lehetséges okokat arra, hogy mik azok a problémák, amik miatt a kidobott kenyér mennyisége ennél a szegmensnél a legnagyobb.

A bevásárlás megtervezését a háztartáson belül keletkező élelmiszerpazarlás egyik meghatározó tényezőjeként azonosították. A bevásárlólista használata élelmiszerek vásárlása esetén lehetővé teszi, hogy csak azokat a termékeket tegyük a kosarunkba, amire valóban szükségünk van. Ezzel is megakadályozva a termékek romlását és pazarlását a háztartásunkban (Ananda et al., 2024b).

Vásárlóként az emberek nem mindig tudatosan mennek be egy áruházba. Sokszor csak éppen egy árucikk miatt szaladnak be a boltba, de mégis több dologgal jönnek ki a kezükben. Ugyanez előfordulhat kenyér vásárlása esetén, ha nincsen egy konkrét mennyiség felírva magunknak, szeretünk biztosra menni, és inkább veszünk eggyel több kenyeret, csak amiatt, hogy biztosan elég legyen otthonra. Ezzel előidézve azt, hogy otthon az a plusz egy kenyér többlet lesz, és maradékként a kukában végzi. Másik eset amikor különböző promóciók és akciók hatására veszünk több kenyeret. Ilyenkor érdemes odafigyelni arra, hogy azoknak a termékeknek figyeljük a kedvezményét, amit rendszeresen megveszünk. A tudatos vásárlás a mértékletességben rejlik, csak azt vegyük amire szükségünk van (Rimóczi et al., 2023). Különböző az ilyen fajta impulzív döntésen alapuló vásárlás könnyen az élelmiszer kidobásához vezet.

A másik probléma a már megvásárolt kenyér otthoni tárolásával kezdődik. Mivel a kenyér frissessége rövid ideig tart, nagyjából három nap. Gyorsan kiszáradhat vagy megpenészedik, ezért jó, ha tudatában vagyunk a megfelelő tárolásnak. Több házi praktikát is találtak már ki annak érdekében, hogy a kenyér friss maradjon. Ha esetlegesen több kenyér van otthon, mint amit pár nap alatt elfogyasztanánk, a kenyérnek a lefagyasztása kiváló megoldás arra, hogy akár egy hét múlva is friss kenyeret fogyaszthassunk. Sütni vagy

melegíteni se feltétlen kell, mert az száríthatja, elég hagyni míg kiolvad, és máris egy friss kenyeret kapunk. A kenyér kiszáradása ellen pedig sokan javasolják, hogy egy kenyér mellé rakjunk almát vagy burgonyát zárt térben. Sok háztartásban viszont hiány a kenyér megfelelő tárolásának ismerete, eszköze, ami hozzájárul a pazarláshoz. Nem feltétlenül figyelnek arra, hogy a kenyér friss maradjon, vagy megfelelő körülmények között legyen tartva. Ezután pedig a már kissé szikkadt, vagy romlott kenyeret kidobják.

A vásárlás során sokszor döntünk még az adott termék kinézete alapján. Esztétikai elvárásaink vannak a termékekről, ez a kenyér esetében sincs másképp. Előbb fogjuk megvásárolni azt a terméket, ami szép, aranybarna és ropogós külsővel rendelkezik. Ha a szemünk előtt egy ilyen termék van, akkor sokkal előbb nyúlunk hozzá, mint egy kevésbé szépen sült vagy éppen kissé szenes, megégetett kenyérhez. Azok a kenyerek, amik valamiféle esztétikai hibával kerülnek ki eladásra, sokkal kevesebb eséllyel fognak elkelni. Hiába árulják az ilyen sérült termékeket akár féláron, sokan inkább megveszik a teljes árú, de szemrevaló terméket. Boltokban, pékségekben előfordul, hogy azok a kenyerek, amik még jó állapotúak, viszont a nap folyamán nem kerültek eladásra, sokszor még aznap vagy akár másnap is árcsökkentett termékként eladásra kerülnek. Ezzel is még egy esélyt adva nekik, ne egyből a szemetesbe dobják őket.

A pazarlás okai közé sorolható még a bizonyos kulturális szokások által teremtett bőséges kínálat az ételekből. Ebben az esetben nem csak a kenyér, de egyéb élelmiszerek, előételek is túlzott mennyiségben kerülnek felszolgálásra, aminek a következménye maradék keletkezése lesz, ez a maradék pedig legtöbbször a kukába kerül.

Az egyik fő oka még a kenyér pazarlásnak az információ és a tudatosság hiánya. Az emberek többsége nincs tisztában a kenyérpazarlás, illetve, ha az egészség nézzük, az élelmiszerpazarlás környezeti és gazdasági hatásaival. Mivel plusz időbe telik az ilyesfajta tanulás, ebben a rohanó világban az emberek nem szakítanak időt ezekre, illetve az érdeklődés hiánya is hozzájárul. Holott ezzel segíthetné a gazdaságot, illetve a saját háztartásán belül is csökkenthetné a kidobott élelmiszereket, ezáltal a költségvetést is.

Szűcs (2019) kutatásai kimutatták, hogy a fogyasztók valódi tudása, ezáltal a tényleges tudatosság szintje igencsak gyenge, viszont a fogyasztók tudatos fogyasztóknak tartják magukat. Megállapítást nyert az is, hogy a fogyasztók kognitív tudásszintje alacsony a fogyasztói tudatosság körében, emellett az affektív komponens meglehetősen erős, érzelmek által erősen befolyásolt.

2.3.3. Szociális, gazdasági és környezeti tényezők

A fogyasztói preferenciákat nagyban befolyásolják az élelmiszerárak változásai. Az élelmiszerárak ingadozása, pedig ezzel egyidejűleg befolyásolják a pazarlás mértékét is. Hiszen minél magasabb az ára egy terméknek, annál jobban megbecsüljük azt. Abban a tudatban élünk, hogy ami olcsóbb az rosszabb, pedig ez nem minden esetben igaz. Az olcsóbb termékekről könnyebben lemond az ember, előbb fogja kidobni. Illetve sokszor úgy gondolkozunk, hogy az olcsóbb termékből veszek többet, mert az jobban megéri, mintha a drágábból vennék kevesebbet. Ez alapján, pedig pénzt dobunk ki, hiszen nem feltétlen van szükségünk az olcsóbb termékből többre, de jobban érezzük azáltal magunkat, hogy nem egy termékre költünk többet. A többlet vásárlás pedig megint csak a pazarlást idézheti elő.

2. táblázat: Egyes termékek és szolgáltatások éves fogyasztói átlagára
(Forrás: saját szerkesztés, KSH adatai alapján)

| Termék, szolgáltatás | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kenyér, fehér, kg | 269 Ft | 279 Ft | 294 Ft | 309 Ft | 356 Ft | 401 Ft | 659 Ft | 929 Ft | 881 Ft |
| Félbarna kenyér, kg | 227 Ft | 237 Ft | 250 Ft | 280 Ft | 316 Ft | 351 Ft | 575 Ft | 835 Ft | 734 Ft |

A 2. táblázat és a 1. ábra adatai összehasonlításával megállapíthatjuk, hogy az árak mennyire befolyásolják a pazarlást. Ha a pazarlás mértékét és az árak változását együttesen nézzük látszik, hogy míg a kenyér ára alacsonyabb volt a pazarlás mértéke magasabb, azonban ahogy növekszik a kenyér ára azzal arányosan csökkent a pazarlás mértéke is. 2023 és 2024 között is jól látszik, ahogy csökkent újra a kenyér ára, a pazarlás mértéke újra kissé megugrott.

A szocio-demográfiai tényezőket alaposabban vizsgálva láthatjuk, hogy az egyre idősödő háztartásokban észrevehető a magasabb anyagi és vásárlói tudatosság. A vidéki és városi lakóhely ugyanúgy hatással lehet a pazarlás mértékére, mivel városon belül több élelmiszerlánc is megtalálható, ezért nem feltétlen kell előre megtervezniük a bevásárlást, ami növelheti a túlzott vagy felesleges termékek vásárlását. A háztartásokban fontos tényező még a gyermekek megfelelő nevelése és edukálása a pazarlás csökkentésére való törekvésekre. A különféle ünnepek alatt, amikor vendégeket várunk, és minden ételt úgy készítünk, hogy biztosan jusson mindenkinek, olyan időszakok, amik kiemelték a pazarlás szempontjából (Jeremiás, 2021).

Egy olasz kutatás során megvizsgálták milyen kapcsolatban áll a jövedelem a pazarlás mértékével. Az eredmények pedig összetett összefüggésekre utalnak az egy főre jutó jövedelem

és a háztartások élelmiszerpazarlás viselkedése között. Az alacsony és közepes jövedelmű fogyasztók nagyobb mennyiségű, alacsonyabb minőségű élelmiszert vásárolnak, és több élelmiszert pazarolnak el. Az alacsony jövedelmű osztályokba tartozó fogyasztók nagyobb hozzáállást mutatnak bizonyos élelmiszer-típusokhoz. Ez azt jelenti, hogy az élelmiszerpazarlás tovább súlyosbíthatja a gazdasági egyenlőtlenséget és a relatív szegénységet. A pazarlás mértékét befolyásolja a háztartás mérete is, 4-6 fős háztartásokban nagyobb mértékben fordul elő pazarlás, a különböző igényekhez alkalmazkodó és több főre való nagyobb bevásárlások által (Setti et al., 2016).

Magyarországon a háztartásokban a jövedelem mértéke azt is befolyásolja, melyik élelmiszer csoporton belül nagyobb a pazarlás. A közép jövedelemmel rendelkező fogyasztók a pékáru termékeket pazarolják leginkább, míg a magasabb jövedelmű háztartásokban a friss gyümölcsök voltak a tipikusan kidobott élelmiszerek. Ezenkívül az olasz kutatásban említettekkel ellentétben, a magasabb jövedelem általánosságban nagyobb élelmiszerhulladék termelését eredményezte a magyar háztartásokban (Szabó-Bódi et al., 2018). Ezekből a kutatásokból is látszik, hogy országokként is eltérő lehet a kidobott élelmiszerek mennyisége. Illetve egy bizonyos tényező alapján, mint például szerepelt a jövedelem is eltérhet különböző helyeken az adott élelmiszerek pazarlása. Ez azt jelenti, hogy a kulturális különbségek, a társadalmi nézetek is befolyásolják egy-egy ország kidobásra ítélt élelmiszerét.

Különböző országokat nézve is változó a kenyér pazarlásának a mértéke, mivel Norvégiában például sokkal több kenyér alapú ételt fogyasztanak, mint például a szomszédos Svéd- és Finnországban. Ebből adódóan a norvégoknál nagyobb százalékban pazarolnak kenyeret az élelmiszerek között (Hanssen et al., 2016b).

Az élelmiszerpazarlás hatással van a környezetünkre. Nagy mértékben hozzájárul a szén-dioxid termeléséhez az élelmiszerhulladék bomlásakor és égetésekor. 10%-ban járul hozzá az üvegházhatású gázok előállításához a világban, ezáltal a klímaváltozáshoz. Az élelmiszereknek vízlábnyoma is van. Például 1 kg marhahús előállításához 15 ezer liter vízre van szükség, ezáltal a vízlábnyoma is ennyi. Tehát csak 1 kg marhahús kidobásával hatalmas vízlábnyom marad (Magyar Élelmiszerbank, 2021). Ugyanennyi kenyér előállításához 1300 literre van szükség, ami jelentősen kevesebb mint a marhahúsé, de még ezzel is hatalmas lábnyomot tudunk magunk után hagyni.

2.5. Élelmiszerpazarlás csökkentési stratégiák

Az élelmiszerpazarlás egy olyan probléma, amit a különféle szervezetek, áruházak, cégek, de akár magánszemélyek is szeretnének csökkenteni. Nem csak az energia és pénz megtakarítása, a környezet védelme érdekében, hanem mert szeretnék, hogy az élelmiszer funkcióját megtartsa, és ne kerüljön a szemétkébe. Az adományozási kultúra egyre jobban fejlődik, ezáltal egyre több étel kerül megmentésre a rászorulóknak részére. Az első élelmiszerbankot az Amerikai Egyesült Államokban alapították, de ma már több országban megtalálható élelmiszerbank, köztük Magyarországon is (Bartha, 2017).

2.5.1. Magyar Élelmiszerbank Egyesület

A Magyar Élelmiszerbank Egyesület egy 2005 óta működő nonprofit szervezet és az Európai Élelmiszerbankok Szövetségének (FEBA) tagja. A céljuk az élelmiszerfeleslegék felkutatása és összegyűjtése, majd azoknak az eljuttatása rászorulóknak, ezzel csökkentve az élelmiszerpazarlást és a nélkülözést is. Az évek során olyan logisztikai rendszert építettek ki az egyesület tagjai, amivel több ezer tonnányi élelmiszermennyiség befogadását, tárolását és kiadását tudják megvalósítani. 2024-ben karitatív szervezeten keresztül jutottak el az adományok 245 ezer rászoruló számára. A megmentett élelmiszerek között 230 ezer készétel is volt, amiket szállodákból, éttermekből, iskolák menzáiról és rendezvényekről gyűjtöttek össze. Az ALDI Magyarország 2016 óta működik együtt az egyesülettel, és a kereskedelmi forgalomba már nem kerülő, de még fogyasztható élelmiszereket juttatják el nélkülözőknek.

2.5.2. Nébih: Maradék Nélkül

A Nébih Maradék Nélkül programja 2016-ban indult útnak. A program fő célja, hogy csökkentse az élelmiszerpazarlást hazánkban és Európában is. Ennek érdekében a program figyelmet fordít az edukációra, széleskörű oktatási programokat működtetnek a gyermekkori szemléletformálás érdekében. Összegyűjtik és népszerűsítik az élelmiszerpazarlás megelőzésének jó gyakorlatait az élelmiszerlánc több szereplője számára. A háztartások számára gyakorlatias ötletek és hasznos ismeretek átadásával segítik a pazarlás csökkentését. Ezen kívül nyomon követik a háztartásokban keletkező élelmiszerhulladék mennyiségét, ami az EU tagállamainak kötelezettségévé vált 2020-tól.

Az első méréshez képest a legfrissebb adatok alapján az élelmiszerpazarlás 35%-ot csökkent. A csökkenés ellenére a háztartásokban 60 kg élelmiszert pazarolunk fejenként évente. Célkitűzésként 2030-ra egy 30%-os csökkentést szeretnének elérni a kiskereskedelem és a

fogyasztás során keletkező egy főre jutó élelmiszerhulladék összesített mennyiségében, illetve 10%-os csökkenést az élelmiszerfeldolgozás ágazatában (Nébih, 2024).

2.5.3. Munch

A Munch az egyik legújabb kezdeményezés az élelmiszerek megmentése érdekében. 2020-ban jött létre ez az applikáció, és azóta már 2 millió letöltővel rendelkezik. Az applikáción keresztül pékségek, áruházak és éttermek élelmiszereit tudod megvásárolni nagyobb kedvezményekkel. Ezek az élelmiszer általában olyan maradékok, amik teljesen jó állapotban vannak, viszont az adott napon nem kerültek eladásra, ezáltal a nap végén a kukában landolnának. Az éttermekben ilyen például különböző maradékokból összerakott tál, az áruházakban különféle csomagokat, például zöldség és gyümölcs csomagokat tudsz megvásárolni, amik olyan esztétikai hibás termékeket tartalmaznak, hogy fogyasztásra még teljes mértékben alkalmasak, de eladhatóság szempontjából nem feltétlen megfelelő. A pékségek a nap végén megmaradt péksüteményeket, szendvicseket szokták előszeretettel ide felajánlani. Az alkalmazást nem csak itthon, de Csehországban és Szlovákiában is használják. A Munch egy kiváló példája annak, hogy a mostani rohanó világba is beépíthető az élelmiszerek mentése, amire egy applikáció a lehető legjobb megoldás véleményem szerint. A telefon ma már mindenkinél kéznél van, és ha már csak ránéz az applikációra és talál olyan kedvezményt, ami számára megfelelt, nem csak pazarlás csökkentésében segít, de pénzt is spórolt ezzel. Illetve az alkalmazás többszöri használata egyfajta kiváltó ok, hogy nagyobb odafigyeléssel legyünk az élelmiszerek pazarlására, és annak csökkentésére való törekvésre.

2.5.4. Otthoni kenyér mentés

A kenyér pazarlása könnyen megelőzhető az otthonunkban. Nem kell egyből a maradék, pár napos kenyeret kidobásra ítélni. Ha kicsit kreatívabbak vagyunk a konyhába a pár napos kenyérből kiváló étel varázsolható. A kissé szikkadt kenyérből bundáskenyér, pirítós vagy akár melegszendvics is készíthető. Ez már csak három olyan alternatíva, amit, ha beépítünk az étkezésünkbe egyfajta maradék felhasználásaként, máris kevesebb élelmiszert pazaroltunk. Ezenkívül a száraz kenyeret újrahasznosítani is lehet, méghozzá kenyérmorzsaként. A száraz kenyérrel csak annyi a dolgunk, hogy leaprítjuk és már kész és a prézlink. A maradék kenyérből lehet készíteni még pirított kenyér kockákat is, amik nagyon jól passzolnak krémlevesekhez. Ezenfelül, ha van rá lehetőségünk, állati takarmányként is hasznosítható a kenyér.

3. Alapelvek és módszerek

Annak érdekében, hogy megvizsgáljam a kenyér pazarlásával kapcsolatos információkat primer kutatást alkalmaztam. A kvantitatív kutatás online kérdőív formájában valósult meg, ami a fogyasztók számára készült. A kérdőívet az ismerőseim körében, és egy Kenyeres nevű Facebook csoporton belül osztottam meg. Ebben a kérdőívben olyan kérdésekre vártam a válaszokat, amelyek a mindennapi vásárlási szokásokat, otthoni tárolási módszereket tárja fel, illetve tartalmaz fogyasztással és pazarlással kapcsolatban álló kérdéseket a kenyér esetében. A kérdőív kitöltése előtt alkalmaztam még hipotézis feltevéseket, amiket a kérdőív alapján el tudunk dönteni, hogy éppen megfelelnek-e vagy nem. Ezen hipotézisek segítenek abban, hogy alátámasszam azokat a problémákat, amik még jelen vannak a kenyér pazarlása során.

H1: A kitöltők többsége elsősorban a vásárlás során fontosabbnak tartja a kenyér árát, nem pedig a minőséget.

H2: A fagyasztást, mint alternatív tárolási és eltarthatósági tényezőt a kitöltők többsége nem alkalmazza otthonában.

H3: A kitöltők többsége a kenyeret az otthonában nem megfelelő körülmények között tárolja.

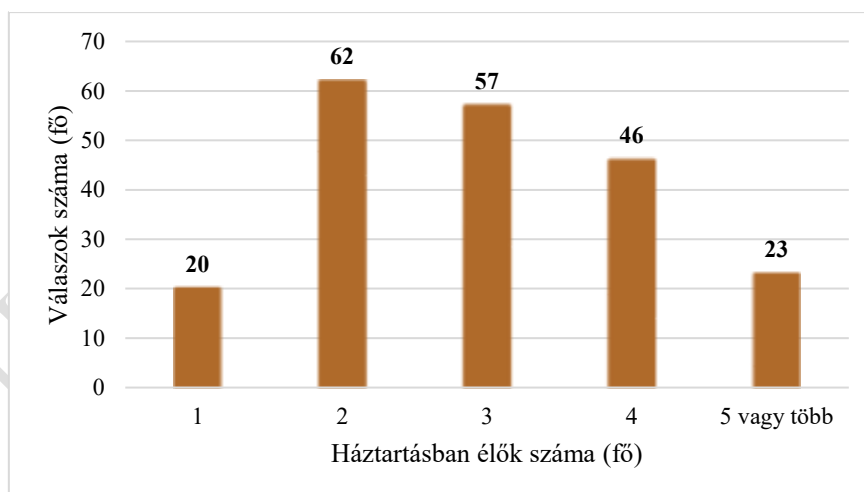
4. Eredmények és értékelésük

A kérdőívet összesen 212-en töltötték ki. Azokat a kitöltőket figyelembe véve, akik egyáltalán nem fogyasztanak kenyeret az eredmények kiértékelése során nem vettem figyelembe. Így a kitöltők száma 208 főre csökkent. Az dolgozatban leírt eredmények kizárólagosan a kitöltőkre vonatkoznak, mivel az eredmények nem tekinthetők reprezentatívnak Magyarország lakosságára nézve.

4.1. Demográfiai adatok

A kérdőívet 184 nő és 24 férfi töltötte ki, ezzel a nők kimagaslóan nagyobb arányba válaszoltak a kérdésekre. Ez azzal magyarázható, hogy ismerősi körömben több nő van, mint férfi. Korosztályt tekintve a 18-25 év közöttiek voltak a legtöbben (140 fő), utánuk a 26-35 év közöttiek voltak (31 fő), a 46-55 év közöttiek (15 fő) és a 18 év alattiak (13 fő) szinte ugyanannyian töltötték ki, az 56 év fölöttiek közül csak pár embert sikerült elérni (5 fő), és a legkevesebb kitöltő a 36-45 év közöttiek voltak (4 fő). Az eredmények alapján a fiatal felnőttek csoportját sikerült leginkább elérni.

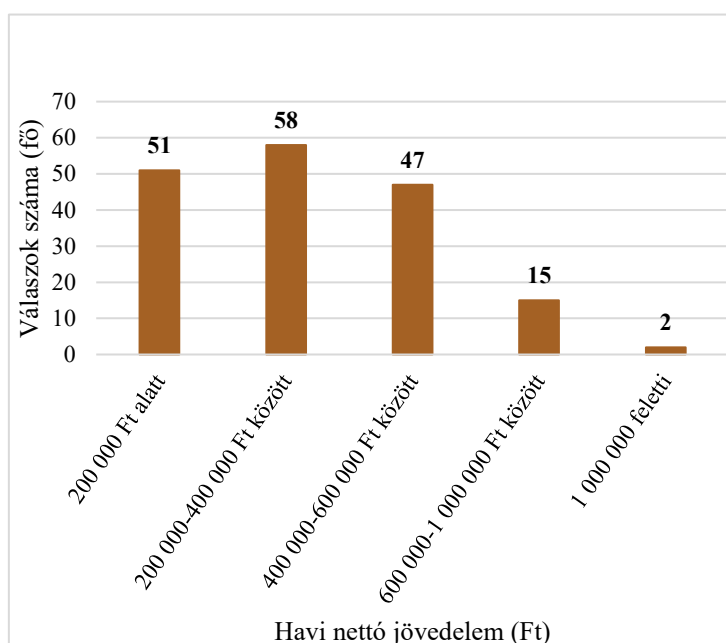
2. ábra: A háztartásban élő személyek száma
(Forrás: saját ábra)



A 2. ábra a háztartásban élők számát mutatja, 2 fős háztartásban élők voltak a legtöbben, majd a 3 és a 4 fős háztartásban élők voltak a kitöltők többsége között. Legkevesebben 1 fős háztartásban élnek, és pár fővel több válaszolta azt, hogy 5 vagy több fővel él egy háztartásban.

A havi nettó jövedelem kérdésénél válaszként megadtam „Nem szeretném megosztani” lehetőséget, amit 35 fő adott le válaszként, így a jövedelem kérdésénél 173 fő válaszával dolgoztam.

3. ábra: A kitöltők havi nettó jövedelme
(Forrás: Saját ábra)



Magyarországon a KSH adatai szerint 2025 márciusában a havi nettó átlagkereset 490 400 Forint volt (<http2>). A 3. ábra adatai alapján látható, hogy 109 fő, azaz a döntő többség ez alá az átlag alá esik, 47 fő beletartozik ebbe az átlagba, és 17 fő pedig az átlagkereset feletti jövedelemmel rendelkezik.

4.2. Fogyasztással és vásárlással kapcsolatos kérdések

A kérdőívem egyik szakaszában kifejezetten olyan kérdésekre vártam a választ, amelyek a fogyasztói attitűdök, vásárlási szokások, preferenciák vizsgálatához adnak képet. A szakirodalmi részben az élelmiszerpazarlás, egyben a kenyér-pazarlás okai közé sorolható a többlet vásárlás, impulzus vásárlás és még sok ilyen rossz vásárlási szokás.

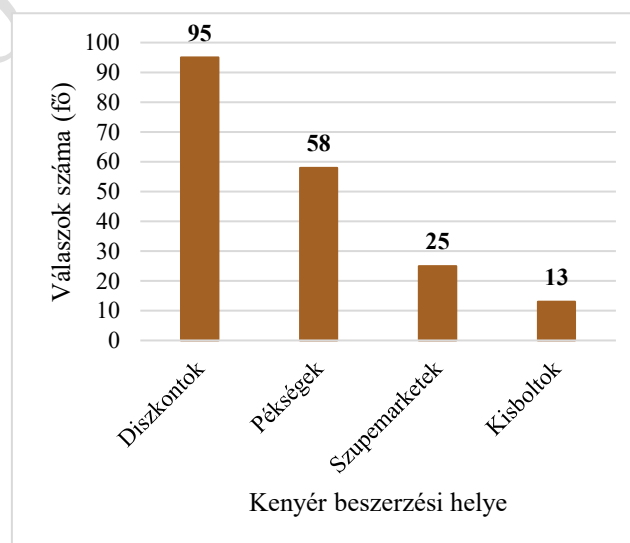
A fogyasztásra vonatkozó kérdésemen belül, arra is kíváncsi voltam, hogy a kitöltők milyen gyakran fogyasztanak kenyeret. 123 fő válaszolta azt, hogy mindennap fogyasztanak kenyeret, 70 fő heti szinten fogyaszt, míg 15 fő csak havi szinten fogyaszt kenyeret. Ezekből az adatokból is látszik, hogy a kenyér még mindig egy alapvető élelmiszerként szerepel az étrendjeikben, és kevés olyan ember van, aki teljesen mellőzi a fogyasztását.

A fogyasztók vásárlási szokásaival kapcsolatos kérdéseknél olyan preferenciákra és szokásokra szerettem volna választ kapni, amik véleményem szerint legnagyobb mértékben hat a pazarlásra.

A kenyér vásárlás gyakoriságánál 4 fő válaszolta azt, hogy mindennap vásárol, aki hetente többször vásárol az 80 fő, aki hetente legalább egyszer az 83 fő és aki ezeknél az intervallumoknál is ritkábban vásárol az 24 fő volt. 17 fő pedig azt a választ jelölte, hogy „*Nem vásárolok kenyeret/Magam készítem*”. Azok a kitöltők, akik maguk készítik a kenyeret, vagy csak nem vásárolnak kenyeret, a kenyér vásárlási szokásaival és preferenciáival foglalkozó kérdésekre nem adhattak választ, hiszen így ők nem tartoznak a kenyér vásárlók körébe. A válaszaik nem lennének hitelesek, ezáltal befolyásolná a kapott eredmények valóságosságát is. Így a továbbiakban a kenyér vásárlási szokásaihoz kapcsolódó kérdésekre 191 fő válaszaival dolgoztam.

Az első vásárlási szokásokra fókuszáló kérdésem a preferált kenyér beszerzési helyére irányult. Az elmúlt években egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek a diszkont élelmiszer áruházak, mint például a Lidl vagy az Aldi. Az emberek a mindennapi rohanás miatt szeretik elintézni a bevásárlást gyorsan egy helyen, erre pedig tökéletesen ki lettek alakítva a diszkontok. A friss pékáruk és egyéb alapvető élelmiszerek megtalálhatóak egy helyen. Bár ez a szupermarketekre is igaz, viszont azok sokkal nagyobb területtel és választékkal rendelkeznek, így a vásárlás több időt vehet igénybe. Ezek miatt, a pékségek népszerűsége csökkent, kevesebben látogatnak el csak a kenyér beszerzése miatt.

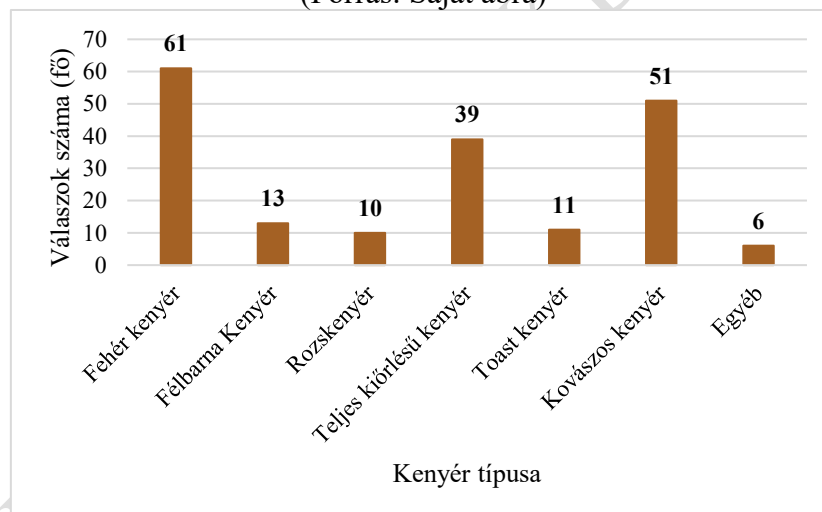
4. ábra: Kenyér beszerzési helye
(Forrás: saját ábra)



A diszkontokban való vásárlásnak a népszerűsége a kenyér vásárlására is igaz, hiszen a 4. ábra is jól szemlélteti, hogy tulajdonképpen a kitöltők fele (95 fő) azt válaszolta, hogy diszkontokban vásárol leggyakrabban kenyeret. A kitöltők közül, 58 fő volt az, aki pékségekben veszi leggyakrabban a kenyerét. Szupermarketekben 25 fő, és kisboltokban mindössze 13 fő vásárol leggyakrabban kenyeret.

Az egyre változatosabb és növekvő választék a kenyerek körében a vásárlók különböző igényeinek a kielégítésére szolgál. Illetve már sokan rendelkeznek speciális étrenddel, ami nem csak saját magunktól, hanem valamilyen érzékenység miatt alakulhatott ki. A kenyér fogyasztásánál a glutén intolerancia az egyik olyan tényező, ami nagyban befolyásolja a kenyér fogyasztását, és az ilyen intoleranciával rendelkező fogyasztók részére jöttek létre például a gluténmentes kenyerek.

5. ábra: Leggyakrabban vásárolt kenyér típusa
(Forrás: Saját ábra)

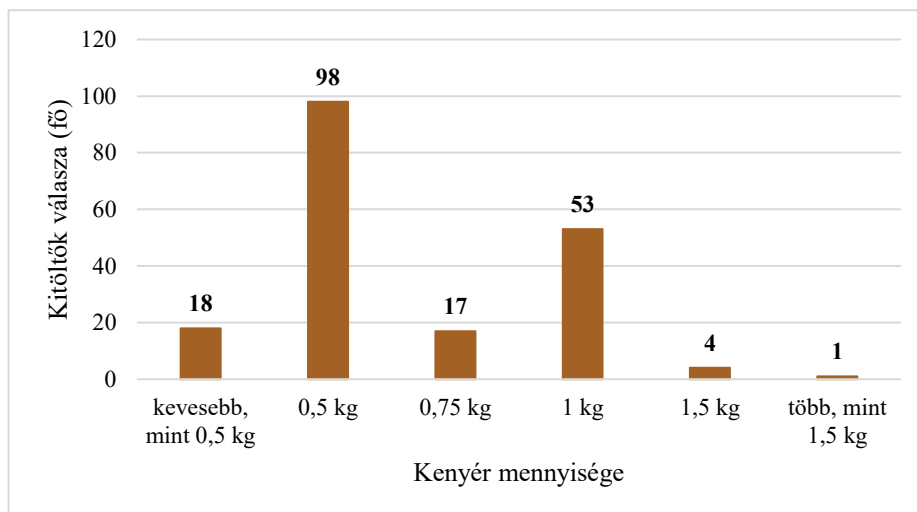


Az 5. ábra szemlélteti, melyik típusú kenyeret vásárolják meg leggyakrabban a kitöltők. A legtöbben (61 fő) a fehér kenyeret, és a kitöltők másik nagy része (51 fő) kovászos kenyeret vásárol leggyakrabban. Ezután a két típus után a teljes kiőrlésű kenyeret vásárolják leggyakrabban a kitöltők (39 fő). Ami azért se meglepő, mert nagyon sok cikk, illetve interneten fellelhető információ van arról, hogy pozitív hatásai vannak a szervezetre a teljes kiőrlésű kenyérnek. Félbarna kenyeret 13 fő, toast kenyeret 11 fő, és rozskenyeret 10 fő vásárol leggyakrabban. Ezek a kenyerek nem olyan népszerűek, mint a többi három típus, amit a leggyakrabban vásárolnak, mégis megvan az a vásárlókör, akik ezeket a kenyereket preferálják

jobban. Az egyéb típusokhoz a kitöltők saját példákat írtak, ilyen volt a fehérje kenyér, a gluténmentes kenyér, illetve a burgonyás kenyér.

6. ábra: Egy alkalommal vásárolt kenyér mennyisége

(Forrás: saját ábra)

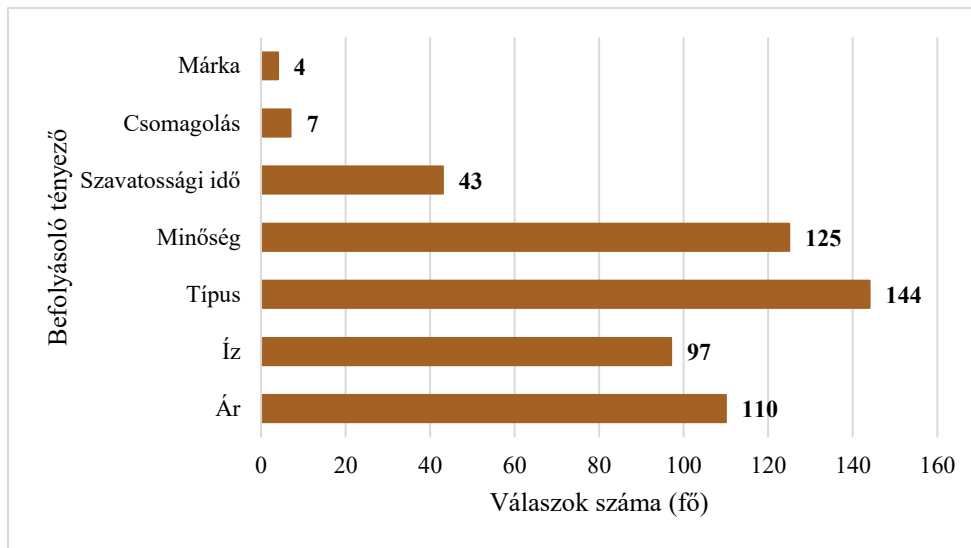


Mennyiség esetében a 6. ábra mutatja, hogy a kitöltők döntő többsége (98 fő) 0,5 kg kenyeret vásárol egy alkalommal, 53 fő pedig 1 kg kenyeret vásárol leggyakrabban egy vásárlás során. Nem meglepő, hogy ez a két mennyiség az, amit az emberek leggyakrabban vásárolnak, mivel ez a két méret a legáltalánosabb a kenyerek közt. 18 fő vásárol 0,5 kg-nál kevesebb és 17 fő pedig 0,75 kg kenyeret vásárol leggyakrabban. 4 fő 1,5 kg, míg 1 fő pedig 1,5 kg kenyeret vásárol egy alkalommal. Így, ha átlagolunk és a kevesebb, mint 0,5 kg kenyeret 0,25 kg, illetve a több, mint 1,5 kg kenyeret 1,75 kg-nak vesszük, akkor az átlagos kitöltők által vásárolt kenyér mennyisége 0,66 kg (szórás:0,29).

Arra is rákérdeztem, hogy ki mennyire figyel a vásárolt mennyiségre. A kitöltők közül 48 fő válaszolta, hogy „Mindig pontosan annyit veszek, amennyit elfogyasztunk”, 125 fő válaszolta, hogy „Törekszem a megfelelő mennyiségre, de néha maradék keletkezik”, 12 fő válaszolta, „Néha többet vásárolok, mint amennyire szükség lenne”, és 6 fő válaszolta, hogy „Gyakran előfordul, hogy több kenyeret veszek a kellenél”. A válaszok alapján a döntő többség tehát próbál figyelni vásárláskor a mennyiségre, azaz próbálnak tudatosan odafigyelni a vásárlásukra.

A kenyér vásárlásánál befolyásoló tényezők, mint például az ára, a minősége vagy a típusa fontos a vásárló számára. Ezek a tényezők vásárlókként változnak, mivel valakinek muszáj az árat figyelembe vennie, míg valakinek nem számít mennyibe kerül, csak minőségben és ízben számára elvártnak megfeleljen.

7. ábra: Kenyér vásárlásnál döntést befolyásoló tényezők
(Forrás: saját ábra)

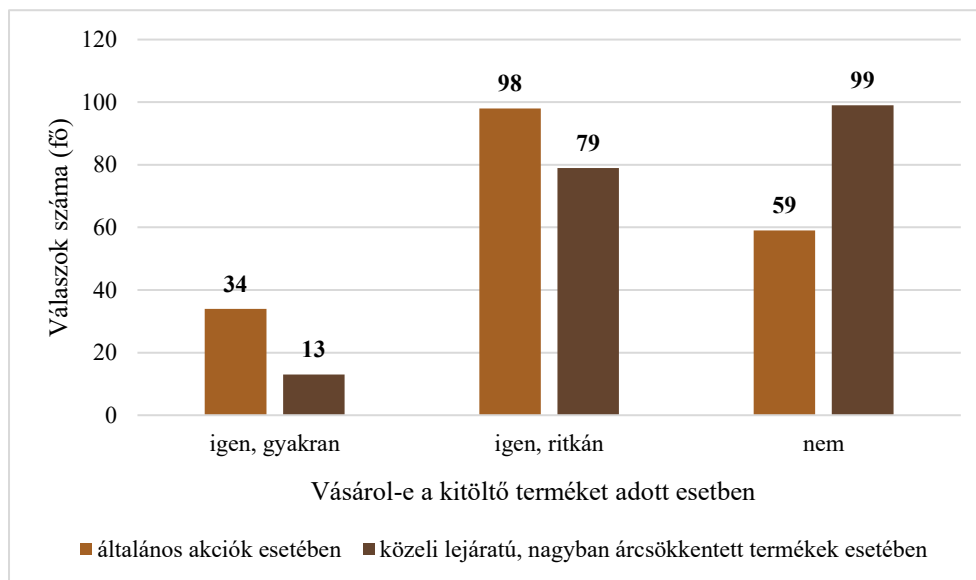


A 7. ábra jól szemlélteti ezeknek a tényezőknek a fontosságát a kitöltők körében. Mivel ennél a kérdésnél három tényezőt is kijelölhettek a kitöltők, emiatt átfedések vannak. Ami biztos, hogy a kitöltők közül 144 főnek a kenyér típusa az egyik legfontosabb tényező. Ezt követően a minőséget nézik a legtöbben (125 fő) a vásárlás során. Az ár csak a harmadik vásárlást befolyásoló tényező, 110 fő tartja fontosnak döntésnél. 97 fő számára fontos a kenyér íze vásárlásnál. A szavatossági idő 43 fő számára érdekelt. A csomagolás csak 7 fő számára fontos döntésnél, és mindössze 4 fő számára befolyásoló tényező a márka a kenyér vásárlásánál.

A vásárlás során kíváncsi voltam arra is, hogy a vásárlók mennyire nézik a szavatossági időt a kenyér esetében, hiszen a kenyeret általában azonnali, vagy pár napos felhasználás végett vesszük, így nem feltétlen ez a legelső, amit ellenőrzünk rajta. Ezt a 7. ábra is jól szemlélteti. Illetve ezt olyan kenyerek esetében tudjuk megtenni, amik előre be vannak csomagolva, ezáltal nem minden esetben ellenőrizhető. A kitöltők közül 52 fő mindig, 57 fő gyakran, 44 fő ritkán és 38 fő soha nem ellenőrzi. Tehát a kitöltők döntő többsége figyel arra, hogy olyan terméket vásároljon, aminek a szavatossági ideje nem jár le az elkövetkező napokban, ezzel is figyelve arra, hogy háztartásában ne termeljen plusz hulladékot, mert azt a szavatossági idő lejárta után kidobná. Ehhez kapcsolódóan egy másik kérdésem arra volt kíváncsi, hogy a kitöltők szoktak-e előre csomagolt kenyeret vásárolni, friss kenyér helyett. A kitöltők között 22 fő mindig előre csomagolt kenyeret vásárol, 51 fő gyakran vásárol a hosszabb eltarthatóság miatt, 83 fő ritkán vásárol előre csomagolt kenyeret, ők jobban kedvelik a friss kenyeret. 35 fő pedig nem vásárol előre csomagolt kenyeret.

Az akciós termékek mindig keresettek a vásárlók körében, hiszen biztosan valamiféle kedvezmény számukra. Árengedmények, nagyobb kiszereles kisebb árát, egyet fizet kettőt kap akciók. Ezek mind olyan felhívások a vásárlók felé, ami miatt még inkább az ilyen terméket választják, a már megszokott, kedvelt termék helyett.

8. ábra: Kitöltők vásárolnak-e akciós vagy nagyban árcsökkentett terméket
(Forrás: saját ábra)



A 8. ábra két kérdés válaszainak összehasonlítását szemlélteti. Az egyik kérdés a következő volt:

„Vásárlásai alkalmával szokott-e, a már bevált fajtájú kenyér helyett másfélét választani, mert az olcsóbb vagy akciós?”

Az erre adott válaszokat az ábrán világosbarna színnel tüntettem fel. A kitöltők közül 34 fő válaszolta, hogy gyakran vásárol akciós terméket. 98 fő vásárol, de csak ritkán, 59 fő pedig nem választ másik fajtájú kenyeret csak mert az olcsóbb vagy akciós. Tehát a kitöltők nagy része nem mindig hú a kedvelt kenyéréhez és könnyen befolyásolható promóció által.

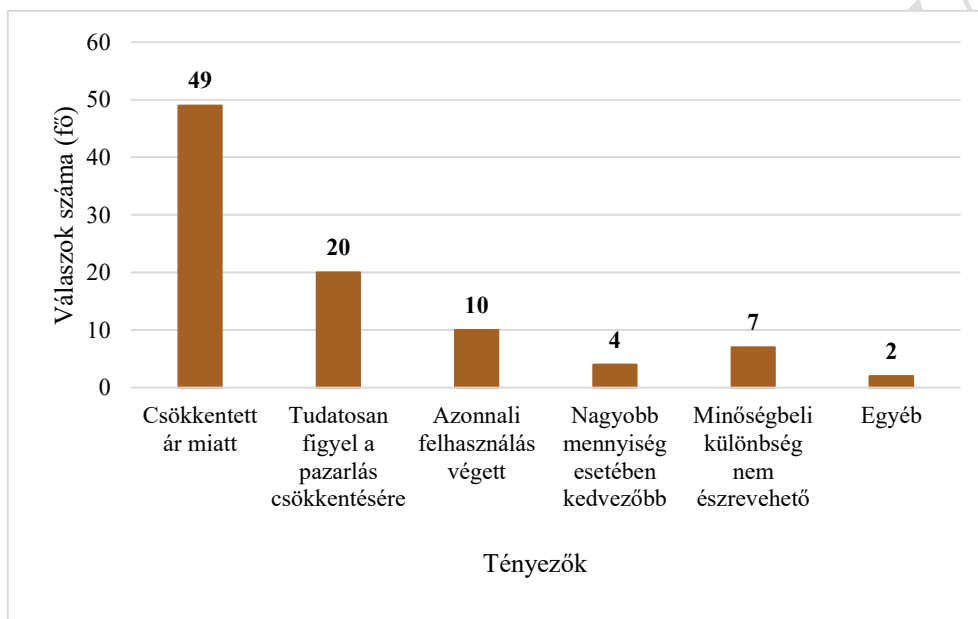
A második kérdés olyan termékekre utalt, amelyek egy korábbi sütésből vagy közeli lejáratú szavatossági idővel rendelkeznek, emiatt nagy árcsökkentéssel árulják ezeket. Másik kérdés:

„Kaphatóak olyan nagy mértékben árcsökkentett termékek, amik tegnapi vagy közeli lejáratú kenyerek. Szokott-e ilyen terméket vásárolni?”

Az erre adott válaszokat az ábrán sötétbarna színnel tüntettem fel. Az ábrán látható, hogy itt a „nem” válaszok száma megnövekedett, 99 fő nem szokott ilyen terméket vásárolni. 79 fő ritkán, de vásárol, és a kitöltők közül mindössze 13 fő az, aki gyakran vásárol ilyen kenyeret. Nem

meglepő ugyan, hogy a „nem” válaszok száma itt magasabb volt, hiszen ezek a termékek nem minden vásárló számára felelnek meg minőség, illetve kinézet szempontjából. Emiatt szerettem volna megtudni, hogy azok, akik erre a kérdésre „igen” választ adtak (92 fő), mi az a tényező, ami miatt megvásárolják mégis ezeket az árcsökkentett termékeket. Alapvetően megadtam válaszokat ehhez a kérdéshez, de saját választ is lehetett adni.

9. ábra: Árcsökkentett kenyerek vásárlását befolyásoló tényezők
(Forrás: saját ábra)



A 9. ábra szemlélteti azokat a tényezőket, amik az előbb említett árcsökkentett termékek megvásárlását befolyásolják. A válaszadók közül 49 fő a kenyér árának a csökkentése miatt vásárolja ezeket a termékeket, 20 fő tudatosan figyel a pazarlás csökkentésére, 10 fő azonnali felhasználás végett, 7 fő a nem észrevehető minőségbeli különbség miatt vásárol árcsökkentett kenyeret. Nagyobb mennyiség vásárlása esetén kedvező választ csak 4 fő tartotta fontosnak. A két „egyéb”, azaz kitöltők által adott válaszban, az egyik kitöltő csak akkor vesz ilyen kenyeret, ha már friss nincs, másik kitöltő pedig direkt bundáskenyér készítéséhez veszi ezeket a kenyereket. Jól látszik tehát, hogy ezeket a termékeket leginkább az alacsony ár miatt tartják kedvezőnek a kitöltők.

A megvásárolt kenyér esetében kérdéseim a következők voltak:

„Milyen gyakran tapasztalja, hogy a megvásárolt kenyér megromlik vagy megpenészedik?”

„Milyen gyakran tapasztalja, hogy a megvásárolt kenyér kiszárad?”

A penészesedés esetén a kitöltők közül 3 fő tapasztalja, hogy mindig, 28 fő gyakran, 134 fő ritkán, és 26 fő soha nem tapasztalja a megvásárolt kenyérenél a penészesedést. A kiszáradás esetében 9 fő mindig, 75 fő gyakran, 88 fő ritkán, és 19 fő soha nem tapasztalja, hogy a kenyér szikkadt lenne.

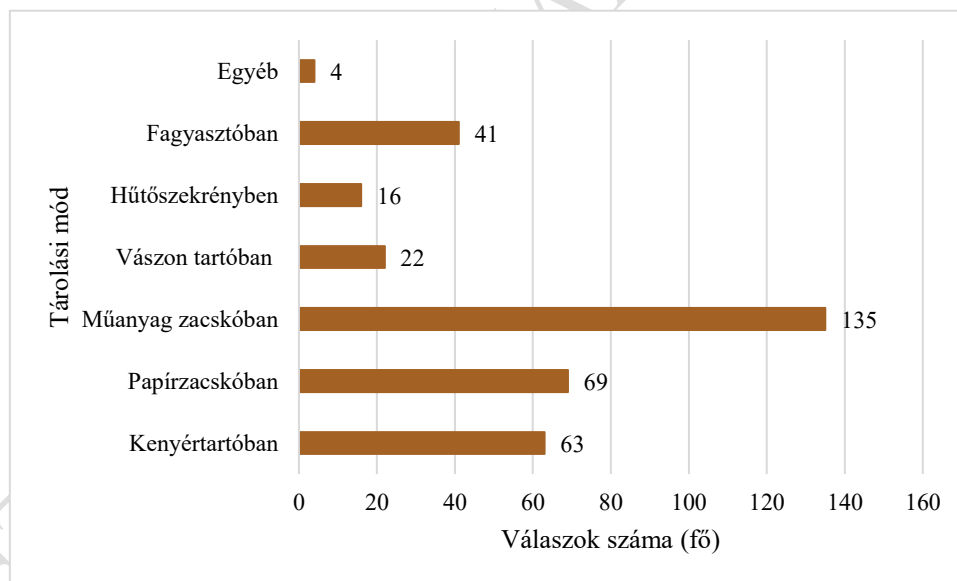
4.3. Kenyérre vonatkozó kérdések a háztartáson belül

A kérdőívnek ennek a részénél újra 208 mintával dolgoztam, mivel azok, akik nem vásárolnak vagy maguk készítik a kenyeret az otthoni tárolásra és az arra vonatkozó kérdésekre már ugyanúgy tudtak releváns válaszokat adni. Ezeknél a kérdéseknél tárolási módszerekre, kidobott kenyér mennyiségre, fogyasztók szerepére szerettem volna válaszokat kapni a kenyér pazarlásában.

Az első kérdésem ebben a részben az volt, hogy hogyan tárolják a kitöltők a kenyeret otthonaikban. A válaszoknál több választ is lehetett jelölni, így átfedések vannak.

10. ábra: Kenyér tárolási módja a háztartásokban

(Forrás: saját ábra)



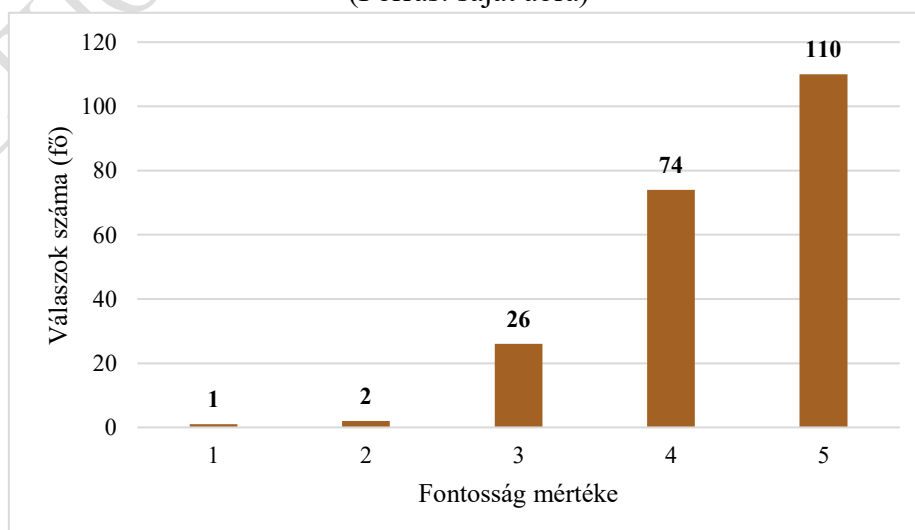
A 10. ábra mutatja, hogy a kitöltők miképpen tárolják a kenyeret háztartásaikban. Legtöbben (135 fő) műanyag zacskóban tárolja otthon a kenyeret, ezután a papírzacskóban való tárolás a legnépszerűbb, 69 fő választotta. 63 fő kenyértartóban tárolja kenyerét, 41 fő a fagyasztóban is tárol kenyeret. Vászon tartóban 22 fő, míg hűtőszekrényben 16 fő tárolja általában a kenyeret. 4 fő pedig egyéb tárolási módszert alkalmaz, mint például méhviaszos zsákban, vagy egyszerűen csomagolás nélkül.

A kenyér tárolására a legkevésbé ajánlják a műanyag zacskót. Azzal, hogy elzárja az utat a nedvesség távozása elől a friss, ropogós kenyérből egy kívülről is puha kenyér lesz, és ez könnyen ahhoz vezethet, hogy elkezd penészesedni a kenyér. A műanyag zacskótól eggyel jobb a papírzacskóban való tárolás, ugyan itt friss marad, de hamar keménnyé válhat. A hűtőszekrényben való tárolás se ajánlatos, a hideg miatt könnyebben kiszáradhat. A két leghatékósebbnek vélt tárolási módja a kenyér frissességének a megőrzéséhez, a fagyasztóban, illetve a vászonkendőben, vászon tartóban való tárolás. Fagyasztás során akár több hét után is friss lehet a kenyér, a vászon tartóban pedig több napig is frissen lehet tartani a kenyeret. Tehát a kitöltők többsége nem alkalmazza a megfelelő tárolási módokat, ezáltal többször tapasztalhatja a kenyér minőségének a romlását, mely ahhoz vezet, hogy a kenyér egy részét kidobja.

Megkérdeztem a kitöltőket, hogy tudatosan figyelnek-e a kenyér frissességének a megőrzésére. A válaszok közt 161 fő állítja azt, hogy igen, míg 47 fő nem figyel erre. A 161 fő igennel válaszolók közül 100 fő műanyag zacskót is használ tárolásnál, ami ugye nem a legmegfelelőbb a frissesség megőrzésére. Ezen a 100 fön belül 23 fő a műanyag zacskó mellett, a fagyasztóban való és a vászon tartóban való tárolást is alkalmazza. Tehát 77 fő nem feltétlen használja a legjobb módszereket a frissesség megőrzése érdekében 12 fő használja csak a fagyasztást és a vászon tartóban való tárolást, ami a kenyér frissen tartásának a legjobb módja, ezáltal tudatosan tárolják a kenyeret otthon.

Kíváncsi voltam arra is mennyire fontos a kitöltők számára, hogy a kenyér tovább maradjon friss. Egytől-ötig tartó skálán kellett jelölni a fontosság mértékét, 1=egyáltalán nem fontos, 5=nagyon fontos.

11. ábra: Kenyér frissességének fontossága a kitöltők számára
(Forrás: saját ábra)



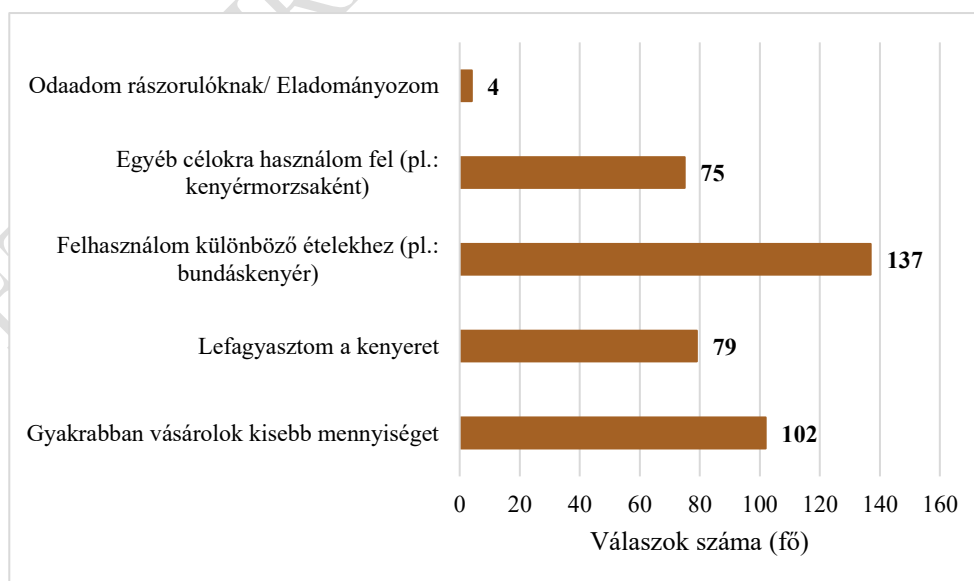
A 11. ábra jól mutatja, hogy a kitöltők számára inkább fontos a kenyér frissessége (átlag: 4,35; szórás: 0,769). Mégis, ha a 10. ábra adataival összehasonlítjuk, láthatjuk hiába fontos a kitöltők számára, tárolás esetén mégse figyelnek a frissesség megőrzésére.

Megkérdeztem a kitöltőket arról, tapasztalataik szerint melyik kenyér marad legtovább friss. A kitöltők közül a legtöbben (65 fő) a toast kenyeret választotta, míg 56 fő a kovászos kenyeret tartja legtovább frissnek. 15 fő a fehér kenyeret, 3 fő a félbarna kenyeret, 9 fő a teljes kiőrlésű kenyeret, 7 fő a teljes kiőrlésű kenyeret tartja a legtovább frissnek. 7 fő, aki szerint egyéb kenyerek maradnak tovább frissek, mint például a házi készítésű, vagy a fehérje kenyér. 46 fő pedig nem vett észre különbséget a kenyerek között.

Különböző házi praktikák vannak már annak érdekében, hogy a kenyér tovább maradjon friss. A kitöltőket megkérdeztem, hogy használtak-e már ilyen praktikákat. 68 fő nem próbált, és nem is érdekli őket. 127 fő nem próbálta még, de érdekli őket. 13 fő volt, aki alkalmazott már ilyen praktikákat, viszont 2 fő esetében nem váltak be.

A következő kérdésben, arra vártam a választ, hogy milyen módszereket alkalmaznak a kitöltők, hogy megelőzzék a kenyér romlását, illetve kidobását. Ennél a kérdésnél több válasz jelölése is lehetséges volt, így átfedések vannak.

12. ábra: Kidobás/megromlás megelőzésére alkalmazott módszerek
(Forrás: saját ábra)



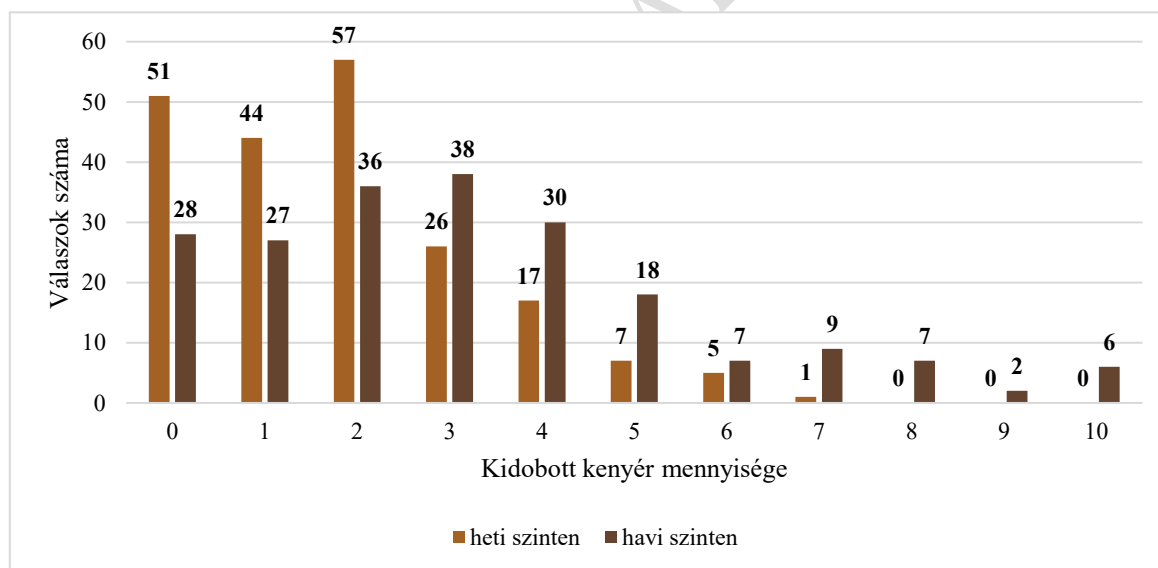
A 12. ábra szemlélteti azon módszereket, amivel megelőzhetjük, hogy a kenyér a kukába kerüljön. A válaszadók közül 137 fő felhasználja a kenyeret különböző ételekhez, 102 fő

gyakrabban vásárol kisebb mennyiséget, a kenyér felhalmozása elkerülése érdekében. 79 fő lefagyasztja a kenyeret, ezzel növelve az eltarthatósági idejét. 75 fő egyéb célokra, például kenyérmorzsa készítésére használja fel a kenyeret. Mindössze 4 fő az, aki eladományozza a maradék kenyerét. Tehát elmondható, hogy a kitöltők nagy része próbál olyan több olyan módszert alkalmazni, amelyek megelőzik, hogy a kenyér a szemébe landoljon, viszont az adományozást csak pár kitöltők alkalmazza.

A következőkben a kenyér kidobásának gyakoriságára és annak mértékére kapott válaszokat fogom bemutatni. A kitöltők válaszai alapján 37 fő soha nem dob ki kenyeret, 143 fő ritkán, 27 fő gyakran, 1 fő pedig nagyon gyakran dob ki kenyeret.

A mennyiség felmérése érdekében egy nullától-tízig terjedő skálát alkalmaztam, aminél **0**: nincsen kidobott kenyér maradék, **10**: 1 kg kenyérnek megfelelőnyi, tehát ha leosztjuk a skálát tulajdonképpen 100 grammos szeletekként haladunk tízig. A kidobott kenyér mennyiségére heti, és havi szinten is kíváncsi voltam.

13. ábra: Kidobott kenyér mennyisége heti és havi szinten
(Forrás: saját ábra)



A 13. ábra jól mutatja a különbséget a heti és a havi kidobott kenyerek mennyiségei közt. Míg heti szinten 51 fő nem dob ki kenyeret, ez a szám havi szinten 28 főre csökken. A havi kidobott kenyérnél 400 g és 600 g közötti értékek növekedése megfigyelhető leginkább. Ezek azok a kidobott mennyiségek, amik heti szinten összegyűltek és havi szinten jelentkeztek. Havi szinten 6 fő van, aki nagyjából 1 kg kenyérnek megfelelő kenyérhulladékot dob ki. Ennek a 6 főnek a háztartás nagysága nem nagyobb, mint 4 fő, pedig azt gondolná az ember, hogy ekkora mértékű kidobásra ítélt kenyér 5 vagy nagyobb fős háztartásokban fordul elő. Heti

szinten az átlagos kidobott kenyér mennyisége 2,39 (szórás: 1,34) volt, tehát nagyságrendileg körülbelül 240 g kenyeret dobnak ki a kitöltők között. Havi szinten ez az átlag egyértelműen növekedett, átlagosan havi szinten a kidobott kenyér mennyisége 3,68 (szórás:2,25) volt, ami kerekítve 370 g kenyér kidobását jelenti havonta a kitöltők között. A heti és havi kidobott kenyér között a különbség nem tűnik akkorának, mint azt a ábra alapján gondolnánk, hiszen így is azért havi szinten is a kitöltők döntő többsége a 100 g és 400 g között dob ki kenyeret.

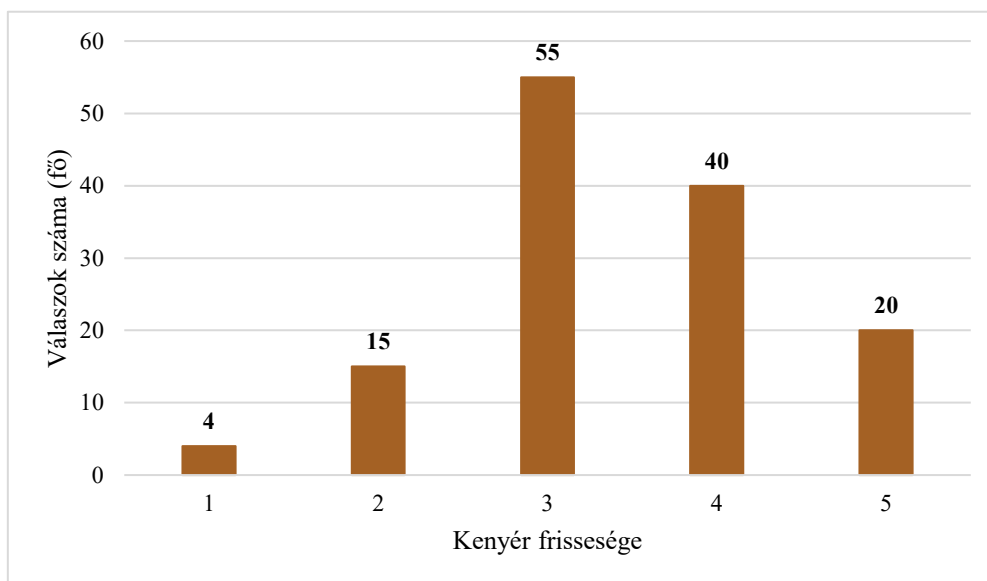
A tényezők, ami miatt megszabadulunk a kenyértől változóak lehetnek. A kitöltők közül 143 fő azért dobja ki a kenyeret, mert az penészes. 40 fő a kenyér szárazsága miatt dobja ki a kenyeret. 16 fő amiatt dobja ki, mert régi volt és frissebbet szeretne fogyasztani. 9 fő pedig a lejárt szavatossági idő miatt szabadul meg a kenyértől. Ezekből látszik, hogy a kitöltők nagyrésze csak akkor válik meg a kenyértől, amikor már az nem feltétlen fogyasztható.

A penészesedés esetében előfordul, hogy a kenyér fogyasztás előtt kívül elkezd penészesedni. A kitöltőktől megkérdeztem, hogy ilyenkor mit kezdenek a még bontatlan kenyérral. 142 fő ebben az esetben kidobja az egész kenyeret, 35 fő megmenti a még fogyasztható részeket, és 31 fő megmenti, de nem fogyasztásra használja fel. Ebből is látszik, hogy pazarlóan tudnak bánni a kenyérral, csak mert az esztétikailag nem megfelelő a szemnek.

A kenyér fagyasztása kiváló lehetőség arra, hogy meghosszabbítsuk a kenyér eltarthatóságát. A kitöltők közül 79 fő alkalmazza a fagyasztást, 55 fő ritkán használja, és 74 fő nem használja a fagyasztás lehetőségét.

A fagyasztás utáni frissesség értékelésére is megkértem azokat a kitöltőket, akik használják a fagyasztást, mint alternatíva. Tehát itt 134 főnek a válaszát értékelem ki. A válaszokat egy egytől-ötig tartó skálán értékelték, ahol az 1=kevésbé friss, 5=nagyon friss.

14. ábra: Kenyér frissességének mértéke fagyasztás után
(Forrás: saját ábra)



A 14. ábra jól szemlélteti, hogy a frissesség mértéke fagyasztás után kitöltők között változó. Mégis legtöbben (55 fő) se nem frissnek, se pedig kevésbé frissnek nem találja (átlag: 3,43; szórás: 0,97). 4 fő, aki kevésbé találja frissnek, és 20 fő nagyon frissnek találja a kenyeret fagyasztás után. Elmondható, hogy a fagyasztás a frissesség megőrzésére alkalmas a kapott válaszok alapján. Ehhez kapcsolódóan volt két kérdésem, amik vásárlás esetén merülnek fel.

„Ha kenyérfagyasztási lehetőség adott lenne kisebb adagokban, vásárolna-e előre lefagyasztott kenyeret?”

A kitöltők közül 34 fő igennel válaszolt, és praktikusnak tartaná ezt a lehetőséget, 93 fő talán vásárolna, ha nem lenne a kenyér minőségében romlás. 81 fő nem vásárolna fagyasztott kenyeret, friss kenyeret vásárolna mindig.

„Vásárolna-e olyan kenyeret, amely tovább maradna friss, például különleges csomagolás vagy tartósítószer révén?”

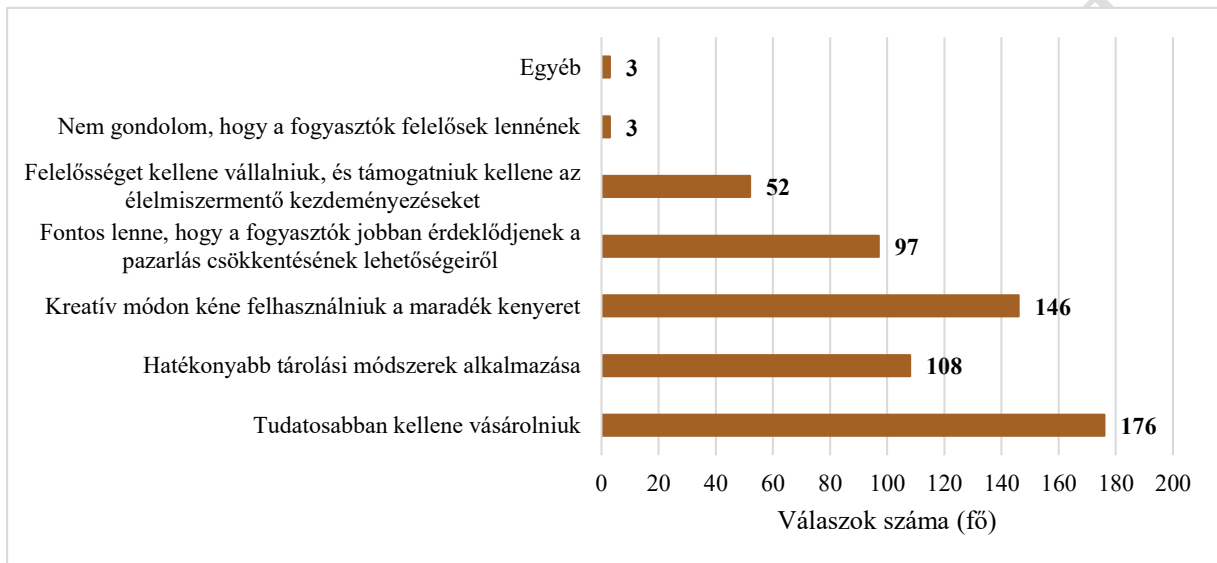
A kitöltők közül 28 fő vásárolna szívesen ilyen kenyeret, 40 fő vásárolna, ha a kenyér árát nem növelné és 140 fő nem vásárolna ilyen kenyeret, jobban kedvelik a friss, természetes kenyeret.

A két kérdésre adott válaszok alapján látszik, hogy az kitöltőknek a kenyér inkább friss termékként jelenik meg, és nem feltétlen vásárolnának meg egy kenyeret fagyasztás vagy egyéb tényező változtatása esetén, annak érdekében, hogy tovább friss maradjon. De a fagyasztásra

nyitottabbak a kitöltők a válaszok alapján, ez azzal is magyarázható, hogy sokan ezt otthon is alkalmazzák, így tudják mire számíthatnak.

Fogyasztók szerepvállalása a kenyérpazarlásban

15. ábra: Milyen szerepe van a fogyasztóknak a kenyérpazarlás csökkentésében kitöltők szerint
(Forrás: saját ábra)

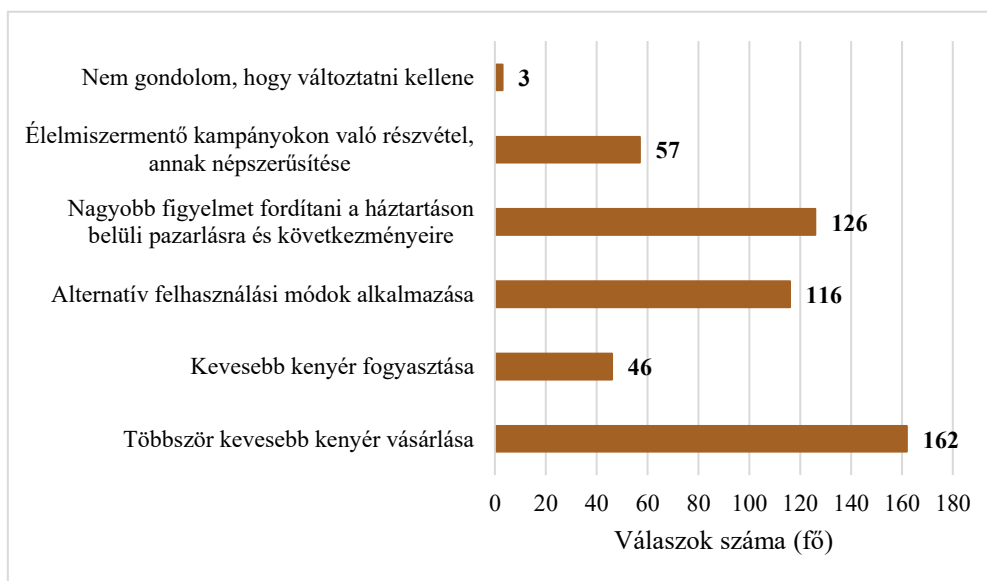


A kérdésre több választ is lehetett jelölni, emiatt a válaszokban átfedések vannak. A 15. ábra mutatja, hogy a kitöltők szerint (176 fő) a fogyasztóknak tudatosabban kellene vásárolniuk, emellett 146 fő a kenyér maradék kreatív felhasználását tartja fontosnak. 108 fő gondolja úgy, hogy hatékonyabb tárolási módszereket kéne alkalmazni, és 97 fő tartja fontosnak, hogy a fogyasztók jobban érdeklődjenek a pazarlás csökkentésének a lehetőségeiről. 52 fő gondolja úgy, hogy nagyobb felelősséget kéne vállalni élelmiszermentő programok keretein belül. 3 fő nem gondolja, hogy a fogyasztók felelősek lennének a fogyasztásért. Kitöltők között egyéb javaslat volt, hogy több házi készítésű kenyér csökkentené a pazarlást.

A következő kérdésben azokra a fogyasztói szokásokra voltam kíváncsi, amelyeket meg kéne változtatni annak érdekében, hogy csökkenthessük a pazarlást. A kitöltők itt is több választ jelölhettek, ezáltal átfedések vannak.

16. ábra: Milyen szokásokat kellene megváltoztatnia az embereknek a kenyérpazarlás csökkentése érdekében a kitöltők szerint

(Forrás: saját ábra)



A 16. ábra szemlélteti, hogy a kitöltők nagy része (162 fő) a vásárlási szokások megváltoztatását gondolja prioritásnak, többször kellene kevesebb kenyeret vásárolnunk. 126 fő nagyobb figyelmet fordítana a háztartásokon belül a pazarlásra, 116 fő az alternatív felhasználási módok alkalmazását gondolja minél többet használni. 57 fő gondolja úgy, hogy több élelmiszermentő kampányon kéne részt venni. 46 fő pedig általánosságban a kenyér fogyasztásának a csökkentését gondolja megfelelő változtatásnak. 3 fő pedig nem változtatna semmin.

„Tudatosan figyel a kenyérpazarlás csökkentésére?”

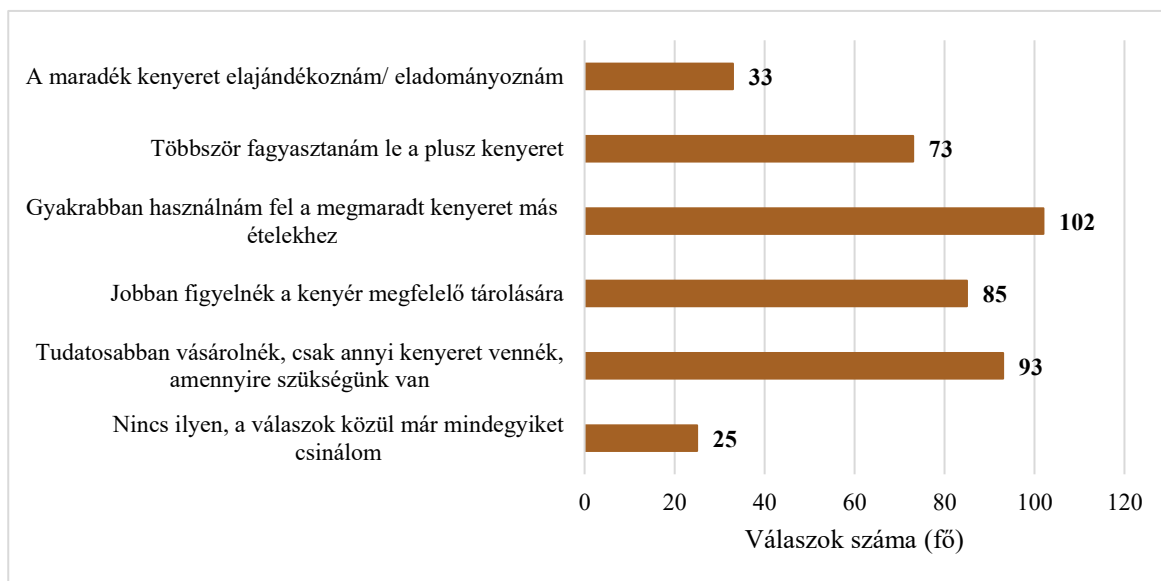
A kitöltők közül 174 fő válaszolta, hogy tudatosan figyel a csökkentésre, a többi 34 fő pedig nem figyel erre.

„Mi a véleménye, saját háztartásában tudná-e csökkenteni a megtermelt kenyérhulladék mennyiségét?”

A kitöltők közül 46 fő válaszolta azt, hogy igen jelentős mértékben tudná csökkenteni, 120 fő tudná, de nem jelentős mértékben. 42 fő pedig nem tudná csökkenteni a megtermelt kenyérhulladék mértékét.

17. ábra: Ön szerint mit tehetne saját háztartásában a kenyérpazarlás csökkentése érdekében?

(Forrás: saját ábra)



A 17. ábra mutatja a kitöltők háztartáson belüli változtatható szokásait, annak érdekében, hogy csökkentsék a kenyérpazarlását. Itt is több válasz jelölése lehetséges volt, így átfedések vannak. 102 fő gyakrabban használná fel a megmaradt kenyeret más ételekhez, mint például a pirítós. 93 fő tudatosabban vásárolna kenyeret, 85 fő jobban odafigyelne a kenyér tárolására, 73 fő többször fagyasztaná le a plusz kenyeret, 33 fő a maradék kenyeret eladományozná. 25 fő pedig a fentiek közül már mindet alkalmazza a háztartásában, így ezek a kitöltők ezek közül nem tud min változtatni. A válaszok alapján látszik, hogy hiába gondolják magukat tudatosnak a kitöltők, de van, amin még jó páran tudnak változtatni a háztartásukba, annak érdekében, hogy csökkentsék a kenyér pazarlását.

A következőkben a különböző élelmiszermentő programok és alkalmazásokkal kapcsolatosan tettem fel kérdéseket.

„Használt-e már korábban élelmiszermentő alkalmazásokat vagy programokat, amelyek lejáratához közeli termékeket kínálnak? (pl.: Munch)”

A kitöltők közül 140 fő válaszolta azt, hogy nem használ ilyen alkalmazásokat, viszont ebből 95 főt érdekli maga az alkalmazás. 68 fő az, aki használja ezeket az alkalmazásokat, azon belül 8 fő rendszeresen.

„Részt vesz-e aktívan valamilyen élelmiszermentő kampányban? (pl.: Lidl "Mentsük meg!" program, Magyar Élelmiszerbank kampányai stb.)”

A válaszadók közül 36 fő válaszolta, hogy részt vesz ilyen kampányokban. 172 fő nem vesz részt élelmiszermentő kampányokban, viszont közülük 118 főt érdeklí ezek a lehetőségek.

A két kérdés válasza alapján látható, hogy az emberek nem feltétlen ismerik ezeket a lehetőségeket, de nyitottak az ilyesfajta kezdeményezésekre. Ha már a kitöltők közül pár ember a kérdőív után megnézi ezeket a programokat, alkalmazásokat, akkor tudtuk növelni az esélyt arra, hogy élelmiszert mentünk.

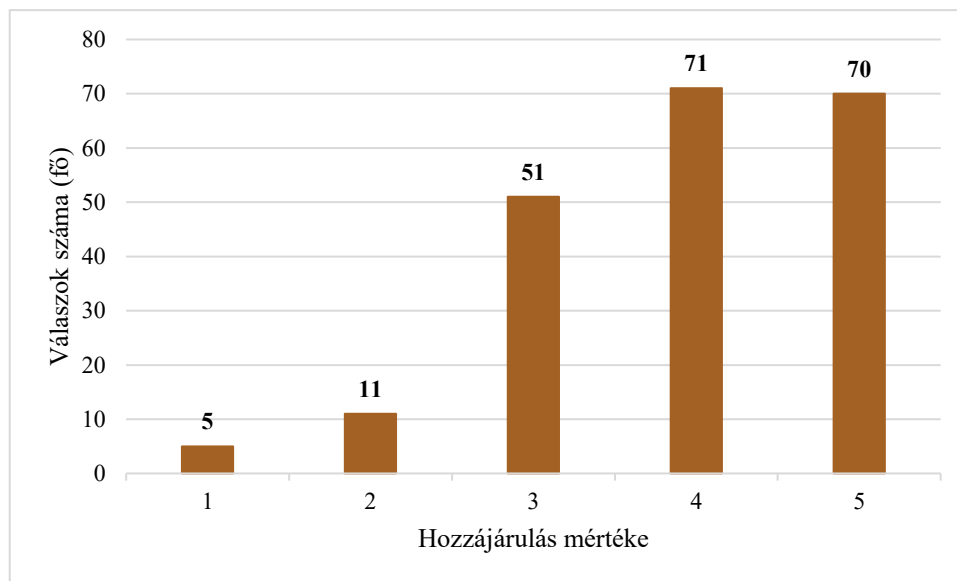
„Vátoztak-e a kenyérfogyasztási szokásai az elmúlt 5 évben?”

A kitöltők körében 110 fő válaszolta azt, hogy kevesebb kenyeret fogyaszt, mint régebben. 85 főnek nem változott a kenyérfogyasztási szokása. 13 fő pedig azt válaszolta, hogy több kenyeret fogyaszt, mint régebben. Látszik, hogy a kenyér pazarlás mértékét befolyásolja a fogyasztás, hiszen az elmúlt években csökkent a pazarlás a pékáruk körében Magyarországon, ezt a 1. ábra szemlélteti. A kitöltők válasza alapján pedig ezt alá tudjuk támasztani, hiszen a döntő többség kevesebb kenyeret fogyaszt az elmúlt 5 évhez képest.

Kérdőívem utolsó kérdése, arra vonatkozott, hogy mennyire járul hozzá a kitöltő a kenyérpazarlás csökkentéséhez saját háztartásában. A válaszokat egytől-ötig tartó skálán tudták megadni a kitöltők, ahol 1=egyáltalán nem járulok hozzá, 5=nagy mértékben hozzájárulok.

18. ábra: Mennyire járul hozzá a kitöltő a kenyérpazarlás csökkentéséhez saját háztartása szintjén?

(Forrás: saját ábra)



A 18. ábra mutatja a kitöltők hozzájárulását a kenyérpazarlás csökkentéséhez. 70 fő gondolja úgy, hogy nagyban hozzájárul háztartásában a csökkentéshez, emellett még 71 fő közel hasonlóan gondolkodik saját magáról. Elmondható, hogy 141 fő gondolja úgy, hogy inkább hozzájárul ehhez. Összesen 17 fő az, aki inkább azt gondolja, hogy egyáltalán nem járul a pazarlás csökkentéséhez hozzá. 51 fő választotta, a közepét a skálának, ami arra enged következtetni, hogy azt gondolja, hogy nem járul hozzá a pazarlás csökkentéséhez, de nem is érzi magát felelősnek a pazarlásban. Átlagosan a kitöltők szerint inkább hozzájárulnak, mint sem a kenyérpazarlás csökkentéséhez (átlag:3,91; szórás: 1).

5. Következtetések és javaslatok

A kérdőív kérdéseire kitöltők által adott összes válasz alapján azt a következtetés tudom levonni, hogy a kenyérpazarlást leginkább a kenyérnek a rossz tárolási módszerei adják. A teljes pazarláshoz hozzájárul természetesen a kitöltők vásárlási szokásai is, illetve a háztartáson belüli szokások is, de a tárolásnál volt a legtöbb olyan kitöltő, akik nem megfelelő módszereket alkalmaztak. Gondolok itt a műanyag zacskó használatára tároláskor, amit azzal is össze lehet kötni, hogy a legtöbb esetben penész miatt került kukába a kenyér a háztartásokban, ami pedig a műanyag zacskóban való tárolás alatt alakul ki a legkönnyebben. Itt azt is érdemes megemlíteni, hogy sok kitöltő nem ismerte a fagyasztást, mint tárolási módot, hiszen tényleg ez az egyik legjobb, ha nem a legjobb módszer arra, hogy meghosszabbítsuk a kenyér eltarthatóságát. Ezek mind olyan problémák, amik egyszerűen a tudatosság és az információ hiányából ered. Mivel a kitöltők nagy részét érdekelték a különböző praktikák a kenyérpazarlás megelőzése érdekében, gondolok itt az ételmeiszermentő programokra, alkalmazásokra vagy a házi praktikákra a tárolás esetében.

Annak érdekében, hogy információkhoz juttassuk az embereket a közösségi média felületeken osztanék meg érdekes és hasznos információkat a kenyér tárolásával kapcsolatban. Igaz ezek az információk megtalálhatóak a Nébih Maradék Nélkül weboldalán, de nem feltétlenül jön szembe velünk a mindennapokban. Ha közösségi média felületen találna rá a fogyasztóra az információ, véleményem szerint fogékonyabb lenne annak információira.

Hipotézis vizsgálat:

H1: A kitöltő többsége elsősorban a vásárlás során fontosabbnak tartja a kenyér árát, nem pedig a minőséget. **Hamis**

A kitöltők elsősorban kenyérvásárlás esetén a kenyér típusát, majd utána a minőségét nézik. Az ár fontossága csak ezután a kettő után következett. A kitöltők többsége a az átlagos nettó havi jövedelem alatti jövedelemmel rendelkeztek, mégsem az ár volt az első számú tényező a vásárlás esetén. Ennek oka az lehet, hogy a kenyér még mindig alapvető ételmeiszerünk, és a vásárlók pedig egyre tudatosabban, a lehet drágább, de egészségesebb ételmeiszert keresik.

H2: A fagyasztás, mint alternatív tárolási és eltarthatósági tényezőt a kitöltők többsége nem alkalmazza otthonában. **Hamis**

A fagyasztást, mint alternatívát a tárolásra több, mint a kitöltők fele alkalmazza, igaz azon belül kevesebben vannak, akik rendszeresen alkalmazzák. Viszont így is a kitöltők egyharmada nem

alkalmazza a fagyasztást otthonában, ezáltal még mindig vannak olyan fogyasztók, akik körében ezt népszerűsíteni lehetne.

H3: A kitöltők többsége a kenyeret az otthonában nem megfelelő körülmények között tárolja.

Igaz

A műanyag zacskó használata a kitöltők körében eléggé népszerű volt a tárolási módoknál a kenyér esetében, viszont itt indul romlásnak gyorsabban a kenyér, ami penészhez vezet, a penészes kenyeret pedig a döntő többség kidobásra szánja egyből. A műanyag zacskót, mint tárolási módot kedvezőnek gondolják a fogyasztók, mert kevésbé szárad ki a kenyér, de ezzel ellentétesen sokkal könnyebben puhul, ami egy ropogós héjú kenyér esetében nem a legkedvezőbb.

A kitöltők a vásárlás folyamán próbálnak törekedni a mértékletességre, bár ettől függetlenül elfordulnak velük olyan, nem tervezett vásárlások, amiket akciók vagy promóciók okoznak. A beszerzési helyszín a kenyér vásárlására a legtöbb kitöltő számára a diszkont volt, de a pékségekbe is sokan eljárnak még kenyérért.

A háztartáson belüli szokások több kitöltő válasza alapján változásokon eshetne át, többen tudnának még tenni a csökkentés érdekében, azzal, hogy jobban odafigyelnek a megfelelő tárolásra, többször vásárolnak, de kevesebbet, megpróbálják a maradék kenyeret felhasználni más ételekhez.

Alapvetően a kitöltők mind a vásárlás és az otthoni kenyér tárolása során próbálnak tudatosan cselekedni, és arra törekednek, hogy minél kevesebb kenyér kerüljön a szemétkbe. Azok a problémák, amik jelen vannak a háztartásokban orvosolhatóak, ha a fogyasztók érdeklődéssel, plusz időbefektetéssel, és tudatos hozzáállással próbálnak csökkenteni a kenyérhulladék mennyiségén otthonaikban.

6. Összefoglalás

A szakdolgozatom során a kenyérpazarlásának aspektusait mutatom be szakirodalmi és primer kutatás alapján fogyasztói szempontból. A kutatás célja, hogy feltárja azon problémákat, amik befolyásolják a kenyér pazarlásának mértékét, és a pazarlás csökkentésének a megoldásait is bemutassa.

A kenyér egy alapvető élelmiszerünk, ami legtöbb háztartásban megtalálható. A kenyér több évezrede fontos szerepet játszik az étkezésben, hiszen az egyik fő energiaforrásunk. Viszont a kenyér szerepe az étkezésben az elmúlt években formálódott, az emberek kevesebb kenyeret fogyasztanak, mint régebben. Ez a pazarlás mértékében is látszik, mivel 2016 óta csökkenés figyelhető meg Magyarországon. A csökkenés nem kifejezetten a kenyérrre, hanem a pékárukra vonatkozik, amelynek adatait a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) Maradék Nélkül programjának kutatásai adják.

Az élelmiszer- és kenyérpazarlás okai több tényezőtől összeálló probléma. A kidobott kenyerek nagy százalékban a háztartásokon belül keletkeznek. Ennek oka a fogyasztók általi többlet vásárlás, a megtervezett vásárlások hiánya, a háztartáson belüli nem megfelelő tárolás, illetve a tudatosság hiánya. Hozzájárul a pazarláshoz a jövedelem mértéke, illetve a különböző kultúrák és országok hagyományai és szokásai is.

A pazarlás csökkentése érdekében a fogyasztókat ösztönözni kell a tudatosabb vásárlásra, illetve azok megtervezésére. A fogyasztókat jobban kéne információkkal ellátni a kenyér fogyasztásának és pazarlásának mértékéről és helyzetéről. Emellett az egyik legfontosabb tényező a pazarlás csökkentésére, hogy a fogyasztók megfelelő tárolási módszereket alkalmazzanak otthonaikban, ezzel is megelőzve, hogy a kenyér kukába kerüljön. Fontos még, hogy a fogyasztókkal megismertessük azokat az alkalmazásokat, kampányokat, illetve programokat, amelyek az élelmiszermentéssel foglalkoznak és segítik a pazarlás csökkentését.

Tehát összefoglalva, a fogyasztók általi kenyérpazarlásnak a csökkentése egy elérhető és valós cél, amihez több tudatosságra, érdeklődésre van szükség a vásárlás, fogyasztás és tárolás esetében is.

7. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek,

Dr. Szendrő Éva tanárnőnek

a sok segítségért, tanácsért, és a bizalmáért, amelyek hozzájárultak szakdolgozatom létrejöttéhez.

Szeretnék köszönetet mondani még a családomnak, illetve barátaimnak, akik végig támogattak és segítettek annak érdekében, hogy tanulmányaim sikeresek legyenek.

PETHŐ VIRÁG SZAKDOLGOZAT

8. Felhasznált irodalmak

8.1. Irodalmak:

- Ananda, J., Pearson, D., Oakden, S., 2024a. Breaking bread: Assessment of household bread waste incidence and behavioural drivers. *Journal of Cleaner Production* 471, 143377. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143377>
- Bartha, Á., 2017. AZ ÉLELMISZER-PAZARLÁS KITERJESZTÉSÉNEK BIZONYOS KÉRDÉSEI. *Journal of Central European Green Innovation*. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.266750>
- Báti, A., 2017. A mindennapi kenyér a közelmúltban és napjainkban. URL <https://edit.elte.hu/xmlui/handle/10831/39133>
- Báti A., 2011. A kenyér és a kelt tészták mai táplálkozásunkban, in: Vargyas G. (Ed.), . *L'Harmattan ; PTE Néprajz - Kulturális Antropológia Tanszék, Budapest*, pp. 487–499. URL <https://real.mtak.hu/26354/>
- Ben Rejeb, I., Charfi, I., Baraketi, S., Hached, H., Gargouri, M., 2022. Bread Surplus: A Cumulative Waste or a Staple Material for High-Value Products? *Molecules* 27, 8410. <https://doi.org/10.3390/molecules27238410>
- BioTechUSA, 2025. 7 napos ketogén diéta mintaétrend. URL <https://biotechusa.hu/blog/etrendek/7-napos-ketogen-dieta-mintaetrend/> Letöltés dátuma: 2025.11.02.
- Bobrow-Strain, A., 2012. *White bread : a social history of the store-bought loaf*. Boston : Beacon Press. URL <http://archive.org/details/whitebreadsocial0000bobr>
- Brancoli, P., Lundin, M., Bolton, K., Eriksson, M., 2019. Bread loss rates at the supplier-retailer interface – Analysis of risk factors to support waste prevention measures. *Resources, Conservation and Recycling* 147, 128–136. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.04.027>
- den Boer, J., Kobel, P., den Boer, E., Obersteiner, G., 2023. Food waste quantities and composition in Polish households. *Waste Manag Res* 41, 1318–1330. <https://doi.org/10.1177/0734242X231155095>
- Hadyński J., Genstwa N., 2019. ZMIANY POZIOMU KONSUMPCJI PIECZYWA W POLSCE W LATACH 1999-2017. *Intercathedra* 40, 243. <https://doi.org/10.17306/J.INTERCATHEDRA.2019.00082>
- Hanssen, O.J., Syversen, F., Stø, E., 2016. Edible food waste from Norwegian households—Detailed food waste composition analysis among households in two different regions in Norway. *Resources, Conservation and Recycling* 109, 146–154. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.010>
- Jeremiás B., 2021. Élelmiszerpazarlás: családonként évi 50 ezer forintnyi élelmiszer mehet a szemétkosárba [WWW Document]. URL <https://klimapolitikaiintezet.hu/cikk/elelmiszerpazarlas-csalad-elelmiszer-szemet> Letöltés dátuma: 2025.10.12
- Kasza, G., Dorkó, A., Kunszabó, A., Szakos, D., 2020. Quantification of Household Food Waste in Hungary: A Replication Study Using the FUSIONS Methodology. *Sustainability* 12, 3069. <https://doi.org/10.3390/su12083069>
- Kata D., 2021. Liszt kisokos - melyiket válasszam? Tudatos Vásárlók. URL <https://tudatosvasarlo.hu/liszt-kisokos-melyiket-valasszam/> Letöltés dátuma: 2025.11.02.

- Magyar Élelmiszerbank, 2021. A klímaváltozásért 10%-ban az élelmiszerpazarlás felelős. [WWW Document]. URL https://www.elelmiszerbank.hu/hu/hirek/hireink/elelmiszerpazarlas_es_kornyezetszennyezés_orias_i_okologiai_labnyomok.html Letöltés dátuma: 2025.11.03.
- Magyar Élelmiszerkönyv, 2012. Codex Alimentarius Hungaricus 2-81 számú irányelv Sütőipari termékek. https://elelmiszerlanc.kormany.hu/download/4/ff/f1000/1-3_81-1_2012.pdf Letöltés dátuma: 2025.10.28.
- Magyar Nemzet, 2020. Az emberek tévhitekre építenek a táplálkozásukat illetően [WWW Document]. Magyar Nemzet. URL <https://magyarnemzet.hu/brand/mindmegette/2020/08/az-emberek-tevhitekre-epitenek-a-taplalkozasukat-illetoen?> Letöltés dátuma: 2025.11.02.
- Narisetty, V., Nagarajan, S., Gadkari, S., Ranade, V.V., Zhang, J., Patchigolla, K., Bhatnagar, A., Kumar Awasthi, M., Pandey, A., Kumar, V., 2022. Process optimization for recycling of bread waste into bioethanol and biomethane: A circular economy approach. *Energy Conversion and Management* 266, 115784. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2022.115784>
- Nébih, 2025. Harmadával csökkent az élelmiszerpazarlásunk az elmúlt 8 évben [WWW Document]. URL <https://portal.nebih.gov.hu/-/harmadaval-csokkent-az-elelmiszerpazarlasunk-az-elmult-8-evben> Letöltés dátuma: 2025.11.02.
- Nébih, 2024. Adatok, statisztikák. Maradék nélkül. URL <https://maradeknelkul.hu/elelmiszerhulladek-adatok-magyarorszag/> Letöltés dátuma: 2025.11.09.
- Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli, P.A., Castellani, V., Sala, S., 2017. Environmental impacts of food consumption in Europe. *Journal of Cleaner Production, Towards eco-efficient agriculture and food systems: selected papers addressing the global challenges for food systems, including those presented at the Conference “LCA for Feeding the planet and energy for life” (6-8 October 2015, Stresa & Milan Expo, Italy)* 140, 753–765. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.080>
- Parizeau, K., von Massow, M., Martin, R.C., 2021. Directly observing household food waste generation using composition audits in a Canadian municipality. *Waste Management* 135, 229–233. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.08.039>
- Pico, J., Bernal, J., Gómez, M., 2015. Wheat bread aroma compounds in crumb and crust: A review. *Food Research International* 75, 200–215. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.05.051>
- Plester, J., 2021. How food waste is huge contributor to climate change. *The Guardian*. URL <https://www.theguardian.com/news/2021/sep/04/how-food-waste-is-huge-contributor-to-climate-change>
- Rimóczi C., Pólya É., Oravecz T., 2023. Fogyasztói tudatosság feltáró vizsgálata élelmiszervásárlás és felhasználás esetében. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok* 18, 411–421. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2023.kulonszam.411-421>
- Riskó T.C., 2017. Kenyérfogyasztási szokások a gluténmentes diétában. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok* 12, 127–136. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2017.4.127-136>
- Sadowski, A., Dobrowolska, B., Dziugan, P., Motyl, I., Liszkowska, W., Rydlewska-Liszkowska, I., Berłowska, J., 2024. Bread consumption trends in Poland: A socio-economic perspective and factors affecting current intake. *Food Science & Nutrition* 12, 7776–7787. <https://doi.org/10.1002/fsn3.4383>

- Sarica, D., Demircan, V., Erturk, A., Arslantas, N., 2021. An econometric analysis of the factors affecting consumers' bread waste and consumption behaviour: a case study of Isparta province, Turkey. *BFJ* 123, 1449–1464. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2020-0687>
- Setti, M., Falasconi, L., Segrè, A., Cusano, I., Vittuari, M., 2016. Italian consumers' income and food waste behavior. *British Food Journal* 118, 1731–1746. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2015-0427>
- Szabó-Bódi, B., Kasza, G., Szakos, D., 2018. Assessment of household food waste in Hungary. *British Food Journal* 120, 625–638. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2017-0255>
- Szűcs R.S., 2019. Az élelmiszerpazarlás és a fogyasztói tudatosság kapcsolata. *Táplálkozásmarketing* 6, 61–80. <https://doi.org/10.20494/TM/6/1/5>
- Truesdell, E., Schelske-Santos, M., Nazario, C.M., Rosario-Rosado, R.V., McCann, S.E., Millen, A.E., Ramírez-Marrero, F.A., Freudenheim, J.L., 2018. Foods Contributing to Macronutrient Intake of Women Living in Puerto Rico Reflect Both Traditional Puerto Rican and Western-Type Diets. *Nutrients* 10, 1242. <https://doi.org/10.3390/nu10091242>
- Weegels, P.L., 2019. The Future of Bread in View of its Contribution to Nutrient Intake as a Starchy Staple Food. *Plant Foods Hum Nutr* 74, 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11130-019-0713-6>
- http1: Nébih, 2024. Háztartási élelmiszerhulladék-felmérés 2024 URL <https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1504431079/Haztartasi+elelmiszerhulladek+felmeres+2024+kutatasi+osszefoglalo.pdf/93b7cffd-0e1c-de4a-3e92-62f139f50f0b?t=1758881478896> Letöltés dátuma: 2025.11.03.
- http2: KSH, 2025. Gyorstájékoztató URL <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok/ker/ker2503.html> Letöltés dátuma: 2025.11.02.

9. Ábrák és táblázatok jegyzéke

9.1. Táblázatok jegyzéke

| | |
|---|----|
| 1. táblázat: Elkerülhető élelmiszerhulladék mennyisége és aránya 165 háztartás egy hetes mérése alapján. | 12 |
| 2. táblázat: Egyes termékek és szolgáltatások éves fogyasztói átlagára | 16 |

9.2. Ábrák jegyzéke

| | |
|---|----|
| 1. ábra: Magyarországon legnagyobb mennyiségben elpazarolt élelmiszerek..... | 13 |
| 2. ábra: A háztartásban élő személyek száma | 21 |
| 3. ábra: A kitöltők havi nettó jövedelme | 22 |
| 4. ábra: Kenyér beszerzési helye | 23 |
| 5. ábra: Leggyakrabban vásárolt kenyér típusa | 24 |
| 6. ábra: Egy alkalommal vásárolt kenyér mennyisége | 25 |
| 7. ábra: Kenyér vásárlásnál döntést befolyásoló tényezők | 26 |
| 8. ábra: Kitöltők vásárolnak-e akciós vagy nagyban árcsökkentett terméket | 27 |
| 9. ábra: Árcsökkentett kenyérek vásárlását befolyásoló tényezők | 28 |
| 10. ábra: Kenyér tárolási módja a háztartásokban | 29 |
| 11. ábra: Kenyér frissességének fontossága a kitöltők számára | 30 |
| 12. ábra: Kidobás/megromlás megelőzésére alkalmazott módszerek | 31 |
| 13. ábra: Kidobott kenyér mennyisége heti és havi szinten..... | 32 |
| 14. ábra: Kenyér frissességének mértéke fagyasztás után..... | 34 |
| 15. ábra: Milyen szerepe van a fogyasztóknak a kenyérpazarlás csökkentésében | 35 |
| 16. ábra: Milyen szokásokat kellene megváltoztatnia az embereknek a kenyérpazarlás csökkentése érdekében a kitöltők szerint | 36 |
| 17. ábra: Ön szerint mit tehetne saját háztartásában a kenyérpazarlás csökkentése érdekében? | 37 |
| 18. ábra: Mennyire járul hozzá a kitöltő a kenyérpazarlás csökkentéséhez saját háztartása szintjén?..... | 39 |

10. Mellékletek

10.1. Kérdőív kérdései:

- 1) Kitöltő neme?
- 2) Kitöltő életkora?
- 3) Mekkora a háztartásban élők száma?
- 4) Mekkora az Ön nettó havi jövedelme?
- 5) Fogyaszt-e Ön vagy a háztartásában élő személyek kenyeret?
- 6) Milyen gyakran vásárol kenyeret?
- 7) Hol vásárol leggyakrabban kenyeret?
- 8) Milyen fajta kenyeret vásárol leggyakrabban?
- 9) Mennyi kenyeret vásárol általában egy alkalommal?
- 10) Mennyire figyel a kenyér mennyiségére vásárláskor?
- 11) Milyen tényezők befolyásolják leginkább a kenyérvásárláskor hozott döntéseit?
- 12) Vásárlásai alkalmával szokott-e, a már bevált fajtájú kenyér helyett másfélét választani, mert az olcsóbb vagy akciós?
- 13) Milyen gyakran ellenőrzi a kenyér szavatossági idejét, ha azt lehetséges ellenőrizni?
- 14) Szokott-e vásárolni előre csomagolt vagy szeletelt kenyeret friss kenyér helyett?
- 15) Kaphatóak olyan nagy mértékben árcsökkentett termékek, amik tegnapi vagy közeli lejáratú kenyerek. Szokott-e ilyen terméket vásárolni?
- 16) Ha az előző kérdésre "Igen" volt a válasza, mi az a legfőbb tényező, ami miatt megvásárolja ezeket a termékeket?
- 17) Milyen gyakran tapasztalja, hogy a megvásárolt kenyér megromlik vagy megpenészedik?
- 18) Milyen gyakran tapasztalja, hogy a megvásárolt kenyér kiszárad?
- 19) Hogyan tárolja otthon a kenyeret?
- 20) Tudatosan figyel a kenyér frissességének megőrzésére?
- 21) Mennyire fontos Önnek, hogy a kenyér hosszabb ideig maradjon friss?
- 22) Tapasztalatai szerint melyik kenyér típus marad legtovább friss?
- 23) Próbált-e már ki házi praktikákat a kenyér frissen tartására? (pl.: alma vagy burgonya a kenyértartóban, párásítás stb.)
- 24) Vásárolna-e olyan kenyeret, amely tovább maradna friss, például különleges csomagolás vagy tartósítószer révén?
- 25) Milyen módszereket alkalmaz a kenyér megromlásának/kidobásának megelőzésére?
- 26) Milyen gyakran dob ki kenyeret?
- 27) Milyen tényező miatt dobja ki általában a kenyeret?

- 28) Általában mennyi a kenyérmaradék, ami kidobásra kerül otthonában heti szinten?
- 29) Általában mennyi a kenyérmaradék, ami kidobásra kerül otthonában havi szinten?
- 30) Bontatlan kenyér megpenészedik, ilyenkor próbálja megmenteni a még fogyasztható részeket, vagy inkább kidobja az egész kenyeret?
- 31) Használja a kenyér fagyasztásának lehetőségét a hosszabb eltarthatóság érdekében?
- 32) Ha az előző kérdésre "Igen/Ritkán" volt a válasz, mennyire találja frissnek a kenyeret fagyasztás után?
- 33) Ha kenyérfagyasztási lehetőség adott lenne kisebb adagokban, vásárolna-e előre lefagyasztott kenyeret?
- 34) Vátoztak-e a kenyérfogyasztási szokásai az elmúlt 5 évben?
- 35) Tudatosan figyel a kenyérpazarlás csökkentésére?
- 36) Mit gondol, milyen szerepe van a fogyasztóknak a kenyérpazarlás csökkentésében?
- 37) Milyen szokásokat kellene megváltoztatnia az embereknek a kenyérpazarlás csökkentése érdekében?
- 38) Mi a véleménye, saját háztartásában tudná-e csökkenteni a megtermelt kenyérhulladék mennyiségét?
- 39) Ön szerint mit tehetne saját háztartásában a kenyérpazarlás csökkentése érdekében? (több választ is jelölhet)
- 40) Használt-e már korábban élelmiszermentő alkalmazásokat vagy programokat, amelyek lejáratához közeli termékeket kínálnak? (pl.: Munch)
- 41) Részt vesz-e aktívan valamilyen élelmiszermentő kampányban? (pl.: Lidl "Mentsük meg!" program, Magyar Élelmiszerbank stb.)
- 42) Mennyire járul hozzá a kenyérpazarlás csökkentéséhez saját háztartása szintjén? Amikor tudja a kenyeret újra felhasználni, tudatosan vásárol kenyeret, használ frissesség megőrzése érdekében házi praktikákat (pl.: fagyasztás).

11. Nyilatkozatok

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

NYILATKOZAT

a szakdolgozat¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

| | |
|---------------------------------|---|
| A hallgató neve: | Pethő Virág |
| A Hallgató Neptun kódja: | LLPIUV |
| A dolgozat címe: | A kenyér pazarlás aspektusai fogyasztói szempontból |
| A megjelenés éve: | 2025 |
| A konzulens intézetének neve: | Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet |
| A konzulens tanszékének a neve: | Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Vállalati Gazdaságtan Tanszék |

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

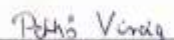
Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Budapest, 2025. november 5.


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törliendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törliendő.

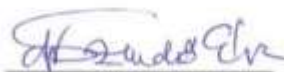
NYILATKOZAT

Pethő Virág (hallgató Neptun azonosítója: LLPIUV) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: Budapest 2025. november 10.



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

| | |
|--|--|
| Hallgató neve: | Pethő Virág |
| Neptun-kódja: | LLPIUV |
| Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel): | <input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: |
| Tantárgy neve/kódja*: | Szakedolgozat |
| A munka címe: | A kenyér pazarlás aspektusai fogyasztói szempontból |

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

- A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.
(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)
- B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.
(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3: A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrekció, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

| A felhasználás célja | Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója | Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik) |
|----------------------------------|--|--|
| Ötletelés | ChatGPT | A szakirodalmak keresésének szűkítése, és kérdőív kérdéseire ötletek |
| Összefoglalás felépítés segítése | ChatGPT | Összefoglalás felépítésének a vázlata (tartalmilag nem ad hozzá az MI) |

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

| A felhasználás célja | Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége | MI-neve, | Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma | A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma |
|----------------------|---|----------|---|---|
| - | - | - | - | - |

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

Nem volt ilyen előírás.

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Budapest, 2025. november 10.

Pekő Vera

Hallgató aláírása

Dr. Szűcs Éva

Konzulens/Témavezető aláírása