

**Az élelmiszerpazarló magatartás vizsgálata a Budapesti Corvinus Egyetem
hallgatóinak körében**

**Investigation of food wastage behavior among students of the Corvinus
University of Budapest**

Tudományos Diákköri Konferencia

2024

Naszódy Gréta

Budapesti Corvinus Egyetem

Gazdálkodási és menedzsment alapszak, IV. évfolyam

Témavezető: Madari Zoltán

Tartalomjegyzék

I. Bevezetés	1
II. A kutatás relevanciája	2
II.1. Élelmiszerhulladék fogalma, mértéke.....	2
II.2. A pazarlás következményei	2
II.3. Élelmiszerhulladék felmerülése szektoronként.....	4
II.4. Kezdeményezések.....	4
III. Szakirodalmi áttekintés	4
III.1. Élelmiszerhulladék mennyiségének mérése	4
III.2. Az élelmiszerpazarlást befolyásoló tényezők.....	7
III.2.1. Élelmiszertől független tényezők	7
III.2.2. Élelmiszerrel kapcsolatos tényezők.....	9
IV. A pazarló magatartást felmérő kérdőív	16
IV.1. Demográfiai adatok felvétele.....	16
IV.2. Élelmiszerhulladék mennyiségének felmérése	16
IV.3. Magatartás indikátorainak felmérése	17
IV.4. Háttérváltozók felmérése.....	19
IV.5. A kérdőívből felállított modell eredményei	19
V. Módszertan	20
V.1. Adatgyűjtés.....	21
V.2. Adatelemzés módszertana	21
V.2.1. Strukturális egyenletek modellje.....	22
V.2.2. Faktoranalízis	23
V.2.3. Illeszkedési mutatók	25
VI. Adatbázis bemutatása.....	26
VI.1. Leíró statisztikai elemzés	26
VI.2. Faktorelemzés	28

6.3. Strukturális egyenletek modellje	31
VII. Diskusszió	33
VIII. A kutatás erősségei és gyengeségei, további kutatási lehetőségek	37
IX. Összegzés.....	37
X. Irodalomjegyzék	40

Ábrajegyzék

1 Ábra: SEM útvonaldiagramja.....	23
2. Ábra: Hallgatók koreloszlása, Háztartások mérete és hallgatók jövedelmének eloszlása	26
3. Ábra: Az élelmiszerpazarlás útvonaldiagramja.....	32

Táblajegyzék

1. Táblázat: Kiegészítő tényezők eredményei.....	27
2. Táblázat: Megerősítő faktoranalízis eredményei.....	28
3. Táblázat: Korrelációs mátrix.....	31

I. Bevezetés

Az elmúlt években az intézmények fokozott figyelemmel fordultak az élelmiszerpazarlás témaköre felé. Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) felmérése szerint éves szinten az ehető élelmiszerhulladék mennyisége 1,3 milliárd tonna a Föld egészére nézve (Gustavsson és szerzőtársai, 2011). Ez nagyjából az emberi fogyasztásra előállított élelmiszer egyharmadát jelenti, ami komoly anyagi, környezeti és társadalmi következményekkel jár. A politikai döntéshozók és intézmények kezdeményezéseinek ellenére a pazarlás továbbra is az egyik legnagyobb globális probléma. A felmérések rámutattak arra, hogy a 18-25 éves korosztály bizonyul a leghajlamosabbnak a pazarló életmódra, ami miatt az általuk termelt élelmiszerhulladék mennyisége szignifikánsan magasabb, mint a többi korcsoporté (FAO, 2012). Ahhoz, hogy sikeres kampányokat lehessen szervezni az élelmiszerpazarlás megfékezése érdekében, szükséges azonosítani a magatartás befolyásoló tényezőit.

A fiatalok hulladéktermelésének mértéke ellenére kevés hazai kutatás fókuszált a csoport pazarlásának indikátoraira. Kutatásom során ezért a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatóinak élelmiszerpazarló magatartását vizsgáltam statisztikai és ökonometria eszközökkel. Ehhez egy, - a teljes román lakosság élelmiszerpazarló viselkedését magyarázó - elismert kutatást (Stefan és szerzőtársai, 2013) reprodukáltam az egyetemisták körére szabva. Tanulmányom során kíváncsi voltam az esetleges eltérésekre, továbbá célom volt felfedezni a hallgatók pazarlásának fő indikátorait. A környezetvédelem témaköre mára szinte futótűzként terjed, a környezettudatosság pedig lassan trendként emlegethető, melyek számításaim szerint hatással vannak a fiatalok hozzáállására a pazarlás felé. Emiatt azt feltételezem, hogy a tervezett viselkedés elmélet pszichológiai tényezői, kifejezetten a morális attitűd és az aggodalom hiánya az alapkutatáshoz képest nagyobb és szignifikáns befolyással lesz a magatartásukra. Ennek a kettőnek a hatására az élelmiszerpazarlás elleni szándék szignifikanciáját valószínűsítem. Az egyetemisták tapasztalatlansága a háztartásvezetési tevékenységek terén további következményeket szülhet. Azt gondolom, hogy emiatt túlvásárlásra hajlamosak lesznek, illetve rutintalanok a tervezésben és maradékfelhasználásban. Ezek következményeként az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok – elsősorban a vásárlási szokások - szignifikanciáját feltételezem.

A kutatásom hipotézisei állítás formájában megfogalmazva ez alapján:

H1: A morális attitűd és az aggodalom hiánya szignifikáns hatással vannak az élelmiszerpazarlás elleni szándékra.

H2: Az élelmiszerpazarlás elleni szándék szignifikáns indikátora az élelmiszerpazarló magatartásnak a hallgatók körében.

H3: A vásárlási, a tervezési és a maradékfelhasználási rutinok szignifikáns magyarázóváltozói az élelmiszerpazarló magatartásnak.

II. A kutatás relevanciája

II.1. Élelmiszerhulladék fogalma, mértéke

Élelmiszerhulladék alatt minden olyan élelmiszert, vagy élelmiszer-alapanyagot értünk, mely végül nem került emberi fogyasztásra (Teigiserova és szerzőtársai, 2020). Ezen belül a szakirodalom megkülönbözteti az elkerülhetetlen és az elkerülhető élelmiszerhulladékot (Maradék nélkül, 2018). Elkerülhetetlen élelmiszerhulladék kategóriába az ételek fogyasztásra nem alkalmas részei tartoznak, mint például csontok vagy banánhéj, melyek kidobását nem lehet megelőzni. Elkerülhető élelmiszerhulladékról az egy ponton fogyasztásra alkalmas ételek kidobása esetén beszélünk. Ennek felmerülése a teljes élelmiszer-ellátási láncra kiterjed, kezdve a mezőgazdasági termeléstől a háztartásokig. Ide tartoznak így az előállítási, feldolgozási, szállítási és tárolási hibák vagy hiányosságok miatt keletkezett veszteségek, de ugyanúgy a csupán figyelmetlenségből fakadó romlott ételektől való megváltás az otthonokban. Az elkerülhető élelmiszerhulladék termelését hívjuk élelmiszerpazarlásnak (Teigiserova és szerzőtársai, 2020).

II.2. A pazarlás következményei

Az élelmiszer-veszteség az iparosodott országokban megközelítőleg 680 milliárd dollár, míg a fejlődő országokban 310 milliárd dollár értékű (Gustavsson és szerzőtársai, 2011). Magyar viszonylatban a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, a Nébih felmérése szerint hazánkban az egy főre jutó élelmiszerhulladék mértéke 62 kilogramm, ami körülbelül 35.000 forintnak felel meg (Nébih, 2023). A teljes országra vetítve ez 594.000 tonna élelmiszert jelent több mint 340 milliárd forint értékben.

Az anyagi károk mellett az élelmiszerpazarlás környezeti hatásai egyre nagyobb aggodalmat keltenek világszerte. Az élelmiszerhulladék nedvességtartalma általában magas, ezért nem hulladékégetőbe kerül, hanem hulladéklerakóba szállítják, ahol később magától bomlik le (Maradék nélkül, 2018). A bomlás során különböző üvegházhatású gázok szabadulnak fel, mint például a szén-dioxid és metán, amelyek hozzájárulnak a globális felmelegedés kialakulásához (Kummu és szerzőtársai, 2012; Dorward, 2012). Globálisan a szén-dioxid kibocsátás 10%-a (közel 4,4 tonna) eredendően az élelmiszerhulladék lebomlásából (Kasza, 2018). A legyártott, de el nem fogyasztott élelmiszereknek fenntartott hulladéktárolók 1,4 milliárd hektár területet foglalnak el, ami a Föld mezőgazdasági területének közel 30%-a (Kasza, 2018). Másképpen kifejezve ez Magyarország területének a 150-szeresét jelenti. Ezáltal egyre nagyobb területeket kell bevonni az élelmiszertermelésbe, ami a természeti környezet átalakításával járhat, így folyamatosan csökkentve a védett területek arányát (Kummu és szerzőtársai, 2012). Továbbá a mezőgazdasági területek terjeszkedésével nő a műtrágyával és növényvédő szerekkel kezelt földek mennyisége, amelyek egyaránt szennyeznek a talajt és a természetes vizeket (Maradék nélkül, 2018). Legvégül pedig az élelmiszerhulladék vízlábnyoma (adott idő alatt mennyi víz kerül felhasználásra a világon) mára hatalmas mértéket öltött. A vízfogyasztást alapvetően két részre bonthatjuk: közvetlen (ivás, főzés, mosás, stb.) és közvetett (élelmiszer feldolgozás, mezőgazdasági munkák). Utóbbi napjainkra az össz édesvíz-felhasználás 70%-át teszi ki. Évente a globális élelmiszerhulladék vízlábnyoma megegyezik Európa legnagyobb folyójának, a Volgának az egyéves vízfolyamával (Maradék nélkül, 2018).

Harmadsorban a pazarlás társadalmi vonatkozásait fontos megemlíteni. Egyrészt, míg a fejlett országokban tonnaszámra kerül az élelmiszer a kukába, addig a világ lakosságának 9,9%-a, azaz 811 millió ember alultáplált, mely arány évről évre növekszik (Keleti, 2021). Az erőforrások helytelen elosztása fokozza a világon uralkodó egyenlőtlenségeket. A pazarlás morális és etikai kérdéseket vet fel, melyek potenciálisan szociális feszültséghez vezethetnek. Másrészt tekintve az élelmiszerpazarlás csökkenti a készletet, az élelmiszerárak emelkedését vonja maga után mind a fejlett, mind a fejlődő országokban. Ennek hatására idővel a szegényebb rétegek számára még elérhetetlenebbé válnak az alapvető szükségleteket kielégítő ételek, ami további társadalmi problémákat szülhet.

II.3. Élelmiszerhulladék felmerülése szektoronként

A fejlődő világ országaiban jellemzően az élelmiszerlánc elején, a mezőgazdaságban, illetve a későbbi feldolgozási és logisztikai folyamatokban kerülnek kidobásra az ételek (Kummu és szerzőtársai, 2012). Ezzel szemben a fejlett országokban az ellátási lánc későbbi szakaszában, a háztartásokban keletkezik a hulladékmennyiség többsége, a teljes mennyiség 53%-a (FAO, 2017; Kummu és szerzőtársai, 2012). Az ezen felüli mennyiség a további szektorokban, csakúgy, mint az elsődleges termelésben, feldolgozó ágazatban, nagy- és kiskereskedelemben, illetve vendéglátásban nagyjából arányosan oszlik el.

Globálisan a gabonafélék 30%-a, a zöldségek és gyümölcsök 40-50%-a, míg a hús, a halak és a tejtermékek megközelítőleg 35%-a megy kárba (MÉDOSZ, 2019). A háztartások leggyakrabban készételeket, friss zöldségeket és gyümölcsöket, péktermékeket, illetve tejtermékeket dobnak ki (Nébih, 2020). A Nébih felmérése szerint a magyar háztartásokban kidobott ételek közel 50%-a az elkerülhető hulladék kategóriájába esik (Nébih, 2023), azaz keletkezésük kis odafigyeléssel megelőzhető lenne.

II.4. Kezdeményezések

Tekintve a pazarlás mértékét és hatását a gazdaságra, a bolygóra és a társadalomra, mára már országos szinten tűznek ki 5-10 éves távlatban hulladékcsökkentési célokat. Az Európai Parlament legfrissebb álláspontja szerint “az élelmiszer-feldolgozásban és a gyártásban legalább 20%-kal, a kiskereskedelemben, az éttermekben, az ételmezési szolgáltatásokban és a háztartásokban pedig legalább 40%-kal kívánja csökkenteni a pazarlást” (Európai Parlament, 2024). A célok elérését pazarlás-minimalizáló kampányok és kezdeményezések támogatják, melyek sikerességéhez szükséges megérteni a hulladéktermelés indikátorait minden szektorban. Tekintve, hogy a legnagyobb mértékben a háztartási élelmiszerpazarlás járul hozzá a hulladékmennyiséghez, a jelenség befolyásoló tényezőinek felfedezése kritikus az élelmiszervesztesség csökkentéséhez.

III. Szakirodalmi áttekintés

III.1. Élelmiszerhulladék mennyiségének mérése

A fent említett indokokból kifolyólag az elmúlt években jelentősen megnőtt az élelmiszerpazarlás mennyiségére és befolyásoló tényezőire vonatkozó kutatások száma. Az

élelmiszerhulladék mértékét jellemzően három módszerrel szokták felmérni: a keletkezett hulladék pontos felmérésével, naplózási módszerrel és saját bevalláson alapuló kérdőívvel. Claudia Giordano olasz kutató összehasonlította a három módszert és megállapította, hogy a mennyiséget illetően egyedül az első módszer ad megbízható eredményt, a módszerek hatékonysága pedig az előző sorrendben csökken (Giordano, 2016). Azonban mindegyik módszernek megvannak a sajátos előnyei és hátrányai.

A keletkezett hulladék kivizsgálásával kapott eredmények állnak a legközelebb a nemzetileg is felmért és bejelentett hulladékmennyiséghez, azonban a módszer rendkívül magas költség-, idő-, és energiaigényű. Emiatt az ilyen módszerű kutatások során a minták száma jellemzően túl alacsony és non-reprezentatív ahhoz, hogy az eredményeket általánosítani lehessen. Ezentúl bár a mennyiségre és annak összetételére megfelelő közelítő értéket ad, az élelmiszerpazarlás okára vonatkozóan nem tartalmaz többletinformációt, hiszen a résztvevők nem számolnak be arról, hogy miért dobták ki az adott élelmiszert - lejárt, nem ízlett nekik, megromlott vagy egyéb indokok miatt. Továbbá tekintve, hogy a szemeteket általában bizonyos (pár napos) késleltetéssel vizsgálják, csak romlott élelmiszerekkel találkoznak, emiatt a pazarlás okára következtetni sem lehet (Giordano, 2016).

A második, naplózási módszer alapja, hogy a résztvevők napi szinten feljegyzik az elpazarolt élelmiszer kategóriáját és mértékét, jellemzően egyhetes intervallumokban (Giordano és szerzőtársai, 2019). Megállapították, hogy az így mért elpazarolt élelmiszermennyiség átlagosan 20%-kal becsüli alá a valós értéket (Giordano és szerzőtársai, 2019). Összességében a módszer egy közepesen magas költségvetésű és hatékonyságú módja az élelmiszerhulladék felmérésének, azonban a hulladékvizsgálathoz hasonlóan sok esetben ez is kis és non-reprezentatív mintát eredményez (Giordano és szerzőtársai, 2019).

Legvégül, a kérdőíves módszer eredményei bizonyulnak az élelmiszerhulladék mennyiségének felmérésére a legkevésbé megbízhatónak. Az eredmények átlagosan 40%-kal alacsonyabb értéket mutattak (Giordano és szerzőtársai, 2019; Giordano és szerzőtársai, 2018), azonban Delley és Brunner felmérése szerint ez az arány még alacsonyabb lehet (Delley és Brunner, 2018). A brit kutatás résztvevőinek bevallása szerint az éves egy személyre jutó elkerülhető élelmiszerhulladék mennyisége 8,9 kilogramm, míg a nemzetközi hulladékösszetétel jelentése alapján 89,4 kilogrammnak felelt meg (Delley és Brunner 2018). Vagyis ebben az esetben a kérdőíves kutatás csupán 10%-át volt képes felmérni a valós mennyiségnek. A módszert többen próbálták tökéletesíteni tekintve annak alacsony

költségvetését, gyorsaságát és nagy mintavételre való alkalmasságát. Közülük a legsikeresebbnek Erica van Herpen kutatása bizonyult (Van Herpen és szerzőtársai, 2019). A holland szakember az önbevallásos rendszer hátrányainak elkerülése érdekében előzetes bejelentést alkalmazott, vagyis 1 héttel a kérdőív kiküldése előtt megkérte a résztvevőket, hogy figyeljék meg szokásaikat, ezzel megbízhatóbb adatokra számítva. Ezt követően az élelmiszereket 24 kategóriába sorolva kérdezte a válaszadókat a keletkezett ételhulladék mennyiségéről és fajtájáról. Az azóta öt nyelvre lefordított kérdőív alkalmassága mára már validált, tekintve a valós érték 61%-ának felmérését - bár a kapott becslés továbbra is szignifikánsan alacsonyabb a valós adatoknál. A kutató emiatt hangsúlyozta - amiben a számos próbálkozást követően a szakirodalom is egyetért (Van Herpen és szerzőtársai, 2019) -, hogy kérdőíve az élelmiszerpazarlás mértékének pontos becslésére nem, de időszakos összehasonlításra alkalmas lehet (Giordano és szerzőtársai, 2019). A módszer alacsony hatékonysága megmagyarázható. A saját bevallású felmérések során az emberek alábecsülik az általuk termelt élelmiszerhulladék mennyiségét, egy olasz kutatás alapján az emberek csupán 16,8%-ka találta el a helyes értéket (Giordano és szerzőtársai, 2019). A módszer megbízhatatlansága igazolja az emberek alacsony tudatosságát a témában, ami nagyban meggátolja a probléma kezelésére irányuló motivációt. Az észlelés hiányán túl a kérdésekre adott válaszokat befolyásolhatja számos tényező, úgymint a pozitív illúzió, kognitív disszonancia, szociális elfogadási kényszer (Grimm, 2010), amely társadalmi nyomás miatt nem vallják be a valós mennyiséget. Továbbá azt is bebizonyították, hogy válaszlehetőségek felkínálása esetén a kitöltők hajlamosak az alacsonyabb értéket jelölni emberi természetükből fakadóan (Giordano, 2016).

Összességében bár a mennyiség pontos becslésére nem, de időszakos összehasonlításra és az élelmiszerpazarlás okainak feltárására, avagy a javító intézkedések sikerességének tesztelésére (Shu és szerzőtársai, 2021) a kérdőíves módszer alkalmasnak és megbízhatónak bizonyult. A kérdések mentén könnyen felderíthetőek a különböző viselkedésmodellek, így mára már számos kutatás készült a témában, ahol mind pszichológiai, demográfiai és szokás szinten vizsgálták a befolyásoló tényezőket.

III.2. Az élelmiszerpazarlást befolyásoló tényezők

Az elpazarolt élelmiszer mennyiségére ható tényezőket két csoportba sorolhatjuk: az élelmiszertől független, illetve az azzal kapcsolatos szempontokra (Roodhuyzen és szerzőtársai, 2017; Schanes és szerzőtársai, 2018). A független tényezők közé soroljuk szociodemográfiai, illetve termékspecifikus tulajdonságokat (Roodhuyzen és szerzőtársai, 2017; Romani és szerzőtársai, 2018). Ezek a pazarlást csökkentő intézkedések tervezése során a különböző fogyasztói csoportok meghatározásában segíthetnek. Az élelmiszerrel kapcsolatos indikátorok alatt a pazarló magatartásra ható pszichológiai tényezőket és az élelmiszerrel kapcsolatos rutinokat értjük (Quested és szerzőtársai, 2013). A következőkben ezekről fogok részletesebben beszámolni.

III.2.1. Élelmiszertől független tényezők

III.2.1.1. Demográfiai tényezők

A demográfiai tényezők közül a kor hatása bizonyult a legmeghatározóbbnak, mely negatív irányú korrelációját az élelmiszerhulladék mennyiségével számos kutatás bebizonyította (Secondi és szerzőtársai, 2015; Stancu és szerzőtársai, 2016; Visschers és szerzőtársai, 2016; Yiheng és szerzőtársai, 2021). Az eredmények alapján a fiatalok csoportja (18-24 éves korosztály) szignifikánsan többet pazarol, mint az idősebb generációk - egy amerikai kutatás szerint ez akár kétszeres mennyiséget is jelenthet (Shu és szerzőtársai, 2021). A legalacsonyabb élelmiszerhulladék-mennyiség a 65 év feletti korosztályban volt megfigyelhető (Quested és szerzőtársai, 2013), akik a populáció bármely másik részánél kevesebb élelmiszert dobtak ki. Továbbá egy megkérdezésen alapuló magyar felmérés eredményei szerint az 59 év feletti fogyasztók körében a legmagasabb (30,2%) az egyáltalán nem pazarlók aránya (Bódi és Kasza, 2015).

A háztartások méretének hatásával kapcsolatban szintén megegyeztek a kutatási eredmények, amelyek igazolták annak pozitív befolyását a hulladékmennyiségre (Koivupuro és szerzőtársai, 2012; Parizeau és szerzőtársai, 2015; Garde és Woodburn, 1987; Williams és szerzőtársai, 2012). Ez alapján a több fővel rendelkező háztartások esetében jellemzően magasabb az élelmiszerhulladék-mennyisége (Koivupuro és szerzőtársai, 2012; Giordano és szerzőtársai, 2019; Giordano és szerzőtársai, 2018), mindamellett, hogy az egy főre jutó élelmiszerpazarlás mértéke ez esetben alacsonyabb (Quested és szerzőtársai, 2013). Továbbá a

gyermek jelenlétének ténye szignifikánsan növeli a pazarlás mértékét egy háztartásban (Giordano és szerzőtársai, 2019). A szülők gyermekeik étkezési szokásainak hektikus jellegéről számoltak be. Állításuk szerint rendkívül nehéz felmérni mennyit a fiatalabb tagok fogyasztását, tekintve változó étvágyukat és házon kívüli étkezéseiket (Evans, 2011). Emellett a családtagok ingadozó és egymástól különböző preferenciái folyamatosan élelmiszerek széles skálájának tartását követelik meg az otthonban (Evans, 2012; Jörissen és szerzőtársai, 2015). Bár a teljes mennyiség alacsonyabb, viszont az egy főre jutó élelmiszerpazarlás mértéke az egyfős háztartások esetében bizonyult a legmagasabbnak (Jörissen és szerzőtársai, 2015; Koivupuro és szerzőtársai, 2012; Parizeau és szerzőtársai, 2015).

Tekintve a korábbi kutatási eredményeket a korra és a háztartások összetételére vonatkozóan, az egyetemisták szokásainak vizsgálata különös figyelmet igényel. Nemcsak a legtöbbet pazarló korcsoportot képviselik, de jellemzően egyfős vagy nagycsaládos háztartásokban élnek, halmozottan képviselve a magas pazarlási mennyiséggel bírók csoportját.

További demográfiai indikátorként a bevásárlást végző személy nemét vehetjük, amivel kapcsolatban eltérő eredmények születtek. Koivupuro kutatása a nőket azonosította pazarlóbbnak (Koivupuro és szerzőtársai, 2012), ami a családról való - olykor túlzásba vitt - gondoskodással magyarázható (Bódi és Kasza, 2015). Más felmérések szerint éppen az ellenkezője áll fenn: a férfiak hanyag hozzáállása potenciálisan több hulladékhoz vezet (Fonseca, 2013). Az ellentétes eredmények miatt egy magyar kutatás felmérte a hazai helyzetet, ami alapján egyértelműen elmondható, hogy a nők körében gyakoribb a pazarláskerülő magatartás (Bódi és Kasza, 2015). A 2015-ös felmérés során a résztvevő nők 30%-a vallotta magát teljesen hulladékkerülőnek, míg ez az arány a férfiak esetében csupán 17% volt (Bódi és Kasza, 2015).

A jövedelemszint befolyásával kapcsolatban szintén megoszlanak a szakirodalmi vélemények. Korábbi kutatások gyenge negatív kapcsolatot állapítottak meg, vagyis az alacsonyabb bevétellel rendelkező háztartások több élelmiszerhulladékot termeltek (Qi és szerzőtársai 2020), ami feltételezhetően a megfelelő tárolásra való lehetőség korlátozottságából adódott. Azonban a 2000-es évek felmérései a magasabb jövedelemszintű háztartások pazarlóbb életvitelére hívták fel a figyelmet (Klugman, 2024; Engström és Carlsson-Kanyama, 2004), tekintve, hogy hajlamosabbak a túlvásárlásra és érzékenyebbek a kidobott élelmiszer értékére. Az eltérő eredmények miatt megállapították, hogy a jövedelemszint hatása több tényező függvénye, úgymint az ország, a tájékozottság, az idő, így egyértelmű következtetés

nem vonható le a kapcsolat irányáról (Iogra és Sanmartin, 2021). Azonban Bódi és Kasza kutatása alapján magyar viszonylatban ez az egyik leginkább meghatározó demográfiai paraméter (Bódi és Kasza, 2015). Eredményeik alapján a magasabb jövedelmi szinttel rendelkező fogyasztók szignifikánsan többet pazarolnak, mint az átlagos vagy szerény jövedelemmel rendelkezők (Bódi és Kasza 2015).

Egyéb szocio-demográfiai tényezők esetében - mint például a lakóhely formája és típusa, edukációs szint, háztartásvezető felnőttek munkavégzésének jellege - nem találtak egyértelmű irányú korrelációt vagy szignifikanciát az élelmiszerpazarlás mértékére vonatkozóan (Koivupuro és szerzőtársai, 2012). Emiatt azt mondhatjuk, hogy ezek hatása elhanyagolható. Emiatt a felmérések során általában nem kerültek bele a statisztikai modellekbe, azonban a kutatás résztvevőinek jellemzésére alkalmazni szokták.

III.2.1.2. Termékspecifikus tényezők

Az élelmiszerpazarlásra ható, élelmiszertől független tényezők között haladva nem lehet említés nélkül hagyni a termékspecifikus tulajdonságok fontosságát sem. Ez egyrészt a címkézés jelentőségét emeli ki. A kutatások során kiderült, hogy a fogyasztók 40%-a a feliratok téves értelmezése miatt dobta ki az ételeket (Abeliotis és szerzőtársai, 2014). Egy görög felmérés során a résztvevők 42%-a nem volt tisztában a minőségmegőrzési idő (az időpont után bizonyos ideig még biztonsággal megehető), és további 33,3%-a fogyaszthatósági idő (lejárta után súlyos egészségügyi problémákat is okozhat) helyes jelentésével (Abeliotis és szerzőtársai, 2014). Másrészt ide soroljuk a különböző kiszerezési méreteket, melyek átlagosan 20-25%-ban voltak a pazarlás okozói (Williams és szerzőtársai, 2012). A fogyasztók arra panaszkodtak, hogy bizonyos termékek túl nagy adagokban elérhetőek, amelyeket nehéz teljesen elfogyasztani, különösen a tejtermékek esetében. Továbbá a különböző akciók, mint például a "2-t fizet, 3-at vihet", vagy XXL kiszerezések jobb egységára több termék vásárlására ösztönözte a vásárlókat, amelyek adagok később kidobásra kerültek a háztartásban (Williams és szerzőtársai, 2012).

III.2.2. Élelmiszerrel kapcsolatos tényezők

Az élelmiszerhulladék a fent említetteken túl magyarázhatjuk élelmiszerrel kapcsolatos tényezőkkel is (Roodhuyzen és szerzőtársai, 2017; Schanes és szerzőtársai, 2018). Az ezzel

foglalkozó szakirodalmak száma 2009 óta dinamikus növekedésnek indult (Schanes és szerzőtársai, 2018), hangsúlyozva annak relevanciáját. Ez alapján az élelmiszerpazarlásra, mint viselkedésre tekintettek és keresték annak indikátorait. Ezekben a modellekben a szociodemográfiai tényezők csak a résztvevők leíró jellemzését szolgálták, a modellbe nem lettek bevonva (Stancu és szerzőtársai 2016). A kutatásokban két fő irányból közelítették meg a magatartást: egyrészt pszichológiai tényezők befolyásával, másrészt a viselkedés eredményeként létrejövő rutinokkal és szokásokkal (Abeliotis és szerzőtársai, 2014; Quested és szerzőtársai, 2013; Stefan és szerzőtársai, 2013; Visschers és szerzőtársai, 2016). A következőkben ezekről szeretnék részletesebben beszámolni.

III.2.2.1. Tervezett viselkedés elmélet

A pazarló magatartás megértéséhez a kutatások során Ajzen tervezett viselkedés elméletét (Ajzen, 1991) vették alapul. Kellő általánossága és rugalmassága miatt az emberi magatartás előrejelzésére, megértésére és megváltoztatására ez az egyik leggyakrabban használt modell (Ajzen, 1991; Ajzen, 2012). Az elmélet szerint a viselkedés azonnali előzménye maga a szándék, amely mint motivációs tényező jelenik meg, vagyis megadja, hogy az adott személy mennyire érdekelt az adott cselekvés végrehajtásában (Ajzen, 1991). Ez alapján egy viselkedés bekövetkezésének valószínűsége megfelelően előrejelezhető ennek segítségével. A szándékot három komponens befolyásolja: az attitűd, szubjektív normák és észlelt viselkedési kontroll (Ajzen, 1991). Az attitűd kifejezi egy adott személy hozzáállását a viselkedés végrehajtásához, mely lehet pozitív vagy negatív irányú. Ennek a magatartás bekövetkezéséhez szinkronban kell lennie a szándékkal, vagyis negatív attitűd valamely cselekvés elleni szándékot eredményez, míg a pozitív ösztönzően hat rá (Fishbein és Ajzen, 1977). A szubjektív normák a különböző társadalmi nyomásokra és az egyén számára fontos emberek véleményére utalnak a cselekvés kontextusában. A környezet elutasító hozzáállása alacsonyabb érdekeltséget eredményez a cselekvés végrehajtására, míg a hovatartozás érzése kíváncsabbá tehet egy-egy magatartást (Ajzen, 1991). Legvégül pedig, tekintve, hogy a külső tényezők miatt a személyes befolyás nem teljeskörű, Ajzen az észlelt viselkedési kontroll fogalmával egészítette ki elméletét (Ajzen, 1991). Ez annak a mértékére utal, hogy az adott személy mennyire érzi magát képesnek a cselekvés végrehajtására, így kifejezve annak szubjektív nehézségi fokát (Ajzen, 1991). Az észlelt viselkedési kontroll nem csak közvetetten (a szándékon keresztül), de közvetlenül is hatással van a magatartásra, hiszen az egyén erős elhatározása önmagában nem elég a cselekvéshez, képesnek is kell lennie végrehajtani azt. Összességében tehát a tervezett viselkedés elmélete szerint egy adott viselkedésre vonatkozó szándék akkor növekszik, hogyha

az egyének hozzáállása pozitív az adott cselekvéssel kapcsolatban, ha úgy gondolják, hogy a környezetük és a számukra fontos emberek azt elvárják, továbbá ha annak nehézségi fokát végrehajthatónak tartják (Ajzen, 1991). Így Ajzen szerint ez a három tényező egyértelműen meghatározza a szándékot, amellyel pedig megfelelően prediktálható a magatartás (Ajzen, 1991).

Az elmélet tekintve, hogy egy cselekvés specifikus kontextusban való megjelenésével foglalkozik (Ajzen, 2012), tartalomtól független, vagyis bármely területen felhasználható. Az élelmiszerpazarlás kontextuális tényezőinek megadásával megfelelően alkalmazható a pazarló magatartás modellezésére, amely sikerességét több kutatás is bebizonyította (Abeliotis és szerzőtársai, 2014; Quested és szerzőtársai, 2013; Stefan és szerzőtársai, 2013; Visschers és szerzőtársai, 2016).

III.2.2.2. Pazarlás elleni szándék

Az élelmiszerhulladék-termelő magatartás a tervezett viselkedés elmélet módszertana alapján a pazarlás elleni szándékkal prediktálható (Visschers és szerzőtársai, 2016; Quested és szerzőtársai, 2013; Stancu és szerzőtársai 2016). Ez Visschers és társai önbevallásos felmérése során a kitöltők által termelt élelmiszerhulladék mennyiségének varianciáját 33%-ban magyarázta (Visschers és szerzőtársai, 2016), míg Violeta Stancu és csapata kutatása során a 35%-át (Stancu és szerzőtársai, 2016).

A szakirodalom alapján elmondható, hogy a fogyasztók általánosságban véve negatív attitűddel rendelkeznek az élelmiszerpazarlással kapcsolatban (Evans, 2012; Watson és Meah, 2012), ami közepesen erős pozitív kapcsolatban állt a pazarlás elleni szándékkal (Stancu és szerzőtársai, 2016; Visschers és szerzőtársai, 2016). Ezt továbbá két részre bonthatjuk: morális attitűdre, illetve aggodalmakra, avagy azok hiányára (Albeitolis és szerzőtársai, 2014; Stefan és szerzőtársai, 2013). A pazarláshoz kapcsolódó morális hozzáállás vizsgálata során az emberek arról számoltak be, hogy bűntudat és rossz érzések töltik el őket a viselkedés végrehajtása során (Evans, 2012). Másrészt a felmérések során három fő témában merültek fel aggályaik: környezet, pénzügy és egészségügy (Visschers és szerzőtársai, 2012). Finanziális szempontból motivációs tényezőnek bizonyult a túlvásárlásból fakadó veszteség (Graham-Rowe és szerzőtársai, 2014), a kidobott élelmiszerek értéke (Quested és szerzőtársai, 2013), illetve az étel igazságtalan elosztása a világon (Giordano és szerzőtársai, 2019). Egyértelműen megállapították, hogy a magasabb pénzügyi tudatossággal rendelkező fogyasztók kevesebbet

pazarolnak (Williams és szerzőtársai, 2012). A felmérések alapján az anyagiakhoz képest a pazarlás környezeti következményeivel kapcsolatos félelem kisebb hatással volt a hulladékmennyiségre (Quested és szerzőtársai, 2013; Parizeau és szerzőtársai, 2015). Az egészségügyi aggodalmak azonban kétirányú hatással rendelkeztek: egyrészt az egészséges életmód követése vagy tanítása a gyermekeknek motivátorként jelent meg a pazarlás csökkentése felé (Quested és szerzőtársai, 2013; Giordano és szerzőtársai, 2019). Másrészt a fogyasztathatósági időhöz kapcsolódó félelmek növelték a keletkezett hulladék mértékét (Evans, 2011; Graham-Rowe és szerzőtársai, 2014), amiben a témával kapcsolatos hiányos tudás hatása is megmutatkozik (Abelitois és szerzőtársai, 2014).

A szubjektív normák, vagyis hogy az egyén számára fontos személyek mit gondolnak az élelmiszerpazarló magatartásról, meglepő módon nem volt szignifikáns hatással a viselkedésre (Graham-Rowe és szerzőtársai, 2015; Stefan és szerzőtársai, 2013). Ennek hátterében potenciálisan az a tény állhat, hogy a pazarlás a környezetünk számára egy láthatatlan dolog, így a külső ítélkezésnek nincsen felülete (Quested és szerzőtársai, 2013).

A szándék utolsó komponenseként az észlelt viselkedési kontroll hatását fontos megemlíteni. A tanulmányok során kiderült, hogy a fogyasztók megélése azzal kapcsolatban, hogy mekkora befolyással rendelkeznek a pazarlás felett szignifikáns hatással bírt mind a pazarló magatartásra, mind a pazarlás elleni szándékra (Stefan és szerzőtársai, 2013). Azon fogyasztók, akik nehéznek élték meg a háztartásuk számára szükséges ételmennyiség kiszámítását, vásárlását és előkészítését alacsonyabb hajlandósággal rendelkeztek a pazarló magatartás ellen (Stefan és szerzőtársai, 2013). Arra panaszkodtak, hogy törekvéseik ellenére a családtagok hektikus ízlése és étkezési szokásaik, vagy a kiszerelési méretek miatt elkerülhetetlen volt a hulladéktermelés (Evans, 2011; Williams és szerzőtársai, 2012), ahol visszaköszönnék a fent említett demografikus és termékspecifikus tényezők hatásai. Összességében az észlelt viselkedési kontroll indirekt módon (a szándékon keresztül) erős pozitív hatással (Stancu és szerzőtársai, 2016; Stefan és szerzőtársai, 2013) bírt a pazarló magatartásra (Graham-Rowe és szerzőtársai, 2015; Stefan és szerzőtársai, 2013; Visschers és szerzőtársai, 2016).

III.2.2.3. Élelmiszerrel kapcsolatos rutinok

A pszichológiai megközelítés mellett Stefan és társai (Stefan és szerzőtársai, 2013) elsőként hangsúlyozták a különböző rutinok fontosságát és magyarázó képességét a pazarló

magatartásra annak modellezése során. Tekintve, hogy az élelmiszerrel kapcsolatos tevékenységek egybeágyazva jelennek meg a háztartásvezetési teendők komplex sorozatában, a termékek kidobása csak ezen folyamatok végeredménye (Sobal és Bisogni, 2009; Munro, 1995). A mindennapi élet egyszerűsítése érdekében az idő múlásával ezek a cselekvések szokássá formálódnak, amelyek ezáltal az étellel kapcsolatos döntések alkalmas prediktoraiává válnak (Stancu és szerzőtársai, 2016). Először is a fogyasztók rutinszerű vásárlásairól adott vallomásai (Maubach és szerzőtársai, 2009) indokoltta tették a vásárlási szokások bevonását a modellbe. Bevallásuk szerint általában ugyanazon az úton, ugyanazon termékeket vásárolták, amely berögzült folyamat gyakran az élelmiszerek túlvásárlásához vezetett (Evans, 2012). Emellett az előre nem tervezett ételek impulzív vásárlása szignifikánsan emelte az élelmiszerhulladék potenciális mennyiségét az adott háztartásban (Stefan és szerzőtársai, 2013). A tervezési szokások, csakúgy, mint a kamra előzetes ellenőrzése, bevásárló listák készítése, illetve az étkezések előre tervezése, emiatt kiemelt fontosságúnak bizonyultak. Korábbi tanulmányok alapján ugyanis ezek bevezetése segíthet az impulzus- és túlvásárlást elkerülni, így csökkentve az élelmiszerek megromlásának esélyét (Chandon és Wansink, 2006; Bell és szerzőtársai, 2011).

A 244 román lakost felölelő kutatás (Stefan és szerzőtársai, 2013) során a fent említettek miatt a tervezési és vásárlási szokásokkal egészítették ki a pazarló magatartás statisztikai modelljébe, amely tényezők szignifikanciáját bebizonyították. A két új magyarázó változót a szándékhoz hasonlóan a tervezett viselkedés elmélet faktoraival magyarázták. Feltételezéseiknek megfelelően a tervezési rutinok erős negatív korrelációban ($r=-0.47$) álltak az élelmiszerhulladék mennyiségével, míg a vásárlási rutinok erős pozitív ($r=0.73$) kapcsolatban (Stefan és szerzőtársai, 2013). Így a pazarlás elleni szándékkal együtt összességében az elpazarolt élelmiszer mennyiségének varianciáját 65%-ban tudták megmagyarázni. Ez jelentős változásnak bizonyul Visschers (Visschers és szerzőtársai, 2016) tanulmányához képest, akinek a szándékkal magyarázott modellje csupán 33%-os magyarázóerővel bírt. A tervezett viselkedés elmélet komponensei 65%-ban magyarázták meg a pazarlás elleni szándék, 19%-ban a tervezési rutinok és 51%-ban a vásárlási rutinok varianciáját (Stefan és szerzőtársai, 2013). Azonban a szokások hozzáadásával a pazarlás elleni szándék elvesztette szignifikáns hatását az élelmiszerhulladék mennyiségére vonatkozóan, a legnagyobb hatással pedig a vásárlási rutinok rendelkeztek (Stefan és szerzőtársai, 2013). A pszichológiai tényezők közül a szándékot elsősorban a morális normák határozták meg, amely továbbá pozitívan befolyásolta a tervezési szokásokat is. Az észlelt viselkedési kontroll - a

rutinok kialakításában felmerülő közvetett hatásával - a legnagyobb relatív fontossággal rendelkezett az élelmiszerhulladék mennyiségi modelljében (Stefan és szerzőtársai, 2013).

Ezen változók bevonásának szükségességét Stancu és társai (2016) is tesztelték, amely kutatás során 1062 dán lakos élelmiszerpazarló magatartását vizsgálták. A tanulmány során két modellt hasonlítottak össze: egy csupán pszichológiai változókat tartalmazót és ennek a rutinokkal kiegészített verzióját (Stancu és szerzőtársai, 2016). Az első modell Ajzen tervezett viselkedés elmélete alapján épült fel az eddigiekhez hasonlóan, míg az utóbbi ezeken felül három további változót tartalmazott: vásárlási, tervezési és maradékfelhasználási rutinokat, melyek mindegyikét háztartásvezetési képességekkel magyarázta (Stancu és szerzőtársai, 2016). Stefan és csapata (2013) kutatásához képest a maradékfelhasználás az egyetlen új tényező. Ennek bevonását azért tartották indokoltnak, mert a legtöbb fogyasztó arról számolt be, hogy túl nagy adag elkészítése miatt kellett az élelmiszert kidobniuk (Parizeau és szerzőtársai, 2015). Ebből arra következtethetünk, hogy a maradék hatékony újrafelhasználásának képessége csökkentheti az élelmiszerhulladék mennyiségét (Stancu és szerzőtársai, 2016), melyet a későbbiekben bebizonyítottak (Bravi és szerzőtársai, 2020; Stancu és szerzőtársai, 2016). A dán modell illeszkedése a plusz tényezők hozzáadásával szignifikánsan javult ($\chi^2(0)=1586,25$; $\chi^2(1)=1478,92$), továbbá a hulladékmennyiség varianciáját a tágabb modell 43%-ban, míg a szűkebb 35%-ban tudta megmagyarázni (Stancu és szerzőtársai, 2016). A pazarlás elleni szándék varianciáját a pszichológiai tényezők 45%-ban, továbbá a háztartásvezetési képességek a vásárlási rutinok varianciáját 20%-ban, a maradékfelhasználását 32%-ban, míg a tervezési szokásokat pedig 35%-ban tudták megmagyarázni (Stancu és szerzőtársai, 2016). A román kutatáshoz hasonlóan a dán kutatás során is csökkent a pazarlás elleni szándék hatása az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok bevonásával (Stancu és szerzőtársai, 2016; Stefan és szerzőtársai, 2013).

Bár az élelmiszerhulladék imént említett modelljeibe nem vonják be a következő élelmiszerrel kapcsolatos szokásokat, mivel ezek indikátorai nem a viselkedés elmélet komponensei, azok mégis említésre méltóak. Egyrészt a gyorsétteremben való étkezés szokása növeli az organikus hulladéktermelés esélyét (Quested és szerzőtársai, 2013). Továbbá egyes esetekben erős negatív kapcsolat volt megfigyelhető a boltba járás gyakorisága és a keletkezett hulladék mennyisége között (Quested és szerzőtársai, 2013). Azok a személyek, akik 3-4 kisebb bevásárlást tartanak, kevesebb hulladékot termeltek tekintve, hogy mindig csak a szükséges élelmiszereket vásárolták (Giordano és szerzőtársai, 2019). Ez meglepő lehet, hiszen egy-egy heti nagybevásárlás tervezési szempontból tudatosabb megoldásnak hangozhat.

Azonban ez sokszor a berögzült élelmiszerek vásárlásával járhat, továbbá nehezebb felmérni a szükséges élelmiszer mennyiségét a váratlan események miatt. Emellett egyes kutatásokban azt találták, hogy azok a személyek, akik kisebb élelmiszerláncokban végzik el a bevásárlásukat, pazarlóbb magatartást végeztek (Quested és szerzőtársai, 2013). Az akciós élelmiszerek vásárlása semlegesnek bizonyult Edjabou és társai felmérése szerint (Edjabou és szerzőtársai, 2016), annak ellenére, hogy az pénzügyi megfontoltságra utalhat.

III.2.2.4. Tájékoztatottság

Utolsó szempontként említhetjük a személyek tudását és tudatosságát az élelmiszerpazarlás témájában, amellyel viszonylag keveset foglalkozott a szakirodalom (Stefan és szerzőtársai, 2013). Ezeket a tervezett viselkedés elmélet kiegészítőiként, avagy magyarázataiként tekinthetjük, hiszen a morális normák során felmerülő aggályokat meghatározhatják (Stancu és szerzőtársai, 2016). Ajzen és társa korai kutatásuk során megállapították, hogy a viselkedésre egyértelműen hatással van az egyén tudása az adott témakörben (Fishbein és Ajzen, 1977). Azon fogyasztók, akik tájékozottabbak voltak a pazarlás káros következményeivel kapcsolatban nagyobb hajlandóságot mutattak a magatartás visszaszorítására (Principato és szerzőtársai, 2015). Összességében a tudás és a pazarló magatartás között gyenge korrelációt találtak, így a modellekbe jellemzően nem, azonban a sokaság leíró elemzésére a felmérések során a demográfiai adatok mellett további információként használják (Stancu és szerzőtársai, 2016; Stefan és szerzőtársai, 2013).

Összefoglalva tehát az élelmiszerpazarló magatartás egy rendkívül összetett jelenség, melyet számos tényező befolyásol. A szociodemográfiai eredmények alapján az egyetemisták különösen érzékeny csoportot képviselnek a hulladéktermelésben, ennek ellenére kevés hazai kutatás vizsgálta azt, hogy milyen tényezők vannak a legnagyobb hatással az ő pazarlásukra. Emiatt dolgozatomban a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatóinak körében kerestem a választ erre különböző statisztikai és ökonometriai eszközök segítségével. Ehhez Stefan és szerzőtársainak (2013) kutatásának módszertanát implikáltam az egyetemisták körére. Céлом felfedezni az esetleges eltéréseket a kutatási eredményekben, és megtalálni a fő indikátorait a corvinusos hallgatók pazarlásának.

IV. A pazarló magatartást felmérő kérdőív

Következőkben szeretném bemutatni Stefan és társai által fejlesztett kérdőívet, mely megfelelően aggregálja a korábbi szakirodalom által használt és leghatékonyabbnak bizonyuló tényezőket a pazarló magatartás modellezésére (Stefan és szerzőtársai, 2013). A módszer alkalmasságát egy dán kutatás is igazolta (Stancu és szerzőtársai 2016), illetve egy tényezővel egészítette ki. A kutatás alapjául szolgáló kérdéssor négy szakaszra bontható: (1) demográfiai adatok felvétele, (2) a fogyasztó által termelt élelmiszerhulladék mennyiségének mérése, (3) pazarló magatartás vizsgálata, (4) háttértényezők kutatása.

IV.1. Demográfiai adatok felvétele

A felmérés elsőként a pazarlás kontextusában relevánsnak bizonyuló szociodemográfiai tényezőkre kérdez rá, melyek a résztvevők leíró elemzéséhez szükségesek. Egyrésztől felméri a fogyasztó nemét, illetve lakóhelyének településtípusát (főváros, vármegyeszékhely, város, falu vagy község) feleletválasztós kérdések segítségével (Stefan és szerzőtársai, 2013). Másrésztől a lehető legpontosabb átlag megállapítása érdekében egyedi adatok megadására kéri a kitöltőket azok korára és háztartásuknak méretére vonatkozóan. Rákérdez továbbá a gyermekek jelenlétére és számára az otthonokban. Legvégül a jövedelemszintet értékskálák megadásával (csakúgy, mint például: *“2000-2500 LEI”*) méri fel, melyből az elemzés során folytonos változót létrehozva állapítja meg a minta átlagát.

IV.2. Élelmiszerhulladék mennyiségének felmérése

Következő lépésként a célváltozó, vagyis az elpazarolt élelmiszer mennyiségét mérik fel. Fontosnak tartották minden egyéb kérdés előtt megtenni ezt, hogy a kérdőív további tartalma semmiképpen ne befolyásolja a résztvevők válaszadását (Stefan és szerzőtársai, 2013), ahogy az erre való hajlamot korábban megállapították (Grimm, 2010). A hulladékmennyiséget a szakirodalom által elismert módon, az 5 leggyakrabban elpazarolt élelmiszercsoport felsorolásával, típusonként mérték fel (Stefan és szerzőtársai, 2013). Ez alapján a következő csoportokat hozták létre: készétel, tejtermékek, zöldség és gyümölcs, hús és hal, kenyér és egyéb pékáruk. A kitöltőknek minden kategóriára vonatkozóan nyilatkoznia kellett arról, hogy mekkora hányadát dobják ki az ételeknek a következő lehetőségek alapján: *“Semennyit nem dobok ki”*, *“Kevesebb, mint 10%-át”*, *“10-24%-át”*, *“25-50%-át”*, *“Több, mint 50%-át”*.

Ebből folytonos változót generáltak, mely ezentúl a statisztikai modellezés eredményváltozójaként szolgált (Stefan és szerzőtársai, 2013).

IV.3. Magatartás indikátorainak felmérése

A kérdőív harmadik, fő szakaszában a korábbi kutatások által megállapított, a pazarló magatartást befolyásoló tényezőket mérték fel (Stefan és szerzőtársai, 2013). Ez alapján elsőként a pazarlás elleni szándékot vizsgálták, mint a magatartás fő indikátora (Ajzen, 1991). Ezt a kitöltők igyekezetének felmérésével voltak hivatottak megtenni az élelmiszerhulladék termelésének elkerülésére vonatkozóan. Ehhez arra kérték őket, hogy értékeljék mennyire értenek egyet ((1) *“Egyáltalán nem értek egyet”*, (7) *“Teljesen egyetértek”*) az alábbi mondatokkal: *“Igyekszem elkerülni, hogy élelmiszert kelljen kidobnom a következő hét folyamán.”*, illetve *“Általánosságban véve nagyon igyekszem elkerülni, hogy élelmiszert kelljen kidobnom.”* (Stefan és szerzőtársai, 2013).

A kitöltők pazarlást befolyásoló rutinjainak szintjét az azokhoz köthető tevékenységek felmerülésének gyakoriságával mérték fel (Stefan és szerzőtársai, 2013). A résztvevők tervezési rutinját ez alapján három cselekvés előfordulásából építették fel: bevásárlólista készítése, előzetes kamraellenőrzés boltba menetel előtt, illetve a következő pár napi étkezés megtervezése. A szokások gyakoriságát 7 pontos likert-skálán ((1) *“Soha”*; (7) *“Mindig”*) kellett jelölniük a fogyasztóknak. Ezt követően a vásárlási rutinokat a túlvásárlásra való hajlammal mérték fel. Arról kérdezték a kutatás résztvevőit, hogy milyen gyakran fordul elő velük, hogy a szükségesnél (amennyi elfogy a háztartásban) több élelmiszert vásárolnak, illetve hogy olyan termékek kerülnek be a kosarukba, melyek vételét előzetesen nem tervezték (Stefan és szerzőtársai, 2013). Ezt az előzőhöz hasonló módon, 7 pontos likert-skálán kellett ((1) *“Soha”*; (7) *“Mindig”*) értékelniük.

A következőkben a tervezett viselkedés elmélet alapján a szándékot meghatározó pszichológiai tényezőket mérték fel. Ennek érdekében minden esetben állításokat fogalmaztak meg, amelyeket a kitöltőknek egy 1-től 7-ig terjedő skálán ((1) *“Egyáltalán nem értek egyet”*, (7) *“Teljesen egyetértek”*) kellett értékelniük az alapján, hogy mennyire értenek egyet velük.

Az élelmiszerpazarláshoz fűződő fogyasztói attitűdöt két részre bontva mérték fel: morális attitűd és aggodalom hiánya (Stefan és szerzőtársai, 2013). A morális attitűd felfedezése érdekében az állítás arra irányult, hogy a fogyasztót milyen mértékben zavarja, mikor élelmiszert dob ki, és mennyire érzi magát bűnösnek a cselekvés közben (*“Egyáltalán*

nem zavar, ha élelmiszert kell kidobnom. "Bűntudatom van, ha élelmiszert kell kidobnom."). Az aggodalom felmerülése során arra voltak kíváncsiak, hogy a résztvevőt egy 1-től 7ig terjedő likert-skálán mennyire aggasztja a pazarlás környezeti, társadalmi és gazdasági hatása. Ezt olyan kijelentésekre adott reakciók segítségével tették, mint például: *"Nem igazán aggódom amiatt, hogy az élelmiszerpazarlásom milyen hatással lesz az erőforrások elosztására a világban."*, vagy *"Nem igazán aggódom, hogy mennyi az általam kidobott élelmiszerek értéke."* (Stefan és szerzőtársai, 2013).

A szubjektív normák hatását a résztvevők számára fontos emberek véleményének felmérésével állapították meg. Arról kérdezték őket, hogy észlelésük szerint a környezetük mennyire ítéli el, ha a kellénél több ételt főznek, vagy ha azt a általánosságban élelmiszert dobni ki (*"A legtöbb ember a környezetemben helytelennek tartja, hogy túl sok ételt főzök/készítek elő."*) (Stefan és szerzőtársai, 2013).

Legvégül az észlelt viselkedési kontroll szintjét mérték fel a kutatásban résztvevő fogyasztók körében, melynek érdekében három állítás értékelésére kérték meg őket. Egyrésztől megkérdezték, hogy mennyire élik meg nehéznek a háztartásban potenciálisan elfogyó élelmiszer mennyiségének felmérését (*"Nagyon nehéz számomra pontosan felmérni, hogy mennyi élelmiszer fog elfogyni a háztartásomban egy átlagos héten."*). Továbbá arra voltak kíváncsiak, hogy mennyire érzik magukat képesnek arra, hogy a megfelelő mennyiségű ételt vásárolják, illetve készítsék elő otthonukban (*"Képes vagyok pontosan annyi élelmiszert vásárolni, amennyi el fog fogyni a háztartásomban."*) (Stefan és szerzőtársai, 2013).

Stancu és szerzőtársai (2016) a Stefanék (2013) által felállított statisztikai modellt egy magyarázó változóval, a maradékfelhasználási rutinnal egészítették ki, mely szignifikanciáját bebizonyították. Ennek meghatározása során a fogyasztókat arról kérdezték, hogy az élelmiszermaradékokat hogyan fogyasztják: újramelegítve vagy esetleg további alapanyagok hozzáadásával új fogásként (*"Az élelmiszermaradékokból általában egy pár alapanyag hozzáadásával új ételt készítek."*, *"Az élelmiszermaradékot általában úgy ahogy van, vagy újramelegítve megeszem."*) (Stancu és szerzőtársai, 2016). Ezen felül arra voltak kíváncsiak, hogy a kitöltő képesnek érzi-e magát a maradékok helyes tárolására (*"Az élelmiszermaradékokat a megfelelő módon tudom tárolni, hogy a lehető legtovább jó legyen."*) (Stancu és szerzőtársai, 2016). A kijelentéseket egy 1-től 7-ig terjedő likert-skálán értékelték a kitöltők annak függvényében, hogy mennyire értenek vele egyet.

IV.4. Háttérváltozók felmérése

A kérdőív utolsó szakaszában feltártak különböző háttérváltozókat, melyek kiegészítik a szociodemográfiai tényezőket, így teljesebb képet kapva a felmérés résztvevőiről. Ennek során elsősorban a fogyasztók tájékozottságát mérték fel az általuk termelt élelmiszerhulladék mennyiségére, értékére és típusára vonatkozóan. Ennek érdekében olyan állításokat fogalmaztak meg, mint például: *“Tisztában vagyok vele, hogy pontosan milyen élelmiszereket dobok ki.”*, vagy *“Tisztában vagyok a keletkezett élelmiszerhulladékom értékével.”*, melyeket a fogyasztók egyetértésük függvényében értékelték egy 7 pontos likert-skálán (Stefan és szerzőtársai, 2013).. Továbbá felmérték a hulladéktermelés káros hatásairól való tájékozottságukat is olyan kijelentések segítségével, mint például: *“A tény, hogy én élelmiszert dobok ki nincsen hatással az alultáplált emberekre a világon, hiszen amúgy sem tudnám nekik odaadni.”*, illetve *“Az élelmiszerhulladék nem jelent gondot a környezetre nézve, hiszen természetes és lebomló.”*. A kérdőívet a fogyasztók bevásárlási gyakoriságának felmérésével zárták, ahol arra voltak kíváncsiak, hogy milyen időközönként (*“heti egyszer”*, *“2-3 alkalommal egy héten”*, vagy *“2-3 vagy annál kevesebb alkalommal egy hónapban”*) végzik nagybevásárlásaikat, továbbá hogy milyen gyakran tartanak kisebb bevásárlásokat (*“heti egyszer”*, *“2-3 alkalommal hetente”*, *“naponta”*) (Stefan és szerzőtársai, 2013).

IV.5. A kérdőívből felállított modell eredményei

A kérdőívből nyert adatbázis empirikus tesztelése során faktoranalízis segítségével bebizonyították a mérési skálák megbízhatóságát és érvényességét (Stefan és szerzőtársai, 2013). A statisztikai modell illeszkedése elfogadhatónak bizonyult, továbbá megerősítő faktorterheléssel (CFA) tesztelték és igazolták annak konvergenciáját és diszkriminációs validitását. Stefan és szerzőtársai (2013) a strukturális egyenletek modelljét (SEM) használták a magatartás modellezésére. Minden bevont változó szignifikáns volt ($p < 0,01$). Összességében tehát arra a következtetésre juthatunk, hogy a mérési modell kielégítő (Stefan és szerzőtársai, 2013), és a román kérdőív alkalmas a pazarló magatartás felmérésére és modellezésére.

A modellbe bevont változók 65%-ban tudták megmagyarázni az élelmiszerpazarlás varianciáját. Az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok bevonásával a pazarlás elleni szándék elvesztette szignifikáns hatását a magatartással kapcsolatban. A pazarlást a tervezési és vásárlási rutinok határozták meg, utóbbi a legnagyobb mértékben. Várakozásoknak megfelelően, a tervezési rutinok negatívan, míg a vásárlási rutinok pozitívan befolyásolták a

viselkedést (Stefan és szerzőtársai, 2013). Stancu és szerzőtársai kutatásának eredményei egybecsengenek a román felmérésével, egy kiegészítéssel: a maradékfelhasználási rutinok is szignifikáns negatív hatással vannak az élelmiszerpazarlásra, így érdemes bevonni további változóként a modellbe (Stancu és szerzőtársai, 2016).

A tervezett viselkedésemélet komponensei kielégítően meghatározták a fő indikátorokat, a pazarlás ellen szándék varianciáját 65%-ban, a tervezési rutinét 19%-ban, a vásárlási rutinét 51%-ban magyarázták. A legnagyobb hatással a pazarláshoz való hozzáállás rendelkezett, amelyet a morális attitűdre és az aggodalom hiányára bontottak. A szubjektív normák meglehetősen kis mértékben indikálták a tényezőket. Az attitűd és az észlelt viselkedési kontroll szignifikánsan és pozitívan befolyásolták a tervezési rutinokat, míg negatívan a vásárlási rutinokat. A közvetett és közvetlen hatások közül a legnagyobb relatív fontossággal az 'észlelt viselkedési kontroll - vásárlási rutinok' bírt (Stefan és szerzőtársai 2013).

Kutatásomban arra vagyok kíváncsi, hogy a fiatalok pazarlásának indikátorai mennyiben térnek el ezektől. Arra számítok, hogy a tervezett viselkedés elmélet pszichológiai tényezői, azok közül is a morális attitűd és az aggodalom hiánya nagyobb befolyással lesz a magatartásukra, tekintve a környezetvédelmi téma felkapottságát napjainkban. Ennek a kettőnek a hatására az élelmiszerpazarlás elleni szándék szignifikanciáját valószínűsítem. Emellett gyenge háztartásvezetési képességeket feltételezve azt gondolom, hogy vásárlási rutinjaik rendkívül meghatározó indikátorok lehetnek a gyakori túlvásárlások miatt, azonban gyenge hatásra számítok a tervezési és a maradékfelhasználási rutinok esetében a tapasztalat hiányából fakadóan.

V. Módszertan

A következőkben kutatásom módszertanát és a később felhasznált statisztikai modellépítés elméleti alapjait szeretném bemutatni. Az egyetemisták magatartásának statisztikai modellezéséhez saját adatgyűjtésből származó adatbázist használtam. Ehhez a korábban szakirodalom által is elismert kérdőíves módszert alkalmaztam, tekintve annak alkalmasságát a fogyasztói magatartás megértésére.

V.1. Adatgyűjtés

A kérdőívet egy online portálon keresztül közvetítettem, melynek kitöltése anonim és önkéntes volt. A kérdéssort a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói között különböző szakok évfolyamcsoportjaiban osztottam meg, így több ezer diákhoz eljuttatva azt. A kutatásomhoz a 2024.10.14. és 2024.10.27. között beérkezett válaszokat vettem figyelembe. Ez idő alatt összesen 133 kitöltés érkezett aktív corvinusos tanulótól. Fontosnak tartom kiemelni, hogy a minta egyetemi szintű reprezentativitása nem biztosított, hiszen véletlen mintavételre nem volt lehetőségem. Eredményeim azon hallgatók csoportjában értelmezendők, akik részt vettek a kutatásban, avagy demográfiai tulajdonságaik -melyeket később ismertetek - közel állnak hozzájuk.

A hallgatók élelmiszerpazarlásának felmérésére Stefan és szerzőtársai (Stefan és szerzőtársai, 2013) által készített kérdőívet vettem alapul kiegészítve Stancu és csapata (Stancu és szerzőtársai, 2016) eredményeivel. A szociodemográfiai adatok felvétele során a nem szándékolt indiszkréció felmerülésének kizárása miatt megváltoztattam a jövedelemszint felmérésének módszerét. Értéksávok megadása helyett a következő kérdést tettem fel: *“Hogyan értékelnéd a jövedelmi helyzetet?”*, melyet 7 pontos likert-skálán jelölhettek: (1) *“Gondot jelent a mindennapos megélhetés”,* (7) *“Egyáltalán nincsenek anyagi gondjaim.”*. Ezen kívül nem végeztem egyéb módosításokat a kérdőívben, annak magyarra fordított verzióját alkalmaztam.

V.2. Adatelemzés módszertana

A következőkben a kutatás statisztikai módszertanát szeretném bemutatni. Első körben a strukturális egyenletek modell, majd a faktoranalízis elméleti hátterét. Ezt követően a modell illeszkedését ellenőrző mutatókra térek ki.

Az elemzéseket az R Studio 2024.09.0 verziójával végeztem 5%-os szignifikanciaszint mellett. A modellezés során a lavaan package¹ függvényeit használtam.

¹ <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.lavaan>

V.2.1. Strukturális egyenletek modellje

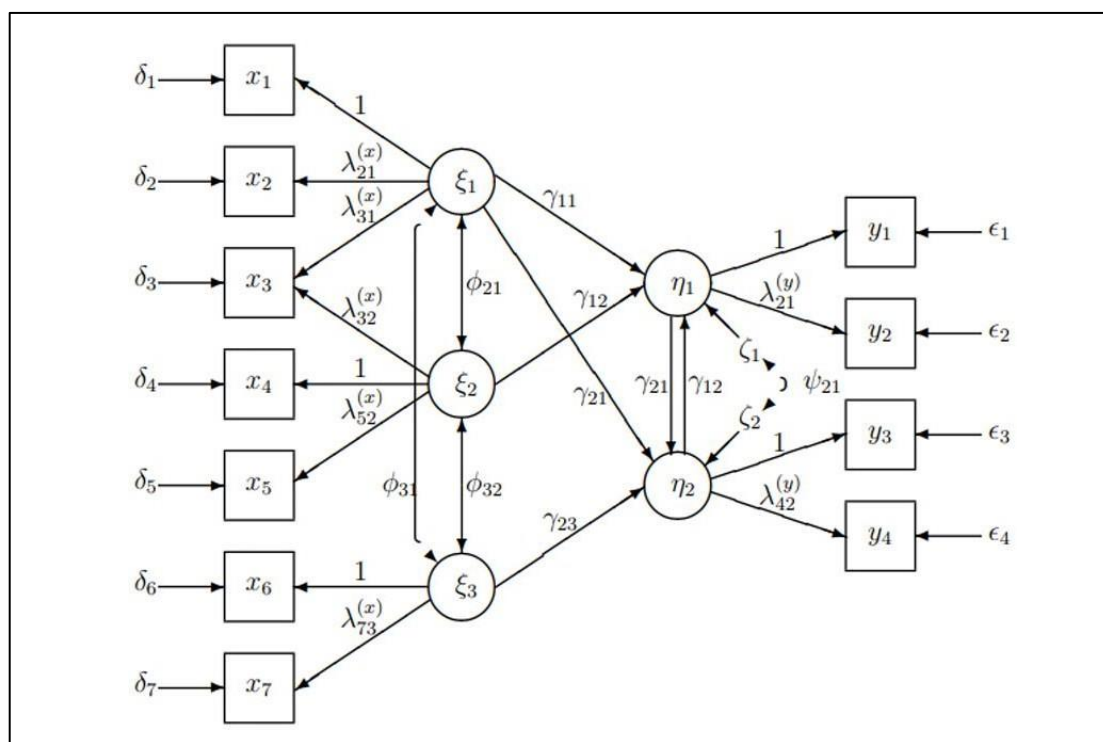
A strukturális egyenletek modelljének (SEM) bemutatása során Bowen és Guo (2012) és Jöreskog és szerzőtársai (2016) munkásságára támaszkodom.

A SEM célja egy látens, azaz nem megfigyelt változó modellezése. A látensek általában megfoghatatlan, absztrakt koncepciók vagy jelenségek, mint például viselkedési formák, hozzáállások, szociális tapasztalatok, érzések, amelyek közvetlenül nem mérhetőek egy változó segítségével (Bowen és Guo, 2012). A módszert emiatt gyakran alkalmazzák pszichometriai kutatásokban, többek között a tervezett viselkedés elmélet tényezőinek, vagy a pazarló magatartásnak vizsgálatára is (Stefan és szerzőtársai, 2013).

A modellre tekinthetünk úgy, mint számos gyakran alkalmazott statisztikai modell általános modellje. Magába foglal olyan módszereket, mint például a varianciaanalízis, a többváltozós regresszió, a faktoranalízis, az útvonalelemzés, vagy egyéb ökonometriai modellek. Leggyakoribb alkalmazása egy szimultán adatelemzés, amely kombinál egy mérési modellt és egy regressziós (strukturális) modellt. A látenseket mérhető indikátorok segítségével modellezzük, amely módszert faktoranalízisnek (FA) nevezünk. Ennek módszertanára a későbbiekben térek ki. A faktorelemzést követően létrejönnek a látens változók, avagy faktorok. A faktormodellek alkotját a SEM mérési modelljét, hiszen arra keresik a választ, hogy egy látens változó milyen mértékben mérhető a megfigyelt változók segítségével (Bowen és Guo, 2012). A mérési modell mindig a megfigyelt változókhoz kapcsolódik - létrehozva a látenseket -, a regressziós modell pedig ezen látensek viszonyáról szól (Brown, 2012).

Tehát a strukturális modell magyarázó változói a mérési modellben felállított látens változók. A könnyebb értelmezhetőség érdekében a modellt ábrázolhatjuk útvonaldiagram segítségével, ami az egyenlet szimbolikus vizualizációja. Jöreskog és szerzőtársai (2016) tanulmánya alapján egy általános SEM modell a következőképpen ábrázolható:

1 Ábra: SEM útvonaladiagramja



Forrás: Jöreskog és szerzőtársai (2016), 344. oldal

Általános egyenlete pedig a következő képpen írható fel:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

ahol α a tengelymetszet, B és Γ együttható mátrixok, ζ pedig a véletlen hibák vektora. η a látens eredményváltozó vektora, ξ a modell magyarázó változója, ami szintén látens változó. Γ mint regressziós együttható mátrix a látensek közvetlen hatását mutatja az eredményváltozóra, míg B a látens eredményváltozók egymásra gyakorolt hatását fejezi ki. A hibatag független a modell további változóitól. Az ábrán látható x és y változók megfigyelt változók, amelyeket nem a modell határoz meg.

V.2.2. Faktoranalízis

Mint a strukturális egyenletek modelljének fő része, szeretném bővebben bemutatni a faktoranalízis (FA) módszertanát, ami alapjául Brown (2012) tanulmányát vettem. A Charles Spearman által bevezetett statisztikai módszertan célja különböző nem megfigyelt, látens faktorok azonosítása egyéb megfigyelhető változók közötti kapcsolatok segítségével (Brown,

2012). Két típust különböztethetünk meg: feltáró (EFA) és megerősítő (CFA) faktorelemzés (Jöreskog, 1969). A feltáró faktorelemzést abban az esetben alkalmazzák, hogyha a kutatás célja egy ismeretlen skála mögöttes pszichometriai tulajdonságainak a felfedezése. Ezzel szemben a megerősítő faktorelemzés során ahelyett, hogy az adatok maguk határoznák meg a faktorszerkezetet, ezt előre definiáljuk, és az elemzés során a korábban kifejlesztett skála pszichometriai szerkezetét ellenőrizzük (Floyd és Widaman, 1995; Brown, 2012). Tanulmányom során az utóbbi kerül alkalmazásra.

A faktoranalízis avagy mérési modell tulajdonképpen egy lineáris regressziós modellként is értelmezhető, ahol a fő előrejelzők a látensek, melyek regressziós együtthatói a faktorterhelések. A faktorterhelések kifejezik a látens változók egy közös változóra gyakorolt hatását (Brown, 2012). Azonban a lineáris regresszióval szemben itt az eredmények nem megfigyelések, hanem elemek, így egy többváltozós modell esetében annyi eredmény lesz, ahány elem, és nem alanyonként egy darab. A faktoranalízis modelljét a következő mátrixegyenletként írhatjuk fel:

$$\begin{matrix} y_1 & \tau_1 & \lambda_1 & \epsilon_1 \\ (y_2) & (\tau_2) & (\lambda_2) & (\eta_1) + (\epsilon_2) \\ y_3 & \tau_3 & \lambda_3 & \epsilon_3 \end{matrix}$$

Ez alapján az elemek előállnak a τ tengelymetszet, a λ faktorterhelések és a η látens változók szorzata, illetve a faktormodell mérési hibája (ϵ) összegeként. A mérési hiba bevonása indokolt, hiszen a mérési modell nem tökéletes leképezése a valóságnak, és nem törekszik a modellen belüli összes variancia megmagyarázására.

A faktoranalízis modelljének felírását megközelíthetjük variancia-kovariancia mátrix segítségével is, amelyet modell-implikált kovariancia mátrixnak hívunk (Brown, 2012). A kovariancia mutató bevonása azért szükséges, mert a CFA alapfeltevése, hogy a megfigyelt változók mögött rejlik számos látens változó, ami megmagyarázhatja a köztük lévő kölcsönhatásokat. Ezeket az összefüggéseket a kovariancia méri, így az elemek közötti kovariancia mátrix a CFA modell alapvető összetevője. Továbbá a módszertan alapkérdése, hogy mennyi közös variancia oszlik meg az elemek között, amit a variancia-kovariancia mátrix csakugyan megválaszol. A modell-implikált kovariancia mátrix képlete:

$$\Sigma(\theta) = \Lambda\Psi\Lambda' + \Theta_{\epsilon}$$

Λ a faktorterhelési mátrix, Ψ a látens faktorok variancia-kovariancia mátrixa, Θ pedig a maradékok variancia-kovariancia mátrixa (Brown, 2012). Hagyományosan a tengelymetszetet és maradékokat heteroszkedasztikus variancia feltételezése miatt nem becsüljük, csak a lambdát, vagyis minden szükséges paraméter kinyerhető a kovariancia modellből.

A faktoranalízis során a korlátozott számú elemek rendelkezésre állása miatt fontos tisztázni a szabadságfok (DF) fogalmát. A szabadságfokot a modellben szereplő ismert értékek és a szabad paraméterek különbségeként határozzuk meg. A szabadságfok alapján három kategóriába sorolhatjuk a modelleket: alulazonosított ($DF < 0$), telített ($DF = 0$) és túlazonosított ($DF > 0$) (Brown, 2012). Egy modell illeszkedését csak túlazonosított modell esetén értékelhetjük, emiatt mindig a szabadságfok maximalizálására törekszünk. Emiatt technikailag egy egytényezős modell - amely feltételezi, hogy az elemek közötti kovariancia egyetlen közös tényezőnek köszönhető - minimális elemszáma három.

Egy három vagy több elemet tartalmazó CFA modellben felmerülhetnek azonosítatlan paraméterek. Egy ismeretlen paraméter azonosítására két lehetőség van: marker (alapértelmezett) vagy varianciastandardizálási módszer. A marker módszer rögzíti az egyes tényezők első faktorterhelését 1-re, a többi terhelést pedig szabadon becsüli. Ezzel szemben a varianciastandardizálási módszer az egyes tényezők varianciáját rögzíti 1-re, viszont az összes faktorterhelést szabadon becsüli. Ennek megemlítése azért fontos, mert a szabállyal ellentétben előfordulhat, hogy alulazonosított modellel nézünk szembe, azaz két elem van egy egytényezős CFA-ban. Ekkor a modell mégis felállítható a varianciastandardizálási módszer alkalmazásával.

V.2.3. Illeszkedési mutatók

A strukturális egyenletek modelljét és a megerősítő faktoranalízist egyaránt több kritérium alapján értékelhetjük. Ezek közül a legelterjedtebb és általam is használt két mutatót szeretném bemutatni. Első körben a CFI indexet (comparative fit index) említem, amely az aktuális modell alapmodelltől való távolságon alapszik. Alapmodellnek nevezzük azt a modellt, amely feltételezi, hogy a változók közötti korreláció 0. Mivel standardizált indexről beszélhetünk, értéke 0 és 1 között mozog, utóbbihoz minél közelebb van, annál jobb illeszkedésre utal. A mutató küszöbértékét 0,95-nél határozták meg (Hu és Bentler, 1999). A másik fontos kritérium az RMSEA (root mean square error of approximation), amely az átlagos

relatív hibán alapszik. A mutató értéke akkor bizonyul elfogadhatónak, ha 0,1 alatt van (MacCallum és Austin, 2000).

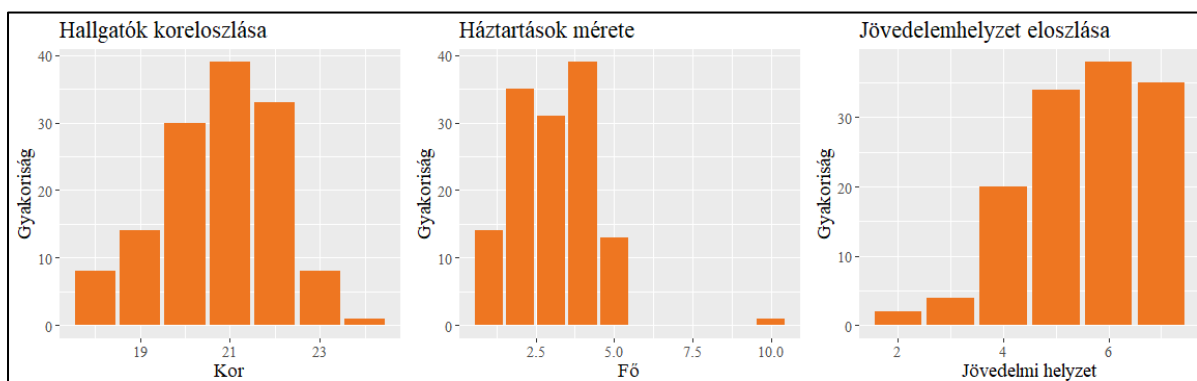
VI. Adatbázis bemutatása

Ahogy fent említettem, kutatásomhoz saját adatbázisból származó adatokat használtam. Az adatgyűjtést kérdőíves módszerrel hajtottam végre. Két hétig fogadtam válaszokat, ez idő alatt összesen 133 kitöltés érkezett aktív corvinusos hallgatótól. Az eredmények a kitöltők csoportjára értendők, hiszen a minta reprezentativitása nem biztosított. Azonban egyező vagy hasonló demográfiai tulajdonságok esetén az eredményeket lehet más csoportokra is feltételezni.

VI.1. Leíró statisztikai elemzés

Első körben a kitöltőkre vonatkozó leíró statisztikai elmezést szeretném ismertetni. A felmérésben résztvevők koreloszlása a lentebbi ábrán látható. A kitöltők életkora 18-24 év között mozgott, átlagosan 20,77 év volt. A válaszadók 42,9%-a férfi és 57,1%-a nő. A kitöltők háztartásának mérete 1 és 5 fő közé esett, átlagosan 3 fő, egy outlier kivételével, mely hallgató egy 10 fős háztartásban él. A tanulók túlnyomó többsége, 65,4% a fővárosból származik, míg további 13,5%, illetve 14,3%-uk vármegyeszékhelyből és városból, ebben a sorrendben. Jövedelmi helyzetük eloszlása az alábbi diagramon látható. Ez alapján elmondhatjuk, hogy átlagos, vagy átlagon felüli jövedelemszinttel rendelkeznek a kutatásban résztvevő tanulók. Az 1-től 7-ig terjedő likert-skálán átlagosan 5,56-ra értékelték anyagi helyzetüket.

2. Ábra: Hallgatók koreloszlása, Háztartások mérete és hallgatók jövedelmének eloszlása



Forrás: saját számítás, saját szerkesztés

A leíró elemzést kiegészítettem a szakirodalom által elismért további háttérváltozókkal. Ezen belül felmértem a hallgatók tájékozottságát a témában, továbbá bevásárlási szokásaikat a

gyakoriság szempontjából. Ennek eredményeit az alábbi táblázatban összegeztem a kérdésekkel együtt.

1. Táblázat: Kiegészítő tényezők eredményei

Tájékozottság	Átlag
<i>Kérlek értékeld az alábbi kijelentéseket az alapján, hogy mennyire értesz velük egyet! (1) Egyáltalán nem értek egyet; (7) Teljesen egyetértek</i>	
Tisztában vagyok vele, hogy pontosan mennyi élelmiszert dobok ki naponta.	5,73
Tisztában vagyok vele, hogy pontosan milyen élelmiszereket dobok ki.	5,94
Tisztában vagyok a keletkezett élelmiszerhulladékomban értékével.	4,71
Az élelmiszerhulladék nem jelent gondot a környezetre nézve, hiszen természetes és lebomló.	2,65
A tény, hogy én élelmiszert dobok ki nincsen hatással az alultáplált emberekre a világon, hiszen amúgy sem tudnám nekik odaadni.	3,23
Bevásárlási szokások	%
Milyen gyakran szoktál nagybevásárlást tartani?	
• Heti egy alkalommal	61%
• 2-3 vagy annál több alkalommal egy héten	6%
• 2-3 vagy annál kevesebb alkalommal egy hónapban	33%
Milyen gyakran szoktál kisebb bevásárlásokat tartani?	
• Heti egyszer	26%
• 2-3 alkalommal hetente	60%
• Naponta	14%

Forrás: saját számítás, saját szerkesztés

Ez alapján a felmérésben résztvevő hallgatók általánosan az átlagosnál tájékozottabbnak bizonyultak, ami az általuk termelt élelmiszerhulladék mennyiségére és fajtáját illeti. A kidobott ételek értékével és a pazarlás környezeti hatásaival közepes és kis mértékben voltak tisztában. A legalacsonyabb tudatosság a magatartás káros társadalmi hatására vonatkozóan volt megfigyelhető, hiszen véleményük szerint pazarlásuk közel semleges hatással van a világ

alultáplált embereire. A hallgatókról elmondható, hogy többségük heti 1 nagy-, és heti 2-3 kisbevásárlást tart.

VI.2. Faktorelemzés

A kitöltők leíró statisztikai elemzését követően elkezdtem a modellépítést. Ezt Stefan és szerzőtársai (2013) kutatásához hasonlóan két részben hajtottam végre: első körben megerősítő faktorelemzést végeztem, hogy ellenőrizsem a mérési skálák validitását és megbízhatóságát. Ezt követően a strukturális egyenletek modellek módszertana alapján építettem fel a végleges modellem.

A megerősítő faktoranalízis során 9 látenszt modelleztem összesen 24 megfigyelt változó segítségével. Ahogy már többször említettem, a román kutatáshoz (Stefan és szerzőtársai, 2013) képest egy változtatást hoztam a faktorstruktúrában Stancu és társai (2016) tanulmányának eredményei miatt. Ez alapján az alapkutatás magyarázó változóinak sorát kiegészítettem a maradékfelhasználási rutinok látenssel, amelyet három változóval figyeltem meg. A strukturális egyenletek modelljében az itt kapott látensek közül 8 magyarázó változóként, míg 1 - az élelmiszerpazarlás mértéke - eredményváltozóként fog szerepelni.

A látensek meghatározásához egytényezős faktoranalíziseket végeztem, amelyeket egy közös CFA függvényben futtattam le. A faktorelemzés során varianciastandardizálási módszert alkalmaztam az alapkutatás példáját követve. Ez azért is szükséges volt, mivel több alulazonosított, kételemes CFA-val is szembenéztem, amiket a marker módszerrel nem lehetett volna lefuttatni. A megfigyelt változókat, a látenseket, továbbá a faktoranalízis eredményeit az alábbi táblázatban összegeztem:

2. Táblázat: Megerősítő faktoranalízis eredményei

Faktorok és megfigyelt változók	Faktorterhelések
<i>Élelmiszerpazarlás</i>	
Hány %-át dobod ki az alábbi ételeknek egy átlagos héten? [Készétel]	0,318
Hány %-át dobod ki az alábbi ételeknek egy átlagos héten? [Tejtermékek]	0,443
Hány %-át dobod ki az alábbi ételeknek egy átlagos héten? [Zöldség és gyümölcs]	0,443
Hány %-át dobod ki az alábbi ételeknek egy átlagos héten? [Hús és hal]	0,538

Hány %-át dobod ki az alábbi ételeknek egy átlagos héten? [Kenyér és egyéb pékáruk] 0,631

Pazarlás elleni szándék

Igyekszem elkerülni, hogy élelmiszert kelljen kidobnom a következő hét folyamán. 0,734

Általánosságban véve nagyon igyekszem elkerülni, hogy élelmiszert kelljen kidobnom. 0,961

Tervezési rutinok

Milyen gyakran szoktad előre megtervezni a bevásárlásaidat (bevásárlólista írása, élelmiszerkészlet előzetes ellenőrzése)? 1,390

Milyen gyakran szoktad pár napra előre eltervezni az étkezéseidet? 0,923

Vásárlási rutinok

Milyen gyakran vásárolsz túl sok élelmiszert (többet, mint amennyi szükséges vagy amennyit megeszel) mikor bevásárolni mész? 0,956

Milyen gyakran vásárolsz olyan élelmiszereket, amiket előzetesen nem terveztél egy bevásárlás során? 0,803

Maradékfelhasználási rutinok

Az élelmiszermaradékot általában úgy ahogy van, vagy újramelegítve megeszem. 0,625

Az élelmiszermaradékokból általában egy pár alapanyag hozzáadásával új ételt készítek. -0,032

Az élelmiszermaradékokat a megfelelő módon tudom tárolni, hogy a lehető legtovább jók legyenek. 0,832

Morális attitűd

Zavar, ha élelmiszert kell kidobnom. 1,018

Büntudatom van, ha élelmiszert kell kidobnom. 0,621

Aggodalom hiánya

Nem igazán aggódom a környezeti hatásán az általam termelt élelmiszerhulladéknak. 1,174

Nem igazán aggódom amiatt, hogy az élelmiszerpazarlásom milyen hatással lesz az erőforrások elosztására a világban. 1,258

Nem igazán aggódom amiatt, hogy mennyi élelmiszert dobok ki. 0,971

Nem igazán aggódom, hogy mennyi az általam kidobott élelmiszerek értéke. 0,735

Szubjektív normák

A legtöbb ember a környezetemben helytelennek tartja, hogy túl sok ételt főzök/ készítek elő.	0,012
A legtöbb ember a környezetemben helytelennek tartja, hogy élelmiszert dobok ki.	68,962

Észlelt viselkedési kontroll

Könnyű számomra pontosan felmérni, hogy mennyi élelmiszer fog elfogyni a háztartásomban egy átlagos héten.	0,458
Képes vagyok pontosan annyi élelmiszert főzni/ előkészíteni, amennyi el fog fogyni a háztartásomban.	1,295
Képes vagyok pontosan annyi élelmiszert vásárolni, amennyi el fog fogyni a háztartásomban.	0,973

Forrás: saját számítás, saját szerkesztés Stefan és szerzőtársai, 2013 és Stancu és szerzőtársai, 2016 munkássága alapján

A táblázatban láthatóak a faktorterhelések, mint a faktoranalízis eredményei. Ezek tulajdonképpen a megfigyelt változó és a látens regressziós együtthatói. A megerősítő faktorelemzés modelljének megbízhatóságát az RMSEA és a CFI illeszkedési kritériumok segítségével ellenőriztem. Értékeik rendre 0,062 és 0,880. Az RMSEA értéke eléri a kívánt küszöbértéket, míg a CFI nem sokkal marad el tőle. Azonban a mintaszám és a kis eltérés függvényében kielégítőnek találom őket. Ez alapján a modell eredményeit elfogadom, mely igazolta a mérési skálák megbízhatóságát és validálta konvergenciáját.

Ezt követően a faktorok diszkrimináns validitását ellenőriztem a látensek korrelációs mátrixának vizsgálatával. A korreláció két változó kapcsolatát fejezi ki, azok együttmozgását mutatja meg. A korrelációs együttható értéke -1 és 1 között lehet, előjele a kapcsolat irányát, értéke pedig annak erősségét jelzi. Ez alapján abszolút értékben 0,3 alatt gyenge, 0,3 és 0,5 között közepes, 0,5 felett erős kapcsolatról beszélhetünk. A látensek korrelációs mátrixa alapján az egyes faktorok között gyenge vagy közepes kapcsolat figyelhető meg. Erős együttmozgás híján nem indokolt több látensnek az összevonása, ami igazolta a faktorok diszkriminanciáját. Továbbá a mátrix bebizonyította, hogy a látensek bizonyos szintű együttmozgását, ami indokolja a strukturális egyenletek modelljének alkalmazását.

3. Táblázat: Korrelációs mátrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Élelmiszerpazarlás	1								
2.Pazarlás elleni szándék	-0,47	1							
3.Tervezési rutinok	-0,09	0,32	1						
4.Vásárlási rutinok	0,37	-0,17	-0,16	1					
5.Maradékfelhasználási rutinok	-0,23	0,42	0,14	-0,01	1				
6. Morális attitűd	-0,30	0,38	0,24	-0,15	0,31	1			
7.Aggodalom hiánya	0,10	-0,19	-0,15	0,02	-0,13	-0,38	1		
8.Szubjektív normák	0,02	0,06	0,00	0,08	0,03	-0,07	-0,07	1	
9.Észlelt viselkedési kontroll	-0,42	0,29	0,34	-0,52	0,23	0,27	-0,07	-0,08	1

Forrás: saját számítás, saját szerkesztés

6.3. Strukturális egyenletek modellje

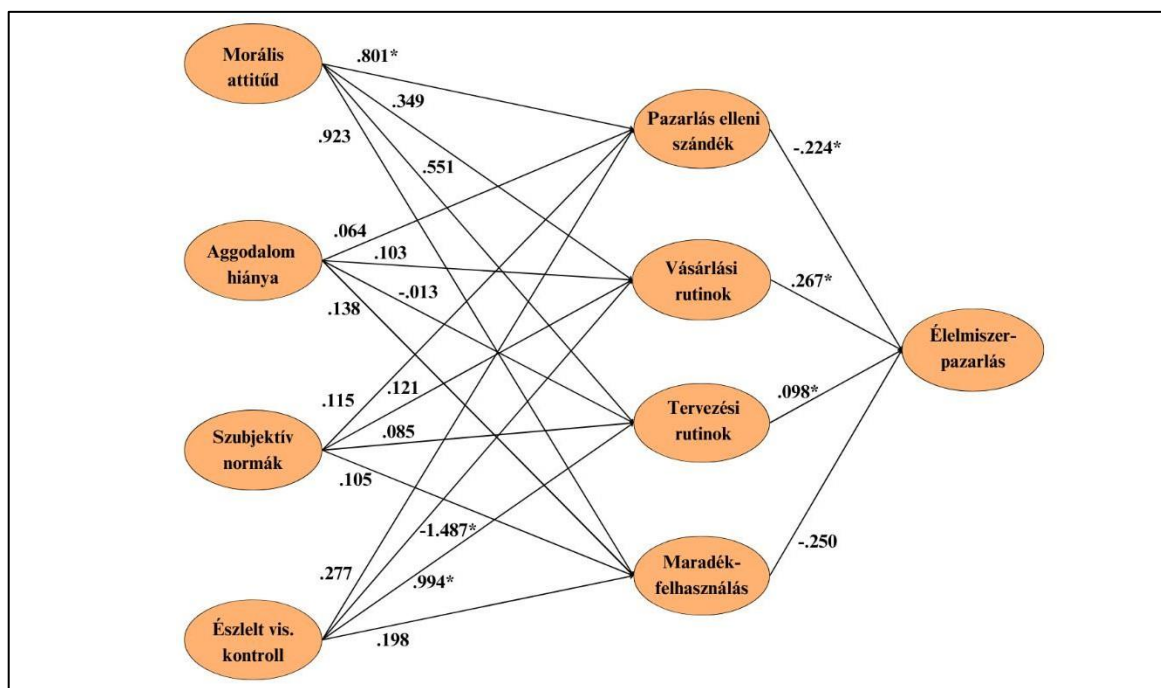
Legvégül strukturális egyenletek modelljét építettem, melynek eredményváltozója az élelmiszerpazarlás volt. Ahogy a módszertani összefoglalóban említettem, a SEM két komponensre bontható: egy mérési és egy regressziós modellre. Az előbb elvégzett faktoranalízis a SEM mérési modelljeként értelmezhető, amely meghatározta a látens változókat. A SEM másik komponensenként a regressziós modellt szükséges definiálni, mely a látensek kölcsönhatását definiálja. Az élelmiszerpazarlás modelljében 5 regressziós egyenletet fogalmaztam meg, amelyek három rétegbe sorolják a magyarázó változókat.

A modell első rétegét a négy pszichológiai látens képviseli, vagyis a morális attitűd, az aggodalom hiánya, a szubjektív normák és az észlelt viselkedési kontroll. A négy faktor mind befolyásolja a pazarlás elleni szándék és az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok látenseinek alakulását. Emiatt első körben ezeket a kapcsolatokat azonosítottam négy regressziós egyenlet segítségével, amelyekben a pazarlás elleni szándékot, a vásárlási, a tervezési és a maradékfelhasználási rutinokat a tervezett viselkedés elmélet négy látens változójával magyaráztam. Ezzel definiáltam a második réteget, amelyet a rutinok és a pazarlás elleni

szándék képvisel. Legvégül a SEM fő regressziós egyenletével létrehoztam a struktúra harmadik rétegét, amely az élelmiszerpazarlást modellezte. Az eredményváltozót a második réteg négy faktora indikálta, vagyis a pazarlás elleni szándék és a három élelmiszerrel kapcsolatos rutin. Az ötödik regressziós egyenletben ezt a kapcsolatot fogalmaztam meg.

A kilenc faktoranalízis az öt regressziós egyenlet összességéként megkaptam a végső modelletem. A modell megbízhatóságát az illeszkedési mutatók segítségével ellenőriztem. A CFI 0,881, az RMSEA pedig 0,062 értéket vett fel. Az RMSEA mutató eléri a kívánt küszöbértéket, a CFI pedig sokkal tér el attól. Felmérésem körülményeinek fényében kielégítőnek tartom őket és elfogadom a végleges modellt. A könnyebb értelmezhetőség kedvéért a strukturális egyenletek modelljének bevett módszertana alapján az eredményeket útvonal diagramon ábrázoltam, amely alább látható.

3. Ábra: Az élelmiszerpazarlás útvonal diagramja



Forrás: saját számítás, saját szerkesztés

Az ábrán * jelöli az 5%-os szignifikanciaszint mellett szignifikáns hatásokat. Ez alapján láthatjuk, hogy a felmérésben résztvevő hallgatók élelmiszerpazarlását a pazarlás elleni szándékuk, a vásárlási és a tervezési rutinjaik határozzák meg. A szándék negatívan, a vásárlási rutinok pedig pozitívan befolyásolják a fiatalok pazarló magatartását, amely eredmények egybeesnek a szakirodalom találmányaival (Stefan és szerzőtársai, 2013). Míg a román kutatásban a pazarlás elleni szándék elvesztette szignifikanciáját a rutinok bevonásával, addig jelen esetben szerepe meghatározónak bizonyult a hulladéktermelésben. Másik eltérés az

alapkutatáshoz képest a tervezési rutinok pozitív befolyása, amely hatás ellentétes irányú volt Stefanék (2013) kutatásában. A látens éppen szignifikánsnak bizonyult a modellben, regressziós együtthatója abszolút értékben pedig meglehetősen alacsony, vagyis az eltérés mögött a semlegességhez való közelség állhat. A maradékfelhasználási rutinok, bár jelentős magyarázóerővel bírt a dán kutatásban (Stancu és szerzőtársai, 2016), amely miatt indokoltnak találtam bevonását a modellbe, azonban tanulmányomban hatása nem volt szignifikáns. Ez igazolja Stefan és társai (2013) kutatásának teljességét, vagyis a változó bevonása a modellbe nem feltétlenül szükséges.

A tervezett viselkedés elmélet komponensei az elméleti modellel összhangban teljesítettek. A pazarlás elleni szándékot a felmérés a morális attitűd határozta meg, mely pozitív hatással volt rá. Az észlelt viselkedési kontroll a vásárlási rutinokat negatívan, míg a tervezési rutinokat pozitívan befolyásolta, mely megegyezik az alap kutatás eredményeinek. A szubjektív normák és az aggodalom hiánya a várakozásoknak megfelelően nem rendelkezett szignifikáns magyarázóerővel egyik látensre vonatkozóan sem, ahogy a román felmérésben. A legnagyobb relatív hatással az élelmiszerpazarlásra az észlelt viselkedési kontroll - vásárlási rutinok, majd a morális attitűd - pazarlás elleni szándék utak rendelkeztek.

VII. Diszkusszió

A következőkben a modell eredményeinek értelmezésére térek ki. Várakozásaimnak megfelelően a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatóinak pazarló magatartásának első számú indikátora a vásárlási rutinjaik. Továbbá az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok közül gyenge, de szignifikáns hatással bírtak a tervezési szokásaik, azonban a maradékfelhasználási tevékenységük semlegesnek bizonyult. Ezek az eredmények megegyeznek a szakirodalomban találtakkal (Stefan és szerzőtársai, 2013), mely azt jelenti, hogy az élelmiszerrel kapcsolatos rutinok releváns prediktorai lehetnek a pazarló magatartásnak a fiatalok körében is. Tanulmányomban a hallgatók vásárlási és tervezési rutinjait az észlelt viselkedési kontrolljuk indikálta, vagyis hogy milyen mértékben érezték a kezükben az irányítást a tevékenység megvalósítása közben.

A három látens relatív fontossági sorrendjében körvonalazódik az egyetemisták hektikus életstílusa. Gondoljunk csak bele egy tipikus egyetemista hétköznapijaiba. Jellemzően

mindennapos fókuszuk nem a háztartásvezetésen, hanem a különböző szociális programokon és a tanuláson van. Valószínűsíthetően étkezéseik nincsenek előre eltervezve, sokszor a büfében vásárolt szendvics szolgál reggeli gyanánt, ebédre pedig esetleg szaktársaikkal ülnek be valahova, vagy csak felkapnak valamit a boltból. Hétvégente hazajárnak családjukhoz, ott étkeznek, esetleg a hét első felére hoznak el ételt tőlük. A rendszertelen mindennapok során egyértelmű, hogy egy tipikus egyetemista számára a tervezési rutinok fogalma aligha létezik. Ez magyarázza a változó gyenge, közel semleges hatását a modellben. A vásárlási rutinok fontossága csakugyan ebből következik. Tervezés híján nehéz pontosan annyi és olyan élelmiszert vásárolni, ami elfogy a háztartásban.

Ezen a ponton fontosnak tartom kiemelni a tanulók gyenge háztartásvezetési képességeinek hatását, mely fő magyarázata lehet a modell eredményeinek. Jellemzően az ember egyetemista évei alatt lakik először egyedül és néz szembe a háztartásvezetés tipikus tevékenységeivel. Így közel nulla tapasztalattal kell többek között a főzéssel, a bevásárlással és a maradékfelhasználással megbirkóznia, mely tevékenységek terén tapasztalatlanok. A képességek hiánya megmagyarázza a vásárlási rutinok szignifikanciáját. Feltételezésem szerint egy tipikus egyetemista számára nehéz lehet felmérni, hogy miből és mennyit kell vásárolni, illetve hogy mennyit fog elfogyasztani a következő napokban, ami gyakran túlvásárláshoz és olyan élelmiszerek vásárlásához vezethet, melyre nincsen szüksége. Továbbá a tervezés hiánya és a hektikus életstílus impulzív vásárlásba torkollhat, amely csakugyan növeli az élelmiszerhulladék termelésének esélyét. Emellett nem lehet említés nélkül hagyni a reklámok hatását a fiatalok bevásárlása során. Bebizonyították, hogy a 18-24 éves korosztály körében ezek pozitívan befolyásolják a keletkezett élelmiszerhulladék mennyiségét (Mondéjar-Jiménez és szerzőtársai, 2016). A közösségi médiában megjelenő rengeteg ajánlás hatására sokszor átgondolatlanul, a szükséglet pontos felmérése nélkül vásárolnak termékeket a fiatalok, amelyek később nem kerülnek fogyasztásra.

Az élelmiszerekkel kapcsolatos rutinok hatását továbbá a főzési szokásaik is magyarázhatják. Véleményem szerint egy tipikus egyetemista képesség, tapasztalat, idő és érdekeltség híján nem sokszor főz otthonában. Ahogy fentebb is említettem, sokkal valószínűbbek a kint evések, avagy a családi háztartásból való élelmiszer elhozása. Ez két dolgot eredményezhet: egyrészt magyarázza a tervezési rutinok gyenge hatását, hiszen

gyakorlatilag nincsen mit megtervezni, ha nem főznek otthon. Másrésről a maradékfelhasználás inszignifikanciája mögött is potenciálisan ez állhat. Tekintve, hogy ritkán főznek, vagy terveznek napokkal előre, valószínűsíthetően kevés maradékkal kell szembenéznük, hiszen jellemzően napról napra oldják meg étkezéseiket. Továbbá gyenge főzési kvalitások mellett feltételezhetően a maradékból sem készül új étel, fogyasztásuk a legegyszerűbb módon történik. Emiatt érthető, hogy a maradékfelhasználási rutinok irrelevánsak az egyetemisták pazarlására vonatkozóan, hiszen erre valószínűsíthetően ritkán kerül sor.

Előzetes várakozásaimnak szintén megfelelően a tanulók pazarlás elleni szándéka szignifikáns indikátora a pazarló tevékenységüknek, melyet a morális attitűdjük határoz meg. Igazolódott a hallgatók negatív hozzáállása a pazarláshoz, amely megegyezik a szakirodalmi találmányokkal (Evans, 2012). A szubjektív normák inszignifikáns jellege egybeesik a korábbi kutatások eredményeivel (Graham-Rowe és szerzőtársai, 2015). Ennek háttérében ahogy korábban is említettem az állhat, hogy a pazarlás környezetünk számára egy láthatatlan dolog, ami így nem ad teret a külső ítékezésre.

Az általam követett kutatáshoz (Stefan és szerzőtársai, 2013) képest azonban a szándék szignifikanciája újdonság, ami így feltételezhetően kifejezetten a fiatalok esetében jellemző. A változó fontossága több okból is következhet. Egyrésről tetten érhetőek a kutatásom elején felmért általános tájékozottsági szintek, illetve a napjainkra jellemző trendek hatásai. Láthattuk, hogy a kitöltők többsége tisztában van az általa kidobott élelmiszer mennyiségével, fajtájával és értékével, azonban pontos környezeti és társadalmi következményeivel kevésbé. Ez magyarázhatja az aggodalom hiányának inszignifikanciáját is. Továbbá, feltételezésem szerint a szándék szignifikanciája a közösségi médiának és a napjainkra jellemző felfogásnak az eredménye. A mai világban már mindenki igyekszik a politikailag minél korrektebb állásfoglalásra a közösségi ügyekben, amelybe beletartozik a világ globális helyzetének témaköre is. A környezettudatosság manapság szinte trenddé nőtte ki magát, mely üzenet kellően figyelemfelkeltő és sokat emlegetettnek tűnik ahhoz, hogy egy általános attitűdöt alakítson ki az egyénben, vagy legalábbis kérdőíves válaszadását egyértelműen befolyásolja. Véleményem szerint a hallgatókban felmerülő bűnösségérzet ezeknek a híreknek a hatására alakulhatott ki, hiszen tisztában vannak, hogy káros tevékenységet folytatnak. Azonban a

hallgatók felmért tájékozottsági szintje arra utal, hogy ezek a kampányok hatékonysága felszínes, mivel bár érzékelik a fiatalok a viselkedés romboló jellegét, a tudásuk nem teljeskörű a témában. Nincsenek tisztában azzal, hogy az élelmiszerek kidobása hogyan és milyen mértékben befolyásolja a Földet és a társadalmat.

A teljes képet nézve a pazarlás elleni szándék és a tervezési törekvések alapján úgy tűnik, hogy a hallgatókban megvan az affinitás és a tettvágy a változtatásra és a pazarlás csökkentésére. Azonban körvonalazódik, hogy nem rendelkeznek a megfelelő tapasztalattal és rutinnal a szokásaik megváltoztatásához. Emiatt a pazarláscsökkentő kampányok hatékonyságának növelése érdekében ezekben a témákban lenne tanácsos edukatív tartalmat közvetíteni. Fontos lenne hangsúlyozni egyrészt a pazarlás káros hatásait nemcsak pénzügyi szempontból, hanem környezeti és társadalmi vonatkozásban is. Ez potenciálisan a morális attitűd erősítéséhez, ezen keresztül pedig a pazarlás elleni szándék növekedéséhez vezetne. Továbbá eredményezheti az aggodalom hiányának szignifikanciáját is a későbbiekben. Az eredményekből az látszik, hogy a fiatalok szeretnék tenni az ügy érdekében, ami miatt különösen nagy veszteség lenne elhanyagolni az őket célzó kampányok szervezését. Tekintve, hogy a korosztály élelmiszerhulladéka magasabb a többi korcsoportéhoz képest, így különös figyelmet igényel. 2024 október például a Budapesti Corvinus Egyetemen a fenntarthatóság témája köré épült, mely során számos programmal készültek a hallgatóknak (Corvinus, 2024). Nemcsak különböző workshopokon lehetett részt venni, de számos edukatív tartalmat és tippet is megosztottak a tanulókkal a környezettudatosság témakörében.

A hatások nyomtatékosításánál a háztartási tevékenységekre vonatkozó képességük fejlesztése még fontosabbnak bizonyul. A korosztály akarata ellenére releváns és effektív eszköz nélkül van hagyva a pazarláscsökkentésben. Nehezükre esik változtatni, hiszen nincsenek birtokában a megfelelő kvalitásoknak. Emiatt az élelmiszerhulladék visszaszorítását célzó tartalmak sikerességének érdekében előnyös lehet háztartásvezetési praktikákat megosztani a fiatalokkal. Különböző tervezési, főzési, bevásárlási és maradékfelhasználási ötletekkel és hasznos tippekkel fejleszteni lehetne képességeiket a területen.

Legvégül a kampányok közvetítési csatornáinak fontosságára szeretnék kitérni. Egy magyar felmérés szerint a Z generáció (1990 és 2010 közötti születésűek) tagjai napi szinten

hétköznap 6-7, hétvégente pedig akár 10-12 órát töltenek az interneten, főleg a közösségi média platformjain (Balázs, 2022). Emiatt érdemes lehet ezeken a közvetítő csatornákon hirdetni a kampányokat a minél nagyobb elérés végett. Fontos, hogy ezek könnyen elérhetőek és figyelemfelkeltőek legyenek, akár a korcsoport számára szimpatikus személyek ajánlásával. Nemrég Herczeg-Kis Bálint influenszer Instagram platformján az Auchan Magyarország és a Nébih Maradék nélkül (Auchan, 2024) kampányát reklámozta, melyben a termékek címkézésének helyes jelentésére tért ki. Hasonló tartalmak segítségével feltételezhetően dinamikusabb fejlődésnek indulhatna a fiatalok pazarláscsökkentő tevékenysége.

VIII. A kutatás erősségei és gyengeségei, további kutatási lehetőségek

Tanulmányom zárásaként fontosnak tartom kiemelni annak erősségeit és gyengeségeit. Előnyként fogható fel, hogy a kutatást egy konkrét egyetem diákjainak a körében vizsgáltam, így homogénebb mintát kapva. Ezentúl több szakirodalom által használt és elismert kérdőív módszertanát implikáltam a hallgatók körére. Ez támogatta a mérési skálák és a modell megbízhatóságát. Azonban nagy hátrányként fogható fel, hogy nem volt lehetőségem véletlen mintavételre, továbbá relatíve alacsony mintaszámmal rendelkezett a modellem. Ennyi kérdés mellett reálisan 200-300 kitöltés jobban alátámasztaná a modell megbízhatóságát, azonban Hunyadi és Vita (2019) munkássága alapján akár ezt a kitöltésszámot is tekinthetjük nagy mintának. Ezen kívül előzetes bejelentésre csakugyan nem volt alkalmam a kérdőív kiküldésénél, ami potenciálisan támogatta volna a válaszok minőségét.

További kutatásra számos lehetőség van. Egyrésztől érdekes lenne felfedezni, hogy különböző intézmények diákjainak pazarló magatartása között van-e különbség. Másrésztől a felmérést korcsoportonként is érdemes lehet elvégezni, hogy lássuk a generációs hatásokat az élelmiszerpazarló viselkedésben. Ennek az információnak a birtokában akár korcsoportokra bontva hatékony kampányokat lehetne folytatni az élelmiszerhulladék mennyiségének visszaszorítására.

IX. Összegzés

Összességében elmondható, hogy az élelmiszerpazarló magatartás egy rendkívül összetett fogalom, melyre számos tényező van hatással. A viselkedés megértését

megközelíthetjük ételmisszerrel kapcsolatos és attól független tényezők segítségével is. A pazarlás modellezésének alapjául leggyakrabban Ajzen (1991) tervezett viselkedés elméletét vették, mely pszichometria i tényezőkkel magyarázza azt. Az elmúlt években megnövekedett a szakirodalmak száma a témában, melyek új változók fontosságára hívták fel a figyelmet. Mint a háztartási folyamatok utolsó lépése, az ételmisszerrel kapcsolatos rutinok hatását hangsúlyozták az ételmisszerhulladék termelésében. A vásárlási, tervezési (Stefan és szerzőtársai, 2013) és maradékfelhasználási (Stancu és szerzőtársai, 2016) rutinok ez alapján szignifikáns indokátoroknak bizonyultak. Kutatásomban egy korábban többször tesztelt és elismert felmérést reprodukáltam a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatóinak körében. Céлом volt felfedezni pazarló magatartásuk fő indokátorait és a potenciális eltéréseket az alapkutatáshoz képest.

Tanulmányom során kiderült, hogy a vizsgált egyetemisták pazarlását elsősorban a pazarlás elleni szándékuk, a vásárlási rutinjaik és a tervezési szokásaik befolyásolták. Előzetes hipotézisem (H2), miszerint a pazarlás elleni szándék szignifikáns hatással van a fiatalok pazarlására, beigazolódott. Ez jelentette az alapkutatáshoz (Stefan és szerzőtársai, 2013) képest a legnagyobb különbséget. Azonban míg feltételezéseimnek megfelelően a morális attitűd meghatározó tényezőnek bizonyult, addig a pazarlás elleni szándék hatása semleges volt. Ez alapján H1 hipotézis csak részben teljesült, emiatt nem tudom elfogadni. Vélhetően ezt a hallgatók tájékozottságának nem teljeskörűsége okozta. Az ételmisszerpazarlási rutinok szignifikanciájára vonatkozó várakozásaim csak részben teljesültek. A háztartásvezetési tapasztalatok hiányából fakadó túlvásárlási hajlam a vásárlási rutinok erős befolyását eredményezte. A változó nemcsak szignifikáns volt a modellben, de a hallgatók ételmisszerpazarlásának a fő indikátora is. Emellett a tervezési rutinok is szignifikáns – bár gyenge - hatással volt az eredményváltozóra, viszont a maradékfelhasználási rutinok befolyása elhanyagolható volt. Emiatt H3 hipotézist elutasítom, hiszen a feltételezett három változóból csak kettő szignifikáns. Valószínűsíthetően ez annak köszönhető, hogy a tanulók ritkábban végzik az alábbi tevékenységeket, így nem releváns magyarázóváltozók.

A pazarlás elleni szándék szignifikanciája rámutatott a fiatalok affinitására a változtatásra, azonban úgy tűnik a tapasztalatlanság miatt releváns eszköz hiányában vannak. Emiatt az ételmisszerhulladékuk visszaszorítása érdekében érdemes lehet edukatív jellegű

kampányokat szervezni, melyek háztartásvezetési praktikákat osztanak meg a fiatalokkal. Továbbá szükségesnek bizonyul a pazarlás káros következményeinek hangsúlyozása is, tekintve tájékozatlanságukat, mely tudás megszerzése ösztönözheti a korosztály elköteleződését is a témában.

X. Irodalomjegyzék

- Barbara Bódi, Gyula Kasza (2015). Demográfiai tényezők hatása a fogyasztói élelmiszer-pazarlásra. *NÉBIH Élelmiszervizsgálati közlemények LXI. évf. 3. szám*, 756-764. https://www.researchgate.net/publication/312770054_Effect_of_demographic_factors_on_consumer_food_waste
- Brown, T. A., és Moore, M. T. (2012). Confirmatory factor analysis. *Handbook of structural equation modeling*, 361–379. <https://psycnet.apa.org/record/2012-16551-022>
- Claudia Giordano (2016). Assessing Household Food Waste in Italy: A Methodology for Detecting Drivers and Quantities. *PhD Thesis*. <https://doi.org/10.6092/unibo/amsdottorato/7567>
- Claudia Giordano, Fabrizio Alboni, Luca Falasconi (2019). Quantities, Determinants, and Awareness of Households' Food Waste in Italy: A Comparison between Diary and Questionnaires Quantities. *Sustainability* 2019, 11(12), 3381; <https://doi.org/10.3390/su11123381>
- Claudia Giordano, Simone Piras, Matteo Boschini, Luca Falasconi (2018). Are questionnaires a reliable method to measure food waste? A pilot study on Italian households. *British Food Journal*, 120, 2885-2897. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2018-0081>
- Corvinus (2024). Az étető körforgás: a fenntartható élelmiszerkör a hónap témája októberben. *Corvinus*. <https://www.uni-corvinus.hu/post/hir/az-elteto-korforgas-a-fenntarthato-elelmiszerkor-a-honap-temaja-oktoberben/> Letöltés ideje: 2024.11.10.
- David Evans (2011). Beyond the Throwaway Society: Ordinary Domestic Practice and a Sociological Approach to Household Food Waste. *Sage Journals* 46(1). <https://doi.org/10.1177/0038038511416150>
- David Evans (2012). Blaming the consumer - once again: The social and material contexts of everyday food waste practices in some English households. *Critical Public Health* 21(4):1-12. https://www.researchgate.net/publication/241712455_Blaming_the_consumer_-_once_again_The_social_and_material_contexts_of_everyday_food_waste_practices_in_some_English_households

- David R. Bell, Daniel Corsten, George Knox (2011). From Point of Purchase to Path to Purchase: How Preshopping Factors Drive Unplanned Buying. *Journal of Marketing*, 75(1). <https://doi.org/10.1509/jm.75.1.31>
- Danyi Qi, John W. Apolzan, Ran Li, Brian E. Roe (2020). Unpacking the decline in food waste measured in Chinese households from 1991 to 2009. *Resources, Conservation and Recycling*, 160, 104893. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104893>
- Dominika Alexa Teigiserova, Lorie Hamelin, Marianne Thomsen (2020). Towards transparent valorization of food surplus, waste and loss: Clarifying definitions, food waste hierarchy, and role in the circular economy. *Science of The Total Environment*, 706, 136033. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136033>
- D.M.A. Roodhuyzen, P.A. Luning, V. Fogliano, L.P.A. Steenbekkers (2017). Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Science és Technology*, 68, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.07.009>
- Dr. Kasza Gyula (2018). Maradék nélkül az élelmiszerpazarlás ellen, Tanári változat. Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, 24-32. https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/886114/Maradék+Nélkül_tanári+kézikönyv_honlapra.pdf/38784071-b2b4-86b2-0125-f878948765f1
- Edjabou, M.E., Petersen, C., Scheutz, C. and Astrup, T.F. (2016) Food Waste from Danish Households: Generation and Composition. *Waste Management*, 52, 256-268. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.03.032>
- Ella Graham-Rowe, Donna C. Jessop, Paul Sparks (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.005>
- Erica van Herpen, Lisanne van Geffen, Mariska Nijenhuis-de Vries, Nancy Holthuysen, Ivo van der Lans, Tom Quested (2019). A validated survey to measure household food waste. *MethodsX*, 6, 2767-2775. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.10.029>
- Európai Parlament (2024). Az élelmiszer-pazarlás csökkentése: íme az uniós intézkedések. *Európai Parlament Kommunikációs Főigazgatóság*.

https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2024/4/story/20240318STO19401/20240318STO19401_hu.pdf

FAO (2017). Élelmiszer-pazarlás az EU-ban: a számok. *Európai parlament*.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20170505STO73528/elelmiszer-pazarlas-az-eu-ban-a-szamok> Letöltés ideje: 2024.10.23.

Floyd, F. J., és Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286–299.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.286>

Helén Williams, Fredrik Wikström, Tobias Otterbring, Martin Löfgren, Anders Gustafsson (2012). Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production*, 24, 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.11.044>

Heta-Kaisa Koivupuro, Hanna Hartikainen, Kirsi Silvennoinen, Juha-Matti Katajajuuri, Noora Heikintalo, Anu Reinikainen, Lotta Jalkanen (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies* 36 (2), 183-191.
<https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01080.x>

Hu, L. T., és Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>

Hunyadi László, Vita László (2019). Statisztika II: *Akadémia Kiadó*.
<http://dx.doi.org/10.1556/9789634542223>

Icek Ajzen (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Icek Ajzen (2012). The theory of planned behavior. *New York: Lawrence Erlbaum Associates*.
<https://doi.org/10.4135/9781446249215.n22>

Keleti Andrea (2021). Majdnem 811 millió ember alultáplált a világon. *Euronews*.
<https://hu.euronews.com/2021/07/13/majdnem-811-millio-ember-alultaplalt-a-vilagon>
Letöltés ideje: 2024.10.23.

- Klugman, Izzy (2024). The Correlation Between Household Income and Food Waste: A Case Study of Food Waste Quantity and Consumer Attitudes. *Food-Fueled*, 1, e00011. <https://doi.org/10.57912/25643304>.
- Jaime R. S. Fonseca (2013). A Latent Class Model to discover Household Food Waste Patterns in Lisbon City in Support of Food Security, Public Health and Environmental Protection. *Int.J.FoodSystemDynamics*4(3),2013,184-197. https://www.researchgate.net/publication/262047916_A_Latent_Class_Model_to_discover_Household_Food_Waste_Patterns_in_Lisbon_City_in_Support_of_Food_Security_Public_Health_and_Environmental_Protection
- Jeffery Sobal, Ph.D., M.P.H., Carole A. Bisogni, Ph.D. (2009). Constructing Food Choice Decisions. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(1), 37–46. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9124-5>
- Jenny Gustavsson, Christel Cederberg, Ulf Sonesson, Robert van Otterdijk, Alexandre Meybeck (2011). *Global Food Losses and Food Waste. Food and Agriculture Organization of the United Nations*. <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- Juliane Jörissen, Carmen Priefer, Klaus-Rainer Bräutig (2015). Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability* 2015, 7(3), 2695-2715. <https://doi.org/10.3390/su7032695>
- Karin Schanes, Karin Dobernig, Burcu Gözet (2018). Food waste matters - A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production* 182, 978,991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>
- Karl G. Jöreskog (1969). A General Approach to Confirmatory Factor Analysis. *Psychometrika* 34(2):183-202. <https://doi.org/10.1007/BF02289343>
- Karl G. Joreskog, Ulf Henning Olsson, Fan Yang Wallentin, Cahyono St (2016). *Multivariate Analysis with LISREL. Springer*. https://www.researchgate.net/publication/362162940_Multivariate_Analysis_with_LISREL

- Kate Parizeau, Mike von Massow, Ralph Martin (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 35, 207-217. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.019>
- Konstadinos Abeliotis, Katia Lasaridi, Christina Chroni (2014). Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Management és Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 32(3). <https://doi.org/10.1177/0734242X14521681>
- Laura Bravi, Barbara Francioni, Federica Murmura, Elisabetta Savelli (2020). Factors affecting household food waste among young consumers and actions to prevent it. A comparison among UK, Spain and Italy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104586>
- Leejiah J. Dorward (2012). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? A comment. *Food Policy*, 37 (4), 463-466. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.04.006>
- Ludovica Principato, Luca Secondi, Carlo Alberto Pratesi (2015). Reducing food waste: an investigation on the behaviour of Italian youths. *British Food Journal*, 117(2), 731-748. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2013-0314>
- Maradék nélkül (2018). Az élelmiszerpazarlás környezeti és gazdasági hatásai. <https://maradeknelkul.hu/az-elelmiszerpazarlas-kornyezeti-es-gazdasagi-hatasai/>
Letöltés ideje: 2024.10.23.
- Martin Fishbein és Icek Ajzen (1977). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Philosophy and Rhetoric*, 10 (2), 130-132. https://philpapers.org/rec/FISBAI?all_versions=1
- Mathilde Delley, Thomas A. Brunner (2018). Household food waste quantification: comparison of two methods. *British Food Journal*, 0007-070X. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-09-2017-0486/full/html>
- Matt Watson, Angela Meah (2012). Food, Waste and Safety: Negotiating Conflicting Social Anxieties into the Practices of Domestic Provisioning. *The Sociological Review*, 60(2). <https://doi.org/10.1111/1467-954X.12040>

- MacCallum, R. C., és Austin, J. T. (2000). Applications of Structural Equation Modeling in Psychological Research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201-226.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.201>
- Mezőgazdasági, Erdészeti, Élelmiszeripari, Vízügyi és Vendéglátó Dolgozók Szakszervezete (2019). Tények, amiket tudnia kell az élelmiszer-vesztésről és az ételhulladékokról. *MÉDOSZ*. https://medosz.hu/hir/tenyek_amiket_tudnia_kell_az_elelmiszer-veszteserol_es_az_etelhulladekokrol Letöltés ideje: 2024.10.23.
- M. Kummu, H. de Moel, M. Porkka, S. Siebert, O. Varis, P.J. Ward (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. *Science of The Total Environment* 438 (1), 477-489.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.08.092>
- Natasha K. Bowen, Shenyang Guo (2012). Structural Equation Modeling. *Oxford University Press*, 5-6.
https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=ésid=VN9oAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=structural+equation+modeling&ots=bg99npquIW&sig=zxtvoTGB2sYv5FKKsmFIEsSL0w8&redir_esc=y#v=onepage&eq=structural%20equation%20modeling&sf=false
- Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatal (2020). Nébih kutatás: kevesebb élelmiszert pazarolnak a magyar háztartások. *NÉBIH*. <https://portal.nebih.gov.hu/-/nebih-kutatas-kevesebb-elelmiszert-pazarolnak-a-magyar-haztartasok> Letöltés ideje: 2024.10.23.
- Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatal (2023). Háztartási élelmiszerhulladék felmérés 2023 Kutatási összefoglaló. *NÉBIH*.
<https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Kutatasi+osszefoglalo+Haztartasi+elelmiszerhulladek+felmérés+2023.pdf> Letöltés ideje: 2024.10.23.
- Ninya Maubach, Janet Hoek, Tim McCreanor (2009). An exploration of parents' food purchasing behaviours. *Appetite*, 53(3), 297-302.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.07.005>
- Pamela Grimm (2010). Social Desirability Bias. *Wiley International Encyclopedia of Marketing*. <https://doi.org/10.1002/9781444316568.wiem02057>

- Pierre Chandon, Brian Wansink (2006). How biased household inventory estimates distort shopping and storage decisions. *Journal of Marketing*, 70(4), 118-135.
<https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.118>
- Rebecka Engström, Annika Carlsson-Kanyama (2004). Food losses in food service institutions Examples from Sweden. *Food Policy*, 29, 203-213.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.03.004>
- Ryan Munro (1995). The disposal of the meal. *Food choice and the consumer*, 313-325.
<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19961408955>
- Simona Romani, Silvia Grappi, Richard P. Bagozzi, Ada Maria Barone (2018). Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste. *Appetite*, 121, 215-227.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.093>
- Sorin Corneliu Iorga, Angel Martínez Sanmartin (2021). Food waste impact on Romanian households. *ROMANIAN BIOTECHNOLOGICAL LETTERS* 26(1):2207-2213.
<https://doi.org/10.25083/rbl/26.1/2207.2213>
- T.E. Quested, E. Marsh, D. Stunell, A.D. Parry (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling* 79, 43-5.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.04.011>
- Van Garde SJ , Woodburn MJ (1987). Food discard practices of householders. *Journal of the American Dietetic Association*, 87(3):322-329.
<https://europepmc.org/article/med/3819252>
- Violeta Stancu, Pernille Haugaard, Liisa Lähteenmäki (2016). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, 96, 7-17.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.025>
- Violeta Stefan, Erica van Herpen, Ana Alina Tudoran, Liisa Lähteenmäki (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, 28(1), 375-381.
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.11.001>

- Vivianne H.M. Visschers, Nadine Wickli, Michael Siegrist (2016). Sorting out food waste behaviour: A survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 66-78.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.11.007>
- Yiheng Shu, Brian E. Roe, Kathryn Bender (2021). Adapting, refining and expanding a validated questionnaire to measure food waste in U.S. households. *MethodsX* 8.
<https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101377>