

SZAKDOLGOZAT

Velti László

2022

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Károly Róbert Campus

Megfigyeléses és kísérleti vizsgálat az édesítőszer piacán

Konzulens

Dr. Domán Szilvia

egyetemi docens

Készítette

Velti László

**kereskedelem és marketing szak
marketingkommunikáció szakirány**

levelező tagozat

2022

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	1
1.1. Tudományos előzmények	1
1.2. A téma aktualitása, jelentősége	1
1.3. Kutatási célok	2
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	4
2.1. Konceptualizáció	4
2.2. A kutatás tárgyának irodalmi háttere	7
2.2.1. <i>Az édes íz története</i>	7
2.2.2. <i>Az édes íz szerepe</i>	9
2.2.3. <i>A diabétesz és kezelésének története</i>	10
2.2.4. <i>Édesítőszerek</i>	11
2.3. Az édes íz piaca	16
2.3.1. <i>Makrogazdasági környezet</i>	16
2.3.2. <i>Keresleti változások</i>	20
2.3.3. <i>Kínálati trendek</i>	22
3. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN.....	25
3.1. A vizsgálat előzményei	25
3.2. Kvalitatív primer kutatás	25
3.2.1. <i>Mystery shopping</i>	25
3.2.2. <i>Páros preferenciavizsgálat</i>	28
3.3. A megvalósítás számítógépes eszközei	32
4. EREDMÉNYEK.....	33
4.1. Hipotézisek	33
4.2. Kutatási eredmények	34
4.2.1. <i>Megfigyeléses vizsgálat</i>	34
4.2.2. <i>Kísérleti vizsgálat</i>	39
5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK	47
6. ÖSSZEFOGLALÁS	50
7. IRODALOMJEGYZÉK.....	52
8. ÁBRÁK JEGYZÉKE.....	59
9. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	60
1. MELLÉKLET	I
2. MELLÉKLET	III
3. MELLÉKLET	V
4. MELLÉKLET	VII

5.	MELLÉKLET	IX
6.	MELLÉKLET	XI
7.	MELLÉKLET	XIII
8.	MELLÉKLET	XV
9.	MELLÉKLET	XVI
10.	MELLÉKLET	XVIII

1. BEVEZETÉS

1.1. Tudományos előzmények

Dolgozatom a hazánkat kimagaslóan sújtó népegészségügyi kockázatokból indul ki, a fehér liszt és a cukor rendszeres, nagy mennyiségű fogyasztásából, amely cukorbetegséghez, szív- és érrendszeri problémákhoz, illetve rákos daganatok kialakulásához vezethet (WHO, 2022). A legutolsó, 2019-es európai lakossági egészségfelmérés szerint már a halálesetek fele az egészségtelen életmódra vezethető vissza Magyarországon, lényegesen magasabb arányban a 39 százalékos európai uniós átlagnál (KSH, 2020.10.15.). A visszafordíthatatlan betegségeknek a helytelen táplálkozás az egyik legfőbb okozója. A legalább 15. életévüket betöltött magyarok majdnem 60 százaléka küzd súlyfölséggel, a túlsúlyosok (testtömeg index = 25,0 – 29,9) aránya 3 százalékponttal, az elhízottaké (testtömeg index = 30,0≤) pedig 1 százalékponttal gyarapodott 5 év alatt. A felnőttek körében a hipertónia számít a leggyakoribb betegségnek Magyarországon, 2019-ben a legalább 19 évesek csaknem 40 százaléka küzdött magas vérnyomással, a legnagyobb arányban az Európai Unióban. Nálunk már 1,1 milliónál több felnőtt és 5 ezernél több gyermek él diabétesszel (KSH, 2020.11.14.). Két évtized alatt háromszorosára ugrott a 100 lakosra jutó cukorbetegségekre szám. Ugyanakkor a szűrővizsgálatok iránti kereslet emelkedésével fokozódik az időben, a tünetek megjelenése előtt felismert betegségek aránya. Az éves szűrések népszerűségével arányosan terjed az egészségtudatos táplálkozás, magában hordozva egy dinamikusan bővülő élelmiszer- illetve egészségipari piac lehetőségét.

1.2. A téma aktualitása, jelentősége

Témaválasztásomat, a kutatás iránti elkötelezettségemet saját érintettségem inspirálta. Noha az éhomi vércukorszintem rendre normál tartományban mozgott, 2020 nyarán, egy OGTT-teszt során 2-es típusú cukorbetegséget diagnosztizáltak nálam (határérték feletti, 12,8 mmol/l vénás plazmaglukózt mértek 120 perc után). Az előírt gyógyszermentes terápia (160 grammos diéta, heti 3 x 1 óra sport) szigorú betartása mellett mára minden, a betegség szempontjából releváns laboratóriumi paraméter a tankönyvi értékeknek megfelelő, egészséges tartományba került. Az életmódváltás hatására 2022 nyarától azt a napi egy orvosságot is (Tanydon HCT 40 / 12,5 mg) elhagyhattam, amelyet az évekkel korábban felfedezett hipertónia kezelésére szedtem. A finomított cukrot kerülő egészséges táplálkozás, továbbá a rendszeres testmozgás a vérnyomásomat is normál tartományba szorította. A speciális étrend, a napi 160 gramm

szénhidrát számolgatása, a szerzett anyagcserezavar viszont egész életemben velem marad. Ez azonban koránt sem jelenti az „édes élet” végét.

Nehéz élethosszig nélkülözni a hozzáadott cukortartalmú élelmiszereket. Némelyek depresszióba esnek, miután a cukorbetegségük ismertté válik és csak az addig keresett termékek töredékéből válogathatnak a boltokban. Többen csupán akkor, az összetevők listáját elolvasva szembesülnek azzal, hogy kenyérfélék, húskészítmények, sőt savanyúságok is cukrot tartalmaznak. A magyarok már a rendszerváltás évében, 1989-ben tízszer annyi cukrot fogyasztottak átlagosan, mint a felmenőik egy évszázaddal korábban (BALASSA, 1997).

A cukorbeteg nem akarnak lemondani az édes ízről, ahogy azok az egészséges cukorkerülők sem, akik egészségbarát alternatívát keresnek. Ám a cukorpótló édesítőszer tartós fogyasztásáról egyelőre nem állnak rendelkezésre sok évtizedes tapasztalatok, így hiányoznak a kockázatmentes használatot alátámasztó tudományos kutatások is. Ezért félelmek és hiedelmek befolyásolhatják az érintett fogyasztók vásárlói döntéseit. A mesterséges édesítők rákkeltő hatását valószínűsítő friss vizsgálatok háttérbe szoríthatják a szintetikus cukorpótlókat, tudatos édesítőszer-választásra sarkallhatják a fogyasztókat. Végző soron valamennyi édesített élelmiszer összetételére, és ezért piacára kihathatnak.

1.3. Kutatási célok

- Cukrászdákban végzett megfigyeléses vizsgálatom rávilágíthat a kínálati oldal gyengeségeire és erősségeire, felhívhatja az érintett vállalkozások figyelmét esetleges hiányosságaikra,
- közelítheti termékpalettájukat a speciális étrenddel élő fogyasztók igényeihez, vagyis segítheti a diétás életmódra áttért vásárlók megtartását, esetleg a meglévő vendégkör bővítését.
- Dolgozatom főképp a keresleti oldal szempontjainak mélyebb ok-okozati összefüggéseit igyekszik felszínre hozni a piaci egyensúlytalanságok feltárása érdekében, a természetes édesítők térnyerését előrevetítő friss kutatási eredmények kapcsán.
- A potenciális, egészségtudatos vásárlók objektív (észlelt, valós érzékszervi) és szubjektív (képzelt, vélt érzékszervi) választási szempontjait speciális csoportos kísérlettel vizsgálom, amellyel a következőkre keresek választ:
 - Képesek-e konzisztens döntésre az alkalmazott vakteszt résztvevői?
 - Tudnak-e pusztán íz alapján különbséget tenni cukor és cukorpótló édesítőszer között?
 - Melyik édesítőt preferálják jobban, ha kizárólag íz alapján kell dönteniük?

- Változik-e az érzékszervi bírálat eredménye verbális befolyásolásra, egy cukorpótló édesítőszer hatóanyagának említésére?
- Mennyire befolyásolhatja a fogyasztói magatartást egy édesítőszer összetétele?

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Konceptualizáció

Cukorbetegség (diabetes mellitus)

Az emberi szervezet anyagcseréjének krónikus megbetegedése, amikor hiányzik a hasnyálmirigy egyik alapvető hormonja, az inzulin, vagy ha jelent van, nem képes a kellő hatás kifejtésére (SEMMELEIS.HU, 2022). Emelkedett vércukorszinttel jár, mert a sejtek képtelenek felvenni a glükózt a vérből. Legfontosabb tüneteit az orvosi szakirodalom (WITTMANN, 2014) „5P tünetegyüttesként” írja le: polyuria (megnövekedett vizeletmennyiség), polydipsia (kóros szomjúságérzet), polyphagia (falánkság), pruritus (bőrviszketés), pyoderma (gennyes bőrgyulladás). A cukorbetegség egyelőre nem gyógyítható, de hosszabb-rövidebb ideig egyensúlyban tartható, tünetmentessé tehető állapot. Kezelés nélkül azonban rettegett szövődmények, retinopathia (látásproblémák), neuropathia (idegi károsodás) illetve nephropathia (vesebaj) alakulhatnak ki (BORUS). A diabéteszt ma a dialízis kezelésre szoruló veseelégtelenségének legfőbb okozóként tartják számon Magyarországon. A cukorbeteg körében negyvenszer gyakoribbak az alsóvégtagi amputációk is, mint a nem diabéteszes populációban. A háttérben álló kórfolyamatok alapján a betegség alábbi csoportjai különíthetők el (WITTMANN, 2014):

- 1-es típusú cukorbetegség: a diabétesz sokszor teljes inzulinhiánnyal járó formája, amely rendszerint rövid idő alatt, már gyerekkorban kialakulhat, illetve ritkán 35 év fölött kezdődik (SEMMELEIS.HU, 2022). Kizárólag inzulinpótlás jöhet szóba terápiaként.
- 2-es típusú cukorbetegség: amikor a hasnyálmirigy még termel inzulint, de azzal szemben a sejtek már elvesztették az érzékenységüket. Minderre a szervezet az inzulin-kibocsátás fokozásával reagál, ami a hormont termelő sejtek kimerüléséhez vezethet. Többnyire lassan, évekig lappangva alakul ki, főleg 40 év feletti életkorában. Kezelése diétával indul, amelyet előrehaladott állapotban gyógyszerrel egészíthetnek ki. A betegek kisebb része több év elteltével inzulin adagolására szorul. A diabéteszesek nagyjából 90 százaléka 2-es típusú cukorbetegségben szenved (WITTMANN, 2014).
- Egyéb speciális típusok: ide sorolva például az inzulintermelő béta-sejtek működésének genetikai defektusait, az orvosságok és a kémia anyagok által kiváltott formákat, továbbá az endokrin betegségcsoportokat.

- **Gesztációs diabetes:** várandósággal összefüggő hormonális változások hatására kialakuló cukorbetegség, amely leggyakrabban a szülésig tart (POROCHNAVE CZ, 2022). A magzat és a kismama egészsége érdekében szigorú diétát von maga után, illetve akár inzulin terápiával is járhat a terhesség alatt.

Az **Orális Glükóz Tolerancia Teszt (OGTT)** 75 gramm szőlőcukoroldat elfogyasztását jelenti az éhgyomri vércukorszint meghatározása után, amellyel a 120. percben vénásvérből mért $\geq 11,1$ mmol/l értéket cukorbetegséggént diagnosztizálják. A vizsgálat 10 órás koplalást feltételez. A kismamákat 2004-től kötelező OGTT-tesztnek vetik alá Magyarországon, amelyet alapesetben a várandósság 24. és 28. hete között végeznek (AL-AISSA et al. 2017).

A **hemoglobin A1c (HbA1c)** egy olyan diagnosztikai paraméter, amellyel a megelőző 6-10 hét vércukorszintjének átlaga határozható meg vénás vérvétel során. Elsősorban az Egyesült Államokban alkalmazott, nálunk kevésbé elterjedt eljárás (WITTMANN, 2014). Az Amerikai Diabétesz Társaság ajánlása szerint 6,5 százalék fölött mért hemoglobin A1c-érték cukorbetegséget jelent (5,7–6,4 százalék pedig prediabetes-t).

Prediabetes

Összefoglaló név, amely az emelkedett éhomi vércukorszint (IFG = $\geq 6,1$ mmol/l és $< 7,0$ mmol/l) és a csökkent glukóztolerancia (IGT = éhomi: $\geq 7,0$ mmol/l és/vagy OGTT 120': $\geq 7,8$ mmol/l de $< 11,1$ mmol/l) fogalmát takarja. Visszafordítható inzulinrezisztenciát jelent, amelyre általában szűrővizsgálatok során derítenek fényt. A cukorbetegség előszobájának tekintik, ahol az intenzív életmódváltás 51 százalékkal mérsékelheti a diabetes mellitus kialakulásnak kockázatát, illetve 58 százalékkal, amennyiben a diétát gyógyszerrel, metformin kezeléssel egészítik ki (TÄNCZER, 2022). Civilizációs betegség, többnyire a túlsúly és a mozgásszegény életmód következménye. A 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők nagyjából kétharmada elhízott személy (WITTMANN, 2014). A sovány inzulinrezisztensek nagy része a cigarettafüggők csoportjából kerül ki, miután a dohányfüst valamely vízzoldékony komponense az inzulinreceptor-szubsztrát (IRS) fehérjéken keresztüli inzulin-jelátvitelt gátolja (WITTMANN, 2014).

160 grammos diéta

Inzulinrezisztenseknek, cukorbetegeknek javasolt étrend, amely összesen napi 136-176 gramm fogyasztható illetve fogyasztandó szénhidrátot tartalmazhat (WINKLER és GYURCSÁNÉ

KONDRÁT 2020). Finomított cukrok és üres szénhidrátok kerülésén, teljes kiőrlésű gabonafélék, sovány húsok, továbbá zöldségek, gyümölcsök bevitelén alapul, a kitűzött CH-mennyiséget napi 4-6 étkezésre elosztva. Kritikák érik, mert a szénhidrátokkal kalkulál és alig veszi figyelembe a szervezet kalóriaigényét. Az energiafelvétel egyénre szabott, a testtömeg és a munkaképesség fenntarthatóságának függvénye, 1.000 – 3.500 kcal/nap lehet (SEMMELEIS.HU, 2022). A kalóriabevitel optimalizálása érdekében olykor a 160 grammnál megengedőbb diétát alkalmaznak és/vagy táplálékkiegészítők szedését írják elő. A terápia leletekkel alátámasztott, szigorú orvosi kontroll mellett folytatható, az eredményessége pedig sportolással fokozható (TÄNCZER, 2022). Az inzulinérzékenységet a kardio típusú, rendszeres testmozgás is javíthatja.

A **glikémiás index** (GI-érték) megmutatja, hogy az adott élelmiszer szénhidráttartalma mennyi idő alatt szívódik fel a szervezetben (JENKIS et al. 1981), vagyis meghatározó információkat szolgáltat a gyors felszívódású ételeket kerülő, 160 grammos diétát folytatók diétájának összeállításához, döntően befolyásolva a vásárlói döntéseiket. A vércukorszintre gyakorolt hatást egy nullától százig terjedő skálán méri, amelyiken az alacsonyabb glikémiás index kedvezőbb, lassabb felszívódást jelent. Ilyen esetben a szervezetnek kevesebb inzulint kell elválasztania a bevitt tápanyaghoz, hogy a glükóz a sejtekbe jusson. Ennek köszönhető, hogy a zsírraktározás szintje is minimális maradhat (BORSI-LIEBER, 2022). Az élelmiszereket a kerülendő, magas (GI: 60-100), a korlátozott mennyiségben ajánlott, közepes (GI: 40-59), illetve rendszeresen fogyasztható, alacsony (GI: < 40) indexű kategóriákba sorolja. A skála legalján a sztívia édesítőszer, legtetjén pedig a szőlőcukor található.

Cukorpótló édesítőszer

Az édes íz kialakítására, esetleg fokozására szolgáló anyagok és/vagy készítmények, amelyek a cukor helyettesítésére alkalmasak (NÉBIH, 2016). Adalékanyagként történő felhasználásukat, az alkalmazás minőségi és mennyiségi követelményeit európai uniós rendelet határozza meg (1333/2008/EK). Édesítőhatásuk erősebb lehet a cukorénál, sütésre viszont kevésbé alkalmasak, legalábbis egy részük hőre bomló tulajdonsággal vagy jellegzetes utóízzel rendelkezik (ENDOKRINKOZPONT.HU, 2014). Az édesítőket legtöbbször kombinálva alkalmazzák az élelmiszeriparban, mert fokozzák egymás édesítőerejét és ezért kevesebbet kell belőlük használni. Kisebb mértékű vércukorszint emelkedést okoznak, mint a cukor (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015) és a fogakat sem roncsolják, ugyanakkor egyes szintetikus típusok karcinogén hatású kockázatot hordozhatnak a friss kutatások szerint (DEBRAS et al.

2022). A termékek címkéjén az édesítőszernek nevének vagy E-számának kell szerepelnie. A cukorpótlók csoportosításával, az egyes változatok primer kutatásomat megalapozó bemutatásával a 2.2.4. *alfejezetben* részletesen foglalkozom.

Az **ADI-érték** (Acceptable Daily Intake) egyes anyagok elfogadható napi bevitelének becsült értékét mutatja valamely étel- vagy italban vagy az ivóvízben (EFSA, 2022). Meghatározza, hogy mennyit fogyaszthat belőlük egy ember naponta jelentős egészségi kockázat nélkül. Általában milligramm/testtömeg-kilogrammban adják meg, és a vegyi anyagok, növényvédőszer-maradékok illetve étel- és ital-adalékanyagok fogyasztható mennyiségét fejezi ki (FRECSKÁNYÉ CSÁKI, 2015). Az ADI-értéket az édesítőszer esetében is kísérleti állatokon végzett, toxikológiai vizsgálatokkal állapítja meg az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA).

2.2. A kutatás tárgyának irodalmi háttere

Az édes, az öt alapíz egyike. Az ötödik, néhol „fenségesnek”, máshol „húsos vagy alaplé íznek” fordított umami ízt 2002-ben vették lajstromba, miután a San Diego-i Kaliforniai Egyetem kutatói a teljes nyelvfelületen megtalálható receptorok segítségével támasztották alá a létezését (NELSON et al. 2002). Az umami és az édes ízt az emberi szervezet a jutalmazással hozza összefüggésbe, míg a savanyút a vitaminokkal, a sóst fontos tápanyagokkal, a keserűt pedig alapvető mérgekkel társítja (SZABÓ, 2017). Már a csecsemők pozitívan ítélik meg az édes ízt, mert cukrossága az anyatej ízére emlékezteti őket (ANTAL, 2022); a felnőttek pedig a gondoskodás, a szeretet és a boldogság élményéhez kötik az érzékelését (LIFE.HU, 2020). A táplálkozástudomány evolúciós magyarázatot ad az édesség kedveltségére.

2.2.1. Az édes íz története

Az emberiség, történetének kezdetén jól hasznosuló, kiváló energiaforrásként azonosította az édes ízt (WOODING, 2022). Az édességek után célzottan kutatva, a kalóriagyűjtésben jártasabbak kisebb erőfeszítéssel jutottak értékes tápanyaghoz, mint a többiek. Ők hosszabb ideig is éltek, kedvező irányba formálva az ember evolúciós kondícióit. Az édes íz forrását jelentő gyümölcsök a túlélést biztosíthatták, a magjuk viszont keserűnek és mérgezőnek bizonyulhatott (BALÁZS, 2009).

Az Ókorban borból, mustból előállított szirupokkal, illetve méz segítségével hódoltak az édes íz élvezetének (KISS és KONDA 2021). Ólomedényekben forralt, úgynevezett ólomcukrot

gyártottak, miután rájöttek, hogy az ezekben készült ételek kifejezetten ízletesre, édeskésre főnek meg. Az amúgy ólom-acetát tartalmú, borokhoz is adagolt szín- és ízjavító mozgáskoordinációs problémákat, epilepsziát és bénulást okozott. Akkoriban még nem ismerték fel az ólommérgezés tüneteit.

Mielőtt a cukrot feltalálták, leggyakrabban a mézet használták édesítésre. Pontosabban a lényegesen olcsóbb nádmézet, amelyet a cukornád sűrűre főzött levéből állítottak elő (LIFE.HU, 2020). Az i.sz. 4. és 7. század között szilárd cukor készítették a nádméz szárított kristályaiból. A finomítás Egyiptomban jelent meg, mégis Indiát tekintik a termelés bölcsőjének, ahonnan a cukorgyártás nyugati irányába hódított. A 14-15. században az ismert világ egészen elterjedt a cukor, amit gyógyszerkészítéshez is használtak. 1475-ben, az első nyomtatásban megjelent szakácskönyvet jegyző Bartolomeo Sacchi olasz történész azt írta, „Semmi nem tud annyira íztelen lenni, hogy egy kis cukortól erőre ne kapna.”.

Magyarországon a 15. században tűnt fel, már Zsigmond király és Hunyadi Mátyás udvarát is édesítette (LIFE.HU, 2020). A cukor értéke a távol-keleti fűszerekével vetekedett a középkorban, az arisztokrácia keresett luxustermékeként tartották nyilván Európában (MULT-KOR.HU, 2022).

Az egyre bővülő európai cukorkereslet kielégítését az amerikai kontinens felfedezése, a trópusi klímájú brazil és karibi-térségi cukornádültetvények, illetve azokat művelő Afrikából elhurcolt rabszolgák tették lehetővé (BALÁZS, 2009). A 16. században jelent meg az ültetvényes gazdálkodás Brazíliában. Akkoriban olyan magasra kúszott az alapanyagár, hogy sokféle gabona helyett is cukornádat ültettek. Európa cukoréhsége a legnagyobb újvilági üzletnek bizonyult. A finomítási technológia fejlődése viszont drasztikus árzuhanáshoz vezetett a 17. században. A cukorból, amely sokáig luxuscikknek, a reneszánsz nemesi asztal díszének számított, egyre olcsóbb és megszokottabb édesítőszer vált. Nagy-Britanniában egyetlen évszázad alatt négyszeresére ugrott a cukorfogyasztás, miután a fokozódó kávé- és tea-fogyasztás is gyorsította a növekvő tendenciát.

A 19. eleje fordulóponthozott az európai cukorgyártásban (BALÁZS, 2009). Andreas Marggraf német gyógyszerész felismerte a takarmányrépa kiemelkedő cukortartalmát, ami előre vetítette az amerikai nádcukor hátérbe szorulását, ám a fogyasztás tömeges terjedését háborúk akadályozták.

A 20. századi világégések után gazdag étrendi kínálatot teremtett az élelmiszeripar, bőséges cukorfogyasztást indukálva. Az elhízás köthető problémák évtizedek óta fokozódnak. Ennek hatására a feldolgozott élelmiszerek egy része ma már mesterséges édesítőszereket is tartalmaz a cukor mellett (BALÁZS, 2009).

2.2.2. *Az édes íz szerepe*

Jelenleg tíz magyarból hat az édes ízt tartja a kedvencének – a Táplálkozás, Életmód, Testmozgás Platform Egyesület korra, nemre és településtípusra vonatkozóan reprezentatív kutatása alapján, amelyet 2022 első két hónapjában, online adatfelvétellel végeztek ezer fős mintán (ANTAL, 2022). A felmérés szerint a városlakók és a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők kisebb arányban kedvelik az édes ízt, mint más homogén csoportok tagjai. Kiderült továbbá, hogy főleg a fiatalok fogyasztanak édességeket. Ennek meghatározó oka lehet, hogy az ízek érzékelése az életkor előrehaladtával változik az Illinoisi Egyetem tanulmánya alapján (FORREST, 2020). A vizsgálatuk 108 gyermek, 172 serdülő és 205 felnőtt részvételével zajlott, akiknek eltérő cukor-víz koncentrációpárokat kellett preferencia-sorrendbe állítaniuk. A gyerekek és a serdülők intenzívebb, 50 százalékkal magasabb cukortartalmat részesítettek előnyben, illetve magasabb érzékelési küszöbről tettek tanúbizonyságot, 40 százalékkal több szacharózra volt szükségük az édes íz felismeréséhez, mint a felnőtteknek.

A londoni Royal College of Art és a Koppenhágai Egyetem Virtuális Tanulási Laboratóriumának közös kísérlete szerint a vizuális környezet is befolyásolja az édességérzetet, tehát színek és formák is meghatározhatják az édes íz érzékelését (CHEN, 2020). Azt írják, a piros és a rózsaszín, illetve a kerekded alakzatok felerősíthetik az édes ízt, ugyanakkor például a szögletes formák és a fekete szín a keserű intenzitását növelik. Az étel és a háttér kontrasztja változtathat az ízérzékelésen, például egy rózsaszín eper mousse-t 15 százalékkal édesebbnek minősítettek, amikor fehér tányéron érkezett, mint amikor feketén szolgálták fel. A legújabb kutatás során a virtuális valóság segítségével hoztak létre „vizuálisan édes” és „vizuálisan keserű” környezetet, illetve a kutatók teszterme a „vizuálisan semleges” valódi környezetet képviselte. A 24 nő és 17 férfi részvételével zajló kísérlet alkalmával átlagosan 13 százalékkal édesebbnek tűnik ugyanaz az édes ital, amikor "vizuálisan édes", nem pedig "vizuálisan keserű" vagy "vizuálisan semleges" környezetben itták. A kutatók szerint a virtuális valóság a jövőben optimális környezetet teremthet az egészséges ételek élvezettel történő fogyasztásához (CHEN, 2020).

A cukorfogyasztás visszaszorítását tervezők több millió éves evolúciós nyomással találják szemben magukat (WOODING, 2022). A természetes kiválasztódás cukorfogyasztásra programozta az embert, az édes íz kedveltsége genetikai adottság. Ám egy egészséges ember ma is csak a napi kalóriaszükséglete legfeljebb 10 százalékát fedezhetné cukorral, vagyis maximum 5 dekagrammot, 2 ezer kilokalóriás étrend esetében (ANTAL, 2022). Ez három gombóc fagynak vagy három deciliter hígított szörpnek, esetleg három evőkanál méznek felel

meg, amennyiben más élelmiszerrel az illető aznap nem fogyaszt cukrokat. Az élelmiszeripar kihasználja a vásárlók édes íz iránti, zsigeri vonzódást, és joghurtokhoz, pékárukhoz illetve például reggeli gabonapelyhekhez is cukrot adnak. A fejlett világban ma több finomított cukrot állítanak elő, mint amennyit az emberek képesek megenni (WOODING, 2022).

2.2.3. A diabétesz és kezelésének története

Feltehetően a cukorbetegség egyidős az emberiséggel (BRASSAI et al. 2008). Klinikai tüneteit, például a bő vizelés jelenségét már az egyiptomi Ebers-papiruszban említették, amely i. e. 1500-ból származik. Az i. e. 3-4. században az indiai Ayurveda, Charaka Samhita Sutra megfigyelését jegyezte a nagymennyiségű vizeletről, ami olyan édes, hogy vonzza a hangyákat. Először a római orvos, Celsus írta le részletesen a betegséget, az időszámításunk kezdetén. A „diabetes” elnevezés egy másik római orvostól, Arataeustól való, magyarul „kiáramlás”-t jelent.

A 16. században Paracelsus (Theophrastus Bombastus Von Hohenheim), a bázeli egyetem gyógyászati professzora kristályokat talált a cukorbeteg vizeletét elpárologtatva, amelyeket sókristályoknak gondolt. A 17. században, az oxfordi Thomas Willis megízlelte és mézédessnek találta a betegek vizeletét (INFORMED.HU, 2007). Az ő nevéhez köthető a kór, koplalással illetve diétával történő kezelése. A cukorbetegség terápiáját az inzulin néhány évszázaddal későbbi felfedezésig étrendi előírások adták. A „mézédess”-t jelentő máig használatos „diabetes mellitus” elnevezés vélhetően William Cullentől származik, aki ezzel különböztette meg az édes vizelettel járó betegséget a többi polyuriával társuló kórságtól (BRASSAI et al. 2008). Elsőként Thomas Cawley vette fel a hasnyálmirigy és a cukorbetegség lehetséges összefüggését a 18. században, miután sorvadást észlelt a szövetállományban a betegek boncolása során. A 19. században Claude Bernard francia fiziológus átütő eredményre jutott a szénhidrátanyagcsere megismerésében. Felfedezte, hogy a cukrot glikogén formájában raktározza a szervezet, főleg a májban és az izmokban. Apollinaire Bouchardat francia gyógyszerész akkoriban jött rá, hogy az izommunka fokozása javítja a betegek állapotát. Továbbá felismerte a főzelékek hatékonyságát a diabétesz kezelésében, „éhezőnapokat” és „főzeléknapokat” elkülönítve a diétában. Ebben az időben szénhidrátszegény étrend, a szénhidrátok javarészt zsírral történő helyettesítése, valamint az izomtömegnövelés adott lehetőséget a cukorbeteg korlátozott ideig terjedő életben tartására.

1889-ben Oskar Minkowski és Joseph von Mering döntő felfedezést tett (INFORMED.HU, 2007), amikor kutyák hasnyálmirigyét távolította el, eredetileg zsíremésztési kísérletek céljából (BRASSAI et al. 2008). Az ebeknél gyakori, bő vizelés jelentkezett, hatalmas mennyiségű, 12

százalékos cukortartalommal. A két német orvos megállapította, hogy a kutyák a hasnyálmirigy hiánya lettek cukorbetegek. Az inzulin felfedezésére viszont még várni kellett néhány évtizedet. 1921-ben Frederick Grant Banting, torontói ortopéd és Charles Herbert Besttel orvostanhallgató elsorvadt hasnyálmirigyből készített kivonatot, amelyet egy halálra ítélt, cukorbeteg kutyába fecskendeztek (INFORMED.HU, 2007). Az eb életben maradt, mert a vércukorszintje csökkenni kezdett. Az első beteg ember, Leonard Thomason volt, aki 1922-ben sérumból kapott. Életveszélyes állapotban feküdt, ám a kezelés hatására néhány hét múlva kiengedték a kórházból. 1923-ban Nobel-díjjal jutalmazták a fehérje természetű, hormonszerű gyógyszert, amely az egész világon megoldást kínált az addig gyógyíthatatlan fiatalkori diabetes kezelésére. A cukorbetegséget több mint egy évvel később 1-es, juvenilis és 2-es, adult típusra különítette el Harold Percival Himsworth, brit orvos (HIMSWORTH, 1936).

Napjainkban már olyan is előfordul, hogy számítógépek adagolják a megfelelő mennyiségű inzulint a vércukorszint egészséges szinten tartásához (BRASSAI et al. 2008). Az utóbbi években fejlesztett orálisan szedhető gyógyszerek a cukorfelszívódás akadályozásával fejtik ki hatásukat. A kórtani vizsgálatok főleg a táplálkozási tényezőket, az autoimmun folyamatokat és a genetikai meghatározókat kutatják. A kezelést érintő kísérletek pedig többnyire az optimális inzulinadagolásra, a gyógyszerinnovációkra és a hasnyálmirigy-transzplantációk fejlesztésére irányulnak.

2.2.4. Édesítőszer

A diabétesszel élőknek kerülniük kell a hozzáadott cukor fogyasztását, ugyanakkor számos, kémiaiailag eltérő vegyület áll rendelkezésükre a cukor pótlásához. Ezek kedvezőbben hatnak a vércukorszintre, és akár energiamentesen teszik lehetővé az édes íz élvezetét (BIRÓ et al. 2019). Az alábbiakban elsősorban a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége és a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal meghatározásai alapján foglalom össze a cukorhelyettesítő édesítőszer főbb jellemzőit.

Természetes édesítőszer

Növényi eredetű, jellemzően intenzív, vagyis az cukornál lényegesen erősebb édesítőhatással bíró vegyületek (GORDOS, 2012).

- Sztívia (E 960): a jázminpakóca leveléből származó, az Európai Unióban 2011 óta engedélyezett édesítő, amelyet a dél-amerikai őslakosok már évszázadok óta használnak (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Édes ízért felelős összetevőjét 1931-ben

izolálták (GORDOS, 2012). Az édesítőszer a leveléből kivont minimum 95 százalékos koncentrációjú steviol glikozidokat tartalmazza. Sütésnél lassítja a kelesztés folyamatát. 300-szor édesebb lehet a cukornál, de a vércukorszintet nem emeli meg. Keserű mellékízének intenzitását a talaj- és a klimatikus viszonyok befolyásolhatják. Mentolra emlékeztető utóízzel, hűsítő hatással bír. ADI: 4 mg/ttkg/nap.

- Taumatin (E 957): egy nyugat-afrikai cserje, a katemfe (*Thaumatococcus daniellii*) gyümölcséből kivont fehérjekeverék (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015), amelynek élelmiszeripari felhasználása meghatározott termékekre, például cukormentes édességekre és alkoholmentes italokra korlátozódik az Európai Unióban (GORDOS, 2012). Édesítőereje 1600-3000-szerese a cukorénak. Többnyire ízfokozóként alkalmazzák, elfedi a keserű ízt, de „édesgyökér” utóízzel rendelkezik.
- Neoheszperidin DC (E 959): véletlenül bukkantak rá 1963-ban, amikor a citrusfélékben előforduló keserű flavonoid-ot vizsgálták amerikai kutatók (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Narancshéjból nyerik hidrogénezéssel (GORDOS, 2012). Lassabban kialakuló, de hosszabb ideig tartó édes ízt biztosít a szájüregben. Hűsítő utóíze, az édesgyökérre emlékeztet (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Főleg más édesítőszerekkel együtt használják. 400-600-szor édesebb, mint a cukor.
- Glicin (E 640): egy fehérjealkotó aminosav, amelynek édesítő hatása van, a szervezetben a kollagén összetevője. Klórecetsavból, ammónia hozzáadásával nyerik. Fogyasztása segíti a hatékony inzulinműködést, mérsékelt HbA1c-értékhez vezet (CRUZ et al. 2008). Gyulladáscsökkentő hatású, továbbá az izmokat és a kötőszövetet is erősíti. Az élelmiszeriparban mennyiségi korlátozások nélkül használható. Energiatartalma: 4 kcal/g. Édesítőereje a cukoréval egyezik.

Cukorhelyettesítő

A fruktóz (gyümölcscukor) a legédesebb cukorféleség, amit a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége cukorhelyettesítőként tart számon. Nádcukorból vagy cikóriagyökérből állítják elő. Csökkentett energiabevitelt tesz lehetővé, mert édesítőereje 30-40%-kal intenzívebb a szőlőcukorénál, és közepes felszívódású szénhidrát (GORDOS, 2012). Javasolt napi beviteli értéke legfeljebb 50 gramm. Anyagcseréjéhez nem szorul közvetlen inzulinra, a trigliceridszintet azonban emeli. Emiatt nem ajánlott a fogyasztása koleszterinproblémák esetén, vagyis a cukorbetegnek nagy részének érdemes tartózkodnia a fruktóz használatától. Kávé és tea édesítéséhez senkinek nem javasolják.

Innovatív édesítők

Olyan fejlesztések vívmányai, amelyekkel az egészségtudatos táplálkozás kihívásaira, a piaci kereslet változásaira kíván reagálni a modern élelmiszeripar.

- **Inulin:** fruktóz molekulákból álló láncok alkotják, amelyek prebiotikumként viselkednek a vastagbélben élő jótékony hatású baktériumok élelmiszerforrásaként, miután a vékonybélben emészthetetlenek (BIRÓ et al. 2019). Édesítőereje alig harmada a cukorénak, ám a normál bélműködést segítő, magasabb rosttartalmat biztosít (SPRITZER, 2020). Napi 10 grammnál nagyobb mennyiségű fogyasztása puffadást, esetleg hasmenést válthat ki a baktériumok vastagbélben történő fermentációjának hatására.
- **Izomaltulóz:** energiatartalma a cukoréval azonos, de az energia lassabban szabadul fel belőle (BIRÓ et al. 2019). Egy egyedülálló glükóz-fruktózkötés hatására elnyújtja a vércukorszint-emelkedést az emberi szervezetben. Az emésztőrendszer magasan tolerálja, így egyre hangsúlyosabb például a sportolók táplálkozásában.

Cukoralkoholok

A cukornak olyan származékai, amelyekben hidroxil csoport található a keton illetve aldehid csoport helyett (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Ízük, hő- és pH-stabilitásuk a cukoréhoz hasonló, ugyanakkor kisebb energiabevittel járnak, mert csak részben szívódnak fel és részben metabolizálódnak a szervezetben (NÉBIH, 2016). Alacsony glikémiás indexű, hűsítő hatású édesítőszerek. Az élelmiszeriparban a kristályosodás késleltetésére is szolgálnak (GORDOS, 2012). A cukrászdák cukormentes termékeinek elsődleges édesítő forrásai saját kutatásaim, a Magyar Cukrász Ipartestület vezetőivel folytatott, korábbi beszélgetéseim alapján. Ajánlott napi maximális bevitelük: 30-50 gramm több étkezésre elosztva (GORDOS, 2012). Ennél nagyobb mennyiségben puffadást, illetve hasmenést okozhatnak (NÉBIH, 2016). A kutyák nem fogyaszthatnak belőlük.

- **Szorbit (E 420):** először 1872-ben különítették el a berkenye (*Sorbus aucuparia*) friss levéből (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Olcsó cukoralkohol, amelynek édesítőereje 60 százaléka a cukorénak.

- Mannit (E 421): a másik legrégebbi cukoralkohol, elsőként a manna kőr, vagyis a virágos kőr kérgéből izolálták. 1937 óta állítják elő ipari méretekben, a Mannózból származtatható. Feleannyira édes, mint a cukor.
- Xilit (E 967): a xilózból nyerik katalitikus hidrogénezéssel. Édesítőereje a cukoréval azonos, a felszívódása viszont feleakkora a vékonybélből. Magyarországon nyírfacukorként is ismert (GORDOS, 2012). Glikémiás indexe alacsony: 7-13, szénhidráttartalma viszont magas: 99,8 g / 100 g.
- Eritrit (E 968): 1848-ban, John Stenhouse brit kémikus fedezte fel erjedt gyümölcsökben (GORDOS, 2012). Az élelmiszeripar a cukor fermentációjával állítja elő. A vastagbélbe kizárólag egyszeri, 80 grammnál nagyobb mennyiség elfogyasztása esetén juthat, így hashajtó hatásával nem kell számolni. A nagyrészt változatlan formában, a vízzel ürül (BIRÓ et al. 2019). Édesítőereje 60-80 százaléka a cukorénak. Nincs utóíze, de hűsítő hatása a legnagyobb a cukoralkoholok közül, több mint négyszeres a legkevésbé intenzív maltiténak.
- Izomalt (E 953): hasznosításához az emberi anyagcserének nem kell inzulint bevonnia (GORDOS, 2012). A termékek címkéjén izomaltitol néven is szerepelhet, kémiaiilag a cukoralkoholokhoz tartozó két anyag keveréke. Valamivel kisebb energiatartalommal, és nagyjából feleakkora édesítőerővel bír, mint a cukor.
- Maltit (E 965): más néven maltitol fogyasztása szintén nem igényel inzulint a szervezettől (GORDOS, 2012). Fehér kristályait, kukoricából készítik. Az energiatartalma valamennyivel kisebb, a felszívódása fele-háromnegyede, az édesítőereje pedig 90 százaléka a cukorénak (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Hűsítő hatása a legkisebb a cukoralkoholok között, alig nagyobb a cukorénál.
- Laktit (E 966): vagy laktitol. Ehhez sincs szüksége a szervezet anyagcseréjének inzulinra (GORDOS, 2012). Nagy mennyiségben fogyasztva hasmenést vagy éppen ellenkezőleg, szorulást válthat ki. Stabilitása okán kedvelt, sütéskor nem bomlik. Hűsítő hatását a nyelven érzékelteti.

Mesterséges édesítőszer

A szintetikus édesítőszer lényegesen édesebbek a cukornál, és a legtöbbjük energiamentes is (GORDOS, 2012). Az egészségkárosító hatásukkal kapcsolatos feltételezéseket néhány éve még alaptalannak minősítette a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (BIRÓ et al. 2019). Azzal érvelve, hogy az alacsony kalóriatartalmú édesítők a legtöbbet kutatott adalékanyagok,

továbbá, hogy az ADI-érték eleve túlbiztosított, meghatározásakor százzal osztották a kísérletek során megállapított hatástalan mennyiséget. Egy friss francia kutatás azonban fordulatot hozhat a mesterséges édesítőszer megítélésében, gyors piaci átrendeződést okozva, alapvetően befolyásolva a vásárlói döntéseket, illetve az engedélyköteles adalékanyagok élelmiszeripari felhasználását. A Sorbonne Egyetem és az INSERM Nemzeti Egészségügyi Kutatóintézet a PLOS Medicine-ben publikált tanulmánya alapján a mesterséges édesítőszer használata növelte egyes rosszindulatú daganatok előfordulását (DEBRAS et al. 2022). A mellrák esetében a gyakoriság 22 százalékos, az elhízáshoz kapcsolódó daganatos betegségek (nyelőcső-, gyomor-, máj-, prosztatá-, petefészek-, méhtest- és vastagbélrák) tekintetében pedig átlagosan 13 százalékos emelkedést mutattak ki a mesterséges édesítők hatására. Obszervációs vizsgálattal, a kutatók több mint 100 ezer beteget figyeltek meg 2009 és 2021 között. A minta felülreprezentálta az idősebb és képzettebb, egészségtudatos nőket, a populáció több részéhez képest. Ugyanakkor a biostatistika segítségével kizárták az életkor, a biológiai nem, az iskolázottság, a fizikai aktivitás, a testtömegindex, a dohányzás, illetve az alkohol és a teljes kiőrlésű gabonák fogyasztásának szerepét a vizsgálat során. Megállapították, hogy örökletes tényezők sem befolyásolják a karcinogén hatást, a résztvevőknél ugyanis a családjukban korábban tapasztalt rákbetegségektől függetlenül jelentkeztek a rosszindulatú daganatok. A tanulmány szerzői további, orvostudományi kísérleteket sürgetnek, miután megfigyeléseken alapuló kutatásuk a rákkeltő hatás mechanizmusára nem adhatott magyarázatot. Eredményeik alapján feltételezik, hogy a szintetikus édesítőszer közvetlen DNS-károsító hatásúak, megváltoztatják a bélrendszerben lévő baktériumflórát, ami önmagában is daganatok kialakulásához vezethet. Emiatt a szintetikus édesítők nem tekinthetők biztonságos alternatívának a cukorra szemben a kutatók szerint (DEBRAS et al. 2022). A kereskedelmi forgalomban alapvetően a mesterséges édesítőszer alábbi négy típusával találkozhatunk.

- Szacharin (E 954): az első mesterséges édesítő, amit véletlenül fedeztek fel az amerikai Johns Hopkins Egyetemen, 1879-ben, amikor Ira Remsen és Constatin Fahlberg toluol származékokkal kísérletezett, majd egyikük vegyszeres kézzel evett (NÉBIH, 2016). Intenzív, édesítőereje 200-700-szorosa a cukorénak. Hő hatására viszont keserűvé válik, illetve fémes utóíze lehet. Az emberi szervezet emésztés nélkül kiválasztja. (GORDOS, 2012). ADI-érték: 5 mg/ttkg/nap. Állatkísérletek alkalmával extrém nagy adagban hólyagrákot okozott.
- Ciklamát (E 952): Nincs mellékíze, hőstabil és 30-szor édesebb, mint a cukor (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Az édesiparban általában más édesítővel együtt

alkalmazzák. 1969 óta több országban, köztük az Amerikai Egyesült Államokban is betiltották egy korábbi, karcinogenitást valószínűsítő kutatás után (GORDOS, 2012). ADI-érték: 7 mg/ttkg/nap.

- Aceszulfám K (E 950): A cukornál 200-szor édesebb és nincs mellékíze (FRECSKÁNÉ CSÁKI, 2015). Intenzív édes ízét sütés-főzés során is megtartja. Fogkrémek, továbbá gyógyszerek készítéséhez is használják. ADI-érték: 9 mg/ttkg/nap.
- Aszpartám (E 951): nem rendelkezik mellékízzel, édesítőereje pedig az aceszulfám K intenzitásával egyezik (GORDOS, 2012). Hőállóképessége gyenge, ezért többnyire édesítőtabletták és üdítőitalok előállításához használják. Az emberi szervezet feldolgozza, de a cukornál kisebb, 3,58 kcal/g energiabevitelt jelent. ADI-érték: 40 mg/ttkg/nap. Az Európai Unió Élelmiszerbiztonsági Hatósága (EFSA) többször is vizsgálta, és eddig mindig biztonságosnak találta. A Sorbonne és az INSERM friss kutatása során viszont a többi mesterséges édesítőnél is nagyobb mértékben, 15 százalékkal emelte a rosszindulatú rákbetegségek kockázatát (DEBRAS et al. 2022).

2.3. Az édes íz piaca

2.3.1. Makrogazdasági környezet

A tágabb gazdasági környezetet az édes íz piacának főbb üzleti szereplőire, az előállítóknak (édesipari termékgyártók, italgyártók és cukrászdák) illetve a cukorpótló édesítőszerke potenciális fogyasztóinak (speciális étrendet követők, cukorkerülők és édesítőszerkedvelők) szempontjaira fókuszálva vizsgálom, PEST-analízissel (*1. ábra*). 2022 nyara szektorsemleges fordulatot hozott a gazdasági várakozásokban. Kora tavasszal még ütemesen bővült a kiskereskedelmi forgalom a koronavírus-járvány idején elhalasztott vásárlások, illetve az országgyűlési választások előtti transferek (gyermekes családoknak járó SZJA-visszatérítés, 13. havi nyugdíj) hatására, április óta viszont folyamatosan romlanak a lakosság és a vállalatok kilátásai az orosz-ukrán háború, illetve az energiaválság hatására - a GKI Gazdaságkutató Zrt. konjunktúraindexe szerint (KARSAI és PETZ 2022).

POLITICAL	ECONOMIC	SOCIAL	TECHNOLOGICAL
- Az élelmiszeripar stratégiai ágazat - Menzareform - Dohányzás-ellenes törvények - Népegészségügyi Termékadó (cukormentes termékekre is) - Államháztartási hiány: 2872,7 milliárd Ft (2022. január - augusztus) - Ikerdeficit ismételt megjelenése - Jogállamisági viták - Hiányzó uniós források (2050 mrd Ft támogatás, 4000 mrd Ft hitel)	- Zuhanó üzleti és fogyasztói bizalmi index - Energiaválság - Recessziós várakozások - Munkaerőpiaci fordulat, a cégek 26%-a leépítést tervez - Várható éves átlagos infláció: 13,5-14,5% - Rekordgyenge forint (2022.10.13.: 1 EUR = 434,11 HUF) - Reálbér: +1,4% (2022. július) - 1 főre jutó GDP (PPS): 76% (2021)	- Lakosság: 9,7 millió fő - Születéskor várható élettartam: 75,52 év - Egészségben várható élettartam: 59,5 év (2016) - Vallási sokszínűség - Dinamikusan gyarapodó kulturális intézmények	- K+F: GDP 1,48%-a (2019) - Veresenyképes infrastruktúra (autópályák, vasút, vízi út) - Uniós átlaghoz közelítő internethozzáférés - Növekvő online piac

1. ábra: PEST-elemzés

Forrás: Magyarország Kormánya, KSH, Eurostat, MNB

Politikai tényezők (Political): egymás után negyedjére a Fidesz-KDNP pártszövetség alakított kormányt 2022 tavaszán, miután újabb kétharmados felhatalmazással választást nyertek. Az elmúlt években stratégiai ágazattá emelték az élelmiszeripart, az ország önellátását kulcskérdésnek tekintve (KORMANY.HU, 2022.03.31.). Úgy számolnak, a mezőgazdaság kibocsátása 29 százalékkal nőtt, jövedelmezősége pedig a duplájára emelkedett 2010 és 2021 között. Az egészséges életmód iránti elkötelezettségüket fajsúlyos intézkedésekkel igyekeztek alátámasztani. 2015-ben menzareformot hirdettek, amellyel a só-, a cukor- és a zsírmennyiség drasztikus csökkentését érték el a gyermekétkeztetésben. A szigorítás azonban kudarcnak bizonyult a Közétkeztetők és Élelmézszerzők Országos Szövetsége szerint. Azt mondják, egyre inkább csak rászorulóknak maradnak a rendszerben, akik így ingyen jutnak ételhez. Ugyanis a gyerekek egy része képtelen megbarátkozni a közétkeztetés, otthoni kosztól eltérő menüjével. (KÖPÖNCEI, 2022). Az Országgyűlés kormánypárti többsége 2011. júliusától betiltotta a dohányzást a vendéglátóhelyeken, illetve minden zárt légtérű nyilvános helyen (2011. évi XLI. törvény). Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint ezzel „kiemelkedő eredményeket értek el” az egyik legkönnyebben megelőzhető haláloknak, a cigarettázás visszaszorítása terén (HVG.HU, 2013).

A pénzügyminiszter idén júniusban nehezen kiszámítható makrogazdasági környezetről beszélt a jövő évi költségvetés tervezetének benyújtásakor, amikor még az idei büdzsé sok százmilliárd forintos módosításáról sem szavazott az Országgyűlés. A nyáron elfogadott 2023-as költségvetés még a kereslet biztató élénkülését, a nyugdíjak és a bérek vásárlóerejének növekedését (13. havi nyugdíj, +10,5 százalék bértömeg, rekordmagas foglalkoztatás) vetített előre (2022. évi XXV. törvény). Úgy számoltak, jövőre 3,5 százalékra mérséklődhet az államháztartás GDP-arányos hiánya. Egyelőre emelkedik a bruttó hazai termék értéke, és megugrottak az állam adóbevételei is, a béremelések és a meglódult infláció hatására. Továbbá júliustól új különadókat vetett ki (197/2022. (VI. 4.) kormányrendelet), illetve meglévőket emelt a kormányzat, hogy javítsa a költségvetés egyenlegét (a bankszektor, az energetikai és kiskereskedelmi láncokat sújtó „extraprofitadót” jelentettek be a rezsicsökkentés fenntartására, valamint a honvédelmi kiadások növekedésére hivatkozva). Az idei év második felétől cukormentes italokat és édességeket is adóztatnak a Népegészségügyi Termékadó kiterjesztésével, amelyet eredetileg még az egészséges táplálkozás ösztönzésére vezettek be (VELTI, 2022.06.23.). Igaz, az elterjedtebb nevén chipsadó harmad akkora mértékben sújtja a mentes, mint a cukrozott termékeket. Ugyanakkor a jogszabály nem tesz különbséget természetes és mesterséges édesítőszer között.

A kiigazítások ellenére a központi alrendszer idei első nyolc havi hiánya 2872,7 milliárd forintra rúgott, vagyis az egész éves pénzforgalmi hiánycél 91,1 százaléka teljesült az év kétharmadában - a Pénzügyminisztérium adatai szerint (KORMANY.HU, 2022.09.08.). Már tavaly visszatért az ikerdeficit, vagyis az államháztartás és a folyó fizetési mérleg - 2008 után újra - egyaránt deficitese (PORTFOLIO.HU, 2021.12.23.).

Több mint egy éve húzódó jogállamisági viták miatt a magyar kormány nem jut hozzá az Európai Unió Helyreállítási Alapjából Magyarországnak járó körülbelül 2050 milliárd forintnyi vissza nem térítendő támogatáshoz, illetve az Alappal összekapcsolt nagyjából 4 ezer milliárd forintnyi – a piacinál lényegesen kedvezőbb kamatozású – tagállamok közötti hitelhez. Emellett az igazságügyi reform hiánya már a 2021 és 2027 közötti uniós költségvetésből elérhető, kohéziós források döntő hányadát is veszélyeztetheti.

Gazdasági tényezők (Economic): a cégek bizalma a 2021 tavaszán, a fogyasztóké pedig a 2020 tavaszán mért szintre zuhant 2022. augusztusára a GKI konjunktúraindexe alapján (KARSAI és PETZ 2022). Utoljára a koronavírus-járvány idején bevezetett korlátozások okoztak hasonló „pánikot” a magyar gazdaságban. A lakosság pesszimizmusát az élelmiszerdrágulás és a rezsicsökkentés korlátozása, valamint az leépítésektől való félelmek táplálják. Az

élelmiszerboltok forgalma már június-júliusban lefelé tartott (KSH, 2022.09.05.). A vállalkozások nagy része a kereslet visszaesésével szembesül, miközben a költségei megugrottak a nyersanyagok drágulása, a béremelések és az energiaválság hatására. Az édesiparban egyes alapanyagok több mint 60 százalékos áremelkedésével, az elengedhetetlen sütési és mélyhűtési folyamatok kapcsán pedig akár többszörös rezsizsámlával számolnak (BÍRÓ, 2022.10.13.). A gazdaságfejlesztési miniszter nem tart recessziótól Magyarországon (NAGY, 2022.08.31.), a GKI viszont már gazdasági teljesítmény visszaesését valószínűsíti az idei utolsó, illetve a jövő évi első negyedévre (VELTI, 2022.08.29.).

Magyarországon egyelőre megvalósul a közgazdasági értelemben vett teljes foglalkoztatás, legalábbis idén május és február között 3,3 százalékra csökkent a munkanélküliség ráta (KSH, 2022.08.25.), miközben rekordszintre duzzadt az üres álláshelyek száma (HORNYÁK, 2022.08.30.). A munkaerőhiány az elmúlt években az édesiparban is az egyik legégetőbb problémává nőtte ki magát. A cégek száma emelkedett, mégis 2016 és 2017 között 143 fővel csökkent az (összesen nagyjából 5 ezer fős) alkalmazotti létszám az ágazatban (VILÁGGAZDASÁG, 2018.04.16.). A Manpower Group munkaerő-közvetítő reprezentatív kutatása szerint jelenleg már a magyarországi munkáltatók 26 százaléka tervez leépítést, miközben csupán 20 százalékuuk készül létszámbővítésre (PORTFOLIO.HU, 2022.09.13.). A cukrászdákat is tömörítő HORECA-szektor vállalkozásainak 39 százaléka fontolgat elbocsátást év végéig.

A jegybank legutolsó előrejelzése alapján az infláció éves átlagban akár 14,5 százalékra gyorsulhat idén (MNB, 2022.09.29.). Az élelmiszerárak átlag felett, Magyarországon drágulnak az egyik legnagyobb ütemben az Európai Unióban. A forint október 13-án új történelmi rekordot állított be a bankközi piacon, amikor a 434,11-es szintre gyengült az euróhoz, illetve 449,99-es szintre az USA dollárhoz képest.

A KSH egyelőre reálbér-növekedést mér, legutolsó jelentésük alapján júliusban még 1,4 százalékkal magasabban alakult az átlagkereset reálértéke az egy évvel korábbihoz képest (KSH, 2022.09.23.). A vásárlóerő paritáson számolt egy főre jutó magyar GDP tavaly az uniós átlag 76%-át érte el (EUROSTAT, 2022.06.20.). Ezzel a huszadik helyen végeztünk a 27 tagállam rangsorában, az elmúlt 12 évben egy helyet léptünk előre, miközben - arányaiban - a legtöbb uniós támogatást hívtuk le a felzárkózásunkhoz.

Társadalmi tényezők (Social): az ország lakossága 9,7 millió főre csökkent, a születéskor várható élettartam pedig a rendszerváltás óta nem látott mértékben, 0,64 évvel, 75,52 évre mérséklődött 2020-ban, a Covid-19 járvány hatására (HORNYÁK, 2021.07.25.). Az

egészségben várható élettartam a 60 évet sem érte el a pandémia előtt (EUROSTAT, 2019). A magyarok egészségi állapota alatta maradt a hasonló fejlettségű országokban élőkénél a régióban. Az egészségben eltöltött évek számát a hangsúlyosabb prevenció és az életmódváltás fokozhatná (MNB, 2019).

A magyarokat vallási sokszínűség, az országot pedig dinamikus bővülő kulturális intézményrendszer jellemzi.

Technológiai tényezők (Technological): az ipari technológiák avulása egyre gyorsabb a világban. Ugyanakkor Magyarországon 2019-ben már nagyjából 700 milliárd forintot, a GDP 1,48 százalékát fordították kutatás-fejlesztésre, és ezzel hazánk középmezőnybe tartozott az Európai Unióban (KSH, 2020). A K+F-ráfordítások az elmúlt években emelkedő tendenciákat mutattak nálunk. A Miskolci Egyetem kutatóinak tanulmánya szerint az Ipar 4.0 várható alkalmazásainak legfeljebb 20 százaléka igényel vadonatúj kutatás-fejlesztést az élelmiszeriparban, a döntő többségüket más iparágakban már kidolgozott megoldások átvételével lehetne fejleszteni (VACHTER és BÁNYAI 2021).

Az infrastrukturális hálózat Magyarországon fejlettebb a környező országok átlagánál (1884 km autópálya, 7802 km vasútvonal, 1622 km nagyhajózásra alkalmas vízi út).

Internetkapcsolattal a magyar háztartások 88 százaléka rendelkezett 2020-ban (KSH, 2021.06.30.), ezzel tovább közeledtünk az Unió átlagához (91%). A koronavírus-járvány hatására a nethasználók 70 százaléka már évente legalább egyszer rendel valamilyen terméket vagy szolgáltatást – természetesen édesítőszeres árucikkeket is - az online térben.

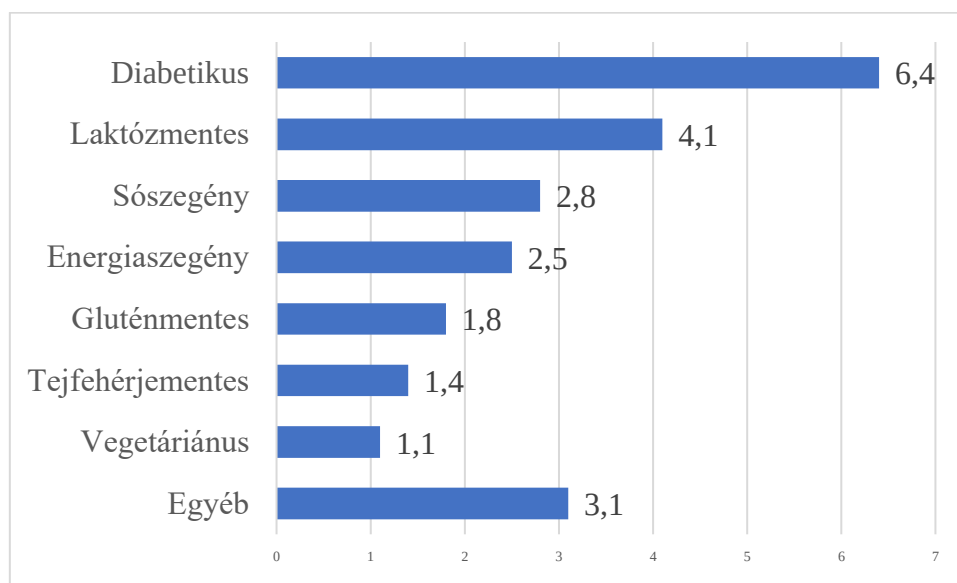
2.3.2. Keresleti változások

Egyre több a cukorbeteg a világban. 2021-ben már tízből egy felnőtt, vagyis 537 millióan éltek diabéteszsel (IDF, 2021). 2030-ra a számuk elérheti a 643 milliót, 2045-re pedig a 783 milliót. Tavaly a betegség 6,7 millió ember halálát okozta globális szinten. Négy érintettből három alacsony vagy közepes jövedelmű országban él. 2021-ben nagyjából 240 millió felnőtt cukorbeteg diagnosztizálatlan maradt. A betegség 1-es típusától több mint 1,2 millió gyerek vagy serdülő szenved. A KSH adatai alapján Magyarországot átlag fölött, hozzávetőleg minden hetedik 18 év feletti érintett diabéteszben (KSH, 2020.11.14.).

A győri Széchenyi István Egyetem kutatóinak tanulmánya szerint az egészséges magyarok egyre népesebb csoportja is cukorkerülővé válhat (DÓCZI et al. 2020). 522 fő (92,7 százalék nő, 7,3 százalék férfi) bevonásával végeztek online, kérdőíves felmérést, egészséges életmóddal foglalkozó internetes csoportokban. Az édesítőszerhasználók fogyasztási szokásait célzó

vizsgálat válaszadóinak 35 százaléka meglévő diabétesze, 62 százaléka viszont egészsége megőrzése illetve karcsúsága reményben mellőzte a kristálycukrot.

A legutolsó, 2019-es európai lakossági egészségfelmérés alapján a magyarok 19 százaléka követ valamilyen speciális étrendet (van, aki egyszerre többet is) tudatosan (KSH, 2020.10.15.). A leggyakrabban diabetikus (6,4 százalék) és laktózmentes (4,1 százalék) diétát folytatnak Magyarországon (2. ábra).



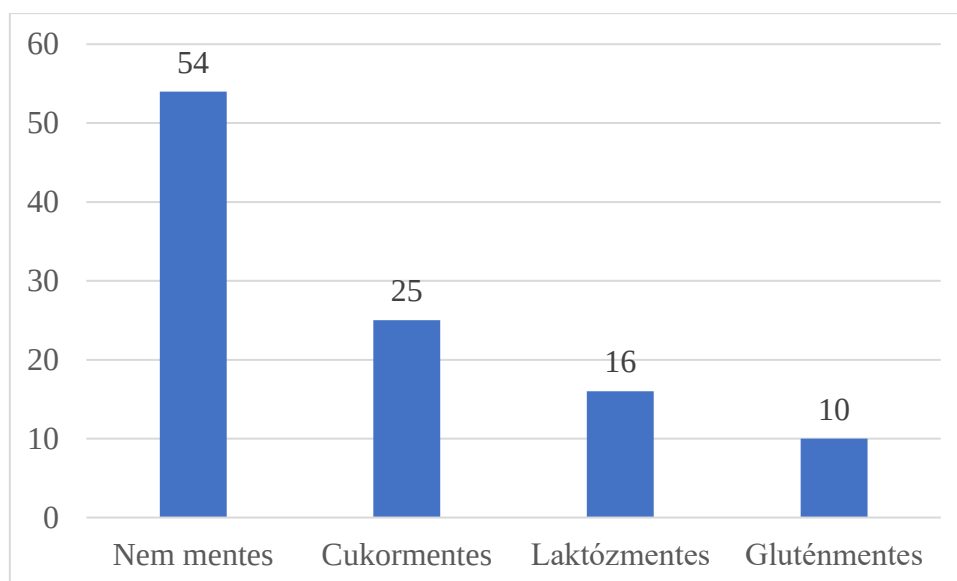
2. ábra: A speciális étrendet folytató magyarok aránya, 2019-ben (%)

Forrás: KSH, 2020.10.15.

(https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/te_2019/index.html#egszsgvdelemegszsgtudatossg) alapján saját szerkesztés

A nők, az idősebbek, a képzetesebbek és a nagyobb jövedelemmel rendelkezők között magasabb a diétázók aránya. Az egészségfelmérést ötévente végzik az Európai Unióban tagállamaiban, 2019 előtt még nem vizsgálták a speciális étrendi szokásokat, legközelebb pedig 2024-ben készítik el a kutatást.

A magyarok átlagosan 10-11 kg/fő édességet (csokoládét, cukorkát, kekszet és jégkrémet) fogyasztanak évente (MÉSZ, 2022). A Magyar Édességgyártók Szövetsége, a Táplálkozás, Életmód és Testmozgás Platformmal közös reprezentatív kutatása alapján 33 százalék naponta, 45 százalék pedig hetente hódol az édes íz élvezetének. Mindössze 6 százalék nem eszik édességet. Bolti vásárláskor 54 százalék keres „nem mentes” árucikket, illetve 75 százalék cukros terméket választ hazánkban (3. ábra).



3. ábra: A speciális étrend alapján keresett édességek megoszlása, Magyarországon (%)

Forrás: MÉSZ, 2022.04.26. (<https://www.hunbisco.hu/2022/04/26/csokinyul-es-csucstechnologia/>) alapján saját szerkesztés

Az édesítőszerpiac keresleti oldala alapvetően dinamikus növekedést mutat. Az egészségügyi piackutató, Szinapszis Kft. 500 fős mintán végzett, reprezentatív felmérése szerint 2017-re egyetlen év alatt 6 százalékról 27-re ugrott az italukat cukor helyett édesítőszerrel ízesítő magyar felnőttek aránya (SZINAPSZIS.HU, 2017). Akik a boltokban is inkább üdítők és gyümölcslevek közül választottak cukormenteset, majd lekvárok és tejtermékek, végül pedig édességek következtek a vásárolt cukorpótlós élelmiszerek rangsorában. A vásárlói döntések legfontosabb szempontja a „kellemes íz”, a cukorra emlékeztető, utó- és mellékízmentes édesítőhatás. A kalóriatartalom lényegesen kisebb mértékben esik latba. Az édesítőszer elutasítói elsősorban a „kellemetlen íz” miatt kerülnek a cukorpótlókat.

A Széchenyi István Egyetem kutatóinak 90 százalékban édesítőszerhasználók megkérdezésével zajló vizsgálata alapján az eritrit és a xilit nem csak ismert, hanem kedvelt édesítőnek is számít (DÓCZI et al. 2020). Továbbá a válaszadók több mint kétharmada szerint a cukor, az élvezeti érték csökkenése nélkül pótolható az élelmiszerekben.

2.3.3. Kínálati trendek

Az egészségtudatos fogyasztók számának gyarapodása erőteljes innovációra készíti a gyártókat. Az üdítőitalpiaci kínálat gyorsan alkalmazkodik a kereslet diktálta trendekhez (BUDAI, 2022). 2021-ben - a koronavírus-járvány miatti korlátozások ellenére - mennyiségben 2,3 százalékkal, értékben pedig 7,7 százalékkal nőtt az ágazat forgalma. A gyártók szerint a

„zéró” és a „light” termékváltozatok leigázzák a piacot. Az újítások részben az „egészségesebb” összetevőkre irányulnak. A Maspex Olympos Kft., az általa előállított Apenta Light üdítőkről úgy tartja, olyanoknak készülnek, akik nem kötnének kompromisszumot kalóriatartalom és „kellemes ízvilág” között. Már hat ízben kínálnak hozzáadott cukortól mentes terméket, annyiban, mint cukrosat. Az ízesített diétás kólák szegmensét uraló Szentkirályi Magyarország (a Pepsi hazai gyártója és forgalmazója) tavaly 8,3 százalékkal több Pepsi Maxot értékesített, mint tavalyelőtt. A magyar üdítőpiac 2021-es összesített forgalmában már 29,7 százalékot tett ki a cukormentes italok részaránya, ami Nyugat-Európához képest kiugró értéknek számít.

A cukrászdák és a kávézók áruválasztéka évek óta cukor-, glutén- és laktózmentes, paleo illetve vegán termékekkel bővül, noha kizárólag a „hagyományos” süteményekétől térben elkülönített gyártással állíthatják elő a speciális étrendbe illeszthető termékeket. A vendéglátóipari egységek kezdetben legfeljebb egyféle mentestortát kínáltak, ma viszont egyre többen igyekeznek széles termékpalettával megtartani, illetve bővíteni a vendégkörüket. Az alkalmazkodás technológiai változtatásokat feltételez. Az édesítőszer egy része hőálló, de nem karamelizálódik (egy dobostortát aligha lehetne befejezni velük), és például az eritrit vízmegkötő-képessége a sütemények kiszáradását is felgyorsítja. Továbbá a természetes édesítők alkalmatlanok kelt tészták élesztéséhez, mert antibakteriális hatásuk miatt nem teremtenek táptalajt a gombaféléknek. A mentes termékek más alapanyagokat, új recepteket és új technológiákat igényelnek. Ez részben magyarázatot ad az átlag fölötti fogyasztói árakra is. Az innovációkat a Magyarország Cukormentes Tortája verseny katalizálta. Ezen minden évben profi cukrászok indulhatnak a megmérettetés 2012-es alapítása óta (EGYCSEPPFIGYELEM.HU, 2022). A verseny a legeredményesebb termékújdonlásnak országos nyilvánosságot, felfokozott érdeklődést biztosít (az augusztus 20-ai nemzeti ünnep alkalmával), tovább növelve a cukrászdák és vendégeik egészségtudatosságát. A speciális étrendek terjedése kifejezetten mentes süteményeket árusító cukrászdákat is életre hívott. A 2016-ban nyitott Zabradabrá Cukrászda mostanra hálózattá fejlődött (négy fővárosi, három vidéki üzlettel), ahogy a Sovány Vigasz Desszert Szalon is a franchise rendszerű láncolatára nőtt ki magát (két budapesti, három vidéki egységgel).

Az édesipari gyártókat eleve a receptúrák módosítására, valamint ütemes áremelésre kényszeríti a fokozódó cukorhiány. 2017-re, tíz év alatt majdnem felére zsugorodott az európai cukortermelés az uniós iparági rendtartás, illetve a Kereskedelmi Világszervezet intervenciója nyomán (SOPRONI H., 2022). Magyarország exportőrből importőrré vált, miután csak Kaposváron maradt cukorgyár. Évekig tartó csökkenő tendenciát követően, tavaly kezdett emelkedni a cukor termelői ára, a gyárbezárások, a megfogyatkozó répaültetvények és egyes

növénybetegségek hatására. A kedvezőtlen folyamatokat pedig az ellátási láncok zavara, a megugrott fuvar költségek, valamint a forint volatilis árfolyama tetézte idén. Az alapanyagár-robbanás begyűrűzött a fogyasztói árakba is (1. táblázat).

1. táblázat: Egyes termékek országos fogyasztói átlagára (nyers adatok)

Hónap	Kockacukor (fehér, dobozolt, 0,5 kg)			Édesítő tabletta (max. 650 db-os doboz)		
	Fogyasztói ár	Változás		Fogyasztói ár	Változás	
		Előző hónaphoz képest	2021. júliusához viszonyítva		Előző hónaphoz képest	2021. júliusához viszonyítva
2021. július	220 Ft	-	100,00%	519 Ft	-	100,00%
2021. augusztus	221 Ft	100,45%	100,45%	508 Ft	97,88%	97,88%
2021. szeptember	221 Ft	100,00%	100,45%	510 Ft	100,39%	98,27%
2021. október	225 Ft	101,81%	102,27%	511 Ft	100,20%	98,46%
2021. november	226 Ft	100,44%	102,73%	513 Ft	100,39%	98,84%
2021. december	227 Ft	100,44%	103,18%	516 Ft	100,58%	99,42%
2022. január	232 Ft	102,20%	105,45%	511 Ft	99,03%	98,46%
2022. február	236 Ft	101,72%	107,27%	529 Ft	103,52%	101,93%
2022. március	238 Ft	100,85%	108,18%	537 Ft	101,51%	103,47%
2022. április	245 Ft	102,94%	111,36%	536 Ft	99,81%	103,28%
2022. május	251 Ft	102,45%	114,09%	542 Ft	101,12%	104,43%
2022. június	267 Ft	106,37%	121,36%	574 Ft	105,90%	110,60%
2022. július	296 Ft	110,86%	134,55%	611 Ft	106,45%	117,73%

Forrás: saját szerkesztés és számítás a KSH-tól igényelt adatok alapján

A kristálycukor 2022 februárja óta „árstopos” termék, vagyis a kereskedők legfeljebb annyiért adhatják, amennyiért tavaly októberben. Ugyanakkor a kockacukor az elmúlt egy évben kétszer akkora ütemben drágult (+34,55%) a magyar boltokban, mint az édesítő tabletta (+17,73%). Ezeknek a termékeknek a fogyasztói átlagárát nem publikálják nyilvános adatbázisában (https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0044.html). A fenti adatokat az infláció számítását meghatározó reprezentánsok listája (<https://www.ksh.hu/docs/hun/modszgyors/farmodsz21.html>) alapján kértem ki, és bocsátotta rendelkezésemre a Központi Statisztikai Hivatal (1. táblázat).

3. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

3.1. A vizsgálat előzményei

Az édesítőszeres megítélésével kapcsolatos kutatásomat 2021-ben kezdtem előkészíteni, amikor is különböző nemű, életkorú és jövedelmi helyzetű, egészséges életmódra törekvő felnőttekkel beszélgettem a cukorpótlási szokásaikról. Az egészségtudatos fogyasztókkal történt konzultációk a téma előzetes feltárását, valamint a primer kutatásomhoz szükséges menetrend kialakítását szolgálták. A kérdésfelvetéseket illetően szakorvosoktól, dietetikusoktól és cukrászoktól kértem előzetes segítséget. Az édesítőszeres jellemzőit a szakirodalmi áttekintés alkalmával vettem számba és szelektáltam a saját vizsgálatom összeállításához.

3.2. Kvalitatív primer kutatás

A kínálati oldal meghatározó szereplőit direkt és strukturált, résztvevő megfigyeléssel vettem górcső alá. Cukrászdákban végeztem álcázott vásárlásokat (TAMUSNÉ 2011), amelyek eredményével a cukorhelyettesítők objektív és észlelt minőségére irányuló kutatásomat egészítettem ki. Az egyes édesítők eltérő érzékszervi megítélésének vizsgálatához speciális csoportos megkérdezéssel kísértet választottam a keresleti oldalon, a módszer alanyainak vakteszteket kellett végezniük (KINDLER és PAPP 1977, TOMCSÁNYI 1988). A hatóanyag vásárlói döntést befolyásoló hatását, a kommunikációs folyamat bonyolultságára tekintettel (DOMÁN, 2018), verbális ráhatással vizsgáltam a kóstoló során.

3.2.1. *Mystery shopping*

A cukorfogyasztást kerülő, illetve a diabetikus étrendet követő fogyasztók - szakirodalmi áttekintésben összegzett - igényei alapján minőség, vendégforgalom vagy termékspecifikum alapján kiemelt cukrászdák kínálatát vizsgáltam. Különös tekintettel a diétát támogató információk megjelenítésére (szénhidráttartalom, összetevők listája) és a kávé mellé felkínált édesítőszeres minőségére, vagyis alapvetően a speciális étrendet követők kiszolgálásának színvonalára. Az alábbi három vidéki és négy budapesti helyszínen végeztem álcázott vásárlást (Mystery shopping):

- minőség alapján kiválasztva:
olyan vendéglátóipari egységekben, amelyeket Magyarország 17 legjobb cukrászdája közé sorolt a Audi-Dining Guide Top100 Étteremkalauz 2022-ben (GUSTO.HU 2022).

- Az év cukrászdája: Málna The Pastry Shop. A Kolonics család francia stílusú üzlete Óbudán, ahol az „érzékeny összeállítású” desszertekkel hódítanak és a hagyományos magyar cukrászat újragondolása vezérli tulajdonosokat (GUSTO.HU 2022).
- További legjobb cukrászdák:
 - Gerbeaud Café (Budapest)
 - Auguszt József Cukrászdája (Budapest)
 - Bergmann Cukrászda (Győr)

A toplista „Az év cukrászdáján” kívüli 16 üzletet nem állította rangsorba, a fenti három vállalkozást a többitől valamelyest eltérő, nagyobb üzemmérete alapján választottam a kutatásomhoz.

- Nagyobb vendégforgalom okán választva:
egy McCafé-t is megfigyeltem. A McDonald's kávézó-cukrászdáját Budaörsön, amelyet a hálózat hazai üzleteit irányító Progress Étteremhálózat Kft. működtet, az országos szinten azonos termékkínálattal. A gyorsétteremlánc étlapja hosszú évek óta kritikák kereszttüzében áll, idei korlátozásai pedig még inkább távol tarthatják az egészségtudatos fogyasztókat. A munkaerőhiányra hivatkozva, a nagyobb nyereség reményében az egészségesnek számító ételek döntő részét száműzték menüjükből az Egyesült Államokban (PATTON, 2022).
- Termékspecifikum alapján pedig:
kifejezetten cukor-, laktóz- és gluténmentes, vegán illetve paleo termékeket kínáló vállalkozásokra összpontosítottam. Ezek közül két nagyobb forgalmú, franchise rendszerben működő üzletlánc egy-egy egységében hajtottam végre megfigyelést:
 - Zabradabra Cukrásműhely (Budapest), ahol „finom és egészséges” süteményeket ígérnek. A vállalkozást 2016-ban indította egy dietetikus hallgató a barátjával. A néhány tucat mentes termékükből egyszerre 10-12 félért kínálnak üzleteikben, és évente egy-két új süteménnyel bővítik a termékpalettájukat.
 - Sovány Vigasz Desszert Szalon (Budaörs), amelyet 2018-ban nyitottak. A cukrászda elnevezése nem túl ígéretes, de a sajtóviesszhangja „remek” ízekkel kecsegtet (WELOVEBUDAPEST.COM, 2022). Egyszerre 10-12 féle tortát tartanak egy üzletben, és a honlapjuk állandó termékinnovációról tanúskodik.

Az álcázott vásárlásokat előre összeállított, strukturált megfigyelési lap (TAMUSNÉ, 2009) alapján végeztem 2022. nyarán (1-7. melléklet). A vizsgálat szempontjait (34 szempont) a

vásárlás menete szerinti sorrendben állítottam össze a megfigyelési lapon. A felsorolt aspektusokat két nagy csoportba (2-szer 17 szempont) szintetizáltam:

- általános szempontok a szolgáltatások marketingmixének 7P-je alapján megfogalmazva (MCCARTHY 1960, BOOMS és BITNER 1981). Idesorolva a megfigyelési lapon 1-15-ig terjedő, illetve a 28-29-es sorszámmal feltüntetett kritériumokat. A 9. szempontként szerepeltetett „Professzionális kávéfőző” alatt a minőségi eszpresszó fogyasztást kiszolgáló, 30 ml vizet 9-15 bar nyomáson 90 Celsius fokra fél percre forralni képes vendéglátóipari berendezés meglétét értettem. A 28-as „A presszókávé ára elfogadható” szempont vizsgálatánál a KSH által mért átlagárból indultam ki, és az attól való eltérést a keresleti és kínálati viszonyok függvényében mérlegeltem. A 29-es speciális értékmérő szempont, amelynek pozitív értékelése hozzáértő, minőségi szolgáltatásról árulkodik. A kávézást követően fogyasztott kisebb pohár víz elsősorban a 20-30 perccel később jelentkező álmoságot, a vérnyomás csökkenését és a veseműködés fokozódását előidéző teobromin felszívódását akadályozza (CAFFESERVICE.HU, 2022).
- az IR-barát (inzulinrezisztenseket támogató) kritériumokat a szakirodalomban felmerülő szempontok alapján alakítottam ki. Ezek a 16-27-ig, valamint 30-34-ig terjedő sorszámmal szerepelnek a megfigyelési lapon. A 16. „Informatív honlap” szempontot is a hozzáadott cukrot kerülők nézőpontjai közé soroltam, akik valószínűsíthetően nagyobb arányan nyúlnak okostelefonjuk után és kezdenek a cukrászdában böngészni a termékválasztékkal kapcsolatos, számukra nélkülözhetetlen információk (összetétel, szénhidráttartalom) miatt. Hasonló megfontolásból a 23-as „Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit” kritériumot is IR-barát szempontként szerepeltetem, noha természetesen a kitartó udvariasság általános érvényű elvárás is lehet. A 100 gramm termékre jutó szénhidráttartalom - törvényben garantált - beazonosíthatósága (17-21. szempont) a speciális diétát folytatók vásárlói döntésének sarkalatos nézőpontja, miután legfeljebb napi 160-180 gramm szénhidrát bevitelével gazdálkodhatnak. A 25-ös „A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő” kritériumnak nem megfelelő cukrászdák meglévő, illetve potenciális jövőbeli vásárlókat veszíthetnek a legfrissebb, a mesterséges édesítők egészségkárosító hatását valószínűsítő kutatások miatt (DEBRAS et al. 2022). A 26-os szempont alatt a mentes sütemény alapvető minőségét (állagát és frissességét) értékeltem. A 27-es „A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő” nézőpontnál a versenytársak kínálatát és árazását, továbbá az adott üzlet esetleg eltérő adottságait (például turisták által

közkedvelt helyszín) vettem figyelembe. A kávé mellé kínált édesítőszer minőségét, csomagolását és adagolását, valamint az ezekkel kapcsolatban elérhetővé tett információk mennyiségét is meghatározó kritériumnak tekintettem (30-34. szempont).

○ *A próbavásárlások eredményének bemutatása*

Az álcázott vásárlások eredményét a fenti csoportosítás (általános, IR-barát) alapján összegezve táblázatba foglaltam. Ennek soraiban a megfigyelt cukrászdák, oszlopaiban pedig a két nagy szempontcsoport értékelésének (egész értékre kerekített) megoszlása, a teljesült kritériumok részaránya szerepel. Tehát a cellák százalékos értékei az összes „igen” válasz arányát tükrözi az adott csoport összes szempontjához (17-17 szempont) viszonyítva. Az utolsó oszlop pedig az általam felállított szemponthoz (34 szempont) képest mutatja a pozitív válaszok együttes arányát adott cukrászda esetében. Vagyis a legmagasabb viszonyszámok a legkedvezőbb kimeneteket takarják. Ezek alapján állítottam rangsorba az üzleteket. Az IR-barát szempontcsoport szerinti eredmény alapján a megfigyelt vendéglátóhelyek egészséges táplálkozás iránti elkötelezettsége is összehasonlíthatóvá vált.

Amennyiben egy cukrászda nem árult mentes süteményeket, az összesen 63 százalékponttal (összesen 10 darab „nem” válasz, a 17-től 27-ig sorolt szempontokra) ronthatott az IR-barát szempontcsoportú megítélésén. A mentes termékek hiánya ugyanannyit nyomott a latba a táblázat elkészítésekor, mintha az üzlet kínált volna ilyen süteményeket, de a hozzájuk kapcsolt kritériumok egyikét se teljesítette volna. Hasonlóan jártam el a kávékínálat értékelésénél, amikor az 1-es és a 28-29-es szempontok negatív kimenetele együttesen csökkentette az általános, a 30-tól 34-ig terjedő kritériumok nem teljesülése pedig az IR-barát szempontcsoport megítélését.

3.2.2. Páros preferenciavizsgálat

A szakirodalom áttekintése során összegzett ismeretek, valamint a következő „Eredmények” fejezet elején részletesen kifejtett hipotéziseimre figyelemmel egy 10 fős csoport összehívását tartotta szükségesnek az édesítőszerpiac keresleti oldalát vizsgáló kutatáshoz. A meghívottak a cukorhelyettesítők célcsoportjának tekinthető, évente szűrővizsgálatokra járó, sportoló vagy legalábbis preventív testmozgásokat végző, olyan 40 és 60 év közötti cukorkerülő nők illetve férfiak, akik speciális étrendet követnek vagy egészségesen táplálkoznak vallják magukat. A csoport tagjaival először asszociációs gyakorlatot végeztem, amellyel kizárólag cukorpótlókkal kapcsolatos spontán társításokat gyűjtöttem össze. Majd édesítőszervásárlási és -fogyasztási

szokásaikról, az árakhoz való viszonyukról, valamint a termékválasztást meghatározó szempontjaikról beszélgettem a résztvevőkkel.

○ *A kísérlet menete*

A vakteszt során három, a kereskedelmi forgalomban kapható, eltérő hatóanyagú édesítő tablettát hasonlítottam össze a résztvevőkkel. Mindhármát a cukor édesítőerejével megegyező édesítőerejű adagban. A csoporttagoknak a cukorpótlókat presszó kávéban oldva kellett kóstolniuk, miután a kávézás az édesítő tabletták egyik leggyakoribb felhasználási területe, valamint a kínálati oldalon vizsgált cukrászdák forgalmának jelentős részét is a kávéfogyasztás tette ki (például a házastársukkal érkező nem süteménykedvelő fogyasztók csoportja). A kísérlethez a nagyobb szív- és érrendszeri terhelés elkerülése érdekében koffeinmentes, de a koffeintartalmú kávék ízéhez - saját tapasztalataim szerint - legjobban hasonlító terméket, az Illy

„Espresso Decaffeinato”

kávékapszuláját választottam. Ez a gyártó szerint a „világ legjobb termése közül” való kilenc Arabica-kávé keveréke. A kapszulákból Nespresso kávégépekkel készültek személyenként és vizsgálati tételenként önálló adagok a vakteszthez. A csoporttagok az alábbi sorrendben ismerkedtek a presszókcal:

1. „Koronás Cukor kockacukor” édesítéssel. A bevezetőmben ismertetett, a döntési konzisztenciát firtató kutatási célokkal összefüggésben egy fehér cukros tételt kóstoltattam legelőször a résztvevőkkel. Az egyedülként megmaradt magyarországi cukorgyár, a kaposvári Magyar Cukor Zrt. termékét. Ezt 0,5 kilogrammos kiszerelésben szereztem be a Tesco egyik hipermarketjében. Energiatartalma: 400 kcal / 100 g, szénhidráttartalma: 100 g / 100 g. Utolsó ismert fogyasztói ára: 259 Ft / doboz. A vakteszt résztvevőinek kávéjába egy darab kockacukor került.
2. „Canderel Édesítőtabletta” mesterséges cukorpótlóval édesítve. Aszpartam és Aceszulfam-K alapú édesítőszer, amelyet az Auchan kiskereskedelmi üzletlánc egyik hipermarketjében vásároltam. A doboz 300 tablettát tartalmaz. A terméket a The Merisant Company forgalmazza. Energiatartalma: 348 kcal / 100 g, szénhidráttartalma: 82 g / 100 g. Az édesítőereje viszont 160 - 220-szorosa a

cukorénak. Utolsó ismert fogyasztói ára: 1.769 Ft / doboz, vagyis 5,90 Ft / tableta. A csoporttagok egyetlen tablettát kaptak a kávéjukba.

3. „Stevia tableta” természetes édesítővel ízesítve. A Comptoirs & Compagnies terméke, amelyet az Auchan egyik áruházában szereztem be. A 67 százalékban stevia-level kivonatot tartalmazó tableta a cukorbetegnek optimális édesítőszer (glikémiás index: 0). A dobozban 100 darab tableta van. Energiatartalma: 123 kcal / 100g, szénhidráttartalma: 0 g / 100 g. Utolsó ismert fogyasztói ára: 2.799 Ft / doboz, vagyis 28 Ft / tableta. A kísérlet résztvevői egy tablettát kaptak.
4. „Auchan Nívó édesítő tableta” természetes hatóanyagú édesítőszerrel, az üzletlánc saját márkás termékével ízesítve. Eritrit alapú cukorhelyettesítő, 20 százalékban stevia-level kivonattal. Kiszerezése: 200 db / doboz. Energiatartalma: 65 kcal / 100 g, szénhidráttartalma: 52 g / 100 g. Utolsó ismert fogyasztói ára: 849 Ft / doboz, tehát 4,245 Ft / tableta. A résztvevők kávéját egy tableta édesítette.
5. Ismét az „Auchan Nívó édesítő tableta” édesítőszerrel ízesítve. A cukorhelyettesítőköz társított jellegek beazonosításának, a potenciális vásárlók való és vélt érzékszervi észlelésének vizsgálatához, illetve az érzékelést befolyásoló pszichológiai tényezők kutatásához a negyedikként szerepelt cukorpótlót másodjára is megkóstoltattam a fókuszcsoport tagjaival. A újbóli kóstolási forduló előtt viszont verbális befolyással éltem, megosztottam a vakteszt résztvevőivel, hogy természetes édesítőszer kell majd értékelniük.

A páros preferenciavizsgálat során a résztvevőknek csak arról kellett határozniuk, hogy egyidejűleg felszolgált két tétel közül melyiket preferálják inkább az alábbi szempontok alapján:

- édesítő hatás
- mellékíz
- hűsítő jelleg
- összhatás.

A csoporttagok nem arról foglaltak állást, hogy mely terméket érzik édesebbnek, vegyszeres mellékíztől mentesnek, vagy hűsítőbbnek, hanem, hogy ezen szempontok alapján mely tétel áll

közelebb a saját ízlésükhöz. A vaktesztek indifferencia kizárásával zajlottak. A kísérlet alanyainak öt tétel tíz páros kombinációját kellett értékelniük (8. melléklet), és nem tudták, mely édesítőkről, hogy egyáltalán különböző édesítőkről nyilvánítanak-e véleményt. A résztvevők egyes termékjellemzőkről, illetve a termékek összehatásáról alkotott döntéseit dokumentáltam. Az eredményeket pedig KIPA-módszerrel értékeltem (KINLER és PAPP 1977).

- *A cukor felismerésének vizsgálata*

A páros preferenciavizsgálatot követően a cukor beazonosítására kértem a csoporttagokat. A kérdést úgy tettem fel, hogy „a felszolgált tételek melyike lehetett cukorral édesített”. A résztvevők válaszait, a különböző tételekre érkezett voksok megoszlását kördiagramon ábrázoltam.

- *A csomagolás megítélése*

A vaktesztekkel bírált cukorpótló édesítőszeresek kiszerelését pontozással értékelték a csoporttagok a kísérlet végén. Ez a kutatás a doboz és a címke megjelenésének, ezek együttes információtartalmának, valamint az adagoló kezelhetőségének megítélésére terjedt ki, továbbá mindezek összehatását vizsgálta. A résztvevők nem tudták, hogy a kóstolt édesítők csomagolásait minősítik.

- *Számítások*

A páros preferenciavizsgálat eredményének értékelését a Guilford-féle eljárás alapján végeztem, amely egy intervallum-skála létrehozását teszi lehetővé. Először az aggregált preferencia-gyakoriságok táblázatát állítottam össze, a résztvevők döntéseit a kutatásba vont termékek különböző ismérvei szerint összegezve. Ennek soraiban és oszlopaiban egyaránt a vizsgált édesítők szerepelnek. A cellákban található értékek pedig a sornak megfelelő termék preferálását mutatják az oszlopnak megfelelő tételhez képest (KINDLER és PAPP 1977, KAVAS 2007). Egy adott jellemző megítélésének aggregálásakor kizárólag konzekvens döntéshozók értékelését vettem figyelembe. Például, aki a 2-es tételt preferálta a 4-eshez, és 4-est a 3-ashoz képest, az a 3-ast nem részesíthette előnyben a 2-eshez viszonyítva. Az egyik jelleg esetében következetlen résztvevő másik jellegre adott preferenciáit tekintetbe vettem a másik jelleg értékelésekor, ha azzal nem keveredett ellentmondásba. A számításaim eredményét bemutató táblázatban (9. melléklet) a vizsgált édesítőket felszolgálásuk sorrendjében, az alábbi megfeleltetés szerint tüntettem fel:

- 1 = kockacukor
- 2 = mesterséges cukorpótló
- 3 = természetes cukorpótló
- 4 = saját márkás természetes cukorpótló
- 5 = saját márkás természetes cukorpótló verbális befolyásra

Az aggregált preferencia táblázatban

- az „a” értékek sorösszegek. Azt jelölik, hogy az adott szempontból összesen hány szavazattal nyert adott termék a többivel szemben.
- „m” a (adott jellemző esetén figyelembe vehető, konzekvensen döntő) csoporttagok számát takarja.
- $P(a)$ az „a” értékből számolható (számlálója: „a + m / 2”, nevezője pedig az értékelési tényezők számának illetve „m”-nek a szorzata), amelyből a standardizált normális eloszlás táblázata alapján
- az „u” értéket kaphatjuk.
- Az u' értékeket pedig „u” értékek pozitív számmá alakítása eredményezi, ami egy olyan intervallumskálát tesz lehetővé, amelynek kezdőpontja (0) adott. A skálán történő mérés pedig arról is információt szolgáltat, hogy az egyik értékelési tényező mennyivel preferáltabb a másikhoz viszonyítva.

A csomagolás megítélésének szempontjainál a résztvevők egy Likert skálán, 1-től 5-ig terjedő pontozással, az iskolai osztályzatoknak megfelelően értékelték. Tehát az 5-ös jeles, az 1-es pedig elégtelen eredményt jelentett. A kiszérelés egyes összetevőinek pontozásán kívül a csomagolás összehatásának osztályozást is kértem a csoporttagoktól, mivel a vásárlói döntések meghozatalánál a termék összképének az édesítőszeres piacán is meghatározó szerepe lehet. A kapott értékelésekből számítani átlagot számoltam.

3.3. A megvalósítás számítógépes eszközei

Az adatok előkészítéséhez, feldolgozásához és összegzéséhez, valamint az eredmények grafikus megjelenítéséhez az Excel szoftvert használtam.

4. EREDMÉNYEK

4.1. Hipotézisek

Az édesítőszer piacon végzett kvalitatív primer kutatásomat megelőzően, a vizsgálati célokkal összhangban az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg. Ezeknél a megkülönböztetést segítő $H_{(mv)}$ alsó indexet a megfigyelési vizsgálat (álcázott vásárlás) feltételezéseit jelezve, a $H_{(kv)}$ alsó indexet pedig a cukorpótlók kísérleti vizsgálatának (páros preferenciavizsgálat) hipotéziseit jelölve használtam.

Feltételezéseim a kutatási sorrend alapján:

- $H_{(mv)1}$: a süteményeket hagyományosan, cukor hozzáadásával előállító cukrászdák megfelelő termékinnovációkkal igyekeznek megtartani a meglévő, illetve megszerezni a potenciális cukorkerülő fogyasztókat.
- $H_{(mv)2}$: a hagyományos cukrászdák megfelelő információt biztosítanak szóba jöhető termékeikről a diabetikus diétában érintett fogyasztók számára.
- $H_{(mv)3}$: a kifejezetten mentes terméket kínáló cukrászdák kérés nélkül is elegendő információval segítik a cukorkerülő vásárlói döntéseit.
- $H_{(mv)4}$: a mentes cukrászdák inkább megfelelnek az IR-barát szempontoknak, mint a hagyományos cukrászdák.
- $H_{(mv)5}$: egy mentes terméket árusító cukrászda egészséges életmód iránti elkötelezettséget sugároz.
- $H_{(kv)1}$: a cukorhelyettesítő édesítőszer vélt és valós, érzékelt tulajdonságai eltérhetnek egymástól.
- $H_{(kv)2}$: az érintett fogyasztók többsége a cukrot íz alapján is meg tudja különböztetni a cukorpótlóktól.
- $H_{(kv)3}$: a verbális befolyásolás, avagy egy adott termékjellemző kóstolás előtti szóbeli kihangsúlyozása becsapja a fogyasztók emlékezetét és érzékszerveit, vagyis szignifikáns eltérés mutatkozhat a valódi és az érzékelt jellemzők között.
- $H_{(kv)4}$: a természetes hatóanyagot kihangsúlyozó verbális ráhatásra a fogyasztók felértékelik ugyanannak a terméknek az összhatását.
- $H_{(kv)5}$: a cukorpótlók kóstolása alapján felállított, illetve a csomagolásuk szerint kialakuló rangsora között különbség mutatkozhat.

4.2. Kutatási eredmények

4.2.1. Megfigyeléses vizsgálat

A cukorbetegség és a cukorkerülők számának szakirodalomban alátámasztott emelkedése alapvetően rendezheti át az édes íz piacát, a cukorpótló édesítőszer használata jelentős bővülést okozhatja. A keresleti változás már az elmúlt években új üzleteket hívott életre, miközben meglévő vállalkozások fogyasztókat veszítették, vagy termékinnovációkra kényszerültek, hogy megtartsák vendégeiket. A kínálati oldal reakcióit kiemelt cukrászdákban vizsgáltam, amelyeket nagyobb részben az új piaci kihívások előtt, kisebb részben pedig éppen azok hatására, kifejezetten a speciális éttrendet követőkre alapozva nyitottak. Az álcázott vásárlások eredményét a strukturált megfigyelési lap alapján összegzem.

Málna The Pastry Shop (1. melléklet)

A cukrászdába lépve előre köszöntek az eladók. Az üzlet zsúfolt, alig 25 négyzetméteres. A süteményes pulttal szemben öt kisebb vendégasztalt alakítottak ki (asztalonként két-három ülőhellyel). Ottjártamkor, egy szombati nap délutánján nem találtam szabad férőhelyet. Az érkezők nem tudtak kezét mosni, mert az üzletben nincs mosdó és nincsenek mellékhelyiségek sem. A pult mögött, egy nyitott ajtón át a cukrászműhelybe látni, ahol éppen süteményeket díszítettek. A termékek ínycsiklandóan tetszetős látványt nyújtottak, de az árak is szembetűnők voltak (1.900-2.100 Ft/db). Az egyébként kifogástalan minőségű kávé viszont elfogadható áron mérték a többi termékhez képest (550 Ft/db). Ugyanakkor vizet - kérés nélkül - nem kaptak a vendégek a presszójuk mellé. A kávé kizárólag egyféle cukorpótlóval ízesíthető. Ennek csomagolásán kizárólag angol és olasz nyelvű leírás található, amely szerint cukrot(!) tartalmazó termék, egyebekben szintetikus hatóanyagtartalommal. Az eladók udvariasan fogadták a kérdéseimet, de egyikre sem tudtak érdemben válaszolni. A cukrászda egyáltalán nem árul cukormentes terméket, ami az interneten nem deríthető ki. Az üzletnek nincs honlapja, a Facebook-oldaluk pedig se az összetevőket, se az árakat nem részletezi.

Gerbeaud Café (2. melléklet)

Az egykor Kugler Henrik, majd Gerbeaud Emil által vezetett másfél évszázados cukrászda, ma az ország „egyik legédesebb és legismertebb gasztronómiai értéke” a cég honlapja szerint. A weboldalon a termékek átlag feletti fogyasztói árát is megjelenítik, illetve a speciális éttrendet követőket célzó termékeiket „CM” (cukormentes) és „GM” (gluténmentes) rövidítéssel kiemelve jelölik. A pontos összetevőkről (lisztfélék, édesítőszer), valamint a sütemények

szénhidráttartalmáról viszont nem adnak tájékoztatást az interneten. A cukrászda terméi zsúfolásig teltek turistákkal a megfigyeléses vizsgálatom alatt. Alig néhány percig a bejáratnál várakoztam, majd udvariasan az egyik különterembe kísérték, ahol egy spanyol csoport kortyolgatta a kávéját. A valószínűleg ritkán, különösen forgalmas napokon használt helyiségben viseltes, karcolódásokkal borított parketta fogadott, és az asztalt is porosan találtam. A fogyasztói árak az átlagosnál lényegesen magasabbnak tűntek (sütemény: 2.350 Ft/db, presszókávé: 1.150 Ft/db - kötelező szervizdíj nélkül), ám a cukrászda imázsára és átlag feletti turistaforgalmára tekintettel megbarátkoztam velük. Az eszpresszót kizárólag egyféle, mesterséges cukorpótlóval (Canderel) kínálták, illetve víz kísérete nélkül szolgálták fel. Az édesítő egy kávéhoz adagolt kiszerelésű (két tabletta / csomagolás), amelyből egyszerre három darabot kaptam. A Gerbeaudban egyféle cukormentes süteményt árulnak, „Szeder-mogyoró szelet” néven. Ezt lassú felszívódású, de vélhetően magas szénhidráttartalmú (valószínűsíthetően: 25-30 g / 100 g) gesztenyeliszttel készítették, ami erősen korlátozhatja a diabetikus diétát folytatók további, napi szénhidrátbeviteli lehetőségeit. A süteményt cukoralkoholokkal édesítették. Az összetételt a felszolgáló adta meg, ám a termék szénhidráttartalmát – jogszabályba ütköző módon - ő sem tudta megmondani. Először azt közölte, „rögtön” utánanéző, majd azzal nyugtatott, hamarosan kiderül, mert „köremlait is küldött róla”, később pedig azzal, hogy „már a főnökhasszony is kutatja” a dolgot. 60 perc múlva - a szénhidráttartalom ismeretének hiányában - távoztam a megfigyelés helyszínéről.

Auguszt József Cukrászdája (3. melléklet)

A forgalmas budai üzlet, régi vágású cukrászda, kényelmes étkezési lehetőséggel. A cukrászdinasztiát alapító névadó, Auguszt Elek 150 éve nyitotta első üzletét. Honlapjukon „az aktuális trendek által ihletett termékeket” ígérnek, amelyekről többnyire csak fényképüket közölnék. Az egyik asztalnál helyet foglalva derült ki, hogy nem is árulnak mentes termékeket. Ezt a pincér hozta tudomásomra, kimért udvariassággal. Azt mondta, ők „hagyományos cukrászdeként” működnek, majd kétféle cukormentes fagyaltjukra (magnó, vanília) hívta fel a figyelmemet. Ám ezek összetételét nem ismerte. Egy presszókávéval rendeltem, amelyet egy kisebb pohár víz kíséretében érkezett. Egyféle cukorhelyettesíthetőt, egy mesterséges édesítőt kínáltak hozzá, amelynek egy felhasználáshoz adagolt csomagolásán (2 tabletta / csomag) az allergének jelölési kötelezettségének eleget téve, vastaggal szedve tüntették fel, hogy laktózt is tartalmaz. Emiatt a laktózérzékeny cukorkerülők keserű szájjal fogyaszthatják kávéjukat az üzletben, pedig a cukrászda weblapja szerint „a mosoly minden kávé mellé jár”.

Bergmann Cukrászda (4. mellék)

A cukrász család egyik győri üzlete, amelyiket több mint 80 éve alapította a névadó, Bergmann Imre. A patinás épületbelsőt nem hűtötték túl nyáron, és kényelmes étkezési lehetőséget kínált, kedves és türelmes kiszolgálással. A mellékhelyiség tiszta, illetve jól szeparált, de a járatlan vendégnek nehéz megtalálnia. A WC bejáratát a cukrászda falait borító falikárpit tapétája fedi, ráadásul egyáltalán nem jelzik a rejtekajtón, hogy a toalett van mögötte. Az egyik törzsvendég segített a mosdó megtalálásában. A honlapon nincs adat a felkínált termékek szénhidrát- illetve cukortartalmáról. Az üzletben egy „laktózmentes” fagylaltot ajánlottak cukormentes sütemény helyett, amelyet hozzáadott cukorral készítettek. Az eszpresszóhoz egyféle, mesterséges cukorpótlót bocsátottak a rendelkezésemre. Egy osztrák gyártó Süssina nevű termékét, amely más vendégekkel közös használatú, 1200 tablettás kiszerelésben érkezett. Ezt higiéniai és járványügyi szempontból is fenntartásokkal fogadtam. A presszót egyébként egy pohár víz kíséretében hozták ki.

McCafé (5. melléklet)

A nemzetközi lánc a gyorséttermek belső alakította ki standardizált kávézó-cukrászdáit, ahol kizárólag pultnál veszik fel illetve teljesítik a rendeléseket. Gyorsnak, precíz és készséges kiszolgálást tapasztaltam a budaörsi egységben. A cukrászdarész kényelmes bútorzata a gyorsétteremben megszokottnál vendégmarasztalóbb étkezési lehetőséget biztosított. A McCafé a 7 féle elérhető sütemény közül egy mentes terméket kínál. A „Mangó torta” 100 grammja 15,7 gramm szénhidrátot tartalmaz, glutén-, laktóz- és hozzáadott cukormentes tortaszelet a vállalat honlapja szerint. A McCafé dolgozói semmilyen összetételre vonatkozó adatot nem ismertek. Pedig a cég weboldala sem tisztázza a termékhez használt édesítőszer és lisztfélék típusát. Ezért emailben kértem a hiányzó információkat a McDonald's-tól. Öt nappal később érkezett az „Info Team” meglepően kedvező válasza, miszerint a mangó tortájuk lassú felszívódású „mandula- és kókuszlisztet”, illetve kifejezetten természetes édesítőszert „Xilit”-et tartalmaz. Az eszpresszó viszont náluk is egyféle, mesterséges cukorpótlóval édesíthető (Sweetab), amelynek egy kávéhoz mért, előre csomagolt adagja 2 tablettá tasakonként. A McCafé-ban automatikusan egy pohár vizet adnak a presszó mellé.

Zabradabra Cukrászműhely (6. melléklet)

Elegendő férőhelyet találtam és gyors kiszolgálással találkoztam, amikor egy hétfői ebéd után a kifejezetten mentes termékeket kínáló cukrászdalánc pesti üzletébe érkeztem. Modern illetve kényelmes bútorokkal, letisztult formavilággal teremtettek barátságos környezetet az egységben.

A dolgozók előzékeny udvariassággal, ám nem egységes munkaruhában fogadtak. A mosdót kifogástalan állapotban találtam. A jól átlátható, hűtött süteményes pult mögött tükrös tiszta poharak, tányérok és evőeszközök sorakoztak. Egyszerre egy tucat, főleg lassú felszívódású összetevőből álló friss, cukormentes termékből válogathattam. Ezek pontos szénhidráttartalmát és főbb összetevőit a pultban található árcédulákra is ráírták. A cég honlapján is mindenre kiterjedően részletes termékleírásokat közöltek. Egy kávé-s-diós terméket, az úgynevezett „Coffee Time” tortaszeletet választottam, amellyel érdemben nem korlátoztam a további napi szénhidrátbeviteli lehetőségeimet (5 g / 100 g szénhidráttartalom). A süteményért és a kávéért összesen 1.340 forintot fizettem. A presszót viszont víz nélkül szolgálták fel, és egyféle, közös használatú, folyékony cukorpótlót kínáltak hozzá. A felszolgáló azonnal meg tudta mondani hány csepp felel meg egyetlen kockacukornak. Ugyanakkor a termék címkéjét elolvassva derült ki, hogy fruktóz (!) tartalmú, szacharin alapú szintetikus édesítőszer fogyasztok.

Sovány Vigasz Desszert Szalon (7. melléklet)

A Zabradabrá hálózattal konkurens, mentes termékekre specializálódott cukrászdalánc budaörsi üzletében egy augusztusi vasárnap délután végeztem álcázott vásárlást. A dolgozók gyorsnak és udvariasnak bizonyultak, de egyikük sem viselt egységes munkaruhát. A vendéglátóipari egység kényelmes étkezési lehetőséget kínál, de nincsenek benne kézmosók és mellékhelyiségek. Ahogy kávéfőzőjük sincs. Felvetésemre, hogy korábban árultak kávé, az alkalmazottak egyike azt vágja rá, hogy „elvitték a gépet”. Az üzletben 8-10 féle cukormentes tortát kínáltak. Egy szeletet 1.290-1.490 forintért. A süteményes pult hűtött és jól átlátható, az árcédulákon pedig a termékek szénhidráttartalmát, illetve egyes összetevőit is feltüntetik. A cukrászdahálózat honlapja részletesebb, megdöbbentő információkról árulkodik. A Sovány Vigasz döntő többségében egészségtelen, gyors felszívódású „rizs- és/vagy kukoricaliszt” felhasználásával, illetve részben „gyümölcscukor” (!) és „szuklaróz”, helyesen: a szukralóz (E 955) nevű mesterséges cukorpótlóval készíti diabéteszeseknek kínált süteményeit.

A 2. táblázat összkép szerint, az IR-barát szempontokat is magába foglaló összes teljesült kritérium alapján rangsorolja a vizsgált cukrászdákat. Az általam összeállított nézőpontoknak egy cukormentes cukrászda, a Zabradabrá hálózat üzlete felelt meg a leginkább. Ugyanakkor a másik kifejezetten mentes termékeket kínáló láncolat - kávé és kézmosási lehetőséget sem biztosító - egysége az utolsó előtti helyen végzett, a Bergmann Cukrászdával holtversenyben. A „hagyományos” cukrászdák közül az egyetlen mentes terméket is kínáló üzlet, a Gerbeaud

szerepelt a legjobban. Miközben a McDonald's gyorsétteremlánc üzlete is dobogós helyet ért el, az „év cukrászdája” utolsó helyre szorult az alapvető hiányosságaival.

2. táblázat: Az álcázott vásárlással megfigyelt cukrászdák rangsora az összes teljesült kritérium arányában

Cukrászdák		Összkép
1.	Zabradakabra Cukrászműhely	85%
2.	Gerbeaud Café	74%
3.	McCafé	71%
4.	Auguszt József Cukrászdája	59%
5.	Bergmann Cukrászda	56%
5.	Sovány Vigasz Desszert Szalon	56%
6.	Málna The Pastry Shop	41%

Forrás: saját kutatás (2022)

A 3. táblázatban a megfigyelt cukrászdákat a két nagy szempontcsoport (általános, IR-barát) szerinti bontásban, a pozitívan teljesült IR-barát kritériumok arányában rendeztem sorrendbe. Az Audi-Dining Guide Top100 Étteremkalauz által kiemelt üzletek többsége maradéktalanul pozitív elbírálás alá esett a saját kutatásom általános kategóriacsoportjában. A legjobbnak minősített Málna The Pastry Shop viszont kétharmadát sem teljesítette az általam felállított általános kritériumoknak. A kifejezetten IR-barát nézőpontok alapján is a Zabradakabra végzett első, a Gerbeaud pedig második helyén, de a kategóriacsoportra szűkítve lényegesen nagyobb, 23 százalékpontos különbség mutatkozott a két cukrászda megítélése között.

3. táblázat: Az álcázott vásárlással megfigyelt cukrászdák rangsora az IR-barát szempontcsoport teljesült kritériumainak arányában

Cukrászdák		Kritériumok	
		Általános	IR-barát
1.	Zabradakabra Cukrászműhely	88%	82%
2.	Gerbeaud Café	88%	59%
3.	Sovány Vigasz Desszert Szalon	59%	53%
4.	McCafé	100%	41%
5.	Málna The Pastry Shop	65%	18%
5.	Auguszt József Cukrászdája	100%	18%
6.	Bergmann Cukrászda	100%	12%

Forrás: saját kutatás (2022)

A hét vizsgált cukrászdából négy árult cukormentes terméket, de közülük csak kettőben találtam megfelelő választékot, vagyis többféle süteményt, amelyekből a szénhidráttartalom optimalizálásával válogatni lehetett. Ugyanakkor kiderült, hogy az egyik kifejezetten „mentes termékeket” előállító üzletlánc részben hozzáadott gyümölcscukorral készíti cukorbetegeknek szánt termékeit. Ezt a honlapjukon megosztott információk egyértelműsítették. Ám a megfigyelt vállalkozások többsége a weblapján és az üzletében sem részletezte a pontos összetevőket. Az ország egyik legforgalmasabb és leghíresebb cukrászdájában azt sem tudták megmondani, hogy az egyetlen cukormentes tortájuk mennyi szénhidrátot tartalmaz. Az egyik megfigyelt üzlet egyáltalán nem árult kávé, a többi hat cukrászdából háromban pedig egy pohár víz kísérete nélkül szolgálták fel eszpresszót. A kávé értékesítő üzletek mindegyike egyféle, szintetikus édesítőt tartott, egyikük sem kínált természetes cukorpótlót a presszó elfogyasztásához.

4.2.2. Kísérleti vizsgálat

A vaktesztet megelőzően külön-külön, majd együttes beszélgetéseket is folytattam a cukorkerülés szempontjából homogén fókuszcsoporthoz tartozó tagjaival. Kérdéseim az édesítőszerrel kapcsolatos fogyasztási attitűdök és vásárlási szokások mélyebb megismerésére irányultak. A résztvevők válaszai megerősítették a kiválasztásuknál szűrőfeltételként feltárt preferenciáikat. A meghívottak döntő többsége a cukorpótlók rendszeres, kisebb része pedig alkalmi felhasználója. Hetente legalább egyszer vásárolnak cukormentes üdítőt, süteményt vagy valamilyen édességet. Ám főleg eszpresszóval együtt fogyasztanak édesítőszer, miután napi szinten kávéznak. A csoport tagjainak nagyobb hányada úgy nyilatkozott, hogy felkészülten, elsősorban a cukorhoz hasonló édesítő hatású, illetve semleges mellékízű édesítőszer keres, vagyis a fogyasztói ár és a csomagolás másodlagos szempontok a vásárlói döntése során. Az egészségre gyakorolt hatás szempontjából fenntartásokkal kezelik a cukorpótlókat, ami miatt többen is a termékek visszafogott használatára törekednek. A cukorpótlókkal kapcsolatos attitűdöket asszociációs módszerrel kutattam a csoportban (4. táblázat). A csoporttagokban jelentősebb részben negatív jelentéstartalmú spontán társítások merültek fel a cukorpótló édesítőszerrel kapcsolatban. Amíg hat résztvevő az „egészségtelen” kifejezésre gondolt, addig mindössze egynek jutott eszébe az „egészséges” jelző. Gyakran a mellékízre, a mesterséges és az émelyítő szavakra asszociáltak. Akik édesítőszer hatóanyagot neveztek meg, főleg az aszpartámot és az eritritet hozták szóba (a xilit és a glicin egy-egy, a sztívia pedig két résztvevőnél fordult elő).

4. táblázat: A 10 leggyakoribb cukorpótlókkal kapcsolatos spontán társítás

Asszociációk	Említések száma (fő)
mellékíz	6
egészségtelen	5
mentes cukrászda	5
kávé	4
diabétesz	3
tabletta	3
geil	3
mesterséges	3
aszpartám	3
eritrit	3

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

Konkrét márkáról kevesen tettek említést (egy valaki a Canderel-ről, egy másik pedig Süssináról). A meghívottak némelyike olyan szófordulatokat sorolt, amelyek az édesítők szinonimájává váltak (pötyi, bogyó). Több csoporttag a mentes cukrászdákhoz, a kávéhoz, illetve a „tabletta” formához társította a cukorpótlókat.

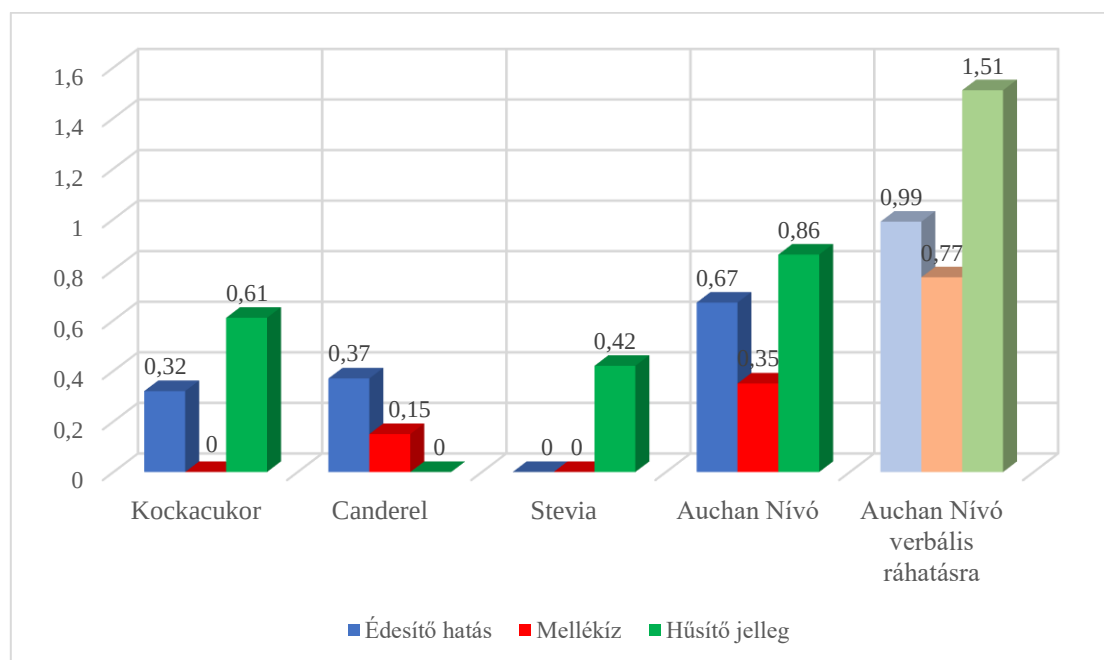
- A páros preferenciavizsgálat eredménye

A meghívottaknak négy édesítőszer (a kockacukrot és három cukorpótló édesítő tablettát) azonos édesítőerejű adagját kellett presszókávéban oldva egymással összehasonítaniuk. A negyedik tételt újból, verbális befolyásolással is megkóstoltattam velük. Természetesen viselkedtem és tömören fogalmaztam, nehogy gyanút ébresszek a csoport tagjaiban. Szó szerint az alábbi mondat hangzott el az utolsó kávé felszolgálása előtt:

„Az ötödik tételt természetes cukorpótlóval édesítettük.”

A fenti, egyetlen mondat kivételével a vakteszt résztvevői semmilyen információval nem rendelkeztek a kóstolt termékekről. A kísérlet eredményeit táblázatokban összegeztem (9. melléklet), és szemléltetésképpen két grafikonon jelenítettem meg (4-5. ábra). A 4. ábrán a kék szín az édesítő hatás, a piros a mellékíz összesített preferenciáit, a zöld pedig a hűsítő jellegét jelöli. Az első négy tétel erősebb színtónusa a négy különböző édesítő átláthatóbb

összehasonlíthatóságát támogatja, az utolsó tétel oszlopainak halványsága pedig a verbális befolyásolás eredményének megkülönböztetését segíti.



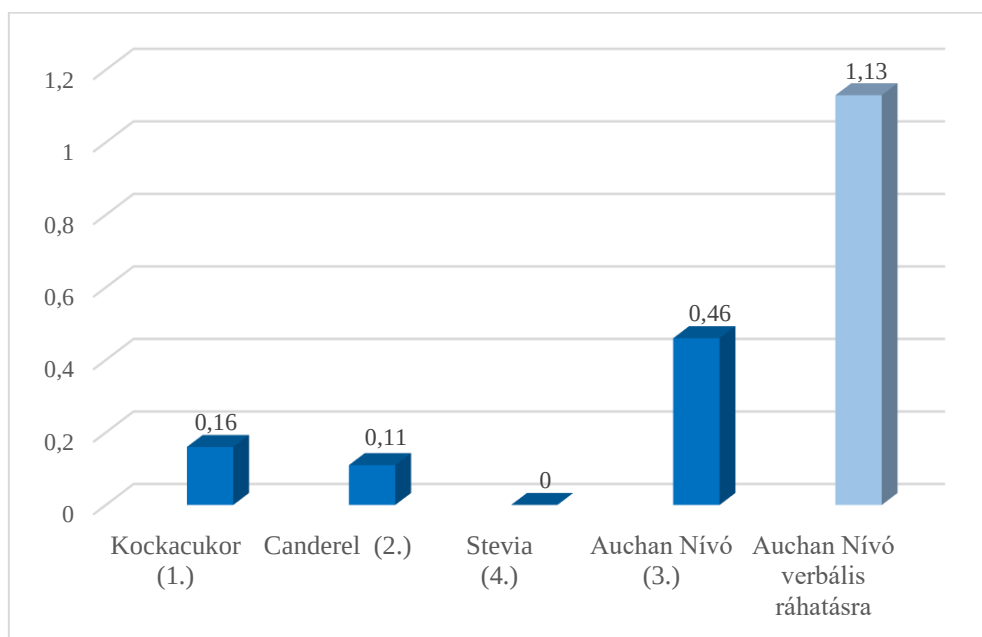
4. ábra: Az édesítők megítélése különböző ismérvek alapján (Guilford-féle skálaérték)

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

A 4. ábrán szemet szúrhat a halványabb oszlopok magassága. A csoporttagok valamennyi termékjellemző esetén a kiskereskedelmi lánc saját márkás édesítőjét preferálták a többinél jobban. Már verbális befolyás nélkül nagyobbra értékelték az Auchan Nívó tulajdonságait, a cukorpótló hatóanyagának tudatában pedig kiugróan jobbnak érzékelték a jellemzőit. A természetes összetétel kihangsúlyozása után kedvezőbbnek észlelték ugyanazon termék édesítő hatását, és több mint duplájára ugrott a mellékíz semlegességének, illetve majdnem duplájára a hűsítő jellegének megítélése a vizsgált tételek sorában. A résztvevők szimpatikusabbnak találták a „Stevia” hűsítő jellegét, mint a cukorét és a mesterséges Canderel tablettáját. Az édesítő hatás, valamint a mellékíz semlegességének szempontjából azonban alulmaradt a legnagyobb arányban sztíviát tartalmazó, természetes édesítőszer. Ahogy mellékíz tekintetében a cukor is kedvezőtlen megítélést kapott a cukorkerülőök csoportjától (9. melléklet).

Az édesítőszer használatakor a fogyasztók nem feltétlenül különítik el a termékek ízét befolyásoló jellemzőket, ráadásul a kialakult ízvilág önálló értékkel, komplex ízharmonióval bírhat. Ezért az édesítők összehatásnak, mint különálló szempontnak az értékelését is

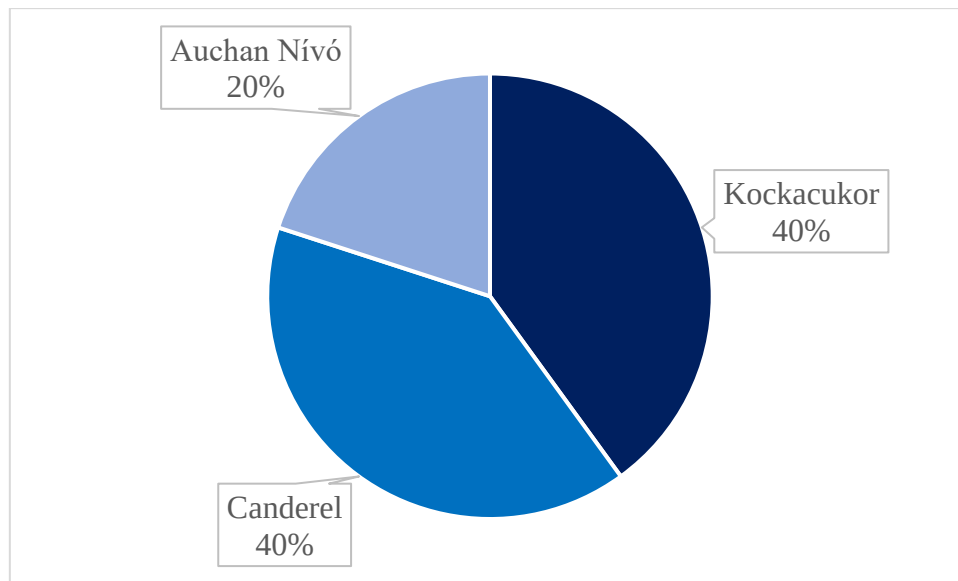
szükségesnek tartottam (9. melléklet). Ennek eredményét az 5. ábra mutatja be, amelyen a vizsgált termékek mindegyikét az ENSZ kék színével jelöltem, amely a Nemzetközi Diabétesz Szövetség (IDF) jelképévé vált. A verbális ráhatás után vizsgált tételt ezúttal is halványabb tónussal jelenítettem meg. Az egyes termékek neve alatti zárójelbe tett számok azt jelölik, hogy adott édesítőt a kóstoló hányadik helyezettjének valószínűsítettem a szakirodalomban meghatározott objektív, analitikai paraméterek alapján.



5. ábra: Az édesítők megítélése összehasonlítás alapján (Guilford-féle skálaérték)

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

Az 5. ábra is a szavak erejéről tanúskodik. Az Auchan Nívó összehatása csaknem két és félszer kedvezőbb megítélés alá esett a természetes összetétel kihangsúlyozása után, mint előtte. Ám verbális ráhatás nélkül is lényegesen többen preferálták, mint a szakirodalom alapján optimális édesítő hatással és minimális hűsítő jelleggel bíró, mellékíz mentes cukrot. A Canderelt még kevésbé részesítették előnyben, amelynek íze a legközelebb áll a cukoréhoz a vizsgálatba vont termékek közül az irodalom szerint. Az egészségre gyakorolt hatás szempontjából legkedvezőbb sztívia szignifikánsan eltérő ízvilágát (kesernyész mellékíz, mentolosan hűsítő jelleg) alátámasztó laboratóriumi kutatások és a saját kísérletem során érzékelt összehasonlítások egyirányba mutatnak. A sztíviát senki sem azonosította cukorként, amikor a páros preferenciavizsgálatot követően megkérdeztem a csoporttagokat, hogy a kóstolt tételek melyike lehetett cukorral édesített (6. ábra).



6. ábra: Cukorként azonosított tételek a vakteszten résztvevők szavazatainak arányában

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

Természetesen az ötödikként felszolgáltételre sem érkezett szavazat, miután már a vakkóstoló során, a verbális befolyásolással világossá tettem, hogy cukorpótló édesítőről van szó. A résztvevők szavazatai a maradék három tétel között erősen szóródtak. Annyian azonosították cukorként a cukrot (4 fő), ahányan a mesterséges Canderel édesítőt (4 fő), amelynek íze legjobban hasonlít a cukoréra a szakirodalom szerint. A kísérlet két alanya pedig a csoport által legjobban preferált Auchan Nívóban vélte felismeri a kockacukrot. Mindent egybevetve másfélszer annyian gondolták cukornak valamelyik cukorpótlót, mint magát a cukrot a vizsgált tételek mezőnyében.

- A csomagolás értékelésének eredménye

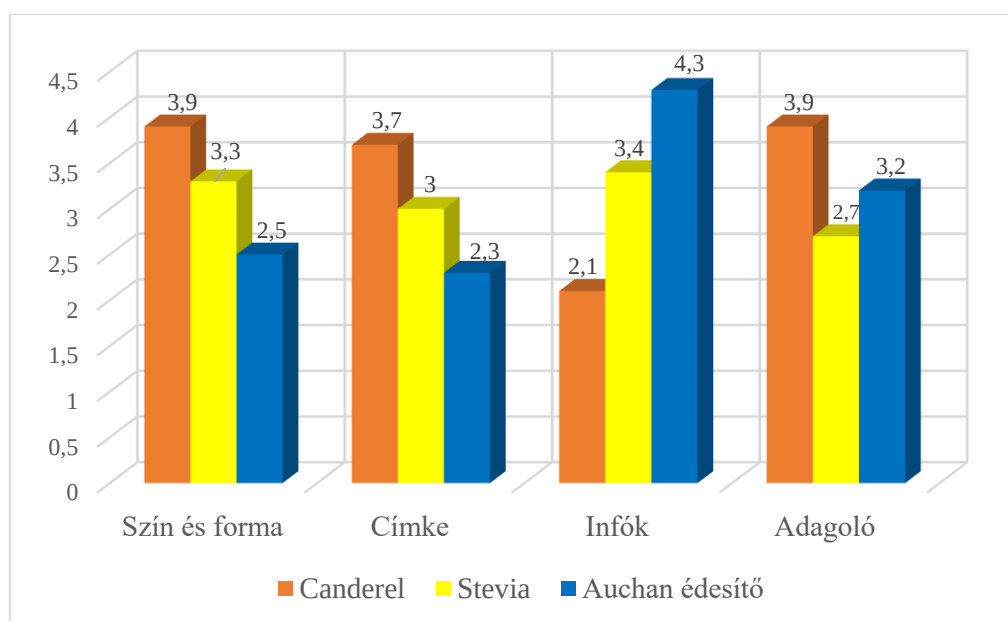
A kísérlet végén a cukorpótló édesítőszer csomagolásának értékelését hajtottam végre a meghívottakkal. Legfeljebb sejtéseik lehettek, a vizsgálat előtt semmilyen információt nem bocsátottam a rendelkezésükre arról, hogy a bírálendő csomagolásoknak közülük van a vakteszten felszolgált édesítőszerhez. A résztvevőknek háromféle kiserelést kellett minősíteniük, miközben a cukron kívül négy tételt kóstoltak. A dobozokat a tartalmuk páros preferenciavizsgálat során alkalmazott sorrendjében mutattam be:

1. Canderel doboza
2. Stevia doboza
3. Auchan Nívó doboza

A csoporttagoknak a csomagolás négy összetevőjét:

- a doboz *színét és formáját*,
- a *címke* grafikai megjelenését,
- a csomagoláson feltüntetett *információkat*,
- az *adagoló* nyomógombját,

illetve a termék *összességét* kellett elbírálniuk. Az iskolai osztályzatoknak megfelelően, a maradéktalanul tetszőt 5-össel, az egyáltalán nem tetszőt pedig 1-essel értékelhették. A kapott eredményeket táblázatban (10. melléklet) összegeztem, valamint a 7-8. ábrán szemléltetem. Ezek barna oszlopai a Canderel, a sárgák a Stevia, a kékek pedig az Auchan Nívó nevű terméket jelölik.

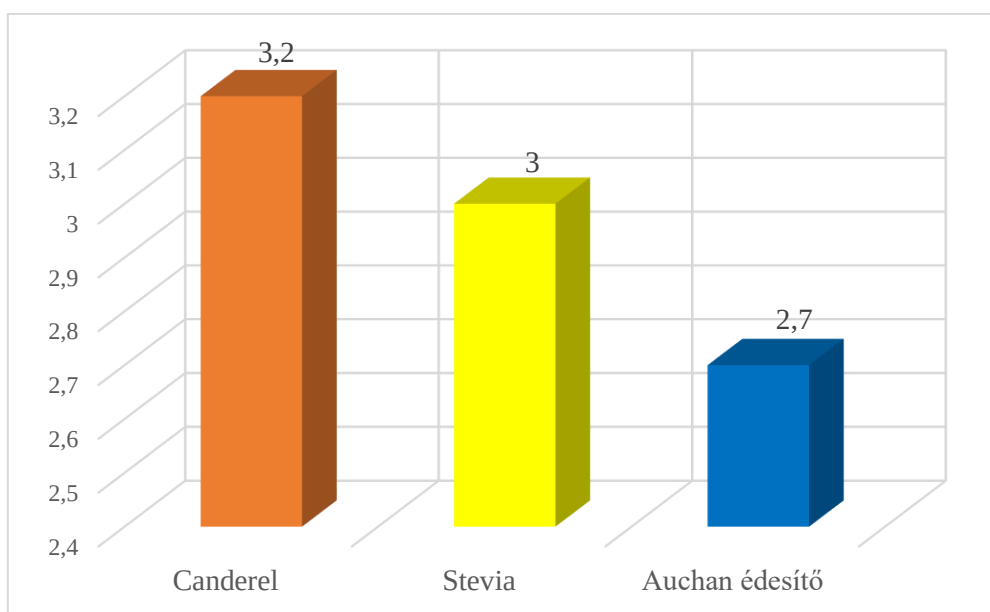


7. ábra: A csomagolás összetevőinek átlagos értékelése (osztályzat)

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

A legnagyobb eltérés a vizsgált termékek kiszerezésén megosztott információk megítélésében mutatkozott. Amíg az Auchan Nívón megjelenített, minden részletre kiterjedő adatsort a legnagyobbra, addig a Canderel dobozán található csekély információt a legalacsonyabbra minősítették a különböző összetevők bírálatának rangsorában. Négyből három ismerv alapján azonban a Canderel kapta a legjobb értékelést, az egyik legismertebb édesítőmárka élénk piros csomagolása, illetve látványosan erősebb adagolója az átlagosan 4-es osztályzatot közelítette.

A Stevia esetén legmagasabbra, közepesnél jobbra a megosztott információkat, legalacsonyabbra pedig a termék nyomógombját értékelték, miután a csoport döntő többsége nehezen kezelhetőnek találta a vizsgálatot követő beszélgetések alapján. Bár az Auchan Nívón feltüntetett, részletekbe menő tájékoztatás a mezőny legmagasabb osztályzatát eredményezte, a termék dobozának megjelenése (szín és forma, illetve címke) a többenél kedvezőtlenebb elbírálás alá esett. Az édesítő tabletták csomagolásának összképi megítélése az egyes összetevők értékelésével koherens eredményt hozott (8. ábra).



8. ábra: A csomagolás összhatásának átlagos megítélése (osztályzat)

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

A mesterséges összetételű Canderel csomagolása teljesített legjobban a csoporttagok összebenyomása alapján, míg a természetes Auchan Nívó kiszerelését a legkevésbé találták tetszetősnek. Egyebekben pedig a Stevia kevésbé múlta alul a Canderel értékelését, mint amennyivel kedvezőbb megítélés alá esett az Auchan Nívóhoz képest. 5-ös vagy 1-es osztályzatot a résztvevők egyike sem adott a termékek csomagolásának összképi értékelésekor. A vizsgálatot követően a kiszerelések megítélésének eredményét az egyes tételek páros preferenciavizsgálat során elért helyezésével vettem össze. A csomagolás összebenyomása és a bennük forgalmazott cukorpótlók összhatása alapján kialakult rangsort az 5. táblázattal hasonlítottam össze.

5. táblázat: Forma és tartalom összevetése összehatas-értékelés alapján (rangsor)

Cukorpótló édesítőszer	Csomagolás	Vakkóstoló
Canderel	1.	2.
Stevia	2.	3.
Auchan Nívó	3.	1.

Forrás: saját kutatás (2022) N = 10

A vakteszt során legjobban preferált Auchan Nívó - összbemomás alapján - a leggyengébb értékelést kapta a csomagolására. A vakkóstolón legkevésbé előnyben részesített Stevia is nagyobb sikert aratott az Auchan saját márkás termékének kiserelésénél.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A kutatásom eredménye egyensúlytalanságokról árulkodik a cukorpótló édesítőszeres, illetve a felhasználásukkal készített termékek piacán. Legjobbnak minősített cukrászdák termékpalettája hagyja figyelmen kívül a cukorbeteg, vagy legalábbis cukorkerülő fogyasztókat a kínálati oldal strukturált megfigyelése alapján. A vizsgált cégek meglévő (életmódváltás előtt álló), illetve potenciális jövőbeni (mentes innovációkkal megnyerhető) vásárlókat veszíthetnek hiányoságaikkal a vaktesztet elvégző, a célcsoport tagjainak tekinthető résztvevőkkel folytatott mélyebb beszélgetéseim alapján.

Hipotéziseimen tételesen végignézve megállapítható, hogy:

- a $H_{(mv)1}$ feltevést, amely szerint a hagyományos cukrászdák *megfelelő termékinnovációkkal igyekeznek megtartani a meglévő, illetve megszerezni a potenciális cukorkerülő fogyasztókat – el kell vetni a fentiekben már hivatkozott vizsgálati eredmények alapján.*
- A $H_{(mv)2}$ hipotézist, hogy *a hagyományos cukrászdák megfelelő információt biztosítanak szoba jöhető termékeikről a diabetikus diétában érintett fogyasztóknak – a megfigyeléseim nem támasztották alá. Az ilyen vendéglátóhelyek közül vizsgált üzletek csupán egyike árult mentes süteményt, de ott hosszas várakozás után sem tudták megadni a felszolgált termék szénhidráttartalmát.*
- A $H_{(mv)3}$ feltevést, hogy *a kifejezetten mentes terméket kínáló cukrászdák kérés nélkül is elegendő információval segítik a cukorkerülő vásárlói döntéseit – feltételezés igazolást nyert. Az érintett üzletek az árcédulákon feltüntetik a diétához nélkülözhetetlen adatokat.*
- $H_{(mv)4}$ hipotézist, hogy *a mentes cukrászdák inkább megfelelnek az IR-barát szempontoknak, mint a hagyományos cukrászdák – a kutatásom részben támasztotta alá. A vizsgált mentes cukrászdák egyike jelentős fölényrel került az IR-szemponcsoportú rangsor élére, a másik ilyen üzletet viszont egy hagyományos cukrászda is megelőzte az általam felállított IR-barát kritériumok teljesítésében.*
- $H_{(mv)5}$ feltételezés, amely alapján *egy mentes terméket árusító cukrászda egészséges életmód iránti elkötelezettséget sugároz – nem fogadható el. Az egyik mentes cukrászdában kizárólag szintetikus édesítőszeret kínáltak az eszpresszó mellé, a*

másikban (ahol kávét sem árultak) gyümölcscukrot és mesterséges édesítőszereket is használtak a sütemények elkészítéséhez.

A vakkóstoló eredménye szerint az érzékszervi bírálatok eltérést mutathatnak az analitikai paraméterek (édesítő hatás, mellékíz, hűsítő jelleg) alapján valószínűsíthető kimenetelektől. A fókuszcsoport már az ízvilágból kiindulva jobban preferált egy természetes (cukoralkohollal kevert) cukorpótlót, mint egy szintetikus, illetve, mint magát a cukrot. A természetes hatóanyag tudatában (verbális ráhatásra) pedig a csoporttagok többsége kiugró előnyben részesítette a terméket valamennyi vizsgálati szempont alapján.

Vonatkozó feltételezéseimet tételesen nézve:

- A $H_{(kv)1}$ hipotézist, hogy *a cukorhelyettesítő édesítőszerek vélt és valós, érzékelt tulajdonságai eltérhetnek egymástól* – a kísérlet fentiekben említett eredménye alátámasztotta.
- A $H_{(kv)2}$ feltételezést, amely szerint *az érintett fogyasztók többsége a cukrot íz alapján is meg tudja különböztetni a cukorpótlóktól* – el kell vetni. 10 csoporttagból 6 cukorpótlót azonosított cukorként a vizsgálat során.
- $H_{(kv)3}$ hipotézist, hogy *a verbális befolyásolás becsapja a fogyasztók emlékezetét és érzékszerveit, vagyis szignifikáns eltérés mutatkozhat a valódi és az érzékelt jellemzők között* – sikerült igazolni.
- $H_{(kv)4}$ feltételezés, hogy *a természetes hatóanyagot kihangsúlyozó verbális ráhatásra a fogyasztók felértékelik ugyanannak a terméknek az összhatását* – részben fogadható el. Összességében a csoport fokozott előnyben részesítette a tételt verbális befolyásra, ám két résztvevő kevesebbé preferálta az összhatást a termék természetes hatóanyagjának tudatában.
- A $H_{(kv)5}$ feltevést, hogy *a cukorpótlók kóstolása alapján felállított, illetve a csomagolásuk szerint kialakuló rangsora között különbség mutatkozhat* – a mintatagok véleménye alátámasztotta. A vakteszten összhatás alapján leginkább preferált termék csomagolása a legalacsonyabb átlagos osztályzatot kapta az összebenyomásának értékelésekor.

A kísérlet folyamán két résztvevő hozott inkonzisztens döntést, mindketten a hűsítő jelleg bírálata során. A minta nagyságából, illetve a kvalitatív kutatásból kiindulva messzemenő következtetések nem lehet levonni, mégis a kutatás eredménye elgondolkodtató, több szempontból előremutató megállapítást hozott.

Úgy gondolom, a továbbiakban:

- kvantitatív (kérdőíves) kutatásokra van szükség a cukorkerülő fogyasztók piaci igényeinek számszerűsítéséhez, illetve a feltárt, vásárlói döntést befolyásoló tényezők súlyozásához.
- Kiemelt cukrászdáknak is mentes termékekkel kell bővíteniük meglévő kínálatukat, vagyis fejleszteniük (akár beruházniuk) szükséges a növekedésük biztosításához. Az érintett vásárlók körütekintő tájékoztatása a működés törvényben garantált alapfeltétele.
- A cukrász- és édesiparnak érdemes lehet természetes cukorpótlókkal megcéloznia a mentes termékeket keresőket. A cukorkerülők vásárlói döntését az összetétel egészségre gyakorolt hatása határozhatja meg. A fogyasztók ilyen irányú preferenciáját a kutatásom verbális befolyásra (a természetes hatóanyag kihangsúlyozására) szültetett eredménye is alátámasztotta.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Kutatásom egyensúlytalanságokat tárt fel a cukorpótló édesítőszer piacon. A dolgozatomban a vásárlói döntések mélyebb ok-okozati összefüggéseit, illetve a kínálati oldal hiányosságait vizsgáltam. Válaszokat kerestem, hogy a célcsoport tagjai mely édesítőket preferálják jobban ízvilág alapján, és, hogy egyáltalán képesek-e megkülönböztetni a cukortól a cukorpótlókat. Célul tűztem ki az egészségtudatos fogyasztók objektív (valós érzékszervi) és szubjektív (képzelt érzékszervi) választási szempontjainak tesztelését. Már az irodalom előzetes áttekintése annak vizsgálatára sarkalt, hogyan változik az emberi érzékelés verbális ráhatásra, az édesítő hatóanyagának kihangsúlyozásra, miután - a friss, obszervációs kutatások alapján - a mesterséges édesítőszer nem tekinthető a cukor biztonságos alternatívájának.

A szakirodalom szintetizálásával definiáltam a cukorbeteg és a cukorkerülő életmódját meghatározó, a kutatásomhoz nélkülözhetetlen alapfogalmakat, áttekintettem az édes íz történetét, majd pedig - a tágabb környezet elemzését követően - a jelenlegi keresleti és kínálati tendenciákat foglaltam össze. Adatigénylésem fényt derített az édesítő tabletták jelentős, ugyanakkor a kockacukornál visszafogottabb drágulására.

A statisztikai és módszertani irodalom tanulmányozása után, saját primer kutatást végeztem a dolgozatomban szempontjai szerint. A cukorpótló piaconak kínálati oldalát az ország hét cukrászdájában vizsgáltam. Legjobban minősített, vagy átlag feletti forgalmat bonyolító, vagy kifejezetten menetes termékeket előállító üzletekben végeztem próbavásárlást, a szolgáltatások marketingmixének 7P-je, illetve a cukorkerülő igényeit szem előtt tartó kritériumok alapján. A strukturált megfigyeléseim eredménye szerint:

- legjobbnak minősített cukrászdák figyelmen kívül hagyják cukorkerülő fogyasztók igényeit és szükségleteit,
- egy kifejezetten speciális étrendet követőkre alapozó cukrászdahálózat szintetikus cukorpótlóval és „gyümölcs-cukorral” kínálja a tudatos, cukorkerülő fogyasztóknak szánt termékeit,
- mentes cukrászdahálózatok is kizárólag mesterséges édesítő tablettával szolgálják fel a kávét.

A keresleti oldal vásárlói döntést befolyásoló szempontjait kísérleti módszerrel vizsgáltam. A cukorkerülőkből álló fókuszcsoporthoz tagjai vaktesztet végeztek, édesítő tablettákat hasonlítottak össze – az egyik leggyakoribb felhasználási terület okán - presszókávéban oldva, a szakirodalomból következő jellemzők (édesítő hatás, mellékíz, hűsítő jelleg) és összhatás alapján. A páros preferenciavizsgálat eredménye szerint:

- az irodalomban szereplő objektív, analitikai paraméterek alapján valószínűsíthető kimenetellel szemben, a vakkóstoló résztvevői általában magasabbra értékelték egy nem szintetikus édesítőszert, mint a szintetikusot, illetve, mint magát a cukrot.
- A csoporttagok többsége nem a cukrot azonosította cukorként íz alapján.
- A verbális befolyásolás becsapta az érzékszerveket, „természetes hatóanyag” tudatában a résztvevők felértékelték ugyanannak a terméknek a jellemzőit és az összhatását is.

A kísérlet értékelése során bebizonyosodott, hogy az édesítő tabletták és a csomagolásuk teljesen eltérő megítélés alá eshet. A vakteszt összhatás alapján leginkább preferált terméke a legalacsonyabb átlagos osztályzatot kapta csomagolása összebenyomásának értékelése során.

Mindent egybevetve megállapítható, hogy tudatos fogyasztók megítélésében is objektív és szubjektív értékítéletek keveredhetnek. A speciális étrendet követő vásárlók választását a termék összetételének egészségre gyakorolt hatása nagymértékben befolyásolhatja. A cukrászdáknak pedig az esetleges gazdasági visszaesés ellenére - vagy talán éppen azért, előre menekülve – érdemes a piaci kereslet összetételének változásával, a cukorkerülő fogyasztók arányának növekedésével kalkulálniuk.

7. IRODALOMJEGYZÉK

1. AL-AISSA Z., ROSTA K., SOMOGYI A. (2017): A terhességi cukorbetegség rövid története, kockázati tényezői és diagnosztikája napjainkban, *Orvosi Hetilap*, 158. évfolyam, 8. szám, p. 285.
2. ANTAL E. (2022): *Az íz, amely végig kíséri az életünket*, előadás a Magyar Édességgyártók Szövetségének húsvéti sajtórendezvényén, 2022.04.13. Letöltve: 2022.07.24. <https://www.youtube.com/watch?v=LN9gKZ2a-4M>
3. BALASSA I. (1997): Magyar néprajz, In: „IV. Életmód” kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, Arcanum.com. Letöltve: 2022.08.31. <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/MagyarNeprajz-magyar-neprajz-2/iv-eletmod-41AA/taplalkozaskultura-495D/az-etelvalasztek-torteneti-alakulasa-49B8/fuszerhasznalat-cukor-4B99/>
4. BALÁZS B. (2009.09.17.): Czúkor szeletek – édesítés a római kortól napjainkig, *Tudatos Vásárlók Magazin*, 14. szám. Letöltve: 2022.07.14. <https://tudatosvasarlo.hu/czukor-szeletek-edesites-romai-kortol-napjainkig/>
5. BÍRÓ A. (2022.10.13.): Seregnyi magyar nagy kedvence tűnhet el a boltok polcairól: horroráron sem lehet majd hozzájutni, *Penzcentrum.hu*. Letöltve: 2022.10.16. <https://www.penzcentrum.hu/vasarlas/20221013/seregnyi-magyar-nagy-kedvence-tunhet-el-a-boltok-polcairol-horroraron-sem-lehet-majd-hozzajutni-1129861>
6. BIRÓ GY., KUBÁNYI J., CSENGERI L. (2019): *Az édes íz*, Táplálkozási Akadémia Hírlevél, Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 12. évfolyam, 5. szám. pp. 2-6.
7. BOOMS B. H. – BITNER M. J. (1981): *Marketing Strategies and Organizational Structures for Service Firms*, Donnelly-Georgs, eds.: Marketing of Services, American Marketing Association, Chicago, pp. 47-52.
8. BORSI-LIEBER K. (2022.03.05.): Mit kell tudni a glikémiás indexről?, *Webbeteg.hu*. Letöltve: 2022.08.27. <https://www.webbeteg.hu/cikkek/cukorbetegseg/4745/glikemias-index>
9. BORUS H. (2022.07.11.): Ezek a cukorbetegség leggyakoribb szövődményei, *Cukorbetegközpont.hu*. Letöltve: 2022.08.31. <https://www.cukorbetegkozpont.hu/hireink/ezek-a-cukorbetegseg-leggyakoribb-szovodmenyei>
10. BRASSAI Z., BRASSA A., KELEMEN P. (2008): Fejezetek a cukorbetegség történetéből, *Orvostudományi Értesítő*, 81. kötet, 4. szám, pp. 279-283.
11. BUDAI K. (2022): Hódít a zéró, a light, de a hagyományosnak is vannak rajongói, *Trade Magazin*, 2022.05.11. Letöltve: 2022.08.23. <https://trademagazin.hu/hu/hodit-a-zero-a-light-de-a-hagyomanyosnak-is-vannak-rajongoi/>

12. CAFFESERVICE.HU (2022): 6 érv a vízfogyasztás mellett, ha kávéat iszol!, *Lavazza Caffè Service Blog*. Letöltve: 2022.06.22. <https://www.caffeservice.hu/blog/6-erv-a-vizfogyasztas-mellett-ha-kavet-iszol/>
13. CHEN Y., HUANG A. X., FABER I., MAKRANSKY G., PEREZ-CUETO F. J. A. (2020.07.02.): Sweet taste is enhanced if the surroundings "look sweet", *Department of Food Science (UCPH FOOD)*. Letöltve: 2022.07.17. <https://food.ku.dk/english/news/2020/sweet-taste-is-enhanced-if-the-surroundings-look-sweet/>
14. CRUZ M., MALDONADO-BERNAL C., MONDRAGÓN-GONZALEZ R., SANCHEZ-BARRERA R., WACHER N. H., CARVAJAL-SANDOVAL G., KUMATE J. (2008): Glycine treatment decreases proinflammatory cytokines and increases interferon- γ in patients with Type 2 diabetes, *Journal of Endocrinological Investigation*, 31. kötet, pp. 694–699. DOI: 10.1007/BF03346417
15. DEBRAS C., CHAZELAS E., SROUR B., DRUESNE-PECOLLO N., ESSEDDIK Y., SZABO DE EDELENYI F., ET AL. (2022): Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study, *Plos Medicine*. Letöltve: 2022.08.27. <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003950>
16. DÓCZI E., HANCZNÉ LAKATOS E., NÉMETH-TORKOS A. (2020): *A természetes és mesterséges édesítőszeres fogyasztói megítélése és azok alkalmazásának vizsgálata kérdőíves felmérés alapján*, A XXIII. Apáczai-napok Tudományos Konferencia tanulmánykötete, Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr, pp. 324-329.
17. DOMÁN SZ. (2018): *Marketingkommunikáció I. – ATL*, Jegyzet, Eszterházy Károly Egyetem, Gyöngyösi Károly Róbert Campus, pp. 7-9.
18. EGYCSEPPFIGYELEM.HU (2022): Magyarország Cukormentes Tortája, *Egy Csepp Figyelem Alapítvány*. Letöltve: 2022.05.17. <https://egycseppfigyelem.hu/programjaink/magyarorszag-cukormentes-tortaja/a-verseny/>
19. EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (2022): ADI, In: [efsa.europa.eu](https://www.efsa.europa.eu/en/glossary/adi). Letöltve: 2022.08.31. <https://www.efsa.europa.eu/en/glossary/adi>
20. EUROSTAT (2019.02.04.): Number of healthy years of life: countries compared, *Eurostat*. Letöltve: 2022.09.17. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190204-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2F>
21. EUROSTAT (2022.06.20.): GDP per capita, consumption per capita and price level indices (2021), *Eurostat*. Letöltve: 2022.09.17. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=GDP_per_capita,_consumption_per_capita_and_price_level_indices

22. ENDOKRINKOZPONT.HU (2014): Mesterséges édesítők- mégsem az ördögtől valók, Endokrinkozpont.hu. Letöltve: 2022.08.27. <https://www.endokrinkozpont.hu/hirek/mesterseges-edesitok-megsem-az-ordogtol-valok>
23. FORREST S. (2020.07.31.): Sweet-taste perception changes as children develop, *Illinois News Bureau*. Letöltve: 2022.07.17. <https://news.illinois.edu/view/6367/999982440>
24. FRECSKÁNE CSÁKI K. (2015): *Cukormentes édes ízek, Amit az édesítőszerekről tudni kell*, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal előadása, 10. Egy Csepp Világnap, 2015.11.15., pp. 3-20.
25. GORDOS L. (2012): Édesítőszer, In: *Dietetikai kisokos 4.*, Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, pp. 2-4.
26. GUSTO.HU (2022.06.10.): Megvan az ország 10 legjobb cukrászdája, *Gusto.hu*. Letöltve: 2022.08.04. <https://gusto.hu/gasztrohirek/megvan-az-orszag-10-legjobb-cukraszdaja>
27. HIMSWORTH H. P. (2013): Diabetes mellitus: its differentiation into insulin-sensitive and insulin-insensitive types. 1936, Reprints and Reflections, *International Journal of Epidemiology*, Oxford Academic, 42. évfolyam, 6. szám, pp. 1594–1598., DOI: 10.1093/ije/dyt203
28. HORNYÁK J. (2021.07.25.): A rendszerváltás óta nem volt ilyen: Nagyot zuhant a magyarok várható élettartama, *Portfolio.hu*. Letöltve: 2022.09.05. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210725/a-rendszervaltas-ota-nem-volt-ilyen-nagyot-zuhant-a-magyarok-varhato-elettartama-493890>
29. HORNYÁK J. (2022.08.30.): Történelmi csúcsra futott a munkaerőhiány Magyarországon, *Portfolio.hu*. Letöltve: 2022.09.17. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220830/tortenelmi-csucsra-futott-a-munkaerohiany-magyarorszagon-563921>
30. HVG.HU (2013.05.31): Orbán Viktor díjat kapott, mert harcolt a dohányzás ellen, *Hvg.hu*. Letöltve: 2022.09.14. https://hvg.hu/plazs/20130531_Orban_Viktor_dijat_kapott_mert_harcolt_a#rss
31. INFORMED.HU (2007.11.08.): Az inzulinkezelés története – az ötlettől a felfedezésig, *Infomred.hu*. Letöltve: 2022.07.17. <https://www.informed.hu/betegsegek/endocrine/diabetes/az-inzulinkezeles-tortenete-az-otlettol-a-felfedezesig-21351.html>
32. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (2022): Facts & figures, *Worlddiabetesday.org*. Letöltve: 2022.09.05. <https://worlddiabetesday.org/about/facts-figures/>

33. JENKIS DJ., WOLEVER TM., TAYLOR RH., BARKER H., FIELDEN H., BALDWIN JM., BOWLING AC., NEWMAN HC., JENKINS AL., GOFF DV. (1981): Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 34. évfolyam, 3. szám, pp. 362 - 366.
34. KARSAI G., PETZ R. (2022.08.29): *Augusztusban nagyot eset a GKI konjunktúraindexre*, a GKI Gazdaságkutató Zrt. felmérése. Letöltve: 2022.09.17. <https://www.gki.hu/language/hu/2022/08/29/augusztusban-nagyot-eset-a-gki-konjunkturaindexre/>
35. KAVAS L. (2007): A súlysámok problematikája komplex rendszerek értékelése során, *Repüléstudományi közlemények*, 2007.04.20, pp. 37-44.
36. KINDLER J. – PAPP O. (1977) *Komplex rendszerek vizsgálata*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 234-247.
37. KISS A., KONDA N. (2021.06.03.): Te édes! – az édesítés története az ókortól napjainkig, *Műhely Online*, az Egyetemi Hallgatói Képviselőlapja, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Letöltve: 2022.05.14. <https://muhely.bme.hu/?p=1631>
38. KÖPÖNCEI CS. (2022.01.07.): Minőségi megújulás a menzákon, *Magyar Nemzet*. Letöltve: 2022.07.24. <https://magyarnemzet.hu/gazdasag/2022/01/minosegi-megujulas-a-menzakon>
39. KORMANY.HU (2022.03.31.): 830 millió forintos beruházás az Urbán Édesipari Kft-nél, *Kormany.hu*. Letöltve: 2022.07.24. <https://kormany.hu/hirek/830-millio-forintos-beruhazas-az-urban-edesipari-kft-nel>
40. KORMANY.HU (2022.09.08.): A kormány a háborús válságban is megőrzi a költségvetés egyensúlyát, *Kormany.hu*. Letöltve: 2022.09.14. <https://kormany.hu/hirek/a-kormany-a-haborus-valsagban-is-megorzi-a-koltsegvetes-egyensulyat>
41. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2020): Kutatás-fejlesztés, 2019 – Innováció, 2016–2018, *Ksh.hu*. Letöltve: 2022.08.24. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/2019/index.html#sszefoglals>
42. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2020.10.15.): Egészségügyi helyzetkép, 2019, *Ksh.hu*, p. 7, 14, 18. Letöltve: 2021.11.07. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/egeszsegugyi_helyzetkep_2019.pdf
43. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2020.11.14.): November 14-e a diabétesz világnapja, *Ksh.hu*. Letöltve: 2021.11.07. https://www.ksh.hu/infografika/2020/infografika_diabetesz.pdf
44. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2021.06.30.): A háztartások információs- és kommunikációs eszköz-használatának főbb jellemzői, *Ksh.hu*. Letöltve: 2022.08.23.

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/2020/01/index.html#tovbbiadatokinformcik>

45. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2022.09.23.): Gyorstájékoztató – keresetek, 2022. július, Ksh.hu. Letöltve: 2022.10.14. <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok#/hu/document/ker2207>
46. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2022.08.25.): Gyorstájékoztatók – munkanélküliség, 2022. május – július, Ksh.hu. Letöltve: 2022.09.17. <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok#/hu/document/mun2207>
47. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (2022.09.05.): Gyorstájékoztató – kiskereskedelem, 2022. július, Ksh.hu. Letöltve: 2022.09.17. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/kis/kis2207.html>
48. LIFE.HU (2020.12.27.): A cukor története az ókortól napjainkig: ezért szeretjük annyira az édes ízt, Life.hu. Letöltve: 2022.05.14. <https://www.life.hu/kultura/20201214-a-cukor-tortenete-okortol-napjainkig.html>
49. MAGYAR ÉDESSÉGGYÁRTÓK SZÖVETSÉGE (2022): Csokinyúl és csúcstechnológia, Hunbisco.hu. Letöltve: 2022.09.09. <https://www.hunbisco.hu/2022/04/26/csokinyul-es-csucstechnologia/>
50. MAGYAR NEMZETI BANK (2019): Versenyképességi program 330 pontban, Mnb.hu. Letöltve: 2021.11.21. <https://www.mnb.hu/letoltes/versenykepességi-program.pdf>
51. MAGYAR NEMZETI BANK (2022.09.29.): Inflációs jelentés, 2022. szeptember, Mnb.hu. Letöltve: 2022.10.14. <https://www.mnb.hu/letoltes/hun-ir-digitalis-15.pdf>
52. MCCARTHY E. J. (1960): *Basic marketing: a managerial approach*, Richard D. Irwin, Inc., Homewood, Illinois, p. 37.
53. MULT-KOR.HU (2022.04.14.): 10 tény a cukor történetéről, Mult-kor.hu. Letöltve: 2022.07.17. <https://mult-kor.hu/10-teny-a-cukor-torteneterol-20220414>
54. NAGY M. (2022.08.31.): Lesz-e megfizethető energia? Háborús gazdaság felé sodródik-e Európa?, interjú az InfoRádióban, 44 perc 15 másodperctől – 44 perc 35 másodpercig. Letöltve: 2022.09.17. <https://www.youtube.com/watch?v=XlCWEKENr7o&t=2663s>
55. NELSON G., CHANDRASHEKAR J., HOON M. A., FENG. L., ZHAO G., RYBA N. J. P., ZUKER CH. S. (2002): An amino-acid taste receptor, *Nature*, pp. 199-202, 416.
56. NEMZETI ÉLELMISZERLÁNC-BIZTONSÁGI HIVATAL (2016): Amit az édesítőszerekről tudni kell, Nebih.gov.hu. Letöltve: 2022.08.27. <https://portal.nebih.gov.hu/-/amit-az-edesitoszerekrol-tudni-kell>

57. SEMMELWEIS.HU (2022): Cukorbetegek diétája, Semmelweis Egyetem, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, *Semmelweis.hu*. Letöltve: 2022.08.17.
<https://semmelweis.hu/noionkologia/ismertetok/cukorbetegek-dietaja/>
58. SOPRONI H. L. (2022): Cukorhiány alakulhat ki egész Európában, az édességek ára is brutálisan megugorhat, *Népszava*, 2022.08.29. Letöltve: 2022.09.17.
https://nepszava.hu/3167535_cukorhiany-edesseg-europa-dragulas
59. PENZCENTRUM.HU (2022.06.30.): Nem köntörfalazott az MNB: több mint 20 százalékos élelmiszerdrágulás jöhet a nyáron, *Penzcentrum.hu*. Letöltve: 2022.09.17.
<https://www.penzcentrum.hu/vasarlas/20220630/nem-kontorfalazott-az-mnb-tobb-mint-20-szazalekos-elelmiszerdragulas-johet-a-nyaron-1126488>
60. POROCHNAVECZ M. (2022.05.12.): Terhességi cukorbetegség, *Cukorbetegközpont.hu*. Letöltve: 2022.08.31.
<https://www.cukorbetegkozpont.hu/terhessegi-cukorbetegseg>
61. PORTFOLIO.HU (2021.12.23.): 13 év után tért vissza a magyar gazdaságba az egyik legutáltabb jelenség, *Portfolio.hu*. Letöltve: 2022.09.03.
<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20211223/13-ev-utan-tert-vissza-a-magyar-gazdasagba-az-egyik-legutaltabb-jelenseg-top10-sztori-9-515508>
62. PORTFOLIO.HU (2022.09.13.): Kezdődik? Elbocsátásokat terveznek a magyar vállalatok, *Portfolio.hu*. Letöltve: 2022.09.17.
<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220913/kezdodik-elbocsatasokat-terveznek-a-magyar-vallalatok-566579>
63. PUTTON L. (2022.06.09.): McDonald's Shrinking Menu Means Healthier Foods Are Vanishing, *Bloomberg.com*. Letöltve: 2022.08.04.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-06-09/mcdonald-s-is-cutting-healthy-food-to-speed-up-wait-times?sref=6uww027M>
64. SPRITZER F. (2020.04.27.): What to know about inulin, a healthful prebiotic, *Medical News Today*. Letöltve: 2022.08.14.
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/318593>
65. SZABÓ Á. K. (2017.10.31): Tehát hány íz is létezik összesen?, *Dining Guide*. Letöltve: 2022.08.27. <https://diningguide.hu/tehat-hany-iz-letezik-osszesen/>
66. SZINAPSZIS (2017): Különösen az italoznál nőtt meg az édesítőszer elfogadottsága, Szinapszis Piackutató és Tanácsadó Intézet. Letöltve: 2022.09.04.
<https://www.szinapszis.hu/hu/hirek/kulonosen-az-italoknal-nott-meg-az-edesitoszerek-elfogadottsaga>
67. TÄNCZER T. (2022.07.26.): A prediabetes felismerése és kezelése, *Webbeteg.hu*. Letöltve: 2022.08.31.
<https://www.webbeteg.hu/cikkek/cukorbetegseg/24070/prediabetesz>

68. TAMUS ANTALNÉ (2009), *Szolgáltatásmarketing és -menedzsment*, Károly Róbert Kutató-Oktató Közhasznú Nonprofit Kft., Gyöngyös, pp. 160-161, 180-182.
69. TAMUS ANTALNÉ (2011), *A Marketingkutatás gyakorlata*, Saldo Kiadó, Budapest, pp. 169-171, 192-210.
70. TOMCSÁNYI P. (1988): *Az élelmiszer-gazdasági marketing alapjai*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 202-229, 278-280.
71. VACHTER D., BÁNYAI T. (2021): A negyedik ipari forradalom hatása az élelmiszeriparra: perspektívák és gátló tényezők, *Multidiszciplináris Tudományok - Fiatal Kutatók különszám 2021*, 11. évfolyam, 3. szám, p. 80.
72. VELTI L. (2022.06.20.): „Nálunk sokkal olcsóbb minden” – már egy ausztriai magyar is az itteni drágaságra panaszodik, *Rtl.hu*. Letöltve: 2022.09.17. <https://rtl.hu/hirado/2022/06/20/arstop-elelmiszerek-atlagon-feluli-dragulas-magyarorszag>
73. VELTI L. (2022.06.23.): Cukormentes édességekre, müzlikre, gabonapelyhekre is kivetik ezentúl a pluszadót, a rezsialapba kell a pénz, *Rtl.hu*. Letöltve: 2022.09.17. <https://rtl.hu/hirado/2022/06/23/plusz-ado-muzli-chips-gabonapehely-rezsialap>
74. VELTI L. (2022.08.29.): GKI: Recesszióba fordul ősszel a magyar gazdaság, *Rtl.hu*. Letöltve: 2022.09.17. <https://rtl.hu/hirado/2022/08/29/gki-recesszioba-fordul-osszel-a-magyar-gazdasag>
75. VILÁGGAZDASÁG (2018.04.16.): Hiányzik a képzett munkaerő, *Vg.hu*. Letöltve: 2022.09.13. <https://www.vg.hu/vilaggazdasag/2018/04/hianyzik-a-kepzett-munkaero>
76. WELOVEBUDAPEST.COM (2022): Sovány vigasz, *Welovebudapest.com*. Letöltve: 2022.08.04. <https://welovebudapest.com/hely/sovany-vigas-z-pest>
77. WINKLER G., GYURCSÁNÉ KONDRÁT I. (2020): *Étrendi ajánlások prediabeteseseknek és cukorbetegeknek*, a MERCK Vegyi és Gyógyszeripari Kft. tájékoztató kiadványa, HU/GLUX/0420/0019, p. 3, 18.
78. WITTMANN I. (2014): *Diabetológiai jegyzet orvostanhallgatók számára*, Pécsi Tudományegyetem, p. 4, 7, 17, 76.
79. WOODING S. (2022.01.05.): A taste for sweet – an anthropologist explains the evolutionary origins of why you’re programmed to love sugar, *The Conversation*. Letöltve: 2022.07.17. <https://theconversation.com/a-taste-for-sweet-an-anthropologist-explains-the-evolutionary-origins-of-why-youre-programmed-to-love-sugar-173197>
80. WORLD HEALTH ORGANIZATION (2022.05.03.): Obesity causes cancer and is major determinant of disability and death, warns new WHO report, *Who.int*. Letöltve: 2022.08.31. <https://www.who.int/europe/news/item/03-05-2022-obesity-causes-cancer-and-is-major-determinant-of-disability-and-death--warns-new-who-report>

8. ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: PEST-elemzés	17
2. ábra: A speciális étrendet folytató magyarok aránya, 2019-ben (%)	21
3. ábra: A speciális étrend alapján keresett édességek megoszlása, Magyarországon (%).....	22
4. ábra: Az édesítők megítélése különböző ismérvek alapján (Guilford-féle skálaérték).....	41
5. ábra: Az édesítők megítélése összbenyomás alapján (Guilford-féle skálaérték)	42
6. ábra: Cukorként azonosított tételek a vakteszten résztvevők szavazatainak arányában	43
7. ábra: A csomagolás összetevőinek átlagos értékelése (osztályzat)	44
8. ábra: A csomagolás összhatasának átlagos megítélése (osztályzat).....	45

9. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: Egyes termékek országos fogyasztói átlagára (nyers adatok)	24
2. táblázat: Az álcázott vásárlással megfigyelt cukrászdák rangsora az összes teljesült kritérium arányában.....	38
3. táblázat: Az álcázott vásárlással megfigyelt cukrászdák rangsora az IR-barát szempontcsoport teljesült kritériumainak arányában	38
4. táblázat: A 10 leggyakoribb cukorpótlókkal kapcsolatos spontán társítás.....	40
5. táblázat: Forma és tartalom összevetése összhatás-értékelés alapján (rangsor).....	46

1. MELLÉKLET

Az Auguszt Cukrászda megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 1024 Budapest, Fény utca 8.

A megfigyelés ideje: 2022.07.09., szombat 15 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
X		3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
	X	16.	Informatív honlap	Nicsenek CH- adatok
	X	17.	Megfelelő választék mentes termékekből	Nincs mentes termék
	X	18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	

	X	19.	Az eladó ismeri a mentes termékek szénhidráttartalmát	
	X	20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	Nincs mentes termék
	X	21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
	X	22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
	X	24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Nincs mentes termék
	X	25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	
	X	26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
	X	27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	
X		29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	Egyféle nátrium-ciklamát és szacharin-nátrium alapú (J. J. Darboven), laktóztartalommal (!)
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
X		33.	Az édesítők kiszárazása egy kávéhoz adagolt csomag	
	X	34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

2. MELLÉKLET

A Gerbeaud Cukrászda megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 1051 Budapest, Vörösmarty tér 7-8.

A megfigyelés ideje: 2022.07.17., vasárnap 17 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
X		3.	Egységes munkaruhák	
	X	4.	Tiszta üzlethelyiség	Poros asztalok
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
	X	16.	Informatív honlap	Se összetevők, se CH-tartalom
	X	17.	Megfelelő választék mentes termékekből	egyféle, vélhetően magas CH-tartalmú, „Szeder-mogyoró”
	X	18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	Megmondani sem tudták
	X	19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	

X		20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	
X		21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
	X	22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
X		24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Gesztenyelist
X		25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	
X		26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
X		27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	2.550 Ft/db, de kiemelt helyszínen
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	1.150 Ft/db, de kiemelt helyszínen
	X	29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	Egyféle, aszpartám és aceszulfám-K alapú (Canderel)
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
X		33.	Az édesítők kiszerelése egy kávéhoz adagolt csomag	
X		34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

3. MELLÉKLET

Az Auguszt Cukrászda megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 1024 Budapest, Fény utca 8.

A megfigyelés ideje: 2022.07.09., szombat 15 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
X		3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
	X	16.	Informatív honlap	Nicsenek CH- adatok
	X	17.	Megfelelő választék mentes termékekből	Nincs mentes termék
	X	18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	
	X	19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	

	X	20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	Nincs mentes termék
	X	21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
	X	22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
	X	24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Nincs mentes termék
	X	25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	
	X	26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
	X	27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	
X		29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	Egyféle nátrium-ciklamát és szacharin-nátrium alapú (J. J. Darboven), laktóztartalommal (!)
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
X		33.	Az édesítők kiszerelése egy kávéhoz adagolt csomag	
	X	34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

4. MELLÉKLET

A Bergmann Cukrászda megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 9023 Győr, Attila utca 31.

A megfigyelés ideje: 2022.08.28., vasárnap 13 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
X		3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
	X	16.	Informatív honlap	
	X	17.	Megfelelő választék mentes termékekből	Nincs mentes termék
	X	18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	
	X	19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	

	X	20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	Nincs mentes termék
	X	21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
	X	22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
	X	24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Nincs mentes termék
	X	25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	
	X	26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
	X	27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	
X		29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	Egyféle nátrium-ciklamát és nátrium-szacharinát alapú
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
	X	33.	Az édesítők kiszerelése egy kávéhoz adagolt csomag	1200 darabos kiszerelésű Süssina
	X	34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

5. MELLÉKLET

A McDonald's - McCafé megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 2040 Budaörs, Kinizsi utca 1-3.

A megfigyelés ideje: 2022.08.14., vasárnap, 14 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
X		3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
	X	16.	Informatív honlap	az összetevők hiányoznak
	X	17.	Megfelelő választék mentes termékekből	
	X	18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	
	X	19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	„a honlapon megtalálható”

	X	20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	
	X	21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
	X	22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
X		24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Mandula- és kókuszliszt
X		25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	Xilit
X		26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
X		27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	
X		29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	Egyféle ciklamát és szacharin alapú édesítőszert („Sweetab”)
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
X		33.	Az édesítők kiszerezése egy kávéhoz adagolt csomag	
	X	34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

6. MELLÉKLET

A Zabradabra Cukrászda megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 1094 Budapest, Ferenc krt. 1.

A megfigyelés ideje: 2022.07.04., hétfő 13 óra

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
	X	3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
X		10.	Professzionális kávéfőző	
X		11.	Tiszta csészék, evőeszközök	
X		12.	Tiszta mosdók	
X		13.	Szeparált mellékhelyiségek	
X		14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
X		16.	Informatív honlap	
X		17.	Megfelelő választék mentes termékekből	
X		18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	
X		19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	

X		20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	
X		21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
X		22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
X		24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	
X		25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	Eritrit, Stevia
X		26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
X		27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	
X		28.	A presszókávé ára elfogadható	
	X	29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
X		30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	Ciklamát, fruktóz (!), szacharin alapú (Ezerédes)
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
	X	33.	Az édesítők kiszárazása egy kávéhoz adagolt csomag	Folyékony édesítőszer
X		34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

7. MELLÉKLET

A Sovány Vigasz Desszert Szalon megfigyelési lapja

A megfigyelést végző személy: Velti László

A megfigyelés helye: 2040 Budaörs, Szabadság út 15.

A megfigyelés ideje: 2022.08.07., vasárnap, 16-17 óra között

IGEN	NEM	s.sz.	Megfigyelési szempont	Megjegyzés
X		1.	Előzékeny kiszolgálás	
X		2.	Gyors kiszolgálás	
	X	3.	Egységes munkaruhák	
X		4.	Tiszta üzlethelyiség	
X		5.	Elegendő férőhely	
X		6.	Kényelmes étkezési lehetőség	
X		7.	Megfelelő hőmérséklet	
X		8.	Jól átlátható süteményes pult	
X		9.	Hűtött süteményes pult	
	X	10.	Professzionális kávéfőző	Nincs kávéfőző
X		11.	Tiszta csészek, evőeszközök	
	X	12.	Tiszta mosdók	Nincs mosdó
	X	13.	Szeparált mellékhelyiségek	
	X	14.	Megfelelő kézmosási és -törlési lehetőség	
X		15.	Egységes szín- és formavilág	
X		16.	Informatív honlap	
X		17.	Megfelelő választék mentes termékekből	
X		18.	A mentes termékek szénhidráttartalmát feltüntetik az üzletben	
X		19.	Az eladó ismeri a mentes termékek 100 grammra jutó szénhidráttartalmát	

	X	20.	Az eladó meg tudja adni a mentes termék teljes tömegét	
X		21.	Az eladó meg tudja mondani a mentes termék összetételét	
X		22.	Az eladó meggyőzően ajánl megfelelő mentes terméket	
X		23.	Az eladó türelmesen fogadja a vásárló nagyobb számú kérdéseit	
	X	24.	A mentes termékek lassú felszívódású lisztfélékkel készülnek	Rizsliszt, kukoricaliszt
	X	25.	A mentes termékeket szintetikus édesítőszer nélkül állítják elő	gyakran szukralózt és/vagy gyümölcscukrot (!) is
X		26.	Megfelelő a mentes késztermékek minősége	
X		27.	A mentes termékek ár-érték aránya megfelelő	1.290 – 1.490 Ft/db
	X	28.	A presszókávé ára elfogadható	Nincs kávé és ezért cukorpótló édesítőszer
	X	29.	A presszókávé egy pohár víz kíséretében érkezik	
	X	30.	A kávé mellé édesítőszert is kínálnak	
	X	31.	A vendég egynél több édesítőszerféléből választhat	
	X	32.	A vendég természetes édesítőt is választhat	
	X	33.	Az édesítők kiszérelése egy kávéhoz adagolt csomag	
	X	34.	Az eladó ismeri a kávéhoz adagolható édesítők édesítőerejét	

8. MELLÉKLET

Édesítőpárosítás a kóstolóhoz

Kóstolás	"A"	"B"
1.	1	2
2.	1	3
3.	1	4
4.	1	5
5.	2	3
6.	2	4
7.	2	5
8.	3	4
9.	3	5
10.	4	5

1 = kockacukor („Koronás”)

2 = mesterséges cukorpótló („Canderel”)

3 = természetes cukorpótló („Stevia”)

4 = saját márkás természetes cukorpótló („Auchan Nívó”)

5 = saját márkás természetes cukorpótló („Auchan Nívó”) verbális befolyásra

9. MELLÉKLET

Az aggregált preferenciagyakoriságok táblázatai

Édesítő hatás	1	2	3	4	5	a	m	a+m/2	Pa	u	u'	z
1	-	5	6	3	3	17	10	22	0,44	-0,15	0,32	32,32%
2	5	-	7	4	2	18	10	23	0,46	-0,1	0,37	37,37%
3	4	3	-	2	2	11	10	16	0,32	-0,47	0	0,00%
4	7	6	8	-	3	24	10	29	0,58	0,2	0,67	67,68%
5	7	8	8	7	-	30	10	35	0,7	0,52	0,99	100,00%

Mellékíz	1	2	3	4	5	a	m	a+m/2	Pa	u	u'	z
1	-	4	5	4	2	15	10	20	0,4	-0,25	0	0,00%
2	6	-	5	4	3	18	10	23	0,46	-0,1	0,15	19,48%
3	5	5	-	3	2	15	10	20	0,4	-0,25	0	0,00%
4	6	6	7	-	3	22	10	27	0,54	0,1	0,35	45,45%
5	8	7	8	7	-	30	10	35	0,7	0,52	0,77	100,00%

Hűsítő jelleg	1	2	3	4	5	a	m	a+m/2	Pa	u	u'	z
1	-	5	5	4	1	15	8	19	0,475	-0,06	0,61	40,40%
2	3	-	2	1	0	6	8	10	0,25	-0,67	0	0,00%
3	3	6	-	2	1	12	8	16	0,4	-0,25	0,42	27,81%
4	4	7	6	-	2	19	8	23	0,575	0,19	0,86	56,95%
5	7	8	7	6	-	28	8	32	0,8	0,84	1,51	100,00%

ÖSSZHATÁS	1	2	3	4	5	a	m	a+m/2	Pa	u	u'	z
1	-	5	6	3	2	16	10	21	0,42	-0,2	0,16	14,16%
2	5	-	5	4	1	15	10	20	0,4	-0,25	0,11	9,73%
3	4	5	-	3	1	13	10	18	0,36	-0,36	0	0,00%
4	7	6	7	-	2	22	10	27	0,54	0,1	0,46	40,71%
5	8	9	9	8	-	34	10	39	0,78	0,77	1,13	100,00%

10. MELLÉKLET

Csomagolás értékelése (átlagos osztályzatok)

Édesítő tabletta	Doboz színe és formája	Címke	Infók	Adagoló	Összhatás
Canderel	3,9	3,7	2,1	3,9	3,2
Stevia	3,3	3	3,4	2,7	3
Auchan édesítő	2,5	2,3	4,3	3,2	2,7

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Velti László
A Hallgató Neptun kódja: DE4PC4
A dolgozat címe: Megfigyeléses és kísérleti vizsgálat az édesítőszer piacon
A megjelenés éve: 2022
A tanszék neve: Agrárlogisztika, Kereskedelem és Marketing Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

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

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

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

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

Kelt: 2022. év október hó 25. nap



Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A **Velti László** hallgató (Neptun azonosítója: DE4PC4) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*²

Kelt: Gyöngyös, 2022. október 24.



Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

Konzultációs nyilatkozat

Hallgató neve: Velti László
Szak, szakirány: Kereskedelem és marketing
Konzulens tanár neve: Dr. Domán Szilvia

Az első személyes konzultáció

Időpont: 2021. 09.29.

Téma: Téma egyeztetés, a dolgozat szerkezete.

A konzulens tanár aláírása:



A második személyes konzultáció

Időpont: 2021. 12.14.

Téma: A szekunder kutatás irányai. A primer kutatási terv.

A konzulens tanár aláírása:



A harmadik személyes konzultáció

Időpont: 2022. 09. 15.

Téma: Konklúziók, a dolgozat véglegesítése.

A konzulens tanár aláírása:



A nyilatkozatot a szakdolgozathoz kötelezően csatolni kell!