

**SZENT ISTVÁN
EGYETEM**

Szent István Egyetem

Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola

**A MARKETING ÉS A KUTATÁS FEJLESZTÉS
INTEGRÁCIÓJA A TERMÉK SIKERESSÉGÉNEK
MEGHATÁROZÁSÁRA**

DOKTORI (Ph.D.) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

HEGYI ADRIENN

GÖDÖLLŐ
2015.

A doktori iskola
megnevezése:

Szent István Egyetem
Gazdálkodás és Szervezéstudományok
Doktori Iskola

A doktori iskola
tudományága:

gazdálkodás és szervezéstudományok

A doktori iskola
vezetője:

Dr. Lehota József, egyetemi tanár,
az MTA doktora,
Szent István Egyetem, Gödöllő
Gazdaság és Társadalomtudományi Kar,
Üzleti Tudományok Intézet

Témavezető:

Dr. Lehota József, egyetemi tanár,
az MTA doktora,
Szent István Egyetem, Gödöllő
Gazdaság és Társadalomtudományi Kar,
Üzleti Tudományok Intézet

Társ-témavezető:

dr. Sebők András, cégvezető,
címzetes egyetemi tanár
Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft.,
SZIE

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

.....
A társ-témavezető jóváhagyása

1 TARTALOMJEGYZÉK

1	Tartalomjegyzék	3
2	A kutatás előzményei és kitűzött célok	5
3	Anyag és módszer	8
3.1	A kísérlet során felhasznált anyagok, minták.....	8
3.2	Alkalmazott adatfelvételi és elemzési módszerek.....	8
3.2.1	<i>Kvantitatív kutatás: online kérdőíves felmérés és kóstoltatás</i>	8
3.3	Alkalmazott adatfelvételi és elemzési módszerek.....	9
3.3.1	<i>Kvantitatív kutatás: online kérdőíves felmérés</i>	11
3.3.2	<i>Kóstoltatás laborkörülmények között</i>	11
4	Eredmények	12
4.1	A módosítást igénylő termék termékfejlesztési folyamata.....	12
4.2	Ötlettesztelés - kérdőíves rangsorolós vizsgálat.....	12
4.3	Ötlettesztelés - A fókuszcsoport vizsgálat eredményei.....	12
4.4	Prototípusfejlesztés – Mennyiségi leíró vizsgálat.....	14
4.4.1	<i>Érzékszervi bírálói csoport felállítása és az ízkerék összeállítása</i>	14
4.5	Félüzemi tesztek - Kvantitatív vizsgálat: online kérdőíves megkérdezés.....	15
4.5.1	<i>A magyar pralinéfogyasztók jellemzőinek értékelése</i>	15
4.5.1.1	A magyar pralinéfogyasztók a szocio-demográfiai jellemzőinek értékelése.....	16
4.5.1.2	A magyar fogyasztók személyes, érzelmi jellemzőinek értékelése	16
4.5.1.3	A magyar pralinéfogyasztók fogyasztási szokás, gyakoriság és kedveltség jellemzőinek értékelése.....	18
4.5.2	<i>A belső termékjellemzők megítélésének összegzése</i>	19
4.5.2.1	A belső termékjellemzők, termékhibák értékelése az észlelés (látás, ízlelés) hatására.....	19
4.5.2.2	Termékhiba mérés liking és disliking skálával.....	20
4.5.2.3	A termékhibák megítélése a kulturális szokások hatására (Belgiumban és Magyarországon).....	21
4.5.2.4	A termékhibák egymáshoz viszonyított megítélése.....	22
4.5.3	<i>Fogyasztói magatartás</i>	22
4.5.3.1	<i>FCQ Magyarországon</i>	22

4.5.3.2	ACQ Magyarországon	23
4.5.3.3	A tervezett magatartás elméletének vizsgálata Magyarországon (Bővített TPB).....	24
4.6	Félüzemi tesztek - Kóstolás, laboratóriumban végzett fogyasztói teszt.....	26
4.6.1	<i>Egyéni ízérzékenységi vizsgálatok fogyasztókon</i>	26
4.6.1.1	Alapíz ízérzékenységi vizsgálatok fogyasztókkal.....	26
4.6.1.2	Alapíz felismerési és meghatározási vizsgálatok a kóstoltatáson részvevő fogyasztókkal (A csoport).....	26
4.6.1.3	PROP vizsgálat: Keserű íz felismerési vizsgálatok fogyasztókkal	27
4.6.2	<i>Preferencia térkép</i>	28
4.6.3	<i>Penalty elemzés</i>	29
5	Új eredmények	30
5.1	Hipotézisvizsgálat	30
5.2	Új tudományos eredmények.....	31
6	Következtetések és javaslatok	32
7	A szerző legfontosabb publikációi	34

2 A KUTATÁS ELŐZMÉNYEI ÉS KITŰZÖTT CÉLOK

A termékek és a vállalkozások sikeressége nagyon lényeges szempont a vállalatok hosszútávú működése és fennmaradása szempontjából. A gazdasági válság éveit még inkább bebizonyították, hogy a sikert, a versenyképességet az előre gondolkodás, a vevői igényeket minél tökéletesebben kielégítő termékskála-kínálat, az innováció és a határterületi együttműködésekben rejlő lehetőségek beépítése az ellátási láncba hozhatja (GELLYNCK et al., 2012).

Azok a vállalkozások, amelyek nem fejlesztik a szakmai felkészültségüket, a szolgáltatásaikat és a tevékenységeiket, azok üzleti nehézségekkel találják magukat szemben (SEBŐK et al., 2013). A hazai élelmiszeripar csak akkor képes helyreállítani versenyképességét és növelni piaci szerepét, ha erősíti és hatékonyabbá teszi az innovációs tevékenységét. A NEMZETI INNOVÁCIÓS HIVATAL (2013) adatai szerint a hazai élelmiszeripari innovációs tevékenység jelentősen elmarad az európaiktól. Míg az európai élelmiszeriparban a termelési értékre számított K+F ráfordítások átlagosan 0,5%-ot tesznek ki, addig a hazai élelmiszeriparban ennek legfeljebb az egyhatodáról beszélhetünk.

Az élelmiszeripari termékek piaci sikere érdekében új szemléletre van szükség. A termékfejlesztésekbe módszeresen be kell építeni a marketing és a K+F elemeket és be kell vonni a meglévő termékeket is. Át kell tekinteni, hogy azok minőségükben megfelelnek-e a mostani vevői elvárásoknak, és ha nem, akkor azokat módosítani szükséges (SEBŐK et al., 2013).

Élelmiszerek esetében a termék sikere szempontjából az érzékszervi jellemzőknek alapvető szerepe van. TUORILA és CARDELLO (2002) is úgy vélekedett, hogy amennyiben az érzékszervi jellemzők nem teljesítik a fogyasztói elvárásokat, úgy minden egyéb vizsgálat hasztalan.

A következőkben részletezett kutatási munkám középpontjában is a fogyasztói elvárások megértése, a belső termékjellemzők (különösen az érzékszervi jellemzők) mérése és a termékfejlesztési folyamat, illetve annak szükség szerinti módosítása állt is, termékhibás pralinékat vizsgáltam.

A pralinéről elmondható, hogy a leggyakoribb nassolási célt szolgáló élelmiszer (HILL et al., 1991, HALLSTRO et al., 2011), és speciális, egyedülálló íze van. E termék népszerűsége az érzékszervi jellemzők adta élvezetre és a termékhez társuló pozitív érzelmekre vezethető vissza. Alapjául a csokoládé szolgál, amely a gazdasági fontossága mellett önmagában is tipikus innovatív termék. A csokoládét az eredetileg nem kedvező ízű, keserű kakaóbabból hozták létre, majd folyamatos innovációk révén vált a világ egyik legkedveltebb élelmiszerévé.

Magas kalóriatartalma, édessége, magas zsírtartalma, testhőmérsékleten történő olvadákonysága és íze, mint kedvező velejárók teszik oly élvezetessé a fogyasztók számára.

Komplexitása miatt kiváló az ízpreferenciák meghatározására. A termék jól alkalmazható, az étkezési szokások, kultúrák közötti különbségek meghatározására, hisz eredeti helyén kevésbé népszerű, mint a fejlett nyugaton és ott az étkezésben inkább a sós termékek kiegészítő eleme (MACFIE (szerk.), 2007).

A pralinéknál, és praliné alapjául szolgáló csokoládénál leggyakrabban jelentkező termékhibák (a szürkülés és a repedezés) nagy problémát jelentenek az európai csokoládé előállító ipar számára. Szürkülés alatt, a csokoládé felületén megjelenő szürkés, fehéres bevonat képződését kell érteni, mely származhat zsírkiválásból vagy cukor kiválásból. A hiba megjelenése ellenére a termék fogyasztása nem hordoz veszélyt, azonban az állományt és a külső megjelenést jelentősen befolyásolja. A repedezettség leggyakrabban a termék lap részén jelentkezik törés formájában. A PROPALINE (2011) projekt adatai alapján a 143.000 tonna/év előállított csokoládéból 1,2 millió Euró/év értékű a termékhibás, szürkült vagy repedezett termék.

Ez is bizonyítja, hogy az kutatásom során indokoltan kerestem választ arra, hogy a termékhibás (szürkült és repedezett) pralinék esetében a küllemi hiba miként hat a fogyasztói kedveltségre, és a pralinéknak milyen jellemzőit kell megváltoztatni, hogy a fogyasztók elfogadják. További feladatnak tekintetem, hogy meghatározzam, hogy az érzékszervi és fogyasztói vizsgálatok módszertani újdonságai mennyire alkalmazhatók a pralinék vizsgálatára, valamint hogy a legújabb K+F eredmények valóban olyan előnyöket adnak-e, amelyek növelik az eredmények megbízhatóságát és ipari alkalmazhatóságát. A munka egy példát ad az érzékszervi minősítés és a marketing határterületén megvalosuló élelmiszeripari innovációra.

Kutató munkám jelentős részét, főként a kísérleteket a ProPraline EU FP7 projekt keretében végeztem. Ennek során a projektben elvégzendő, egymást kiegészítő feladatokat elkülönítettük és elosztottuk egy másik projekt partnerrel, a Genti egyetem munkacsoportjával (Xavier Gellynck, Sara De Pelsmaecker és mások). Mindkét fél külön végezte el feladatait és az eredményeket megvitattuk egymással. Jelen dolgozatomban a saját, a magyar fogyasztókra és fogyasztási szokások leírására irányuló kutató munkám eredményeit mutatom be és kihasználva a közös munka által kínált lehetőségeket, azokat összehasonlítom a belgiumi kutatások eredményeivel (PELSMAEKER et. al. 2011), elsősorban a kulturális szokások terén.

A célkitűzéseimet és hipotéziseimet az alábbiakban fogalmaztam meg:

1. A K+F irányok meghatározása, amelyek a praliné termékfejlesztési folyamatba történő beintegrálás révén elősegítik a sikeres termékfejlesztést.
2. A termék minőségért felelős vállalati szakemberek, döntéshozók és fogyasztók által legfontosabbnak vélt érzékszervi tulajdonságok meghatározása.
3. A praliné érzékszervi jellemzőit leíró minősítő módszer kidolgozása és az ízkerék létrehozása.
4. A pralinékhoz kapcsolódó fogyasztási szokások és a praliné minőségi hibáival (szürkülés, repedezettség) kapcsolatos fogyasztói megítélések meghatározása.
5. A pralinéhez kapcsolódó fogyasztói magatartás meghatározása.
6. A látás, valamint a látás és ízlelés befolyásoló szerepének és hatásának megállapítása.
7. A praliné termékhibák (szürkülés, repedezettség) mérésére szolgáló módszer kidolgozása.
8. A kulturális szokások hatásainak megállapítása a belga és magyar pralinéfogyasztókra vonatkoztatva.
9. Az egyéni ízérzékenység mérési módszerének adaptálása az ipari gyakorlat számára.

H1: Az íz a legfontosabb érzékszervi jellemző a praliné minőségénél mindkét csoport (minőségért felelős vállalati szakemberek és fogyasztók) esetében.

H2: A termékhibákat kevésbé tekintik hibának, ha jóízű a praliné.

H3: A fogyasztók saját fogyasztásra történő vásárlásakor az ízt tekintik a legfontosabbnak.

H4: A praliné küllemi termékhibáinak megítélésénél a szocio-demográfiai jellemzőknek szerepük van.

H5: A látás és az ízlelés befolyásolja a vágy szerepét a fogyasztói magatartásban.

H6: A termékhiba mérés történhet fogyasztókkal.

H7: A pralinékon jelentkező szürkülés jobban elfogadott termékhiba, mint a repedezettség.

H8: A termék(hiba) megítélése kulturális szokások hatására eltérő.

H9: Az egyéni ízérzékenység befolyásolja a termékhiba megítélését.

3 ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1 A kísérlet során felhasznált anyagok, minták

A vizsgálatok hatféle pralinével történtek, amelyek a korpusz és a töltelék fajtájában, valamint a töltelék koncentrációjában különböztek. A praliné variációk a praliné gyártók (Szamos Marcipán Kereskedelmi Kft és Chocolaterie Guylian NV/SA Belgium) kiemelt jelentőségű termékeiből kerültek kiválasztásra, annak figyelembevételével, hogy a gyártói tapasztalat szerint, melyiknél jelentkezik a leggyakrabban szürkülés, valamint repedés termékhiba. A pralinékat Magyarországon a Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. irányítása mellett a Szamos Marcipán Kereskedelmi Kft., Belgiumban az Ugent Cacaolab BVBA (Belgium) irányításával a Chocolaterie Guylian NV/SA Belgium gyártotta le. A minták előállításához a hozzávalókat a Bühler AG (Svájc) biztosította.

Mivel a modellpralinékat a gyártói pralinékat modellezték (biztosítva a modellkísérletek eredményének ipari alkalmazhatóságát) a minták részletes receptúrájának és a gyártástechnológiának a bemutatására a projekt során tett bizalmas információs nyilatkozat elfogadása miatt nincs lehetőség.

3.2 Alkalmazott adatfelvételi és elemzési módszerek

A kutató munka során felhasznált módszereket a kutatási célokhoz hozzárendelve a 1. táblázat mutatja be. Az online kérdőíves felmérés külön is részletezésre kerül.

3.2.1 Kvantitatív kutatás: online kérdőíves felmérés és kóstoltatás

A Belgiumban lebonyolított kísérletet Magyarországon az észlelés, tapasztalat résszel egészítettem ki a Solomon four-group design (BRAVER és SANFORD, 1988) alapelveit figyelembe véve. A vizsgálat valamennyi elemét megvalósítottam Magyarországon, míg Belgiumban a vizsgálat 1.-2. és 4.-6. lépését hajtották végre. Dolgozatomban a magyar eredményekre koncentrálok és csak a lényeges eltéréseket jelzem a belga adatokkal, hivatkozva PELSMAEKER (2011) eredményeire.

A célcsoport jellemzői

A fogyasztói célcsoport kiválasztásának az alapja a fogyasztási gyakoriság (gyakori-heti, közepes-heti és ritka-egy hónapnál ritkábban praliné fogyasztók) lett.

3.3 Alkalmazott adatfelvételi és elemzési módszerek

A kutató munka során felhasznált módszereket a kutatási célokhoz hozzárendelve a 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: Kutatási célok és a módszerek összefoglalása

Nr.	Kutatási cél	Módszer	Kiértékelés
1.	A K+F irányok meghatározása, amelyek a praliné termékfejlesztési folyamatba történő beintegrálás révén elősegítik a sikeres termékfejlesztést.	Szekunder kutatás (irodalmi áttekintés)	
2.	A termék minőségért felelős vállalati szakemberek, döntéshozók és fogyasztók által legfontosabbnak vélt érzékszervi tulajdonságok meghatározása.	Kvantitatív kutatás: <ul style="list-style-type: none"> • kérdőíves rangsorolósos vizsgálat • random mintavétel, öt országból: Belgium, Svédország, Csehország, Svájc és Magyarország, egyenletes eloszlásban, nyolcvan fogyasztó és vállalati szereplő 	Friedman teszt MSZ ISO 8587:2014-es szabvány szerint (kísérleti kockázat 5%).
3.	A praliné érzékszervi jellemzőit leíró minősítő módszer kidolgozása és az ízkerék létrehozása.	Mennyiségi leíró érzékszervi vizsgálat MSZ ISO 6658:2007, szabvány szakasz: 5.4.3. és MSZ ISO 11035:2001 módszerek A modellpralinék vizsgálata 12 mintán, 2 ismétlésben történt.	Kéttényezős varianciánálízis (ANOVA) Newman-Keuls (5%) Generalized Procrustes Analysis (GPA) (KEMP et. al., 2009)
4.	A pralinékhoz kapcsolódó fogyasztási szokások és a praliné minőségi hibáival (szürkülés, repedezettség) kapcsolatos fogyasztói megítélések meghatározása.	Kvalitatív kutatás: normál fókuszcsoportos vizsgálat (GYULAVÁRI et al. (szerk.), 2012) 12 fő Kvantitatív kutatás: online, kérdőíves felmérés (kvótás mintavételezés)	
5.	A pralinéhez kapcsolódó fogyasztói magatartás meghatározása.	Kvantitatív kutatás: online, kérdőíves felmérés Kvótás mintavételezés, N:400 Magyarországon és N:456 Belgiumban Fogyasztói magatartás	Diszkriminanciaelemzés (SAJTOS és MITEV, 2006) Faktoranalízis (SZELÉNYI, 2001; SZŰCS (szerk.), 2002) Klaszteranalízis (SZELÉNYI, 2001; SZŰCS (szerk.), 2002)

Forrás:saját kutatás

Nr.	Kutatási cél	Módszer	Kiértékelés
6.	A látás, valamint a látás és ízlelés befolyásoló szerepének és hatásának megállapítása	Belső termékhiba mérés online felmérés	Regresszióanalízis - a kiterjesztett TPB modellnél. (SAJTOS és MITEV, 2006).
7.	A praliné termékhibák (szürkülés, repedezettség) mérésére szolgáló módszer kidolgozása.		Varianciaanalízis (KEMP et. al., 2009)
8.	A kulturális szokások hatásainak megállapítása a belga és magyar pralinégyasztókra vonatkoztatva.	Kóstoltatás (laborkörülmények között)(randomkvótás mintavétel)	Diszkriminanciaelemzés (SAJTOS és MITEV, 2006) Faktoranalízis (SZELÉNYI, 2001; SZŰCS (szerk.), 2002) Klaszteranalízis (SZELÉNYI, 2001; SZŰCS (szerk.), 2002)
		Mennyiségi leíró érzékszervi vizsgálat MSZ ISO 6658:2007, szabvány szakasz: 5.4.3. és MSZ ISO 11035:2001 A minták bemutatása két ismétlésben Latin square design alapján történt.	Kéttényezős varianciaanalízis Newman Keuls teszt 5% (KEMP et. al., 2009)
9.	Az egyéni ízérzékenység mérési módszerének adaptálása az ipari gyakorlat számára.	Kvantitatív kutatás egyéni ízérzékenység vizsgálat (random mintavétel) PROP szűrőpapíros vizsgálat : DREWNOWSKI et al. (1997) és KAMINSKI et al. (2000) PROP oldatos vizsgálat DREWNOWSKI et al., 1997 és BARTOSHUK et al. (1994) útmutatásai alapján LMS skálát (linear magnitude scale) alkalmaztam. Alapíz érzékenységi vizsgálat A 120 fős A csoportból 32 fő elvégezte az MSZ ISO 3972:2003 alapízérzékenységi vizsgálat szerinti szűrést.	DREWNOWSKI et al., (1997). leíró statisztika

Forrás:saját kutatás

3.3.1 *Kvantitatív kutatás: online kérdőíves felmérés*

A 400 főből random módon kiválasztott 120 fő került az **A csoportba**, akik a termékeket és a mintákat meg is kóstolták, majd a 2. alkalommal a teljes online kérdőívet (fogyasztók jellemzői; belső termékjellemzők; fogyasztói magatartás) újra kitöltötték. Ezzel a módszerrel lehetőségünk nyílt a látás és az ízlelés együttes hatásának vizsgálatára. A **B csoport** nem vett részt a kóstolásban, de a 2. alkalommal a teljes online kérdőívet újra kitöltötte, így lehetőség nyílt a látás hatásának vizsgálatára. A **C csoport** a B csoportéhoz hasonlóan a 2. alkalommal is részt vett a vizsgálatban, de a 2. alkalommal csupán az online kérdőív belső termékjellemzők részét töltötte ki. A **D csoport** csak az első alkalommal töltötte ki az online kérdőívet. Az online kérdőíves felmérés 3 részből állt:

1. **fogyasztói jellemzők**, amely szocio-demográfiai, személyes jellemzőkre, szokások/gyakoriságra és kedveltségre/preferenciára vonatkozó kérdéseket tartalmazott.
2. **belső termékjellemzők** vonatkozó rész. A minőségellenőrzésnél alkalmazott képi megjelenítését alkalmaztam, arra a tényre alapozva, hogy az emberek számára ez sokkal jobban megfogható és az eredmények kimenetele is meg-alapozottabb. A képen megjelenő termékhibás pralinékat a fogyasztók 9 pontos liking és disliking skálán és JAR skálán értékelték.
3. A **fogyasztói magatartás** része az online kérdőíves felmérésnek három fő részből állt és az ehhez kapcsolódó kérdések mérési szintjei a következők: FCQ - ordinális kategória; ACQ - bipoláris kategória és kibővített tervezett magatartási modell (TPB)- bipoláris kategória, míg a PB31-47 ordinális kategória skála volt.

3.3.2 *Kóstoltatás laborkörülmények között*

A fogyasztói tesztek a Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft.-nél és a SensoLabsnál (Belgium) zajlottak. Magyarországon 120 fogyasztó bevonásával zajlott a teszt, míg Belgiumban 102 fővel. A pralinék tesztelése három körben valósult meg az MSZ 20628-1:1986 ajánlásai alapján. E szabvány értelmében egy alkalommal a carry over és egyéb pszichológiai hibák elkerülése véget max. 10 minta bíráltható, ezért ez a 120 főből álló csoport három alkalommal jött el a laboratóriumba az íz felismerési és ízérzékenységi teszten felül. A vizsgált tulajdonságok a következők voltak: fényesség, szín, csokoládés illat, édeskés illat, keménység, zsírosság, csokoládé íz, édes íz, töltelékre jellemző (mogyorós és alkoholos gyümölcs) íz és illat. Ezeket a tulajdonságokat JAR- skálán¹ pontozták. Míg a külső megjelenést, állományt, illatot, ízt és a töltelék illatát 9 pontos skálán is értékelték a fogyasztók. Az összbenyomást is 9 pontos skálán értékelték, míg a vásárlási szándék esetén 5 pontos skálát használtak.

¹ Egy 5 pontos skála, melynél a középső érték jelzi az éppen megfelelő tulajdonságot, ettől balra az adott tulajdonság kevésbé intenzív, míg ettől jobbra intenzívebb az adott tulajdonság, mint az elfogadott.

4 EREDMÉNYEK

4.1 A módosítást igénylő termék termékfejlesztési folyamata

Kutatásomban a marketing és kutatás - fejlesztés integrációt a termékfejlesztés során küllemi termékhibás (szürkülés és repedezettség) pralinékon vizsgáltam. Az irodalmi kutatás alátámasztotta, hogy a gyakorlatban alkalmazott **termékfejlesztési folyamat lépései**, jól alkalmazhatóak módosítást igénylő termékre, például küllemi termékhibás pralinéra is.

4.2 Ötlettesztelés - kérdőíves rangsorolósos vizsgálat

A fogyasztók és a vállalati szakemberek, döntéshozók a praliné 12 érzékszervi jellemzőjét rangsorolták. A rangsorolás eredményeit a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: A praliné érzékszervi jellemzőinek fontossági sorrendje (Friedman test, 5%)

Vállalati szereplők			Fogyasztók		
Tulajdonság	Csoport*	Átlagrang	Tulajdonság	Csoport*	Átlagrang
Fényesség	A	3,14	Csokoládé íz	A	4,04
Csokoládé íz	B	4,53	Töltelék íz	A	4,48
Töltelék íz	BC	5,62	Szín	B	5,93
Roppanóság	CD	5,73	Roppanóság	BC	5,99
Töltelék illat	DE	6,77	Csokoládé illat	BC	6,20
Csokoládé illat	EF	7,09	Keményység	BCD	6,81
Szín	EF	7,21	Édes íz	BCD	6,88
Keményység	EF	7,25	Töltelék illat	CD	7,08
Zsírosság	EF	7,30	Édeskés illat	D	7,44
Egyéb	EF	7,60	Fényesség	D	7,51
Édes íz	EF	7,86	Zsírosság	D	7,80
Édeskés illat	F	7,91	Egyéb	D	7,85

* Megjegyzés: Az azonos betűvel jelölt jellemzők szignifikánsan nem különböznek.
Forrás:saját kutatás

Összefoglalóan elmondható, hogy a vizsgálat eredménye **részben igazolta a H1 hipotézist**, mely szerint az íz a legfontosabb érzékszervi jellemző a praliné minőségénél mindkét csoport esetében. Ugyanakkor az eredmény arra is utal, hogy pl. szürküléses termékhibás pralinét, mivel a fényességben történt változás, a minőségért felelős személyek minden bizonnyal kritikusabb szemmel értékelnek.

4.3 Ötlettesztelés - A fókuszcsoport vizsgálat eredményei

A **pralinét** a fogyasztók vagy saját fogyasztásra vagy ajándékozás céljából **vásárolják**. Saját fogyasztási célból született vásárlás esetén az íz, a márka és az ár a legfontosabb szempontok.

Ajándékozási célból vásárolt pralinénál a csomagolás, az ár és a márka a három legfontosabb szempont az ízesítés, vegyes szortiment, alkoholtartalom, előre-csomagolt verzió, saját összeállítású szortiment, gyártó és a mennyiség mellett. Meg kell jegyezni, hogy legtöbbször különleges alkalmakra, húsvét, stb. ajándékoznak a pralinét.

A résztvevők az életkornak is nagy szerepet tulajdonítottak, úgy vélték, hogy a kor előrehaladtával az étcsokoládé kedveltsége nő. A pralinékhez kapcsolódó innovációk kapcsán két irányt jeleztek, az egyik az új trendeknek megfelelő, élénk színekkel dolgozó, míg a másik a klasszikus, tradicionális vonal.

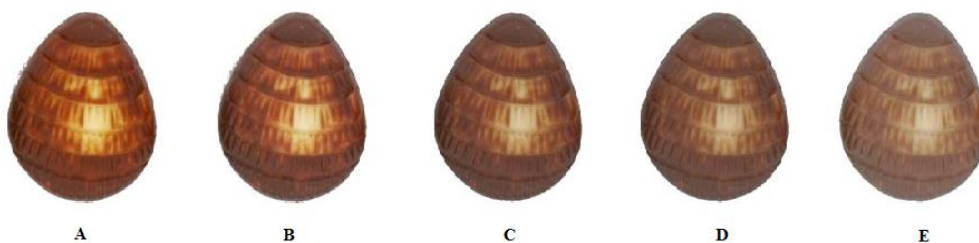
A többféle ízű pralinét tartalmazó termékeknél az ízek csomagoláson történő megjelölését fontosnak tartották a résztvevők. A csokoládé bevonattól (étcsokoládé, tejszokoládé, fehércsokoládé) függetlenül az alkoholos, a mogyorós, a marcipános és a kávé töltelék örvendett a legnagyobb népszerűségnek.

A fókuszcsoportos vizsgálaton belül egy másik feladattal is vizsgáltam, hogy a fogyasztók a **praliné minősége** szempontjából melyik jellemzőket tekintik a legfontosabbnak. A legfontosabb tulajdonság az íz volt a fogyasztók számára. Ezt követte az állomány, a forma, az illat, a csomagolás és a szín, amelyek egymástól nem különböztek szignifikánsan (5%) fontosság alapján.

A **termékhibák** közül csak a repedezettséget említették a résztvevők a pralinékon eddig tapasztalt hibák közül, amit törésként fogalmaztak meg. A szürkülést nem azonosították termékhibaként, habár néhányan a zsírkiválást összekötötték a száraz szájjérzettel és furcsa ízzel. A résztvevők közel fele kiemelte, hogy a szürkülés nem tekinthető hibának, hisz erre jónéhány esetben a csomagoláson adott információ is felhívja a figyelmet. „A terméken tapasztalható színváltozás nem jelent élelmiszerbiztonsági veszélyt.” A résztvevők közül a bemutatott hibatípusokat senki sem tekintette élelmiszerbiztonsági hibának. A résztvevők egybehangzóan elmondták, hogy a megfelelő ízjellemzőkkel rendelkező termékek esetén a termékhibák megítélése nem olyan kedvezőtlen. A csomagolt termékeknél, ha nem okoz komolyabb ízhibát nem is nézik. „*Kinyitom a papírból és csak bekapom*”. A kézműves termékeknél szintén jóval elnézőbbek az alaki és formai hibákat illetően, inkább növeli e termékek értékét, amennyiben az íz számukra finom.

A **termékhibák elfogadhatóságát** egy rangsorolós feladattal is teszteltem, amelyben a bemutatásra került képeket kellett a résztvevőknek rangsorolni tetszetőség szerint (1 legtetszetősebb, 5 legkevésbé).

A 3. táblázat az ehhez tartozó rangsor összegeket mutatják. A szürküléssel kapcsolatos eltérő véleményeket ez a vizsgálat (módszer) is igazolta, mert a résztvevők egy csoportja számára a fényes felületű praliné volt a megnyerőbb, míg másoknak a matt felület tetszett. Ez a két különböző felfogás eredményezhette azt, hogy nincs szignifikáns különbség a zsírkiválást mutató minták között (1. ábra és 3. táblázat).



1. ábra: A különböző mértékben szürkült pralinék (A-E sorrendben)

3. táblázat: A szürkült pralinék rangsora

Kép	Rangsorösszeg	Csoportok
D	20	-
B	27	-
C	32	-
E	34	-
A	37	-

Megjegyzés: Fizz szoftverrel, Friedman test (5%) Forrás:saját kutatás

A különböző mértékű töredezettséghez kapcsolódó rangsorolási feladatot nehezen hajtották végre a fogyasztók. A töredezettséget csak akkor észlelik, ha olyan mértékű, hogy negatívan befolyásolja a termék érzékszervi jellemzőit (pl. teljesen kifolyik a töltelék).

Összefoglalóan elmondható, hogy a vizsgálat eredménye **igazolta a H2 és H3 hipotézist;**

H2: A fogyasztók saját fogyasztásra történő vásárláskor az ízt tekintik a legfontosabbnak.

H3: A termékhibákat kevésbé tekintik hibának, ha jóízű a praliné.

A vizsgálat megállapításai közül figyelemre méltó a kérdőíves vizsgálat szempontjából, hogy a tejsokoládés termékeket általában jobban kedvelik, és ez a kor előrehaladtával az étcsokoládé irányába változhat. A töltelékek közül az alkoholos, mogyorós, marcipános és kávéos töltelégeket preferálták a megkérdezettek.

4.4 Prototípusfejlesztés – Mennyiségi leíró vizsgálat

4.4.1 Érzékszervi bírálói csoport felállítása és az ízkerék összeállítása

A képzést követően bebizonyosodott, hogy az érzékszervi bírálói csoportba jelentkezőknek közel fele felelt meg a követelményeknek, s így 8 bíráló lett mind Magyarországon mind Belgiumban. A magyar és belga bírálók bizonyították, hogy képességeik alapján alkalmasak az érzékszervi bírálói feladatok teljesítésére az összeállított szűrési és panelképzési terv alapján.

Ennek a feladatnak az újdonságát az adta, hogy a panelt mind Belgiumban, mind Magyarországon fel kellett állítani és a bírálók teljesítményét össze kellett hangolni.

Miután a képzés és érzékszervi vizsgálatok során a pralinék széles skálája került bírálatra, így a képzett bírálói panelek eredményeiből összeállítottam egy részletes tulajdonságlistát az ízre vonatkozóan. Ez az úgynevezett Praliné ízkerék

(2. ábra), amely eddig csak csokoládéra létezett. Az érzékszervi panelt módszertanilag fel kellett készíteni a mintáknál előforduló valamennyi érzékszervi jellemző közötti különbség és hasonlóság kimutatására alkalmas módszerre, amely az ipar számára is jól alkalmazható. Ennek teljesítésére a mennyiségi leíró vizsgálatra esett a választásom az irodalmi referenciákkal összhangban (SCHOLLAR (2007)).



2. ábra: Praliné ízkerék,
Forrás:saját kutatás

Az oktatási fázist követően a bírálók által leírt 35 vizsgálandó érzékszervi jellemzőt tartalmazó listát 28-ra csökkentettem. A csökkenés az állományjellemzőket érintette (mint például olvadás a kézben; tapadosság, stb.), amelynek célja az volt, hogy a panel egységesebben értelmezze a tulajdonságlistát. Ezt az érzékszervi tulajdonság listát használtam a későbbi vizsgálatoknál.

4.5 Félüzemi tesztek - Kvantitatív vizsgálat: online kérdőíves megkérdezés

4.5.1 A magyar pralinéfogyasztók jellemzőinek értékelése

A felmérés első részében, a fogyasztók jellemzői rész keretében vizsgáltam a szocio-demográfiai jellemzőket (nem, életkor, iskolai végzettség, fizetési kategória, BMI, stb.); személyes jellemzőket; a fogyasztási gyakoriságokat és a pralinék kedveltségét.

4.5.1.1 A magyar pralinéfogyasztók a szocio-demográfiai jellemzőinek értékelése

A fogyasztói teszten résztvevők 62%-a nő, míg 38%-a férfi volt, 18-60 éves korig. Ez a megoszlás Belgiumban is hasonlóan alakult. A résztvevők zöme normál súlyú és magasságú volt, akiknek 60%-a odafigyel a súlyára. A megkérdezettek többsége középiskolai végzettséggel és >90.000-300000 Ft/hó fizetéssel rendelkezett. A megkérdezettek mindegyike fővárosból került ki.

A **szocio-demográfiai jellemzők** és a termékjellemzők, a termékhibák megítélése nem mutatott szignifikáns különbséget. Ez **nem igazolta a H4 hipotézist**, mely szerint a praliné küllemi termékhibáinak megítélésénél a szocio-demográfiai jellemzőknek szerepük van.

4.5.1.2 A magyar fogyasztók személyes, érzelmi jellemzőinek értékelése

A személyiségre, érzelmekre vonatkozó kérdéseknél a válaszadóknak egy 7 pontos kétpólusú skálán kellett választ adniuk olyan kérdésekre, mint például, hogy mennyire aktív szociális életet élnek. Ezekkel a kérdésekkel is az volt a cél, hogy szegmenseket határozzak meg a vásárlói csoportokon belül, illetve, hogy részletesebb leírást tudjak adni az adott szegmensről. A kérdések segítségével felállítható vált a résztvevők magatartásának profilja és csoportokba rendezhetővé váltak az attitűdjeik alapján is. A magyar fogyasztóknak szociálisan aktívnak, magabiztosnak, fegyelmezettnek tartották magukat. Alacsony pontokat adtak közömbös, érzelemmentes, instabil, undok, fegyelmezetlen, kevésbé hatékony és egészségtelen jellemzőkre. A belga fogyasztókkal való összehasonlításban megállapítható, hogy a magyar fogyasztóknak sokkal specializáltabb, konkrét elképzelésük volt magukról.

A fogyasztókat faktoranalízis segítségével a személyes jellemzők alapján csoportosítottam. Négy faktor megalkotása vált így lehetővé. Az **„elzárkózók”** faktorba a közömbös, érzelemmentes, közönyös és szociálisan passzív emberek kerültek. A második faktorba az **„extrovertált”** embereket gyűjtöttem, akikre a következő jellemzők illettek inkább: magabiztos, bátor, tapasztalat, megbízható és inkább csoportba szeret lenni. A harmadik faktor az **„emocionálisak/bizonytalanok”**. Ebbe a csoportba olyan jellemzők kerültek, amelyek érzelmek által vezéreltek és ilyen formán gondolataik, cselekedeteik sok esetben bizonytalanok. A negyedik faktor a **„racionálisak”** a gazdasági és az élet dolgaiban fegyelmezetten viselkedő embereket tömörítette magába.

A klaszterelemzés alapján két klasztert alkottam meg. A **klaszter 1** pozitívabb attitűdöket hozott az **extrovertált** és **racionális** faktorok irányába, míg a **klaszter 2 az elzárkózók, és emocionális** faktorok felé. A klaszter 1 a nagyon stabil beállítódással rendelkező emberek csoportja, míg a klaszter 2-be közömbös, instabil, egy szóval magányos visszavonult emberek kerültek. A keresztábrával a klasztereket és a szocio-demográfiai jellemzőket elemeztem. Ezek közül a havi nettó keresetben mutatkozott egyedül szignifikáns különbség.

Vizsgáltam, hogy a termék egyes tulajdonságai és a termékhibák, valamint a fent említett klaszterek között van-e számottevő kapcsolat. A csokoládé és a töltelék kedveltsége esetén szignifikáns különbség nem figyelhető meg. Ezzel ellentétben szignifikáns az eltérés klaszterek és a termékeket, termékhibákat a A táblázat azokat mutatja be, melyben egytényezős ANOVA módszerrel szignifikáns eltérést mutattam ki a klaszterek és valamennyi kép értékelésében (4. táblázat).

4. táblázat: ANOVA a magyar fogyasztók személyes, érzelmi jellemzői alapján kialakított klaszterek és a termékhibák között

Termékek	Kérdések	Sig.	Klaszter 1 racionális		Klaszter 2 érzelmi, emocionális	
			átlag	szórás	átlag	szórás
Kissé szürkült	sb Külső megjelenés ¹	0,000	7,28	2,08	6,50	2,26
	sb Szürkülés jelenléte ¹	0,000	2,84	2,30	4,11	2,56
	sb Szürkülés elfogadása ¹	0,000	7,22	2,35	6,20	2,63
	sb Repedezettség jelenléte ¹	0,000	1,59	1,42	2,66	2,44
	sb Repedezettség elfogadása ¹	0,002	8,26	1,73	7,68	2,04
Szürkült	b Szürkülés jelenléte ¹	0,000	8,07	1,88	7,11	2,64
	b Szürkülés elfogadása ¹	0,007	2,13	1,99	2,69	2,16
	b Repedezettség elfogadása ¹	0,010	7,36	2,17	6,73	2,63
Kissé repedezett	sc Külső megjelenés ¹	0,028	3,88	2,00	4,34	2,22
	sc Szürkülés jelenléte ¹	0,029	2,91	1,83	3,35	2,22
Repedezett	c Külső megjelenés ¹	0,000	2,56	1,75	3,58	2,24
	c Szürkülés jelenléte ¹	0,006	3,05	2,24	3,70	2,48
	c Szürkülés elfogadása ¹	0,032	6,66	2,36	6,13	2,54
	c Repedezettség jelenléte ¹	0,018	7,81	1,82	7,37	1,89
	c Repedezettség elfogadása ¹	0,000	2,49	2,02	3,66	2,40

Megjegyzés: 1-9-pontos skála¹, sb=kissé szürkült, b=szürkült, sc=kissé repedezett, c=repedezett
Forrás:saját kutatás

Klaszter 1 (racionális válaszadók) helyesen ismerték fel a szürkülési hibát. A hiba mértékének emelkedésével az elfogadhatóság jelentősen csökkent e fogyasztói csoportnál.

A **Klaszter 2 (emocionális, elzárkózók)** az érzelmeikre hagyatkozva olyan hibát (repedezettség) is hibának értékelték, ami nem volt jelen. Ez a csoport a hibák mértékét jól detektálta, de a nagyobb mértékű hibával elfogadóbb volt.

Összegezve megállapítható, hogy a praliné küllemi termékhibák megítélésénél nem a szocio-demográfiai jellemzőknek, hanem a **személyes jellemzőknek** van szerepük.

A **racionális válaszadók** (klaszter 1) helyesen ismerték fel a termékhibákat, termékeken megjelenő termékhibák mértékét. A termékhibák mértékének emelkedésével elfogadhatóságuk csökkent.

Ezzel szemben az **emocionális, elzárkózók válaszadók** (klaszter 2) nem mindig ismerték fel a termékhibákat, érzelmeikre hatva olyan hibát is jeleztek, ami nem volt az adott mintán. A szocio-demográfiai alapon történő csoportosítás nem adta ki a szignifikáns eltéréseket.

- **A H6 hipotézis igazolódott.**

- **H6:** A termékhiba mérés történhet fogyasztókkal.

Ugyanakkor ki kell hangsúlyozni, hogy nem mindegy, hogy a fogyasztók **racionális** vagy **emocionális** személyiségjegyekkel bírnak. A klaszter 1 (racionális válaszadók) helyesen ismerték fel a szürkületi hibát. A hiba mértékének emelkedésével az elfogadhatóság jelentősen csökkent e fogyasztói csoportnál.

A klaszter 2 (emocionális, elzárkózók) az érzelmeikre hagyatkozva olyan hibát (repedezettség) is hibának értékelték, ami nem volt az. E csoport a hibák mértékét jól detektálta, de a nagyobb mértékű hibával elfogadóbb volt.

A repedettség esetén is a racionális válaszadók voltak, akik helyesen értékelték a mintákon. A hiba mértékének növekedésével a termékhiba elfogadása csökkent e csoportnál. E csoport kevésbé jelzett olyan hibát, ami nem volt jelen a mintán.

- **H7 hipotézis igazolódott.**

H7: A pralinékon jelentkező szürkülés jobban elfogadott termékhiba, mint a repedettség.

- **H8 hipotézis igazolódott.**

H8: A termék(hiba) megítélése kulturális szokások hatására eltérő.

Itt **jelentős eltérés mutatkozott országonként**, klaszterenként és a vizsgált termékhiba jellemzőnként. Ezt példázza a képi termékhiba megítélése, értékelése. A belga fogyasztói klasztereknél kizárólag a szürkült praliné „szürkülés jelenléte” jellemzőiben mutatkozott az eltérés, míg a magyar klaszterek esetén számtalan jellemzőben.

A **személyes jellemzők** tekintetében a magyar fogyasztóknak sokkal konkrétabb elképzelésük volt magukról, mint a belgáknak. Ez a vizsgálat igazolta, hogy a fogyasztók személyes jellemzőivel, érzellemmel foglalkozni kell.

4.5.1.3 A magyar pralinéfogyasztók fogyasztási szokás, gyakoriság és kedveltség jellemzőinek értékelése

A megkérdezett (400 fő) 30%-a gyakori, 30%-a közepes, 30%-a ritka **pralinéfogyasztó**. E csoport több, mint fele a tejsokoládét kedveli, míg 36%-a az étcsokoládét és kevesebb, mint 10%-a a fehércsokoládét. A belga és magyar fogyasztók közötti legnagyobb eltérést a magyar fogyasztók alkoholos töltelék kedveltsége mutatta a belgáéval szemben.

Megvizsgáltam a nem, a kor, a súlyfigyelés és a havi nettó jövedelem bevonat és töltelék kedveltsége közötti kapcsolatot, de egyik felsorolt változó sem bizonyult jó előrejelző változónak. A pralinét a megkérdezettek zöme saját illetve vele egy háztartásban élők, család számára vásárolja.

A fogyasztások **gyakorisága** hetente, havonta és a havi gyakoriságnál ritkábban, közel egyenletesen oszlott meg, ez volt az egyik szűrőfeltétel. A hetente praliné

fogyasztó csoport általában 2-3, míg a havi illetve ritkább gyakorisággal **pralinét** fogyasztók 1-2 **darabot** fogyasztanak egy adott alkalommal.

Összefoglalva a fogyasztási gyakoriság és a töltelék és bevonat kedveltség között nincs szignifikáns kapcsolat az alapadatokhoz hasonlóan.

A **BMI súlycsoportok** között nem tapasztalható eltérés a bevonat preferenciát illetően. A bevonat alapján BMI kategóriák mutattak eltérést. Ami a praliné bel-sejét illeti, a mogyorós **töltelék** kedveltsége a legmagasabb, azonban egy érdekes tendencia vehető észre a súlykategória változása tekintetében: minél magasabb súlykategóriában vizsgálódunk (BMI-index alapján), annál nagyobb a mogyorós töltelék kedveltsége. Az alkoholos töltelék kedveltségi aránya hasonló mértékű minden súlykategórián belül, míg az egyéb töltelékek az alacsonyabb súlycsoportokban örvendenek nagyobb népszerűségnek.

A magasabb BMI indexű fogyasztók is a tejsokoládés termékeket kedvelték.

Ha a fogyasztási gyakoriság figyelembevételével vizsgáljuk a termékhibák megítélését, láthatjuk, hogy az enyhe mértékű zsírkiválást a fogyasztók láthatóan nem tekintik problémának, ha azonban ez jelentős mértékben van jelen, az már zavaró a számukra. Ez a megállapítás jól összecseng a fókuszcsoportos vizsgálatnál tapasztaltakkal. A **közepes fogyasztók** látszólag **kevésbé kritikusak az enyhe zsírkiválást illetően** a kis-és nagyfogyasztókhoz képest, ők a látványt is, és a kapcsolódó minőséget is jobban elfogadják. Az erős zsírkiválás megítélése hasonlóan negatív mindegyik csoportban. A **repedezett csokoládékkal szemben jelentősen kritikusabbak** a praliné fogyasztók, a repedezettség enyhe mértéke sem elfogadható a számukra. Feltételezhetően ez a termékhiba sokkal könnyebben értelmezhető a számukra. A **közepes fogyasztók e tekintetben is valamelyest „engedékenyebbek”** az enyhébb mértékű hibával szemben.

4.5.2 A belső termékjellemzők megítélésének összegzése

Az online kérdőív második része a két termékhiba megítélését vizsgálja. A kizárólag online kérdőíves vizsgálatban résztvevő, B csoport a negatív „termékhiba” élményt csak látvány formájában tapasztalták meg. Az A csoport tagjai, aki azonban résztvettek a kóstoltatáson a termékhibás termékeket meg is kóstolták.

4.5.2.1 A belső termékjellemzők, termékhibák értékelése az észlelés (látás, ízlelés) hatására

Az A és B csoporton belüli válaszadók első alkalommal a 4 termékhibás mintát csak megtekintették, látták majd a második alkalommal az A csoport esetén meg is kóstolták a szürkült mintákat. A termékhibás pralinék négy képi megjelenítését használtam (enyhe zsírkiválás = kissé szürkült; erős zsírkiválás = szürkült; enyhén repedezett = enyhe repedezettség, erősen repedezett = repedezett). A minta kóstolása csak szürkült mintákkal történt, mivel az ipar számára ez jelent nagyobb problémát.

A képeket a válaszadók az online kérdőív kitöltése során folyamatosan behívhatták, amíg megválaszolták a kérdéseket. A kérdések a csokoládé külső megjelenésére, a fényességre, a zsírkiválásra és annak mértékére, a repedezettségre és

annak mértékére vonatkoztak. A kérdések közül kettő nem vonatkozott az aktuálisan megjelenő képre (nem volt egyszerre repedezett és szürkült).

Ezzel az volt a célom, hogy kiderítsem a válaszadók mennyire akarnak megfelelni egy nem létező kívánalomnak és beleképzelnek-e olyan hibát is, ami nincs, vagy objektívan tudnak értékelni, felismerni hibákat.

A vizsgálat során összehasonlítottam az A és B csoportot a „zsír kiválás/szürkülés elfogadhatósága” és a „repedezettség elfogadása” jellemzők szempontjából. Mind az enyhe, mind az erős mértékű zsír kiválás esetében igaz, hogy azon fogyasztók körében, akik kóstolták a hibás terméket („A” csoport), romlott a minőségi megítélés a második alkalommal, míg a másik, B csoport esetében magasabb értéket kapott, vagy változatlan maradt. A „B” csoport határozottan elfogadóbb volt. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a kóstoltatás során tudatosult a fogyasztókban egy, a zsír kiválással járó minőségi romlás.

Az enyhe mértékű repedezettség elfogadhatósága nem csökkent egyik csoportban sem. Az erős repedezettség megítélésének az átlagos értéke mind az „A”, mind a „B” csoport esetében jelentősen csökkent. Mindkét csoport esetén e jellemző változása szignifikáns különbséget eredményezett a 2. alkalommal, tehát a termék hibás termék kipróbálása, kóstolása növelte a minőséggel szembeni elégedetlenséget. A csoportok már első alkalommal jól felismerték és meghatározták a termék hibákat és ezt elfogadhatósági értékeikben meg is jelenítették. A kissé szürkült minta esetén valamennyi csoport elfogadta ezt a hibát, a szürkült minta esetén valamennyi csoport elutasította.

Összefoglalóan elmondható, hogy a termék hibás termék kóstolásának hatására a minőség megítélése romlik, a fogyasztó kevésbé fogadja el az adott hibát.

4.5.2.2 Termékhiba mérés liking és disliking skálával

A C csoport, a B csoporthoz hasonlóan csak látja a termék hibát, de második alkalommal egy disliking skálán is értékeli azokat a termék hibás praliné képek bemutatásakor disliking skálával is mértem a külső megjelenés jellemzőt, a liking skála mellett. WENDER (2011) és JAEGER et al. (2009), GIACALONE et al. (2014) kutatásai alapján, melyekben a liking és disliking skálákat alkalmazták, arra a megállapításra jutottam, hogy a 9 pontos disliking/„nem tetszik” skála adja a minták nagyobb megkülönböztethetőségét. A termékek külső megjelenését bipoláris² disliking és liking, valamint unipoláris disliking skálával vizsgáltam. A vizsgálatokat követően az egyes skála kategóriákba tartozó válaszadók százalékos arányát jelenítettem meg és 95% szignifikancia szinten vizsgáltam, hogy a kategóriák mutatnak-e egymáshoz képest szignifikáns eltérést. A repedezettség egy olyan jól körülhatárolható tulajdonság a fogyasztó számára, amely mindkét skálán hasonló értékelést kapott a válaszadóktól.

² Metrikus skála a kedveltség meghatározására. A skála két végén, két egymásnak ellentmondó állítás/ tulajdonság/extrémítás található, aminek segítségével nem csak a minták közötti különbségek, de a kedveltségük is meghatározható.

A válaszadóknak nem tetszett az ilyen jellegű hibás termék és nem tetszésüket inkább nem tetszik skálán jelezték.

A „nem tetszik” skálán jobban látszik a termékek elutasítása, kivéve a szürkült termék esetén, ahol talán a magyarországi fogyasztók némileg toleráns hozzáállása miatt nem jelentkezik a különbség olyan disszonánsan.

Összegezve megállapítható, hogy a disliking skálával a termékhibás minták kedveltsége jobban megkülönböztethető, mint bipoláris liking skálával. A disliking skálával a termékhibás és friss minták nem különböztethetők meg jobban, de az elutasítás mértéke jobban mérhető.

4.5.2.3 A termékhibák megítélése a kulturális szokások hatására (Belgiumban és Magyarországon)

A termékhibák jelenlétének és elfogadhatóságának vizsgálata alapján megállítható, hogy mindkét ország esetében a hibák jelenlétének mértékét arányosan értékelték a fogyasztók. A magyar fogyasztók a termékhibákat egy kicsit jobban elfogadták, tolerálták, mint a belga fogyasztók.

A **magyarországi** válaszadók a bemutatott termékhibákat felismerték. A bemutatott hibák a termék elfogadhatóságát rontották, de még így is viszonylag magas értéket kaptak. A válaszadók a szürkülés mértékét a szakembereknek megfelelően arányosan értékelték. A kissé szürkült pralinék magasabb értéket kaptak, mint a szürkült pralinék. A szürkülés termékhiba kihatással volt a színre és fényességre adott pontértékekre. A kissé repedezett és a repedezett termékhibájú mintákon nem volt olyan nagy a különbség, ami azt feltételezi, hogy e hiba pusztán jelenléte is negatívan hat. A hibát a fogyasztók felismerték.

A **belga** válaszadók a kissé szürkült mintát kedvelték külső megjelenésre a legjobban. A szürkült minta kapta a legalacsonyabb értéket és ez jól látszott a termékhiba jelenlétének megítélésre adott pontszámokban, kissé szürkült: 4,42, míg a szürkült: 8,21. A termékhiba jelenlétének mértéke mindkét hiba esetén csökkentette a termékek elfogadhatóságát. Érdekes megállapítást nyújtanak az eredmények abból a tekintetből, hogy a szürkült pralinékon repedezettséget, repedezett pralinékon szürkülést azonosítottak a válaszadók. Ez egy tipikus pszichológiai, azon belül elvárás-hiba, miszerint a válaszadók azt gondolták nekik észre kell venniük azon a terméken azt az adott hibát. Tehát olyan választással akartak szolgálni, ami megfelel az elvárásoknak. Ez a megállapítás megerősítette azon hipotézisemet, hogy a fogyasztók társadalmi alapon történő csoportosítása nagyon lényeges. Mindkét ország esetében a hibák jelenlétének mértékét a hiba megjelenésével arányosan értékelték a fogyasztók. A magyar fogyasztók a termékhibákat egy kicsit jobban elfogadták, tolerálták, mint a belga fogyasztók.

Összefoglalva a H8 hipotézis igazolást nyert.

H8: A termék(hiba) megítélése kulturális szokások hatására eltérő.

4.5.2.4 A termékhibák egymáshoz viszonyított megítélése

A szürkülésre és repedezettségre vonatkozó ANOVA elemzés adatait a 5. táblázat tartalmazza. A táblázatból megállapítható, hogy a külső megjelenés szempontjából, a kissé szürkültet fogadják el legjobban és a szürkültet a legkevésbé.

5. táblázat: A fő termékjellemzők és a termékek képi megjelenítésének értékelése Magyarországon

	Kissé szürkült	Szürkült	Kissé repedezett	Repedezett	Comp. F	Proba.
Külső megjelenés	6,93 A	2,21 D	4,08 B	3,01 C	559,4	<0,0001 ***
Szürkülés/ zsírkiválás jelenléte	3,40 B	7,64 A	-	-	409,07	<0,0001 ***
Szürkülés zsírkiválás elfogadás	6,77 A	2,38 B	-	-	403,16	<0,0001 ***
Repedezettség jelenléte	-	-	6,03 B	7,62 A	718,04	<0,0001 ***
Repedezettség elfogadás	-	-	4,19 A	3,01 B	479,16	<0,0001 ***

Értelmezés: az azonos betűkkel jelölt minták szignifikánsan nem különböznek.

Forrás: saját kutatás

Összesítve megállapítható, hogy a **H7 hipotézis igazolást nyert.**

H7: A pralinékon jelentkező szürkülés jobban elfogadott termékhiba, mint a repedezettség.

4.5.3 Fogyasztói magatartás

Az online kérdőíves felmérés utolsó része a fogyasztói magatartás vizsgálatára irányult. Ez három részből állt: Élelmiszer-választás kériív (FCQ) és Csokoládé Attitűd kérdőív (ACQ) és Kibővített Szándékolt Cselekvés Elmélete (extended TPB).

4.5.3.1 FCQ Magyarországon

Az FCQ állításait faktorelemzéssel és klaszterelemzéssel értékeltem ki. Az FCQ kérdéseket 8 faktorra tudtam redukálni Magyarországon. Belgiumban 9 faktor keletkezett. Magyarországon a faktorok között az ár nem szerepelt, vélhetőleg mert egy bizonyos árszint felett e termék nem keresett. A válaszadókból két csoportot, klasztert tudtam létrehozni. Az elsőbe azon válaszadók tartoztak, akik odafigyelnek **egészségükre, súlyukra**, míg a második csoportba azok tartoztak, akik a termék **érzékszervi jellemzői által vezéreltek**, azt veszik figyelembe.

A két klaszter szignifikáns eltérést mutatott a korpusz kedveltségében. Az 1. klaszter 40% -a az étcsokoládés, míg 50%-a a tejsokoládés korpuszt kedvelte. Miután ők azok, akik egészségtudatosak lehet, hogy ezért is étcsokoládé pártolók.

A 2. klaszter 60% -a tejsokoládés, míg mindössze 30%-a az étcsokoládés korpust kedvelte. A termékhibák megítélése számos érzékszervi jellemző esetén szignifikáns eltérést mutatott, valamint a négy termékhiba is szignifikáns különbséget adott. A termékhibákat az 1. klaszter (egészségtudatos) kritikusan meghatározta, mint az érzékszerveik által vezérelt csoport.

Összefoglalva megállapítható, hogy két csoportot tudtam létrehozni az **FCQ** kérdések alapján. Az elsőbe azon válaszadók tartoztak, akik **odafigyelnek egészségükre, súlyukra**, míg a második csoportba azok tartoztak, akik a **termék érzékszervi jellemzői által vezéreltek**, azt veszik figyelembe. A két klaszter szignifikáns eltérést mutatott a korpusz kedveltségében. Az 1. klaszter 40% -a az étcsokoládés, míg 50%-a a tejsokoládés korpust kedvelte. Miután ők azok, akik egészségtudatosak lehet, hogy ezért is étcsokoládé pártolók. A 2. klaszter 60% -a tejsokoládés, míg mindössze 30%-a az étcsokoládés korpust kedvelte. Ez magyarázható azzal, hogy ez a csoport figyel a termékek érzékszervi jellemzőire és „édesszájú”. A termékhibák megítélése számos érzékszervi jellemző esetén szignifikáns eltérést mutatott, valamint a négy termékhiba is szignifikáns különbséget adott.

Az **FCQ** kérdőív eredményei **igazolták a H6 hipotézist**.

H6: A termékhiba mérés történhet fogyasztókkal.

Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy nem mindegy, hogy a fogyasztók egészségtudatos vagy érzékszervi jellemzők által vezérelt személyiségjegyekkel bírnak. A szürkülés mértékét mindkét csoport helyesen állapította meg, de az egészségtudatos csoport még kritikusanabb volt a termékhibák elfogadhatóságát illetően. Az egészségtudatos csoport nem vétett pszichológiai hibát.

4.5.3.2 ACQ Magyarországon

Az **ACQ** kérdések alapján négy faktorra tudtam redukálni a kérdéseket. A négy faktor a „tudatosság” érzés, a „bűnösség/negatív érzések”, a „vágy” és a „funktionalitás” volt. A nassolásként megnevezett faktor tartalmazta a nassoláshoz kapcsolódó tényezőket, valamint az érzelmi alapon történő csokoládéfogyasztást. A „tudatosság” új faktorként azonosítottam. A diszkriminanciaelemzéshez leave-one-out technikát alkalmaztam a klaszter eltérések meghatározására. A **klaszter 1**-ben magasabb az attitűd érték a vágy felé. A **klaszter 2** -t magas érték a tudatosság felé és negatív előjelű bűnösség érték jellemezte. Ebből adódóan klaszter 1-t **érzelmek vezérelte** csoportnak neveztem el, míg a **klaszter 2**-t miután magas értékei voltak a tudatos fogyasztás irányába és negatív attitűdök, a bűnösség felé, ezért ők lettek a **racionális** csoport tagjai. Keresztábrákat hoztam létre a szociológiai és demográfiai jellemzőkre. Csak a szignifikáns különbségeket mutatókat emelem ki, amelyek a nem, a súlyfigyelés, az iskolázottság, a háztartások mérete. A klaszter 2-ben nemek megoszlása közel egyenletes volt.

A klaszterek és a csokoládé bevonat kedveltsége között nem tudtam kimutatni szignifikáns kapcsolatot. A termékhibás termékek és a klaszterek közötti kapcsolatot vizsgáltam ANOVA elemzéssel.

Összegezve megállapítható, hogy az **ACQ** kérdések alapján **négy faktorra** tudtam csökkenteni a kérdéseket. Ez megegyezett a belgiumi adatokkal, ugyanakkor a tudatos faktor az irodalomban megadottakhoz képest egy új faktor. Két fogyasztói csoport jött létre, ahol az első csoportba tartozó válaszadók az **érzelmek vezérelte**, míg a második csoportba a **racionálisak** tartoztak. Az FCQ felméréstől eltérően, a csokoládé korpusz kedveltség klaszterek között szignifikáns kapcsolat nem volt kimutatható. Ugyanakkor a **termékhibás termékek** és a mért **jellemzők megítélése** az FCQ felméréshez hasonlóan **szignifikáns különbséget** adott a kialakított klaszterekben. Mindegyik szegmensben számos szignifikáns különbség volt a klaszterek és a termékhibákat bemutató képek között, ami azt jelzi, hogy az attitűd és a termék előnyébe vetett hit nagy hatással van az érzékszervi érzékelésre.

Az **ACQ** vizsgálat igazolta a **H6 hipotézist**.

H6: A termékhiba mérés történhet fogyasztókkal.

Ugyanakkor ki kell hangsúlyozni, hogy nem mindegy, hogy a fogyasztók racionális vagy emocionális személyiségjegyekkel bírnak. A klaszter 2 (racionális válaszadók) helyesen ismerték fel a termékhibákat.

4.5.3.3 A tervezett magatartás elméletének vizsgálata Magyarországon (Bővített TPB)

A praliné fogyasztási szándékot a kibővített tervezett cselekvés elmélet alapján határoztam meg. A hagyományos TPB-nél a magatartás (B) meghatározásánál azt vizsgálom, hogy az adott személy mit gondol magatartásáról, s arra mi hat? A magatartás ebben az esetben arra a fogyasztói magatartási szándékra (BI) épül, hogy a terméket meg akarom vásárolni. Ennek három fő eleme van, a termék felé irányuló attitűd (ATT), a szubjektív normák (SN) és az észlelt magatartási kontroll (PBC). Az első az észlelt magatartási kontroll (PBC), amely alapján az adott magatartásformát választom, vagy más szóval a magatartás végrehajtásának az erőssége, ereje és az feletti kontroll.

Az attitűd (ATT), amely a magatartási/viselkedési hiedelmekből, hitből számítható ki, azáltal, hogy bizonyos magatartási formák mit eredményeznek. Idetartozik az adott magatartás külső megítélése, amely a válaszadók szempontjából jóként, rosszként, kellemes vagy kellemetlenként, káros vagy hasznosként szavakkal, jelzőkkel írható le. A harmadik elem a szubjektív norma (SN). Ez a társadalmi elvárások, csoportban olyan motiváló tényezők, amelyek arra sarkallnak, hogy a magatartást végrehajtsuk, eleget tegyünk az elvárásoknak, a szociális nyomás érzékelése, melynek hatására egy bizonyos magatartást kialakítunk.

Az előzetes irodalmi kutatások alapján a hagyományos TPB modellt kiegészítettem a vágy konstrukttal (D), amely az érzelmi hit erősségeként jellemezhető, jelen esetben a praliné érzékszervi jellemzőihez kötve.

Regresszióelemzést végeztem annak érdekében, hogy meghatározzam a magatartási szándék (BI) és a fent említett három elem attitűd, szubjektív norma, észlelt magatartáskontroll (ATT, SN, PBC) kapcsolatát.

Ezen felül a korrelációs koefficiens is meghatározottam a három elemre és a magatartási szándéokra. Az elvégzett regresszióelemzéssel célom volt annak meghatározása, hogy a magatartási szándék mennyire magyarázza az aktuális magatartást. Egy harmadik regresszióelemzést is végeztem annak megállapítására, hogy PBC/ATT/SN és BI együttesen mennyire magyarázza az aktuális magatartást. Az irodalom alapján az elemzésbe bekerült a vágy, amelynek hatását szintén visszamértem. A vágy jelentős szerepét a fogyasztói magatartásban az ACQ elemzésem eredménye is igazolta. A vizsgálatot lefolytattam az A csoport második alkalommal gyűjtött adataira is, valamint az A és B csoportok vonatkozásában is. Ennek csak összegző eredményeit ismertettem. A vizsgálat első lépésében egy megbízhatósági tesztet folytattam le, hogy az egyes elemekben mért adatok mennyire konzisztensek. Ennek értelmében valamennyi elemre megvizsgáltam a Cronbach alfa értéket.

Az **első alkalommal a magyar fogyasztók** magatartási szándékának és magatartásának elemzése érdekében regresszió-analízist végeztem. A béta koefficiens volt a regressziós együttható független változója. A magatartási szándékot (BI) a hagyományos TPB modellben meghatározó ATT, PBC és SN vonatkozásában megállapítható, hogy az attitűd és az észlelt magatartási kontroll $p < 0,001$, míg a szubjektív norma $p < 0,01$ értéken mutatott szignifikáns összefüggést a magatartási szándékkal (BI). Ebből és a béta értékekből megállapítható, hogy a magyar vásárlók magatartást a magatartási szándék befolyásolja. A magatartási szándékukat pedig leginkább az attitűd, negatív irányban az észlelt magatartáskontroll, majd pozitív irányban a szubjektív norma határozza meg.

Az A csoport **második alkalom** az aktuális magatartást döntően a magatartási szándék befolyásolta. A magatartási szándékot felépítő három konstrukció/elem (ATT, PBC és SN) értéke hasonló volt A kapcsolat nem volt szignifikáns $p < 0,05$ a szubjektív norma és a magatartási kontroll esetében, csak az attitűdre ($p < 0,01$). Az észlelt magatartáskontroll negatív béta értéket mutat továbbra is. A magyar fogyasztók regressziós koefficiense az attitűdre a legmagasabb volt és pozitív értéket vett fel. Ez azt jelenti, hogy a magyar fogyasztók hozzáállását jelentősen befolyásolta a termék felé mutatott hozzáállás. Az észlelt magatartáskontroll, pl. nem eszem, mert hizlal, stb. negatív béta értéket mutatott, amiből megállapítható, hogy a negatív tényezők gátolják. Az R^2 variancia alacsony volt. Az, hogy ezek az együtthatók pozitív értéket vettek fel, arra utal, hogy a konstrukciók és a magatartás között pozitív összefüggés volt.

Megállapítható, hogy a magyar fogyasztó, amennyiben egy küllemi termékhibás terméket lát és kóstol, akkor magatartását a magatartási szándék, a magatartási szándékát pedig elsősorban az attitűd határozza meg. Véggkövetkeztetésként elmondható, hogy a magyar fogyasztókat, különösen egy negatív tapasztalat után az attitűd befolyásolja, mégis praliné fogyasztáskor az észlelt magatartáskontroll negatív befolyása lesz a döntő az attitűd vagy a szubjektív norma felett.

Az elemzés következő lépéseként megvizsgáltam a vágy beépítés a modellbe, miként hat a magatartási szándéokra és a magatartásra.

A fogyasztók magatartásának regresszióelemzése a kibővített TPB alapján azt mutatja, hogy a vágy és az attitűd, hatással van a magatartási szándéokra. A magatartás azonban jobban magyarázható a vágy és magatartási szándékkal, mint csupán a magatartási szándékkal. A vágy faktor bevezetésével általánosan nőtt a magyarázott variancia mértéke. Egy negatív élmény hatására, pl. termékhibás termék utáni negatív tapasztalat, a vágy pozitív hatásán az észlelt magatartáskontroll nagyobb befolyással volt. A belga fogyasztók esetén PELSMEAKER et al, (2011) arra az eredményre jutott, hogy a vágy ugyanúgy befolyásolja a magatartási szándékot, ahogy a valós magatartást.

A H5 hipotézis igazolást nyert.

H5: A látás és az ízlelés befolyásolja a vágy szerepét a fogyasztói magatartásban.

A H8 hipotézist igazolást nyert.

H8: A termék(hiba) megítélése kulturális szokások hatására eltérő.

4.6 Félüzemi tesztek - Kóstolás, laboratóriumban végzett fogyasztói teszt

Az online kérdőíves felmérésen résztvevő 400 főből 120 fős A csoport részt vett a laboratóriumi körülmények között végzett kóstoltatáson is. Az A csoport résztvevői számára a kóstoltatásként elnevezett vizsgálat négy fő részből állt: egyéni ízérzékenység mérése három módszerrel (alapízérzékenység, PROP szűrőpapíros és oldatos vizsgálat) és a friss és szürkült termékhibás termékek kóstoltatása fogyasztókkal.

4.6.1 Egyéni ízérzékenységi vizsgálatok fogyasztókon

4.6.1.1 Alapíz ízérzékenységi vizsgálatok fogyasztókkal

A hat alapíz tekintetében, hogy a 451 vizsgált személyek (80%-a) átlaga alatta van a szabványban megadott felismerési értéknek, ami igazolja a feltevésemet és az ipar számára jól alkalmazható az ízküszöbérték meghatározására a szabványban a megadott felismerési koncentráció alatti küszöbérték. Ez a megállapításom igaz ISO 3972:2011 és MSZ ISO 3972:2014 szabványokban megadott felismerési koncentráció értékek mellett is.

A tévesztések aránya a fémés és az umami íz esetén volt a legnagyobb (20%). Továbbá a résztvevők 16,2% nem ismerte fel helyesen a keserűt és 11,1%-a rontott a sós íz helyes azonosításánál. A nemek tekintetében eltérést nem tapasztaltam és az eredmények hasonló tendenciát mutattak, mint a teljes adatsor.

4.6.1.2 Alapíz felismerési és meghatározási vizsgálatok a kóstoltatáson résztvevő fogyasztókkal (A csoport)

Az online megkérdezés A csoportjánál is meghatároztam az ízérzékenységet a 6 alapízre.

A vizsgálatban résztvevő 120 emberből 32 fő vett részt a szabványok által előírt íz felismerési és meghatározási vizsgálatokon, akik közül 15 képessége megfelelt az érzékszervi bírálóktól is elvárt követelményeknek.

A szabványok elvárásai szerint két csoportot hoztam létre. Az egyik csoportba tartoztak azok, akik teljesítették az elvárásokat, de akik már egy feladatban hibáztak a másik kategóriába kerültek. Ezt követően összehasonlítottam kétmintás T próbával, hogy a két bírálói csoport státusza (érzékeli és „nem érzékeli”) mutat-e kapcsolatot a nem, a töltelék, a korpusz kedveltség, a termék összbenyomás értéke a kóstolást követően, valamint a termékhibák, kép formában történő értékelése alapján. A fenti kategóriák közül, egyedül a termékhibák képi megjelenítése mutatott szignifikáns kapcsolatot a bírálói státusszal. A szürkülés jelenléte jellemző az igazán szürkült minta kivételével valamennyi mintánál szignifikáns tulajdonságként jelentkezett, megerősítve az előző fejezetekben már azonosított elvárási hibát. Az ízérzékenyebb fogyasztói csoport nem értékelte kritikusabban termékhibás mintákat, ami azzal magyarázható, hogy az ízérzékenység hatással van a termékhiba és a termék elfogadhatóságára csak direkt módon nem mérhető. Ennek feltételezett magyarázata a termékek, köztük a praliné komplexitása, valamint, hogy az egyéb kedvező érzékszervi jellemzők, pl. íz felülírják a fogyasztók ítéletét, értékelését a negatív jellemzőket, termékhibákat illetően.

4.6.1.3 PROP vizsgálat: Keserű íz felismerési vizsgálatok fogyasztókkal

A PROP tesztet két módszerrel végeztem, első körben oldatok kóstoltatásával, míg második körben szűrőpapíros módszerrel. A fogyasztókat PROP érzékenységük alapján a következő csoportokba kategorizáltam: szuper, extrán érzékeli, érzékeli, nem érzékeli. A szűrőpapíros vizsgálattal a fogyasztók egyenletesebben megoszlottak a bírálói besorolási státusz szerint, így ezt a módszert vettem alapul a további összehasonlító vizsgálatokhoz. Mindkét módszer esetén a tasterek, PROP-ra érzékenyebbek a válaszadók közel 50% -t adták. Vizsgáltam a PROP szűrőpapíros és az oldatos vizsgálatai szerint kialakított PROP bírálói státuszok és a nemek kapcsolatát. Eredményeim szerint megállapítható, hogy a nők érzékenyebbek a PROP keserű ízre. Ugyanakkor ez a kapcsolat nem szignifikáns, 95% valószínűségi szinten a nemmel, de a pusztán százalékos értékek arra engednek következtetni, hogy a nők jóval érzékenyebbek a PROP keserű ízre, mint a férfiak. Egyértelmű, hogy az irodalommal megegyezően oldatos és a szűrőpapíros módszerrel is igazoltam, hogy a fiatalabb korosztály ízérzékenysége nagyobb. A **PROP szűrőpapíros vizsgálat**, segítségével PROP érzékenységük alapján (szuper, extrán érzékeli, érzékeli, nem érzékeli) kategorizált fogyasztói csoportok és a termékjellemzők, termékhibák közötti kapcsolatot nem tudtam kimutatni szignifikáns kapcsolatot. Aminek oka lehet, az, hogy az alkalmazott módszer nem elég érzékeny az ízérzékenységi csoportok kialakítására, másrészt, hogy a termék komplexitása miatt a kapcsolat nem volt olyan erős.

A különböző ízérzékenyséjú csoportok **PROP szűrőpapíros státusza** és a **termékhiba** értékelése közötti kapcsolat elemzése során beigazolódott az megállá-

pítás, hogy a termék komplex érzékszervi jellemzői felülírták a keserű ízt, így direkt módon a kapcsolat nem mérhető. Az ízérzékenyebb fogyasztói csoport nem értékelté kritikusabban a termékhibás mintákat.

Az ízérzékenység és csokoládé korpusz kedveltség közötti kapcsolatát is vizsgáltam. Az ízérzékenységtől függetlenül a tejsokoládés korpuszt kedvelik a legtöbben, de a kapcsolat nem szignifikáns 95% szignifikancia szinten.

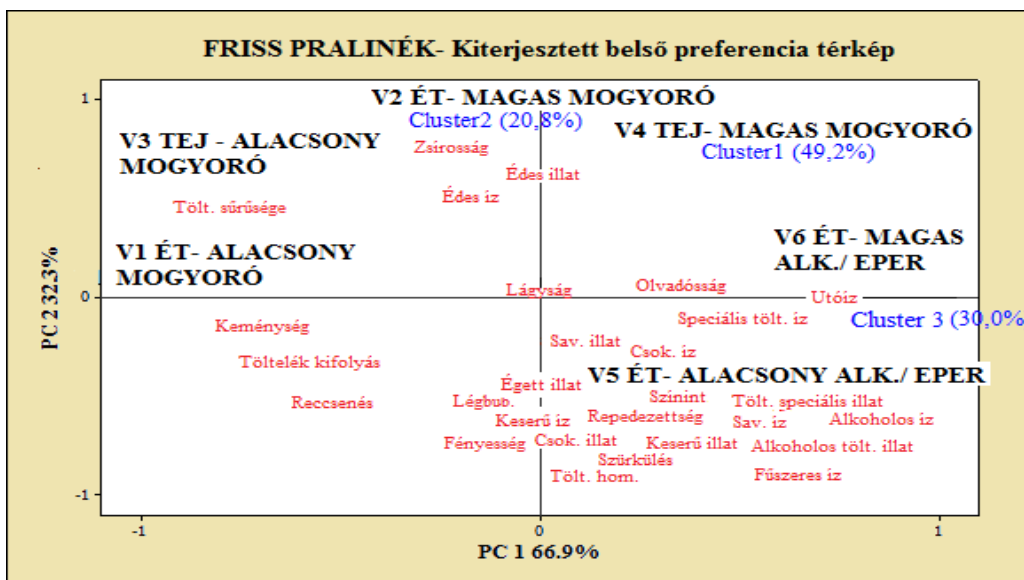
Az ízérzékenység kapcsolatát a kedveltséggel nem sikerült bizonyítani. Jelen kutatásban a keserű íze érzékenyebb fogyasztói csoport szignifikánsan (5%) nem kedvelte jobban az étcsokoládés terméket. **Az ízérzékenység és töltelék kedveltség közötti kapcsolat** vizsgálata megmutatta, hogy az ízérzékenységtől függetlenül a mogyorós töltelékét kedvelik legtöbben, de a kapcsolat nem szignifikáns 95% szignifikancia szinten. A termékek kedveltsége és a PROP szűrőpapiros vizsgálat alapján létrehozott ízérzékenységi csoportok között szignifikáns kapcsolat nem mutatható ki. A vizsgálatok során azt tudtam igazolni, hogy a **BMI státusz** és a **PROP szűrőpapiros vizsgálat** státusz alapon létrehozott csoportok között a kapcsolat szignifikáns, 95% szignifikancia szinten. A pralinéfogyasztók esetében az ízekre érzékenyebb fogyasztói csoport a normál BMI-vel rendelkezik.

Összefoglalva: A **H9 hipotézis nem nyert igazolást**. A **H9** hipotézis: Az egyéni ízérzékenység befolyásolja a termékhiba megítélését.

4.6.2 Preferencia térkép

A belga és magyar fogyasztók a V1-V6 minta friss és szürkült változatát bírálták laborkörülmények között. A magyar fogyasztóknál egy kedvező íz kompenzálni tudja a külső megjelenés hibáit, míg a belga fogyasztóknál ez nem volt igaz. Mind a belga, mind a magyar fogyasztók a termékhibákat (szürkülés és repedezettség) helyesen állapították meg. A vizsgálat eredményei alapján a belga fogyasztók inkább a belga, míg a magyar fogyasztók inkább hazai előállítású mintákat preferálták, valószínűsíthetőleg azok, közelebb álltak ízlésükhöz. A belga fogyasztók kevésbé kedvelték az alkoholos mintákat. Mindkét országban a friss minták kedveltsége a termékhibához képest szignifikánsan magasabb volt. A termékhiba értékelése kedvezőbb volt a tejsokoládés minták esetében, hisz akkor az kevésbé volt kivehető. Az eredmények egyben ismételten alátámasztják azt az állítást miszerint a kedvező ízű terméknél megjelenő hiba kevésbé rontja a termék megítélését. A kulturális, társadalmi különbségek, amit már korábban tapasztaltunk a kedveltségnél ezen értékelésnél is visszaköszöttek. A belga fogyasztók, mint hagyományosan pralinéfogyasztók a mintákat sokkal kritikusabban szemlélték.

Az Extended Internal Preferencia térkép (Kiterjesztett belső preferencia térkép) felhasználásával értelmezhetők a fogyasztói vélemények és a kedveltség mértéke (3. ábra).



3. ábra: Kiterjesztett belső preferencia térkép, Forrás: saját kutatás

A **klaszter 1** (praliné imádói) magas kedveltséget mutat a praliné minták felé, mind az ét-, mind a tejsokoládé bevonatok esetén. Az idetartozó résztvevők azokat a mintákat kedvelték, melyek töltelékei intenzív ízűek voltak.

A **klaszter 2**-ban (mogyorós praliné kedvelői) a V2 és V4 minták voltak a legnépszerűbbek. Ezek mogyorós töltelékűek voltak és állományuk zsírosabb volt, mely kapcsolatban állhat az intenzívebb mogyoró ízzel. Az idetartozó bírálók kedvelték a legkevésbé az alkoholos töltelékűt, a legnépszerűbb a mogyorós töltelékű volt.

A **klaszter 3**-ban (alkoholos gyümölcsös töltelékűt kedvelők) az alkoholos töltelékű V5 és V6-os minták, valamint a tejsokoládés bevonatú és mogyorós töltelékű V4-es minták voltak a legnépszerűbbek. Az ide sorolt bírálók az intenzív ízekeket (savanyú és alkoholos) és aromákat preferálták. Látható, hogy nincs olyan csoport mely csak a V1 és V3-as mintákat részesítette előnyben. Ezekre a mintákra kevésbé intenzív ízek és kemény, sűrű állomány volt a jellemző.

4.6.3 Penalty elemzés

A vizsgálati célok egyike a vásárlók preferenciájának megértése volt. A mind a friss, mind a tárolt modell pralinék tesztelésére sor került. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a fogyasztók számára **az íz** és az **állomány** a döntő tulajdonságok, melyek meghatározzák, hogy melyik terméket kedvelik a legjobban. Megfigyelhető, hogy az alkoholos minták esetén a két ország fogyasztói más jellemzőkkel „túl erősnek” és „túl gyengének”. Az érzékszervi jellemzők mérése leghatékonyabban penalty elemzéssel, a hedonikus és JAR skálák alkalmazásának kombinációjával valósítható meg.

5 ÚJ EREDMÉNYEK

5.1 Hipotézisvizsgálat

H1: Az íz a legfontosabb érzékszervi jellemző a praliné minőségénél mindkét csoport (minőségért felelős vállalati szakemberek és fogyasztók) esetén.

Státusz: RÉSZBEN IGAZOLT

A rangsorolós vizsgálat alapján megállapítottam, hogy a termék minőségért felelős vállalati szakemberek, döntéshozók számára a fényesség, míg a fogyasztók számára az íz volt a legfontosabb érzékszervi jellemző.

H2: A termékhibákat kevésbé tekintik hibának, ha jóízű a praliné.

Státusz: IGAZOLT

A fókuszcsoportos vizsgálat egyértelműen igazolta ezt a feltevést, amennyiben a praliné saját fogyasztásra kerül. A penalty vizsgálat megmutatta, hogy a termék ízének meghatározó szerepe van. A kedveltségi vizsgálatokból megállapítottam, hogy az elfogadási érték, a termék megítélése nem annyira kedvezőtlen egy termékhibás minta esetén, amennyiben az az intenzív ízt megtartja.

H3: A fogyasztók saját fogyasztásra történő vásárlásakor az ízt tekintik a legfontosabbnak. Státusz: IGAZOLT

Saját fogyasztás esetén valóban az íz a legfontosabb termékválasztási szempont, amit az FCQ és a rangsorolós vizsgálat fogyasztókra vonatkoztatott eredményei is alátámasztottak. Ugyanakkor a fókuszcsoport vizsgálat, a preferencia vizsgálat és a penaly elemzés eredményei azt mutatták, hogy a termék minőségének megítélése szempontjából az íz mellett az állomány jellemzőknek is meghatározó szerepük van.

H4: A praliné küllemi termékhibáinak megítélésénél a szocio-demográfiai jellemzőknek szerepük van. Státusz: NEM IGAZOLT

A szocio-demográfiai jellemzők önmagukban nem alkalmasak a küllemi termékhibák fogyasztói megítélésére. A személyes és érzelmi, FCQ, ACQ attitűdök, fogyasztási gyakoriság jellemzők révén létrejött fogyasztói csoportok alkalmasabbak voltak a termék, küllemi hibák megkülönböztetésére.

H5: A látás és ízlelés befolyásolja a vágy szerepét a fogyasztói magatartásban. Státusz: IGAZOLT

Az észlelés befolyással van a termék elfogadhatóságára, a küllemi termékhibák megítélésére. Az észlelésen belül is a kóstolás és a látás, a szemrevételezés együttesen jobban rontotta a termék elfogadhatóságát, mint a látás önmagában. A fogyasztói magatartásra is kihatott az észlelés. A B (látás) csoportnál, amely csak látta a termékhibás terméket egyértelműen a magatartási szándék vezérli a magatartást, a vágy mellett. A vágyat a hibás termék látványa nem csökkentette le annyira, mint ahogy azt az együttes látás és kóstolás esetén tapasztaltam.

H6: A termékhiba mérés történhet fogyasztókkal. Státusz: IGAZOLT

A hipotézis alátámasztása érdekében történt a fogyasztók nemcsak szocio-demográfiai alapon történő klaszterezése, hanem az FCQ és az ACQ attitűd és a személyes kérdések alapján is.

Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy az érzékszervi jellemzők által vezérelt (FCQ), emocionális (ACQ, személyes jellemzők) csoportok a pszichológiai hibát vétettek és a nem létező hibákat pontozták. Emiatt a hipotézis igaznak tekinthető a racionális és egészségtudatos klaszterre és igaznak tekinthető a jövőbeli méréseknél, ha a pszichológiai hibát visszamérjük.

H7: A pralinékon jelentkező szürkülés jobban elfogadott termékhiba, mint a repedezettség. Státusz: IGAZOLT

A résztvevők a szürkülést jobban elfogadták, mint a repedezettséget.

H8: A termék(hiba) megítélése kulturális szokások hatására eltérő.

Státusz: IGAZOLT

A kulturális szokások nagyban befolyásolják a termékek megítélését. A praliné példáján bemutattam, hogy a belga fogyasztók kevésbé kedvelték a Magyarországon oly népszerű étcsokoládés és alkoholos töltelékű pralinékat, és azt is igazoltam. A küllemi hibás termékek egy részét pl. kissé szürkült is jobban elutasították, kritikusabban minősítették.

H9: Az egyéni ízérzékenység befolyásolja a termékhiba megítélését.

Státusz: NEM IGAZOLT

A vizsgálat nem igazolta az egyéni ízérzékenység hatását. A termékhibás termékek megítélése és a fogyasztók ízérzékenysége között nem volt kapcsolat. Ez egyrészt magyarázható azzal, hogy a küllemi hibás termékek kedvezőtlen megítélését a kedvező íz felülírja, valamint a termék komplex jellege is befolyásolja. S bár ezt a hipotézisemet egyelőre nem tudtam igazolni, de úgy gondolom, hogy a vizsgálati módszerek javításával ennek érvényessége igazolható lesz.

5.2 Új tudományos eredmények

Ú1: A mennyiségi leíró vizsgálatok eredményeként kialakítottam a pralinéra vonatkozó ízkereket, amely jól alkalmazható az ipari gyakorlatban.

Ú2: Kutatásom fontos eredményének tekintem a szabványok kiegészítéseként az alapízekre a határ (ízküszöb) értékek meghatározását. Megállapítottam, hogy a nemek között nem tehető különbség az alapízek esetén az ízérzékenységére vonatkozóan.

Ú3: Bizonyítottam, hogy a pralinénál a fogyasztói elvárásoknak megfelelő íz esetén a fogyasztók kevésbé negatívan ítélik meg a küllemnél előforduló termékhibákat (szürkülés, repedezettség).

Ú4: Új módszert és online kérdéssort dolgoztam ki képi megjelenítéssel és disliking skálával a praliné küllemi hibáinak mérésére, jellemzésére fogyasztókkal. A módszer más termékhibákra is adaptálható.

Ú5: Újdonságnak tekintem a magyarországi PROP szűrőpapíros, oldatos formájú vizsgálatok eredményeit, mert azok tovább erősítik, hogy a fogyasztók több mint 50%-a képes a PROP keserű íz felismerésére. Ez azért jelentős az vállalatok számára, mert ennek alapján fogyasztóik a termékeikben végrehajtott kisebb változásokat is képesek felismerni. Más kutatásokkal összhangban én is igazoltam, hogy a fogyasztói vizsgálatokhoz az egyéni ízérzékenység mérésére az LMS használata nem megfelelő.

6 KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Dolgozatom fő célkitűzése az volt, hogy kutatási eredményeim révén az olvasók, és a felhasználók megismerjék az ipari termékfejlesztési gyakorlatban, az alkalmazandó módszerek kiválasztásához szükséges lépéseket, és hogy a K+F eredmények segítségével a sikeres piaci jelenlétet megalapozó információkhoz jussanak a praliné példáján.

A kutatás irodalmi áttekintését követően egyértelművé vált, hogy a módosított termékfejlesztési folyamat nem tér el jelentősen a hagyományos termékfejlesztési folyamat lépéseitől. A hagyományos megközelítéssel ellentétében azonban már a fejlesztés korai szakaszában érdemes megvizsgálni az ellátási lánc szereplőinek véleményét a koncepció szükségességéről, nehogy a nagy erőfeszítéssel és költséggel járó befektetés csak kidobott energia és pénz legyen.

Az alábbi javaslatokat (J) és következtetéseket tettem:

J1: Javaslom az ipari gyakorlatba is beépíteni a koncepciótesztelést az eltérő piaci szereplők bevonásával.

Az általam felállított komplex kutatási terv jól alkalmazható mintaként a későbbi ipari gyakorlatban. Természetesen az ipari gyakorlat során a kutatás elemeiből a célnak megfelelően szelektálni szükséges (nem érdemes egyszerre ACQ, FCQ, kibővített TPB, stb. vizsgálatot lebonyolítani). A vizsgálat eredménye rávilágított arra, hogy a vizsgálati szempontok közé érdemes beépíteni a fogyasztók személyes, érzelmi jellemzőinek meghatározását.

J2: Indokoltnak tartom a személyes jellemzők, a termékhez köthető érzelmek termékspecifikus megismerését az ipar által lebonyolított kutatások során is.

A vizsgálataim bebizonyították, hogy érdemes a fogyasztók véleményét megismerni a termék speciális, akár termékhibáival kapcsolatban.

J3: A termékhibák elkerülése céljából végzett fejlesztéseknél szükséges a fogyasztók véleményének megismerése. Amennyiben a mérés a termékhibákra is kiterjed, úgy ellenőrző kérdéseket kell beépíteni a pszichológiai hibák („olyat észlelek, ami nincs”) előfordulásának azonosítására, visszamérésére.

A praliné különösen alkalmas vizsgálati modellnek bizonyult, mert jellege kiemelte, tovább erősítette, hogy a termékjellemzők csak komplex módon értelmezhetők. Egy küllemet érintő hiba, szürkülés kihat az íz és állomány paraméterekre is.

J4: Javaslom az iparban előforduló termékhibás termékek érzékszervi bírálatára a mennyiségi leíró módszer alkalmazását.

J5: Javaslom az újabb termékek piacra lépését követően a felhasználók bevonásával a praliné ízkerék bővítését, felülvizsgálatát.

Az ízkerék felállítása fontos alap a pralinék bírálatához, amely természetes módon további tulajdonságokkal egészíthető ki az újabb ízek piaci megjelenését követően.

J6: Javaslom a fogyasztókkal végzett egyéni ízérzékenység mérési módszer továbbfejlesztését.

A fogyasztók ízérzékenységének meghatározására lehetőségként kínálkozik, hogy a jelenleginél egyszerűbb módszerként a hat alapíz javasolt ízküszöbértéke alatti és feletti koncentrációban kóstoljanak 1-1 meghatározott oldatot.

J7: Az érzékszervi bírálók képzésének lényeges eleme az alapízek felismerése, az azokhoz tartozó ízküszöb-értékek meghatározása. Javaslom a további eredmények felhasználásával legalább évente a küszöbértékek felülvizsgálatát, az érvényes szabványokban megfogalmazottakkal való összevetését.

J8: A termékfejlesztés során amennyiben a cél a termékfejlesztési irányok, a konkurens termékekkel való összehasonlítás, akkor a preferencia térkép módszerétnek alkalmazását javaslom. Ha a cél a termékfejlesztési osztály számára a fejlesztési irányok konkrét meghatározása, akkor a penalty vizsgálat alkalmazását javaslom.

J9: A kibővített TPB modell esetén javaslom a vágy konstrukció beépítését a pralinéhez hasonló impulz termékek esetén.

A kibővített TPB modell alkalmazhatósága igazolást nyert a pralinék esetén és az átdolgozott Benton féle kérdőív is jól alkalmazható a további vizsgálatokhoz.

J10: Javaslom az ipar számára, hogy hazai jól bevált termékeinek elfogadhatóságát, kedveltségét vizsgálja meg, amennyiben azt külföldre szánja.

7 A SZERZŐ LEGFONTOSABB PUBLIKÁCIÓI

SZAKKÖNYV, KÖNYVRÉSZLET – MAGYARUL

1. TÖMÖSKÖZI S, (SZERK.) - BALÁZS, G.- BUGYI, ZS.- GERGELY, SZ.- HEGYI, A.- HEVÉR A.- SALGÓ A.- TÖMÖSKÖZI S.: Élelmiszeranalitika gyors és automatizált módszerei. *Digitális e-tankönyv, Magyar Tankönyvkiadó*, ISBN 978-963-19-7164-4 www.tankonyvtar.hu

SZAKKÖNYV, KÖNYVRÉSZLET – IDEGEN NYELVEN

1. Consumer Test Guideline on-line: ESN website www.esn-network.com
2. ProPraline Handbook: A practical guide to improvement of quality in pralines: 3.5. Sensory evaluation www.sik.se/propraline
3. ProPraline Book of Methods: Methodology to evaluate and improve the quality in pralines: Sensory evaluation www.sik.se/propraline

TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATOK – IDEGEN NYELVEN

1. KUTI T.-HEGYI, A.- KEMÉNY S. (2004): "Analysis of sensory data of different food products by ANOVA". ELSEVIER, *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 72, p. 253-257 (Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems: ISSN: 0169-7439)
2. JANUSZEWSKA, R.-PIENIAK, Z.-VERBEKE, Z.- DE PELSMAEKER, S.- DELBAERE, C.-DEPYPERE, F.-KUTI, T.-HEGYI, A.-DEWETTINCK, K.-GELLYNCK, X. (2011): Food choice questionnaire revisited in four countries. Does it still measure the same?. *Appetite*, 57, p. 94–98 (Appetite: ISSN: 0195-6663)
3. HALLSTRO, L.- VEREecken, C. A.- RUIZ, J. R.- PATTERSON, E.-GILBERT, C.C.- CATASTA, G.-DÍAZ, L. E.- GÓMEZ-MARTÍNEZ, S.- GONZÁLEZ GROSS, M.- GOTTRAND, F.-HEGYI, A.- LEHOUX, C.-MOURATIDOU, T.- WIDHAMN, K.- ASTRÖM, A.- MORENOM, L. A.- SJÖSTRÖM, M. (2011): Breakfast habits and factors influencing food choices at breakfast in relation to socio-demographic and family factors among European adolescents. The HELENA Study. *Appetite*, 56, p. 649-657 (Appetite: ISSN: 0195-6663)
4. DE PELSMAEKER, S.- GELLYNCK, X.-DELBAERE, C.-DECLERCQ, N.- JANUSZEWSKA, R.-HEGYI, A.-KUTI, T.-DEPYPERE, F.-KOEN DEWETTINCK (2013): The influence of different storage conditions and fat bloom on sensory characteristics of pralines. *Food Science and Law*, 4 (2), p.45-51 (Food Science and Law: ISSN:2032-829x)

EGYÉB MEGJELENT CIKKEK

1. HEGYI, A.: Overview about the new trends in the food industry sector and the role of the food related innovation now and in the future. CENTRAL EUROPE Program ACCESS (2CE232P1), 14.05.2013, Prague, Czech Republik
2. HEGYI, A.- KUTI, T.: Quality evaluation of pralines: Chocolate processing for high quality pralines: evaluation and challenges. Propraline course, presentation and booklet, 14-15.06.2010. Ghent, Belgium
3. HEGYI, A.- KUTI, T.: Quality evaluation of pralines: Chocolate processing for high quality pralines: evaluation and challenges. Propraline course, presentation and booklet, 16-17.05.2010., Prague, Czech Republik

4. HEGYI, A.- KUTI, T. „Quality evaluation of pralines”, Chocolate processing for high quality pralines: evaluation and challenges” Propraline course, presentation and booklet, 15-16.03.2010. Gothenburg, Sweden

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA ELŐADÁS, KIADVÁNYBAN MEGJELENTETVE – IDEGEN NYELVEN

1. HEGYI, A.- KUTI T. (2005): ”Use of sensory techniques in quality control of food“ ESN conference „Sensory evaluation-more than just food”, oral presentation.- 2005.05.25-26.
2. KUTI T.- HEGYI, A.-, KEMÉNY, S. (2003): “Analysis of Sensory Data of Different Food Products by ANOVA” oral presentation, (ref. Number: P 47), Conferentia Chemometrica, 2003.10.27-29 Budapest, Hungary- ISBN No. 963-508-391-2
3. HEGYI, A.- KUTI T. (2003): “Sensory benchmarking method in the food industry” Hungalimentária 2003 Tudományos konferencia 04. 2003.04.23-24.- Budapest, Hungary.

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA KIADVÁNYBAN MEGJELENTETVE ABSZTRAKT, POSZTER – IDEGEN NYELVEN

1. DE PELSMAEKER, S.- GELLYNCK, X.- JANUSZEWSKA, R. - DELBAERE, C.- DECLERCQ, N.- DEPYPERE, F.- DEWETTINCK, K.- KUTI, T.- HEGYI A. (2011): „Quality evaluation of fresh and bloomed filled chocolates in House of Quality” poster, 9th Pangborn Sensory Science Symposium- 2011.09.4-8.- Toronto, Canada. DOI: 10.13140/2.1.4400.9929
2. DE PELSMAEKER, S.- GELLYNCK, X.- JANUSZEWSKA, R. - DELBAERE, C.- DECLERCQ, N.- DEPYPERE, F.- DEWETTINCK, K.- KUTI, T.- HEGYI A. (2011): Application of Theory of Planned Behaviour in Belgium and Hungary on emotional food, poster, 9th Pangborn Sensory Science Symposium, 2011.09.4-8.- Toronto, Canada. DOI: 10.13140/RG.2.1.1867.4722
3. GILBERT C.- SANCHEZ M.- LEHOUX C.- HEGYI A.- ÁSTRÖM A.- HALL G.- MERINO G.- MASSON A.- FONTAINE L.- KUTI T. (2006): Qualitative research investigating food choices and preferences of adolescents in EU, poster, A Sense of Diversity, 2nd European Conference on Sensory Consumer Science of Food and Beverages- 2006.09.26-29 - Hauge, Netherlands (Ref. Number p. 12)

TUDOMÁNYOS KONFERENCIA ELŐADÁS KIADVÁNYBAN MEGJELENTETVE – MAGYARUL

1. KUTI T.- HEGYI, A.-MEGÁLL, N.- KEMÉNY, S (2005): “Comparison of Product Specific Sensory Training Methods”, Lippay-Ormos-Vas Tudományos Ülésszak, Budapest, 19-20.10., 2005, ISBN 963 503 342 7
2. HEGYI A.- KUTI, T.(2003): Az érzékszervi vizsgálatok tervezése a minőségmegőrzési idő meghatározásához Lippay-Ormos-Vas Tudományos Ülésszak, 3. Elelmiszer-feldolgozás és Forgalmazás, Budapest, 2003.10.06-07. ISBN 963-508-391-2