

# Élelmiszeripari adalékanyagok szerepe a vásárlási döntésekben conjoint vizsgálatok alapján<sup>1</sup>

Szűcs Viktória<sup>a</sup> – Szabó Erzsébet<sup>b</sup> – Monica Tarcea<sup>c</sup> – Luis Guerrero<sup>d</sup> – Bánáti Diána<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, Budapest, Magyarország,

<sup>b</sup>Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ – Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest, Magyarország,

<sup>c</sup>University of Medicine and Pharmacy, Tîrgu Mureş, Romania,

<sup>d</sup>IRTA – Food Technology, XaRTA, Monells, Spain,

<sup>e</sup>International Life Sciences Institute Europe, Brussels, Belgium

---

## A TANULMÁNY CÉLJA

Az élelmiszeripari adalékanyagok szigorú szabályozása ellenére egyre több fogyasztó fogalmaz meg aggodalmat széleskörű alkalmazásukkal és biztonságukkal kapcsolatban. Kutatásunk fő célja az élelmiszeripari adalékanyagok, továbbá ehhez kapcsolódóan az ár vásárlási döntésben betöltött szerepének megismerése volt.

---

## ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Kutatási célunk elérése érdekében a természetes illetve mesterséges tartósítószer, továbbá a csomagoló gáz hiányának ill. alkalmazásának fogyasztói észlelését vizsgáltuk három árszinten. Vizsgálatunkhoz kétféle (értékelésen és választáson alapuló) conjoint-elemzést alkalmaztunk, melyeket – három, élelmiszeripari adalékanyagok szempontjából eltérő aggodalmi szinttel rendelkező ország – magyarországi, spanyolországi és a romániai fogyasztók körében végeztünk.

---

## LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A vizsgálatba bevont élelmiszerek (előre csomagolt szeletelt sajt, chips) esetében a „természetes tartósítószer” jelenléte befolyásolta legerősebben a vásárlási döntést. A két conjoint-elemzés korlátozott összehasonlítása szerint, a választáson alapuló módszer több értékelhető kérdőívet, és jelentősebben elkülönülő relatív fontosság és hasznosság értékeket eredményezett.

---

## GYAKORLATI JAVASLATOK

A „természetes” pozitív hívó szó, amely kedvezően befolyásolja a fogyasztók vásárlási döntéseit. Azonban „adalékanyag-mentes”, illetve a „természetes” összetevőket tartalmazó élelmiszerek árának meghatározása során az előállítóknak óvatosan kell eljárniuk, hiszen a túlzóan magas ár negatív hatást gyakorolhat a termék megítélésére. Az adott vizsgálathoz illeszkedő conjoint-módszer kiválasztása, valamint a vizsgálatba bevonásra kerülő élelmiszerek és azok sorrendje jelentős befolyást gyakorolhat az eredményekre. Így a valós fogyasztói igények megismerése érdekében több termék egyidejű vizsgálatakor – a termékek különböző fogyasztói megítéléséből adódóan – a lehetséges termék kombinációk figyelembevételével kell megállapítani a kitöltők számára az értékelendő termékek sorrendjét. A kutatás rámutat, hogy az élelmiszeripari adalékanyagokkal kapcsolatos közérthető, gyakorlati példákat is bemutató tájékoztatás megindítása – az országok sajátosságainak figyelembe vételével – a fogyasztói bizalom, tudatosság és ismeretszint növelésének érdekében indokolt.

*Kulcsszavak:* adalékanyag, tartósítószer, csomagológáz, conjoint-elemzés

---

<sup>1</sup> Ez a munka a szerzők nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi az International Life Sciences Institute Europe és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara álláspontját.

## BEVEZETÉS

Élelmiszeripari adalékanyagot az emberiség ősidők óta használ. Eleinte főként a természetes anyagok alkalmazása (pl. só) volt jellemző, azonban a vegyipar kialakulásával és rohamos fejlődésével egyre több veszélytelennek gondolt anyag is használatba került (Sohár 2005, Rodler 2006). A fogyasztók kényelmi élelmiszerek iránti elvárásának, szűkre szabott anyagi helyzetének és ebből fakadóan az olcsóbb élelmiszerek iránti igény növekedésének, illetve másrésről a gyártók és kereskedők számára logisztikailag kényelmes és költséghatékony, hosszabb ideig eltartható élelmiszerek előállításának igénye maga után vonta az adalékanyagok széleskörű felhasználását. Annak ellenére, hogy a gyógyszeripar után az élelmiszeripar az egyik legszigorúbban szabályozott ágazat, az Eurobarometer reprezentatív felmérései alapján az európai fogyasztók komoly aggodalmat éreznek az adalékanyagok élelmiszeripari felhasználásával kapcsolatban. A vizsgálatunkba bevont országok tekintetében elmondható, hogy amíg Magyarországon és Romániában az adalékanyagok nagy aggodalmat váltanak ki a fogyasztókból, addig Spanyolországban alacsonyabbat (Eurobarometer 2005, 2010, Szűcs et al. 2012). A spanyolországi fogyasztói észlelés alacsony szintje valószínűleg összefügg azzal, hogy a spanyolok elégedettek táplálkozásukkal (Guerrero et al. 2012), úgy vélik, hogy egészségesen étkeznek (Eurobarometer 2006, 2007), mediterrán étrendjüket – összhangban a tömegtájékoztatásban közvetített információkkal – kellőképpen egészségesnek tartják (Carillo et al. 2011, Guerrero et al. 2012). Az országok észlelésbeli különbségének másik jelentős oka a média hatása lehet. A spanyolországi fogyasztók ritkábban találkoznak az egészségre veszélyt jelentő vegyszerekről szóló médiahírekkel, valamint azon véleményekkel, hogy bizonyos élelmiszerek nem biztonságosak és egészségre ártalmasak lehetnek, míg a magyarországi és a romániai lakosok gyakrabban (Eurobarometer 2005, 2006).

A XX. század végéhez közeledve a fogyasztók számára is egyre nyilvánvalóbbá vált a táplálkozás és az egészség kapcsolata. Ezzel együtt az egészségmegőrzést szolgáló termékek kerültek a fogyasztói érdeklődés középpontjába, így az élelmiszerek biztonságát növelő, a betegségek megelőzését támogató, természetes adalékanyagok alkalmazása kezdett elterjedni (Astete et al. 2009, Czukor és tsai 2005). A „természetes” (Rozin et al. 2004), és „E-szám mentes” élelmiszerekkel kapcsolatos fogyasztói igények erősödése – részben az adalékanyag allergiában szenvedők

számának növekedése miatt (Madsen 1997, Polyák és tsai 2007), továbbá az adalékanyagok esetleges egészségügyi kockázatát vizsgáló tanulmányok hatására – következtében az élelmiszer-előállítók igyekeznek elhagyni a kárhözhatott összetevőket, illetve próbálják azokat természetes anyagokkal helyettesíteni. Utóbbi törekvést indokolja, hogy a fogyasztók kevésbé ítélik veszélyesnek az adalékanyagokat, ha azokat „természetesként” tüntetik fel, mint ha „mesterségesként” (Spillmann et al. 2008).

Az elmúlt évtizedek alatt a conjoint-elemzés közkedvelt és széles körben alkalmazott kvantitatív marketingkutatóeszközzé vált (Hoffmann és tsai 2000, Lehota 2001, Orme 2009). A conjoint-elemzés módszerével meghatározhatjuk, hogy a fogyasztók a választás szempontjából fontos termékjellemzőknek mekkora relatív fontosságot tulajdonítanak, valamint megadja a jellemzők szintjeihez kapcsolódó hasznosság értékeket is. A technika lényege, hogy a résztvevőknek olyan stimulusokat mutatnak be, amelyek a termékjellemzők szintjeinek különböző kombinációiból állnak, majd megkéri őket, hogy értékeljék azokat. A conjoint-elemzést stimulusok értékelésére (*rating*), rangsorolására (*ranking*) vagy valamilyen szempont alapján történő választására (*choice based*) használják. Az értékelésen, illetve a választáson alapuló vizsgálatok összehasonlítását célzó tanulmányok rámutatnak, hogy mindkettőnek megvannak a maga előnyei és hátrányai. Alapvető különbség a két módszer között, hogy amíg az egyik pontszámmal vagy rangszámmal való értékelést, addig a másik stimulusok közötti választást használ a preferenciák feltárásának érdekében. A választáson alapuló módszer a válaszadók számára könnyebben kezelhető, míg az értékelésen alapuló kialakítása és értékelése egyszerűbb (Karniouchina et al. 2009).

Összetett helyzetekben a résztvevők hajlamosak arra, hogy a legfontosabb információ részletre – legyen az tulajdonság (*kiemelkedési hatás*) vagy tulajdonságszint (*szint fókuszálás*) – illetve, hogy olyan információra fókuszáljanak, amelyet könnyen döntésre tudnak lefordítani (*kompatibilitási hatás*) (Karniouchina et al. 2009). A kiemelkedési hatás (*prominence effect*) vizsgálata során egyes szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a választáson alapuló módszer esetében jelentősebb, mint az értékelésen alapuló esetében (Fischer & Hawkins 1993, Vriens et al. 1998, Gastón et al. 2016). Mások épp az ellenkezőjét tapasztalták (Goldstein & Einhorn 1987, Moore 2004), vagy egyáltalán nem találtak különbséget (Elrod 1992, Moore et al. 1998). A tulajdonságok egyes szintjeire történő túlzott koncentráció (*level focusing*) Orme és munkatársai (1997), valamint Moore (2004)

tapasztalatai szerint a választáson alapuló munkák esetében jelentősebb. A skálák kompatibilitását (*scale compatibility*) vizsgáló munkák között találkoztunk olyanokkal, amelyek arra a megállapításra jutottak, hogy az „összehasonlítható” (*comparable*) tulajdonságok – amelyek pontos és könnyen kiszámítható összehasonlításra adnak lehetőséget (pl. ár) – viszonylag fontosabbak az összehasonlításon alapuló munkák során, míg az úgynevezett „bővített” (*enriched*) tulajdonságok (pl. márkanév) – amelyeket nehezebb összehasonlítani, de érthetőbbek és informatívabbak – nagyobb hangsúlyt kapnak a külön történő értékelések során (Nowlis & Simonson 1997, Moore et al. 1998, Moore 2004, Karniouchina et al. 2009). E tekintetben sem egységesek azonban a kutatási eredmények, pl. Elrod és munkatársai (1992) vizsgálatai nem mutattak bizonyítékot esetleges kapcsolatra. Pignone és munkatársai (2012) munkája arra a következtetésre jutott, hogy a választáson alapuló conjoint-elemzés némileg különböző fontosság értékeket eredményez, mint az értékelésen és a rangsoroláson alapuló, azonban az eltérés csak kis mértékben befolyásolja az eredményeket.

Az élelmiszeripari adalékanyagok, továbbá ehhez kapcsolódóan az ár vásárlási döntésben betöltött szerepének megismerésének céljából kettős (értékelésen és választáson alapuló) conjoint-elemzést végeztünk a magyarországi, spanyolországi és a romániai élelmiszer beszerzésért felelős fogyasztók körében.

## ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

### *A conjoint-elemzés megtervezése*

A conjoint-elemzést nemzeti (Lakner 2002) és nemzetközi (Ryan & Farrar 2000, North et al. 2002) munkák figyelembe vételével terveztük meg. Az adalékanyagok kockázat-észlelésének területén végzett előzetes vizsgálatok (Szűcs és tsai 2012) eredményei alapján a conjoint-elemzéshez az alábbi három terméktulajdonságot és azok szintjeit választottuk ki: „tartósítószer” (természetes/mesterséges), „csomagoló gázok” (jelenléte/hiánya), valamint az „ár” (átlagos/+10%/+20%). Az átlagos „ár” meghatározása minden ország esetében piaci adatok gyűjtése alapján történt. A vásárlási szimuláció vizsgálatát két élelmiszer esetében végeztük. Az egyik a fogyasztók számára adalékanyagok szempontjából kedvező véleménnyel rendelkező előre csomagolt szeletelt sajt, míg a másik az éppen ellentétes megítélés alá eső chips volt (Tarnavölgyi 2009, Szűcs & Bánáti 2010). A conjoint-elemzés során az SPSS statisztikai programcsomag ortogonális kiosztásának figyelembevételével élelmiszereként 6 darab termék stimulust (kártyát) alakítottunk ki, valamint egy úgynevezett „átlagos” kártyát, amely mesterséges tartósítószeret és csomagoló gázokat tartalmazott átlagos áron (1. táblázat).

**1. táblázat: A conjoint-elemzéshez kiválasztott kártyák és azok sorrendje**

	Tartósítószer		Csomagoló gáz		Ár		
	természetes	mesterséges	van	nincs	átlag	átlag+10%	átlag+20%
0.		X	X		X		
1.	X			X		X	
2.	X			X			X
3.		X		X		X	
4.	X		X			X	
5.		X		X			X
6.	X		X				X

Forrás: saját szerkesztés

Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés során a háromjegyű véletlen sorszámmal ellátott 6 darab kártya esetében a résztvevőknek egyenként el kellett dönteniük, hogy „Mennyire tartja valószínűnek, hogy megvásárolná a terméket?” (1: egyáltalán nem valószínű, 7: nagyon valószínű). A választáson alapuló conjoint-kérdések esetében a 6 darab termék kártyát minden esetben az „átlagos” kártyával hasonlítottunk össze és megkérdeztük a válaszadókat, hogy „Melyik terméket kedveli jobban?” (egyiket/másikat/mindkettőt/egyiket sem). A conjoint-elemzés során a kártyák illetve a kártyapárok rögzített sorrendben jelentek meg a kitöltők számára.

A vizsgálatba bevont élelmiszerek (előre csomagolt szeletelt sajt és chips) fogyasztói megítéléséből eredő hatások vizsgálatának érdekében az adatgyűjtés két különböző élelmiszer sorrendű kérdőív segítségével történt. Az egyik az előre csomagolt szeletelt sajt kártyáival kezdődött és a chipsszel folytatódott, míg a másik fordítva.

A fordításokból eredő esetleges értelmezhetőségi problémák kiküszöbölésének érdekében (Hoffmann és tsai 2000, Maneesriwongul & Dixon 2004) a kérdőívek visszafordítása és fordítási ellenőrzése minden esetben megtörtént.

### ***Adatok gyűjtése és értékelése***

A conjoint-kérdőív segítségével Magyarországon összesen 250, Spanyolországban 211, Romániában pedig 248 darab – előre csomagolt sajtot és chipset eltérő gyakorisággal, de fogyasztó – résztvevő kitöltött kérdőívét gyűjtöttünk össze (a két különböző élelmiszer sorrendű kérdőív segítségével) az interneten keresztül. Mivel az értékelésen alapuló elemzés eredményére az élelmiszerek sorrendje jelentős hatást nem gyakorolt, az elemzést az élelmiszerek esetében összevontan, míg az élelmiszerek hatásának további elemzésének érdekében a választáson alapuló értékelést élelmiszerenként külön végeztük el. Az értékelésen alapuló vizsgálatot – a stimulusok között különbséget tenni nem tudó válaszadók kizárását követően – 167 darab magyarországi, 147 spanyolországi és 74 romániai értékelhető kérdőív alapján végeztük el. A választáson alapuló conjoint-elemzéshez élelmiszerenként Magyarországon 216/210 darab (előre csomagolt szeletelt sajt/chips), Spanyolországban 154/157 darab, Romániában pedig 130/101 darab kérdőívet tudtunk felhasználni. Annak ellenére, hogy – más kvantitatív módszerekhez viszonyítva – a kitöltők száma alacsonynak tekinthető, a conjoint-elemzés során kis elemszám bevonásával is informatív, és

a vásárlási döntések előkészítését jól szolgáló válaszok kaphatók (Lakner 2002).

A hasznosság és relatív fontossági értékek meghatározásának érdekében az értékelésen alapuló conjoint-elemzés eredményeit az SPSS statisztikai programcsomag Conjoint moduljának alkalmazásával (főhatások figyelembe vételével), míg a választáson alapuló elemzés adatait a XLS-TAT Conjoint-elemző szoftver (multinomiális logit modell) segítségével értékeltük. A terméktulajdonosságokon belüli hasznosság értékek összevetéséhez páros t-próbát és Chi<sup>2</sup> próbát (P < 0,05), míg az országok értékei közötti különbségek kimutatásához független mintás t-próbát végeztünk (P < 0,05).

### ***A conjoint-elemzésben résztvevők jellemzése***

A résztvevők szocio-demográfiai jellemzőik alapján történt vizsgálat tekintetében elmondható, hogy a két conjoint-elemzés mintái mindhárom országban hasonló mintázatot mutattak. Nemek alapján mindhárom országban – a családok elsődleges élelmiszer beszerzés felelőseként – a nők voltak többségben a kitöltők között. A férfiak aránya a magyar válaszadók között volt a legalacsonyabb. A korcsoportok esetében magyarországi és a romániai csoportok hasonlítottak leginkább egymásra. Mindkét mintában a 18-44 évesek adták a résztvevők legnagyobb részét. A spanyol megkérdezettek között a középkorúak voltak többségben. Mindhárom országban a nagyvárosok lakói voltak többségben az elemzések során, főleg Magyarországon. A legtöbb kisvárosi válaszadót Romániában, míg a legtöbb faluban vagy községben élő Spanyolországban sikerült elérnünk. A háztartás típusának tekintetében a legtöbb válaszadó házastársával vagy hozzátartozójával élt együtt. A legmagasabb iskolai végzettség alapján a mintákban nagy számban szerepeltek felsőfokú végzettséggel rendelkezők (BSc vagy MSc). A jövedelmi helyzet önbevallása alapján a kitöltők többsége az átlagos kategóriába sorolta magát mindhárom országban. A legtöbb önmagát átlagon aluli jövedelműnek valló résztvevő Magyarországon volt, míg átlagon felülirek a romániai válaszadók közül vélték legtöbben magukat (2. táblázat).

2. táblázat: A résztvevők szociodemográfiai megoszlása (%)

Szociodemográfiai tényező		Értékelésen alapuló			Választáson alapuló					
		HU	ES	RO	HU		ES		RO	
					Sajt	Chips	Sajt	Chips	Sajt	Chips
Nem	Nő	92,8	73,5	64,9	91,1	91,4	72,2	72,6	72,3	75,2
	Férfi	7,2	26,5	35,1	8,9	8,6	27,3	27,4	27,7	24,8
Kor	18–24 éves	53,9	3,4	56,8	42,5	48,1	3,9	3,2	49,2	56,4
	25–44 éves	44,3	71,4	31,1	53,3	48,1	70,8	69,4	33,8	32,7
	45 éven felüli	1,8	25,2	12,2	4,2	3,8	25,3	27,4	16,9	10,9
Lakhely	Nagyváros	85,0	44,2	66,2	86,9	88,6	48,1	49,7	67,7	69,3
	Kisváros	6,0	18,4	20,3	4,7	5,7	16,2	14,0	16,9	18,8
	Falu, egyéb település	9,0	37,4	13,5	8,4	5,7	35,7	36,3	15,4	11,9
Háztartás típusa	Egyedül él	4,8	10,2	2,7	5,6	5,2	13,0	12,7	5,4	3,0
	Házastárssal/ hozzátartozóval él	77,8	68,0	39,2	78,0	77,6	65,6	66,9	46,2	44,6
	Többgenerációs családban él	9,6	16,3	27,0	10,3	11,9	16,9	15,3	23,1	25,7
	Egyéb	7,8	5,4	31,1	6,1	5,2	4,5	5,1	25,4	73,3
Legmagasabb iskolai végzettség	Érettséginel alacsonyabb (általános iskola, szakmai (szakmunkás) vizsga)	16,8	10,9	23,0	16,8	17,6	3,3	4,5	21,5	21,8
	Érettségi		32,7				17,6	6,4		
	BSc diploma	49,7	56,5	55,4	43,5	44,3	82,4	89,2	56,2	54,5
	MSc diploma	33,5		21,6	39,7	38,1			22,3	23,8
Jövedelmi helyzet	Átlag alatti	37,7	8,8	13,5	33,6	32,9	10,4	9,6	16,9	22,8
	Átlagos	53,3	79,6	51,4	59,8	60,0	77,3	76,4	53,8	46,5
	Átlagosnál jobb	9,0	11,6	35,1	6,5	7,1	12,3	14,0	29,2	30,7

Forrás: saját szerkesztés



## EREDMÉNYEK

### *Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés eredményei*

Az előre csomagolt szeletelt sajtra vonatkozó eredmények alapján mindhárom országban a „tartósítószer” mint terméktulajdonság kapta a legmagasabb relatív fontosság értéket. A „csomagoló gázok”

jelenléte legkevésbé a magyarországi megkérdezettek számára volt fontos terméktulajdonság. Az „árhoz” mint terméktulajdonsághoz a magyarországi válaszadók rendelték a legmagasabb fontossági értéket, míg a romániaiak a legalacsonyabbat. A „tartósítószer” a spanyolországi kitöltők számára kétszer, míg a romániai résztvevők számára háromszor fontosabb terméktulajdonságnak bizonyult, mint az „ár” (3. táblázat).

**3. táblázat: Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés relatív fontosság értékei előre csomagolt szeletelt sajt esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	HU	ES	RO
Tartósítószer	42,765	40,696	49,645
Csomagoló gáz	26,421	39,836	32,166
Ár	30,814	19,468	16,837

Forrás: saját szerkesztés

A hasznosság értékek alapján mindhárom országban a „természetes tartósítószer” jelenléte szignifikáns ( $P < 0,05$ ) pozitív hatást gyakorolt az előre csomagolt szeletelt sajt vásárlási döntésére. A „csomagoló gázok” jelenlétéhez a magyarországi válaszadók negatív hasznosságot társítottak, míg a spanyolországiak számára szignifikáns pozitív hasznosságú jellemzőnek bizonyult. Az „ár” emelkedése negatív hasznosságot eredményezett a magyarországi és a spanyolországi résztvevők esetében, azonban a romániai kitöltők némi felár fizetési hajlandóságot mutattak a +10%-os „ár” esetében. Továbbá kiemelhető, hogy a romániai válaszadók hasznossági értékei mutatták a legalacsonyabb szórás értékeket, vagyis válaszaik egységesebbnek tekinthetők.

Az országok hasznossági értékei közötti kapcsolatok vizsgálata során arra a megállapításra jutottunk, hogy a „csomagoló gázok” jelenléte a spanyolországi válaszadók számára bizonyult a legjelentősebb vásárlási döntést befolyásoló tulajdonságnak a többi országgal szemben. Az „ár” szintjeihez a magyarországi válaszadók jelentősen negatívabb hasznosságot rendeltek, mint a romániai megkérdezettek (4. táblázat).

**4. táblázat: Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés hasznosság és szórás értékei előre csomagolt szeletelt sajt esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	Szint	HU		ES		RO	
		Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás
Tartósítószer	természetes	0,675 <sup>ay</sup>	0,180	0,595 <sup>ax</sup>	0,081	0,571 <sup>ax</sup>	0,023
	mesterséges	-0,675 <sup>ax</sup>	0,180	-0,595 <sup>ay</sup>	0,081	-0,571 <sup>ay</sup>	0,023
Csomagoló gáz	van	-0,076 <sup>by</sup>	0,180	0,588 <sup>ax</sup>	0,081	0,135 <sup>bx</sup>	0,023
	nincs	0,076 <sup>ax</sup>	0,180	-0,588 <sup>by</sup>	0,081	-0,135 <sup>ax</sup>	0,023
Ár	+10%	-0,607 <sup>bx</sup>	0,294	-0,388 <sup>bx</sup>	0,132	0,261 <sup>ax</sup>	0,037
	+20%	-1,214 <sup>by</sup>	0,589	-0,776 <sup>by</sup>	0,264	-0,523 <sup>ay</sup>	0,074

Megjegyzés: Szignifikáns ( $P < 0,05$ ) különbség a hasznosság értékek között soron (a, b, c) és termék tulajdonságok között az országokban (x, y, z)

Forrás: saját szerkesztés

A magyarországi és a romániai kitöltők számára a „tartósítószer” bizonyult a legfontosabb termék-tulajdonságnak chips vásárlás során. A spanyolországi válaszadók esetében – annak ellenére, hogy a „tartósítószer” is magas fontosság értéket kapott – a „csomagoló gázok” bizonyultak a legfontosabb, chips választást befolyásoló terméktulajdonságnak. A „csomagoló gázok” – mint ahogy azt az előre csomagolt sajtok esetében is tapasztaltuk – a

magyarországi megkérdezettek számára voltak a legkevésbé fontosak. Az „ár” bizonyult a legkevésbé fontos tulajdonságnak a vizsgált országokban, és közel azonos fontosságot kapott az országok résztvevőinek válaszai alapján. Magyarországon a „tartósítószer” háromszor, míg Spanyolországban és Romániában kétszer olyan fontos tulajdonságnak bizonyult, mint az „ár” tényező (5. táblázat).

**5. táblázat: Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés relatív fontosság értékei chips esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	HU	ES	RO
Tartósítószer	55,984	40,533	42,877
Csomagoló gáz	25,197	41,251	38,861
Ár	18,819	18,216	18,262

Forrás: saját szerkesztés

A chips eredményei kapcsán végzett értékelésen alapuló conjoint-elemzés során kapott hasznosság értékek tekintetében mindhárom ország kitöltői számára a „természetes tartósítószer” szignifikánsan ( $P \leq 0,05$ ) pozitívabb hatást gyakoroltak a vásárlási döntésre, míg a „mesterséges tartósítószer” negatívát. A „csomagoló gázok” jelenléte jelentős pozitív hatással volt a spanyolországi válaszadók vásárlására, míg a magyarországiak tekintetében negatívval. A romániai válaszadók – mint az előre csomagolt sajt esetében is – nem tettek kimutatható különbséget a „csomagoló gázok” szintjei között,

nem tulajdonítottak egyik szintnek sem jelentősebb hasznosságot. Az „ár” emelkedése azonban jelentős negatív vásárlási hajlandóságot eredményezett a vizsgált országok kitöltőinek körében.

Az országok hasznosság értékeinek összevetése során arra a következtetésre jutottunk, hogy a „természetes tartósítószer” a magyarországi válaszadók számára, míg a „csomagoló gázok” jelenléte a spanyolországiak esetében bizonyult a leghasznosabb tulajdonságnak a többi országgal szemben (6. táblázat).

**6. táblázat: Az értékelésen alapuló conjoint-elemzés hasznosság és szórás értékei chips esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	Szint	HU		ES		RO	
		Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás
Tartósítószer	természetes	0,964 <sup>ax</sup>	0,114	0,578 <sup>bx</sup>	0,049	0,490 <sup>bx</sup>	0,053
	mesterséges	-0,964 <sup>by</sup>	0,114	-0,578 <sup>ay</sup>	0,049	-0,490 <sup>ay</sup>	0,053
Csomagoló gáz	van	-0,174 <sup>cy</sup>	0,114	0,619 <sup>ax</sup>	0,049	0,166 <sup>bx</sup>	0,053
	nincs	0,174 <sup>ax</sup>	0,114	-0,619 <sup>cy</sup>	0,049	-0,166 <sup>bx</sup>	0,053
Ár	+10%	-0,210 <sup>ax</sup>	0,186	-0,293 <sup>ax</sup>	0,080	-0,284 <sup>ax</sup>	0,086
	+20%	-0,419 <sup>ay</sup>	0,372	-0,585 <sup>ay</sup>	0,159	-0,568 <sup>ay</sup>	0,172

Megjegyzés: Szignifikáns ( $P < 0,05$ ) különbség a hasznosság értékek között soron (a, b, c) és termék tulajdonságok között az országokban (x, y, z)

Forrás: saját szerkesztés

### ***A választáson alapuló conjoint-elemzés eredményei***

Az előre csomagolt szeletelt sajt relatív fontosság értékei alapján elmondható, hogy mindhárom vizsgált országban a „tartósítószer” kapták a legmagasabb értéket. A „csomagoló gázok” a spanyolországi válaszadók számára bizonyultak a

legfontosabbaknak, míg az „ár” a romániaiak számára. Magyarországon a „tartósítószer” több mint háromszor, míg Spanyolországban több mint kétszer olyan fontos terméktulajdonságnak bizonyultak, mint a „csomagoló gáz” vagy az „ár”. Romániában a választási döntés során a „tartósítószer” háromszor fontosabbnak bizonyult, mint az „ár”, és több mint tízszer fontosabbnak, mint a „csomagoló gázok” (7. táblázat).



**7. táblázat: A választáson alapuló conjoint-elemzés relatív fontosság értékei előre csomagolt szeletelt sajt esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	HU	ES	RO
Tartósítószer	64,306	53,898	69,735
Csomagoló gáz	18,109	23,126	6,825
Ár	17,585	22,975	23,440

Forrás: saját szerkesztés

Az előre csomagolt szeletelt sajt hasznosság értékeinek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a „természetes tartósítószer” mindhárom ország résztvevőinek előre csomagolt szeletelt sajt választására szignifikáns ( $P < 0,05$ ) pozitív hatást gyakoroltak. A „csomagoló gázok” jelenléte a magyarországi és a spanyolországi megkérdezettek választását kifejezetten pozitívan befolyásolta. A romániai résztvevők negatívan viszonyultak a megnövelt árakhoz, addig a magyarországi és a spanyolországi kitöltők a +10%-os „ár” szinthez is pozitív hasznossági értéket rendeltek, azonban a +20% árhoz már mindhárom ország résztvevői negatív hasznosságot társítottak.

A hasznosság értékek tekintetében elmondható, hogy a spanyolországi válaszadók tudták leginkább eldönteni, hogy mely tulajdonságok befolyásolják leginkább előre csomagolt sajt vásárlásukat.

Az előre csomagolt szeletelt sajt hasznosság értékeinek összevetése alapján elmondható, hogy a többi résztvevő országgal szemben a „természetes tartósítószer” a romániai, illetve a „csomagoló gázok” jelenléte a spanyolországi megkérdezettek számára bizonyult a leghasznosabb tulajdonság szintnek. A felár fizetési hajlandóság mértéke – +10%-os áron – a magyarországi válaszadók esetében bizonyult a leghasznosabbnak, valamint a +20%-os ártól is ők zárkóztak el a legkevésbé (8. táblázat).

**8. táblázat: A választáson alapuló conjoint-elemzés hasznosság és szórás értékei előre csomagolt szeletelt sajt esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	Szint	HU		ES		RO	
		Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás
Tartósítószer	természetes	1,390 <sup>cx</sup>	0,147	1,482 <sup>bx</sup>	0,128	1,712 <sup>ax</sup>	0,164
	mesterséges	-1,390 <sup>ay</sup>	0,147	-1,482 <sup>by</sup>	0,128	-1,712 <sup>cy</sup>	0,164
Csomagoló gáz	van	0,392 <sup>bx</sup>	0,145	0,636 <sup>ax</sup>	0,113	0,168 <sup>cx</sup>	0,176
	nincs	-0,392 <sup>by</sup>	0,145	-0,636 <sup>cy</sup>	0,113	-0,168 <sup>ay</sup>	0,176
Ár	átlagos	-0,152 <sup>by</sup>	0,250	0,583 <sup>ax</sup>	0,208	0,590 <sup>ax</sup>	0,278
	+10%	0,456 <sup>ax</sup>	0,185	0,098 <sup>by</sup>	0,140	-0,030 <sup>cy</sup>	0,192
	+20%	-0,304 <sup>az</sup>	0,169	-0,680 <sup>cz</sup>	0,148	-0,560 <sup>bz</sup>	0,202

Megjegyzés: Szignifikáns ( $P < 0,05$ ) különbség a hasznosság értékek között soron (a, b, c) és termék tulajdonságok között az országokban (x, y, z)

Forrás: saját szerkesztés

Chips választás esetében a vizsgált országok kitöltői által észlelt relatív fontosság értékek alapján a „tartósítószer” bizonyultak a legfontosabb terméktulajdonságnak a másik két tényezővel szemben. A „csomagoló gázok” a spanyolországi megkérdezettek, míg az „ár” a magyarországi válaszadók választási döntése során bizonyult a legfontosabbnak. A „tartósítószer” jelentőségét mutatja, hogy a magyarországi válaszadók több

mint kétszer olyan fontosnak vélték, mint az „arat” és tizenegyszer olyan fontosnak, mint a „csomagoló gázokat”. A spanyolországi megkérdezettek több mint kétszer fontosabb tulajdonságnak tartották a „tartósítószer” vásárlási döntésükben, mint a másik két terméktulajdonságot. A romániai résztvevők számára a „tartósítószer” hatszor fontosabb tulajdonság, mint az „ár” a chips termékek esetében (9. táblázat).

**9. táblázat: A választáson alapuló conjoint-elemzés relatív fontosság értékei chips esetében az egyes országokban**

Termék tulajdonság	HU	ES	RO
Tartósítószer	65,243	53,275	59,453
Csomagoló gáz	5,855	24,904	30,652
Ár	28,902	21,821	9,895

Forrás: saját szerkesztés

A vizsgálatba bevont országok tekintetében a „természetes tartósítószer” jelentős pozitív hatást gyakoroltak a chipsválasztási folyamatra. A spanyolországi válaszadók döntésére – mint ahogy az előre csomagolt sajt esetében is – a „csomagoló gázok” jelenléte szignifikánsan ( $P < 0,05$ ) pozitív hatást gyakorolt. A „csomagoló gázok” jelenléte a romániai válaszadók számára is inkább pozitív hasznosságot eredményezett, míg a magyarok esetében negatív. A +10%-os „ár” mindhárom ország résztvevőinek választási döntését kedvezően befolyásolta, azonban a +20%-os „ár” – főként a magyarországi és a spanyolországi válaszadók – esetében negatív hatást gyakorolt.

Választási döntéseik meghozatala során a spanyolországi résztvevők különítették el legmarkánsabban a számukra fontos tulajdonság szinteket.

Az országok közötti különbségek vizsgálata alapján elmondható, hogy a „természetes tartósítószer” a magyarországi, míg a „csomagoló gázok” jelenléte a spanyolországi és a romániai megkérdezettek számára bizonyultak a leghasznosabb tulajdonság szintnek. A felár fizetési hajlandóság +10%-os árnál a magyarok esetében volt a legmagasabb, azonban a +20%-os ártól ők zárkóztak el leginkább (10. táblázat).

10. táblázat: A választáson alapuló conjoint-elemzés hasznosság és szórás értékei chips esetében az egyes országokban

Termék tulajdonság	Szint	HU		ES		RO	
		Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás	Hasznosság	Rel. szórás
Tartósítószer	természetes	1,737 <sup>ax</sup>	0,143	1,498 <sup>bx</sup>	0,128	1,353 <sup>cx</sup>	0,160
	mesterséges	-1,737 <sup>cy</sup>	0,143	-1,498 <sup>by</sup>	0,128	-1,353 <sup>ay</sup>	0,160
Csomagoló gáz	van	-0,156 <sup>by</sup>	0,146	0,700 <sup>ax</sup>	0,115	0,698 <sup>ax</sup>	0,202
	nincs	0,156 <sup>ax</sup>	0,146	-0,700 <sup>by</sup>	0,115	-0,698 <sup>by</sup>	0,202
Ár	átlagos	0,586 <sup>ax</sup>	0,226	0,533 <sup>bx</sup>	0,209	-0,124 <sup>cy</sup>	0,312
	+10%	0,367 <sup>ay</sup>	0,159	0,161 <sup>cy</sup>	0,142	0,287 <sup>bx</sup>	0,208
	+20%	-0,953 <sup>cz</sup>	0,170	-0,694 <sup>bz</sup>	0,147	-0,163 <sup>ay</sup>	0,219

Megjegyzés: Szignifikáns ( $P < 0,05$ ) különbség a hasznosság értékek között soron (<sup>a, b, c</sup>) és termék tulajdonságok között az országokban (<sup>x, y, z</sup>)

Forrás: saját szerkesztés

### *Az értékelésen és a választáson alapuló conjoint-elemzés eredményeinek összevetése*

Kutatási munkánk során elvégzett két conjoint-elemzési módszer – a minták nem teljes egyezőségéből adódóan – korlátozottan, de lehetőséget nyújt módszertani megállapítások megtételére, amelyeket az alábbiakban mutatunk be.

### *Az értékelhető kérdőívek aránya*

A romániai kitöltők esetében a választáson alapuló kérdés alapján történő elemzés során a kérdőívek 40-50%-át tudtuk értékelni, addig az értékelésen

alapuló kérdés alapján kevesebb, mint 30%-át. A kizárt válaszadók szisztematikusan ugyanazon válaszokat adták, vagyis nem tudtak különbséget tenni az élelmiszer változatok között. Ez megítélésünk szerint arra is visszavezethető, hogy a vizsgált termékek rendszeres fogyasztása Romániában szűk körre korlátozódik, s ennek következtében a termékekkel kapcsolatos értékrend sem kialakult. Megállapítható továbbá, hogy mindhárom országban az értékelésen alapuló elemzés mindkét terméknel alacsonyabb értékelhető elemszámot eredményezett, mint a választáson alapuló vizsgálat esetében. Ez egyben azt is jelenti, hogy a választáson alapuló conjoint-elemzés könnyebben kezelhető és érthetőbb volt a résztvevők számára, mint az értékelésen alapuló (11. táblázat).

11. táblázat Az értékelésen és a választáson alapuló conjoint-elemzés értékelhető kérdőíveinek aránya az egyes országokban (%)

Ország	Élelmiszer	Értékelésen alapuló	Választáson alapuló
HU	Előre csomagolt szeletelt sajt	66,8	85,6
	Chips		84,0
ES	Előre csomagolt szeletelt sajt	69,7	73,0
	Chips		74,4
RO	Előre csomagolt szeletelt sajt	29,8	52,4
	Chips		40,7

Forrás: saját szerkesztés

## ***A relatív fontosság és a hasznosság-értékek összevetése***

Számos olyan munkával találkozhatunk, amelyek az általunk használt módszerek összehasonlításának céljából készültek (több terméktulajdonság és szint alkalmazásával). Ezen munkák megállapításait – annak ellenére, hogy jelen munkánk nem összehasonlítás céljával készült – saját eredményeink esetében is megpróbáltuk interpretálni.

A *kiemelkedési hatás* (bizonyos terméktulajdonságoknak jelentős fontosság tulajdonítása) vizsgálataink során főként a választáson alapuló elemzés során volt megfigyelhető. Ezen elemzések során a „tartósítószer” lényegesen nagyobb hangsúlyt kaptak, mint az egyéb terméktulajdonságok. Fischer és Hawkins (1993), Gastón és munkatársai (2016) valamint Vriens és munkatársai (1998) hasonló észrevételt tettek.

A *skálák kompatibilitásának* (tulajdonságok típusa alapján történő kiemelése) elemzése alapján megállapítható, hogy mindkét módszer esetében a „bővített” („tartósítószer” és „csomagoló gáz”) tulajdonságok nagyobb fontosságot kaptak, mint az „összehasonlítható” tulajdonság („ár”). Azonban fontos kiemelni, hogy a „csomagoló gáz” („bővített”) némely esetben alacsonyabb fontossági értéket kapott, mint az „ár” („összehasonlítható”). A skálák kompatibilitása alapján tehát egyértelműen különbség nem mutatkozott a két módszer között.

A *szint fókuszálás* vizsgálata alapján Moore (2004) vizsgálatát vettük alapul, amely arra a következtetésre jutott, hogy a két legkedveltebb hasznosságérték közötti különbség az értékelésen alapuló elemzés során alacsonyabb, mint a választáson alapuló vizsgálatkor. Mindhárom ország mindkét élelmiszer esetében végzett conjoint-elemzése megerősítették ezen megállapítást.

A két módszerrel végzett elemzés bizonyos tényezők alapján (pl. „csomagoló gázok” hasznossága) eltéréseket eredményezett, azonban a legfontosabb terméktulajdonság („tartósítószer”) és a termékválasztást leginkább befolyásoló hasznossági tényező („természetes tartósítószer”) tekintetében azonos, és egymást megerősítő eredményeket mutatnak.

## ***Az élelmiszerek sorrendjének hatása a hasznosság értékekre***

A vizsgált élelmiszerek fogyasztói megítéléséből eredő hatás (sajt az adalékanyag tartalom szempontjából pozitív, míg a chips negatív) vizsgálatához alkalmazott két élelmiszer sorrendű kérdőív eredményeinek összehasonlítása alapján megállapítható, hogy markánsabb megítélésbeli különbségeket főként a választáson alapuló conjoint-elemzés alapján sikerült azonosítanunk. A magyarországi válaszadók élelmiszer választását pozitívabban befolyásolták a „természetes tartósítószer” ha a kérdőív az adalékanyagok szempontjából negatívabb élelmiszerrel (chips) kezdődött a megkérdezés, míg a romániai és a spanyolországi kitöltők esetében éppen ellenkezőleg, a „természetes tartósítószer” nagyobb jelentőséggel bírtak abban az esetben, ha a kérdőív az adalékanyagok szempontjából kedvezőbb élelmiszerrel (sajt) kezdődött. A „csomagoló gázok” jelenlétének tekintetében egységesebb eredményt mutatott, vagyis, abban az esetben, ha a kérdőív a pozitív élelmiszerrel (sajt) kezdődött akkor kedvezőbb hasznossági értéket jelentettek mindhárom ország résztvevői számára. Az „ár” hasznosságát vizsgálva a választások meghozatala során arra a következtetésre jutottunk, hogy abban az esetben, ha a megkérdezés a negatív élelmiszerrel (chips) kezdődött, akkor magasabb hasznossági értékeket találtunk az „átlagos”, valamint a +10%-os felár esetében. Azonban ugyanezt a +20%-al emelt „ár” esetében csak akkor azonosítottuk, ha a kérdőív a pozitív élelmiszerrel (sajt) kezdődött.

## **KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK**

A magyarországi, spanyolországi és romániai kitöltők körében végzett conjoint-vizsgálatok eredményei rámutattak, hogy ezen országok fogyasztói számára a „tartósítószer” rendelkezik a legnagyobb relatív fontossággal a „csomagoló gázok” és az „ár” tényezővel szemben. Továbbá a vizsgált élelmiszerek esetében azok adalékanyag tartalma alapján történő megítélése (sajt kedvező, chips kedvezőtlen) azokban jelentős eltéréseket nem okozott. A „természetes” pozitív hatású hívószó lehet a marketingkommunikációban. Azonban az adalékanyag-mentes, illetve a „természetes” összetevőket tartalmazó élelmiszerek árának meghatározása során az előállítóknak óvatosan kell eljárniuk, hiszen a túlzóan magas „ár” negatív hatást gyakorolhat a termék megítélésére.

Az értékelésen és a választáson alapuló conjoint-elemzés során kapott értékeket nagymértékben befolyásolhatta a résztvevők előre csomagolt szeletelt sajt és chips fogyasztási gyakorisága. Míg a spanyol résztvevők körében mindkét termék fogyasztása gyakoribb, addig a magyar megkérdezettek esetében ez kevésbé volt jellemző. Mivel a magyarországi kitöltők ritkábban *vásárolnak előre csomagolt terméket, a „csomagoló gázok” számukra nem jelennek meg fontos terméktulajdonságként*, míg a spanyolországiak esetében éppen ellenkezőleg.

A hasznosság értékek alapján megállapítható, hogy a spanyol válaszadók tudták leginkább (szignifikánsan) eldönteni, hogy mely tulajdonságok fontosak számukra. Kimutatható különbséget tettek a „csomagoló gázok” szintjei között is, ami feltehetően annak volt köszönhető, hogy tisztában vannak a „csomagoló gázok” fontosságával és előnyös tulajdonságaival (pl. hosszabb ideig eltartható, friss termék).

Az alkalmazott két conjoint-módszer összevetése alapján elmondható, hogy az értékelhető kérdőívek aránya mindhárom országban a választáson alapuló elemzés során bizonyult magasabbnak, vagyis a termék stimulusok között történő választás egyszerűbb és életközelebb feladatnak bizonyult, mint azok egyenkénti értékelése. A legtöbb értékelhetetlen kérdőívet a romániai megkérdezés során gyűjtöttük. Számukra nehezen kezelhető volt a kérdőív és nem tudtak jelentős különbségeket tenni a stimulusok között.

Jelen kutatásunk eredményei alapján kiemelendő, hogy a vizsgálat céljához illeszkedő módszer kiválasztása során az adott ország jellegzetességeit szem előtt kell tartani. Továbbá megállapítható, hogy – amennyiben nem egy konkrét élelmiszer esetében szeretnénk a vizsgálatot elvégezni – a vizsgálat során használt élelmiszerek, illetve azok sorrendje jelentős hatást gyakorolhatnak a hasznossági értékekre. Így az élelmiszerek kedveltségét és vásárlási hajlandóságát célzó munkák során kiemelt figyelmet kell fordítani a vizsgálatba bevonni kívánt élelmiszerek fogyasztói megítélésére, illetve azok sorrendjére a conjoint-elemzés során.

Az élelmiszeripari adalékanyagokkal kapcsolatos közérthető, gyakorlati példákat is bemutató tájékoztatás megindítása a fogyasztói bizalom, tudatosság és ismeretszint növelésének érdekében indokolt. Ennek során figyelembe kell venni az országok közötti különbségeket (adalékanyagokkal kapcsolatos tájékoztatás, média hatása, fogyasztók ismereti szintje, attitűdje, kockázat-észlelése stb.), az adott ország fogyasztóinak szocio-demográfiai jellegzetességeit, valamint célzott fogyasztói tájékoztatás esetén (pl. nem, kor) a csoportok által használt és hitelesnek vélt információ források alkalmazását (Maneesriwongul & Dixon, 2004, Tarnavölgyi 2009) Továbbá a fogyasztók tájékoztatása során fontos az egyoldalú táplálkozás veszélyeire való figyelem felhívás.

Fontos megjegyeznünk, hogy conjoint-elemzéseinket csupán két élelmiszer (előre csomagolt szeletelt sajt és chips) bevonásával végeztük. A vizsgálatok más termékkategóriák vizsgálatára történő kiterjesztését a vásárlást befolyásoló tényezők, valamint a fizetési hajlandóság további vizsgálatának érdekében indokoltnak véljük.

A bemutatott munka a szerzők nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi az International Life Sciences Institute Europe és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara álláspontját.



## HIVATKOZÁSOK

- Astete, C. E., Sablicov, C. M., Watanabe, F. and Biris, A. (2009), "Ca(2+) cross-linked alginate nanoparticles for solubilization of lipophilic natural colorants", *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **57** 7505-12
- Carrillo, E., Varela, P., Salvador, A. and Fiszman, S. (2011), "Main factors underlying consumers' food choice: A first step for the understanding of attitudes toward "healthy eating", *Journal of Sensory Studies*, **26** 85-95
- Czukur B., Matusek A., Léder F., Schusterné G. I. és Vásárhelyiné P. K. (2005), „Az egészségmegőrzést szolgáló minőség-növelő anyagok alkalmazása élelmiszer előállításnál”, *Konzervíjság*, **4** 92-6
- Elrod, T., Louviere, J. and Davey, K. (1992), "An empirical comparison of ratings-based and choice-based conjoint models", *Journal of Marketing Research*, **24** 368-77
- Eurobarometer (2005), "Risk Issues", Special Eurobarometer 238. [https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S461\\_64\\_1\\_EBS238](https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S461_64_1_EBS238)
- Eurobarometer (2006), "Health and Food", Special Eurobarometer 246. <http://www.plan-amasd.es/sites/default/files/recursos/eurobarometro-2005.pdf>
- Eurobarometer (2007), "Health and long-term care in the European Union", Special Eurobarometer 283. [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_283\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_283_en.pdf)
- Eurobarometer (2010), "Food-related risks", Special Eurobarometer 354. [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_354\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_354_en.pdf)
- Fischer, G. W. and Hawkins, S. A. (1993), "Strategy compatibility of rating-based and choice based conjoint models", in: Karniouchina, E. V., Moore, W. L., van der Rhee, B. and Verma, R. (2009), "Issues in the use of ratings-based versus choice-based conjoint analysis in operations management research", *European Journal of Operational Research*, **197** 340-8
- Gastón, A., Arrúa, A., Antúnez, L., Vidal, L., Machín, L., Martínez, J., Curutchet, M. R. and Giménez, A. (2016), "Influence of label design on children's perception of two snack foods: Comparison of rating and choice-based conjoint analysis", *Food Quality and Preference*, **53** 1-8
- Goldstein, W. M. and Einhorn, H. J. (1987), "Expression theory and the preference reversal phenomena", in: Karniouchina, E. V., Moore, W. L., van der Rhee, B. and Verma, R. (2009), "Issues in the use of ratings-based versus choice-based conjoint analysis in operations management research", *European Journal of Operational Research*, **197** 340-8
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Enderli, G., Sulmont-Rossé, C., Hersleth, M. and Guàrdia, M. D. (2012), "Cross-cultural conceptualization of the words Traditional and Innovation in a food context by means of shortening task and hedonic evaluation", *Food Quality and Preference*, **25** 69-78
- Hoffmann M., Kozák Á., Veres Z. (2000), *Piackutatás*, Budapest: Műszaki Könyvkiadó
- Karniouchina, E. V., Moore, W. L., van der Rhee, B. and Verma, R. (2009), "Issues in the use of ratings-based versus choice-based conjoint analysis in operations management research", *European Journal of Operational Research*, **197** 340-8
- Lakner Z. (2002), „Adalékok kozmetikai termékek piaci viszonyainak megismeréséhez. A kozmetikai és háztartás-vegyipari termékek vásárlását befolyásoló tényezők vizsgálatára”, *Olaj, Szappan, Kozmetika*, **51** 116-22
- Lehota J. (2001), *Marketingkutató az agrárgazdaságban*, Budapest: Mezőgazda Kiadó
- Madsen, C. (1997), "Chemicals in food and allergy: fact and fiction", *Environmental Toxicology and Pharmacology*, **4** 115-20
- Maneesriwongul, W., Dixon, J. (2004), "Instrument translation process: a methods review", *Methodological Issues in Nursing Research*, **48** 175-86
- Moore, W. L. (2004), "A cross-validity comparison of rating-based and choice-based conjoint analysis models", *International Journal of Research in Marketing*, **21** 299-312
- Moore, W. L., Gray-Lee, J. and Louviere, J. J. (1998), "A cross-validity comparison of conjoint analysis and choice models at different levels of aggregation", *Marketing Letters*, **9** 195-207
- North, E. and de Vos, R. (2002), "The use of conjoint analysis to determine consumer buying preferences: A literature review", *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, **30** 32-9
- Nowlis, S. M. and Simonson, I. (1997), "Attribute-task compatibility as a determinant of consumer preference reversals", *Journal of Marketing Research*, **34** 205-18
- Orme, B.K. (2009), *Which conjoint method should I use?* Washington: Sawtooth Software Inc.



- Orme, B. K., Alpert, M. I. and Christensen, E. (1997), *Assessing the validity of conjoint analysis – Continued*, Washington: Sawtooth Software Inc.
- Pignone, M. P., Brenner, A. T., Hawley, S., Sheridan, S. L., Lewis, C. L., Jonas, D. E. and Howard, K. (2012), "Conjoint analysis versus rating and ranking for values elicitation and clarification in colorectal cancer screening" *Journal of General Internal Medicine*, **27** 45-50
- Polyák É., Mester K., Szabó Sz., Figler M. (2007), „Élelmiszer-ipari adalékanyagok által kiváltott allergiás reakciók”, *Új Diéta*, **16** 2-3
- Rodler I. (szerk.), *Új Tápanyagtáblázat*, Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2006
- Rozin, P., Spranca, M., Krieger, Z., Neuhaus R., Surillo, A. and Wood, K. (2004), "Preference for natural: instrumental and ideational/moral motivations, and the contrast between foods and medicines" *Appetite*, **43** 147-54
- Ryan, M. and Farrar, S. (2000), "Using conjoint analysis to elicit preferences for health care" *BMJ*, **320** 1530–2
- Sohár P. (2005), „Az élelmiszer adalékanyagok alkalmazásának előnyei és kockázatai”, *Gyógyszerészet*, **49**, 745-750.
- Spillmann, M., Keller, C. and Siegrist, M. (2008), "How do consumers perceive chemicals in food?", *IED Newsletter*, July
- Szűcs, V. and Bánáti, D. (2010), "Consumer knowledge and judgement of food additives in Hungary on the basis of questionnaire survey", 7<sup>th</sup> International Conference of PhD Students, Miskolc, 8-12 August
- Szűcs, V., Szabó, E., Tarcea, M., Szavuj, J., Claret, A., Guerrero, L. and Bánáti, D. (2012), "Knowledge and judgement of food additives in three European countries", 6<sup>th</sup> Central European Congress on Food, Novi Sad, 23-26 May
- Tarnavölgyi G. (2009), „Az élelmiszer-adalékanyagok szakmai és fogyasztói megítélése”, Kaposvár: Kaposvári Egyetem.
- Vriens, M., Oopewal, H. and Wedel, M. (1998), "Rating-based versus choice-based latent class conjoint models: An empirical comparison", in: Karniouchina, E. V., Moore, W. L., van der Rhee, B. and Verma, R. (2009), "Issues in the use of ratings-based versus choice-based conjoint analysis in operations management research", *European Journal of Operational Research*, **197** 340-8

Dr. Szűcs Viktória, vezető élelmiszeripari szakértő  
szucs.viktoria@nak.hu  
Nemzeti Agrárgazdasági Kamara,  
Budapest, Magyarország

Dr. Szabó Erzsébet, tudományos főmunkatárs  
szabo.erzsebet@naik.hu  
Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ –  
Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet,  
Budapest, Magyarország

Dr. Monica Tarcea  
monaumf2001@yahoo.com  
University of Medicine and Pharmacy, Department of Community Nutrition and Food safety,  
Targu-Mures, Romania

Dr. Luis Guerrero, senior researcher  
Lluis.Guerrero@irta.cat  
IRTA – Food Technology, XaRTA, Monells, Spain

Dr. Bánáti Diána, egyetemi tanár, executive and scientific director  
dbanati@ilsieurope.be  
Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország  
International Life Sciences Institute Europe,  
Brussels, Belgium

## **Food additives' role in consumer shopping decisions according to conjoint analysis**

### **THE AIMS OF THE PAPER**

In spite of the rigorous legal regulations, more and more conscious consumers worry about the widespread application and safety of food additives. The main aim of the research was to get acquainted with the role of food additives and the effect of price during consumers' shopping decisions.

### **METHODOLOGY**

For this purpose consumer perception of artificial and natural preservatives as well as the presence and absence of packaging gases were analysed on three different price levels. Two conjoint methods (rating and choice based) were conducted in – three countries having different levels of worry against food additives – Hungary, Spain and Romania. 'Natural preservatives' affected most favourably the consumers' buying decisions concerning the analysed foodstuffs (pre packed cheese and chips).

### **MOST IMPORTANT RESULTS**

On the basis of the restricted comparison of the two conjoint methods, it is stated that the choice based analysis resulted in a higher rate of valid questionnaires, as well as more differentiated relative importance and utility values.

### **RECOMMENDATIONS**

'Natural' is a positive designation for consumers, which can influence their shopping decisions favourably. However, during the determination of the price of 'additive-free' and 'natural' substances containing foodstuffs, the producers must be careful, because too high of a price can have negative effect on the judgement of the product. The selection of the conjoint analysis method has to be planned carefully and the foodstuffs as well as their order represented the study have to be considered thoroughly. Thus, in order to understand real consumer needs, when more than one product is analysed (due to the different judgements of the products) the order of the evaluable products has to be determined for the participants by taking into consideration the possible product combinations. Towards the rising of trust for the foodstuffs, the avoidance of misunderstandings, as well as for mindful consumer decisions, accurate and reliable information – taking into consideration country peculiarities – must be ensured for consumers; furthermore, authentic sources have to be designated.

*Keywords:* food additives, preservation, packaging gases, conjoint analysis