



BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM  
TÁJÉPÍTÉSZETI ÉS TÁJÖKOLÓGIAI DOKTORI ISKOLA

DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**Az élelmiszeripari adalékanyagok fogyasztói kockázat-észlelése**

**Szűcs Viktória**

Budapest  
2014

## A doktori iskola

**megnevezése:** Budapesti Corvinus Egyetem  
Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola

**tudományága:** Agrárműszaki

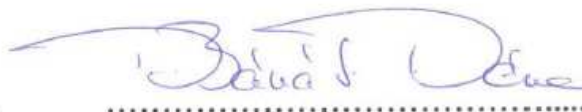
**vezetője:** Csemez Attila, DSc  
tanszékvezető egyetemi tanár  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

**Témavezető:** Bánáti Diána, CSc  
c. egyetemi tanár  
  
Ügyvezető és Tudományos Igazgató  
International Life Sciences Institute, Europe

A jelölt a Budapesti Corvinus Egyetem Doktori Szabályzatában előírt valamennyi feltételnek eleget tett, az értekezés műhelyvitájában elhangzott észrevételeket és javaslatokat az értekezés átdolgozásakor figyelembe vette, ezért az értekezés védési eljárásra bocsátható.



Az iskolavezető jóváhagyása



A témavezető jóváhagyása

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>4</b>
<b>A KITŰZÖTT CÉLOK</b> .....	<b>5</b>
<b>ANYAG ÉS MÓDSZER</b> .....	<b>7</b>
<b>ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK</b> .....	<b>9</b>
<b>KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK</b> .....	<b>16</b>
Javaslatok a gyakorlat számára .....	18
További kutatási feladatok .....	19
<b>FELHASZNÁLT IRODALOM</b> .....	<b>20</b>
<b>AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK</b> .....	<b>22</b>

## BEVEZETÉS

Az adalékanyagokat régóta alkalmazzák az élelmiszerek eltarthatóságának és megjelenésének fokozására. Az iparosodás és a társadalmi változások velejárója volt az élelmiszeripari tömegtermelés kialakulása a XIX-XX. század fordulóján. Az iparosodás által létrehozott első, széleskörűen alkalmazott adalékanyagok a mesterséges tartósítószeresek voltak, majd ezt követően a termék innováció szolgálatában újabb és újabb adalékanyagok jelentek meg, és felhasználásuk egyre szélesebb körűvé vált. Alkalmazásuk elterjedésével párhuzamosan – az adott kor követelményeinek megfelelően – a hatóságok nagy figyelmet fordítanak az adalékanyagok egészségügyi hatásának és ellenőrzésének nyomon követésére.

Az életmódbeli változásoknak (pl. rohanó életvitel, házon kívüli étkezés térhódítása) köszönhetően az otthoni élelmiszer feldolgozás és élelmiszer-tartósítás fokozatosan háttérbe szorul, így egyre nagyobb jelentősége van a feldolgozóipar által előállított termékeknek. Az élelmiszer előállítóknak összetett fogyasztói elvárásnak kell megfelelniük. Egyrészt biztosítaniuk kell, hogy a boltok polcain minél változatosabb, kényelmesebb, vonzóbb megjelenésű és megfizethető élelmiszerek legyenek, ugyanakkor ki kell elégíteniük a fogyasztók egészséges életmód, vegyszermentes, friss és biztonságos élelmiszerek iránti elvárásait is. Az összetett, sokszor egymásnak ellentmondó igények kielégítésének egyik eszköze az élelmiszeripari adalékanyagok alkalmazása, amelyek kedvezően befolyásolják az élelmiszerek tulajdonságait, megkönnyítik az alapanyagok feldolgozását, javítják a termékek minőségét és meghosszabbítják azok eltarthatóságát (SOHÁRNÉ, 2005).

A szigorú jogi szabályozás ellenére a vásárlási döntéseiket egyre tudatosabban meghozó fogyasztók aggódnak az adalékanyagok széleskörű élelmiszeripari felhasználása (EUROBAROMETER, 2006, 2010), azok biztonságossága miatt, valamint esetleges egészségkárosító hatásuk a közbeszéd tárgya. Az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos aggodalmakon túl, divatossá vált az adalékanyag használat kárhóztatása a fogyasztók és a szenzációt kereső, a hátrányokat és negatív tényezőket aránytalanul kiemelő média részéről. Tovább növeli a fogyasztói bizalmatlanságot, hogy egyes előállítók, illetve termékek esetében megkérdőjelezhető az adalékanyagok felhasználásának gyakorlata, amit a szabályozás folyamatos pontosítása is alátámaszt (1333/2008/EK rendelet).

A fogyasztók adalékanyagokkal kapcsolatos kockázat-észlelésének megismerése, valamint a mögöttes gondolatok és rejtett motivációk feltárása, értelmezése kiemelt fontossággal bír mind a hatékony fogyasztói kommunikáció, mind az élelmiszer előállítók termékfejlesztési irányai kijelölésének céljából.

## A KITŰZÖTT CÉLOK

Doktori értekezésem fő célkitűzéseként az élelmiszeripari adalékanyagokkal kapcsolatos kockázat-észlelés részletes vizsgálatát tűztem ki különböző országok esetében (Magyarország, Spanyolország és Románia), amelyet az alábbi részfeladatok és a hozzájuk kapcsolódó hipotézisek alapján végeztem.

- **Kutatási munkám egyik céljának tekintetem a vizsgált országok fogyasztóinak adalékanyagokkal kapcsolatos ismereteinek (pl. adalékanyagok és „E-számok” kapcsolata, felhasználásuk szabályozása) feltárását.**

1. *Hipotézis: Az adalékanyagokkal kapcsolatos ismereti szint eltérő a három vizsgált országban.*

2. *Hipotézis: A fogyasztók nem ismerik az adalékanyagok és az „E-számok” pontos kapcsolatát.*

- **Szekunder kutatásaim alapján a magyarországi és a romániai fogyasztók hasonlóan magas aggodalmi szintet társítottak az élelmiszeripari adalékanyagokhoz, míg a spanyolországi válaszadók alacsonyabbat.**

3. *Hipotézis: Az adalékanyagokkal kapcsolatban a magyarországi és a romániai fogyasztók magas kockázatot észlelnek, míg a spanyolországiak alacsonyabbat.*

- **Az irodalmi feltárásom alapján a fogyasztók kockázat-észlelése a szocio-demográfiai tényezők alapján eltérést mutat, így a célzott fogyasztói kommunikáció érdekében célul tűztem ki az eltérő attitűddel rendelkező szocio-demográfiai csoportok azonosítását.**

4. *Hipotézis: Az adalékanyagok kockázat-észlelésének szempontjából kevésbé érzékeny csoportnak tekinthetők: a férfiak, a fiatalok, a magasabb végzettséggel rendelkezők, a kevesebb gyermekkel rendelkező háztartások, valamint a jómódú fogyasztók.*

- **Az adalékanyagok élelmiszeripari alkalmazásával kapcsolatos bizalom növelésének egyik módja a közérthető és hiteles kommunikáció. Ezért fontosnak tartom az információnyújtás hatásának vizsgálatát az adalékanyag használatával kapcsolatosan az észlelt kockázat csökkentése érdekében.**

5. *Hipotézis: Az információnyújtás pozitív hatást gyakorol az adalékanyagok elfogadására.*

- **Az adalékanyagokkal kapcsolatos fogyasztói trendek közül egyértelműen kiemelhetők az adalékanyag-mentes, valamint a természetes összetevőket tartalmazó termékek térhódítása. E témakörre vonatkozó, vizsgálandó hipotézisem:**

6. *Hipotézis: A természetes adalékanyagok elfogadása egységesen kedvezőbb, mint a mesterségeseké.*

– **Kutatási munkám céljául tűztem ki az adalékanyagok elkerülését befolyásoló tényezők azonosításának érdekében egy modell kidolgozását mindhárom országban. A modellek az országok eltéréseinek azonosítása mellett rámutatnak a hatások erősségére, és ezáltal lehetőséget nyújtanak az adalékanyagok elkerülésének irányába tett fogyasztói cselekedetek befolyásolására.**

*7. Hipotézis: Az adalékanyagok elkerülését befolyásoló tényezők (ismeret, adalékanyagok kockázat-észlelése, egészségügyi kockázat megítélése, bizalom szintje) hatásának erőssége eltérő a három vizsgált országban.*

– **Az adalékanyagokkal kapcsolatos trendek további vizsgálatának érdekében célul tűztem ki a fogyasztók vásárlási- és fizetési hajlandóságának vizsgálatát az adalékanyag tartalom szempontjából kedvező összetételű élelmiszerek (adalékanyag-mentes vagy természetes összetevőket tartalmazó) esetében.**

*8. Hipotézis: A vizsgált három országban jelentős felár fizetési hajlandóság figyelhető meg az adalékanyag tartalom szempontjából kedvező (mentes vagy természetes összetevőket tartalmazó) élelmiszerek iránt.*

*9. Hipotézis: A vizsgált három ország kitöltőinek vásárlási döntéseit a terméktulajdonságok (adalékanyag tartalom, ár) eltérően befolyásolják.*

– **Szekunder vizsgálataim során alkalmazott kétféle conjoint vizsgálati eljárás (értékelésen alapuló- és választáson alapuló) eredményeinek összevetése módszertani szempontból.**

– **Végül célul tűztem ki, hogy a hipotéziseim vizsgálata alapján szintetizáljam vizsgálati eredményeimet, azokból kiindulva következtetéseket vonjak le és javaslatokat dolgozzak ki a gyakorlat számára.**

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Felállított hipotéziseim vizsgálatára kétféle kvantitatív vizsgálatot végeztem. A kérdőíves megkérdezésem fő célja a fogyasztók adalékanyagokkal kapcsolatos véleményének és ismereteinek feltárása, míg conjoint-elemzésemnek a természetes és mesterséges adalékanyagokat tartalmazó élelmiszerek vásárlási hajlandóságának és kedveltségének vizsgálata volt.

Kérdőíves megkérdezésem során Magyarországon 437 (2011 tavasz/nyár), Spanyolországban 348 (2011 nyár/ősz), míg Romániában 386 darab (2011 ősz/2012 tél) értékelhető kérdőívet gyűjtöttem az Internet segítségével. Az eredmények kiértékelését SPSS 17.0 statisztikai programcsomag segítségével végeztem. Az adatok elemzése során egyváltozós elemzéseket (átlag, ANOVA, Post Hoc test, t-próba, szórás, gyakoriság), valamint többváltozós összefüggés vizsgálatokat (keresztábra, kétmintás és független mintás t-próba, klaszter- (K-közép módszer), főkomponens- és faktorelemzést, valamint többdimenziós skálázás) végeztem.

A kérdőíves megkérdezés eredményei alapján conjoint vizsgálataimhoz három terméktulajdonságot választottam: „tartósítószer” (természetes/mesterséges), „csomagoló gázok” (van/nincs) és az „ár” (átlag/átlag+10%/átlag+20%). A conjoint-elemzés során alkalmazott „átlagos” árakat minden országban piaci adatok gyűjtése után határoztam meg. A vizsgálatot két termék esetében végeztem: előre csomagolt szeletelt sajt és chips. A két termék használatát indokolta, hogy a termék jellege esetleg befolyásolhatja a fogyasztók adalékanyagokkal kapcsolatos aggályait. A sajt a fogyasztók tudatában egy „egészségesebb” adalékanyagokat kevésbé tartalmazó élelmiszerként él, addig a chips éppen ellenkezőleg (SZŰCS és BÁNÁTI, 2010; TARNAVÖLYGYI, 2009). A conjoint-elemzéshez hat kártyát választottam, illetve további egyet az „átlagos” termék (mesterséges tartósítószer és csomagoló gázokat tartalmazó átlagos árú termék) bemutatásához. A kiválasztott termékekkel kapcsolatos esetleges befolyások (a termék jellegéből eredő pozitív vagy negatív hatások) elkerülésének érdekében az adatgyűjtést két termék sorrend segítségével végeztem (előre csomagolt szeletelt sajt majd a chips kártyák és fordítva).

Conjoint kérdőívemet úgy alakítottam ki, hogy az lehetőséget nyújtott az értékelésen alapuló, valamint a választáson alapuló conjoint módszerrel történő adatfelvételre is. Előbbi eredményeit az SPSS programcsomag Conjoint moduljának (főhatások figyelembe vételével), míg utóbbit az XLSTAT Conjoint-elemző szoftver (multinomiális logit modell) segítségével értékeltem. Az Interneten keresztül gyűjtött adatokból az értékelésen alapuló conjoint-elemzéshez – összevontan a sajt és a chips esetében – Magyarországon 250 (2011 ősz/2012 tél), Spanyolországban 211 (2011 ősz/2012 tél), Romániában pedig 248 darab (2012 tél/tavaszi) kérdőív bizonyult alkalmasnak, míg a választáson alapuló elemzéshez – külön a sajt és külön a chips

esetében – Magyarországon 216 és 210 db (sajt/chips), Spanyolországban 154 és 157 db, valamint Romániában 130 és 101 db kérdőívet tudtam felhasználni.

Az ekvivalencia érdekében a kérdőívek lefordítását a munkában részt nem vevő szakemberek végezték, illetve a pontos fordítás érdekében – szintén független szakemberek – azok visszafordítását (*back-translation*) is elvégezték. Ezt követően az értelmezési problémákat okozó mondatokat, kifejezéseket módosítottam. A kérdések pontos értelmezésének céljából próba lekérdezést végeztem a vizsgált országok kitöltőinek körében.

Vizsgálataimat Spanyolországban az IRTA (*Recerca I Tecnologia Agroalimentáries*) monelli részlegének fogyasztói vizsgálatokat végző csapata, illetve Romániában a marosvásárhelyi UMF (*Universitatea de Medicină Farmacie Tîrgu Mureş*) Egészségügyi Osztályának kollégái segítettek.

A kérdőíves megkérdezés és a conjoint-elemzések (értékelésen - és a választáson alapuló) mintáinak szocio-demográfiai megoszlása – annak ellenére, hogy a vizsgálatok különböző kitöltők részvételével készültek – hasonló jellemzőket mutat. *Nemek* tekintetében mindhárom országban a nők voltak többségben. Magyarországon és Romániában főként a 18-44 éves, míg Spanyolországban a 25-44 éves *korcsoport* tagjai képviselték magukat magasabb arányban. *Lakhely* alapján a nagyvárosok lakosai nagyobb arányban voltak mindhárom vizsgált országban, mint a kisvárosok illetve a falvak és községek lakosai. A legtöbb kitöltő *házastársával* vagy *hozzátartozójával* élt. *Legmagasabb iskolai végzettség* alapján a felsőfokú végzettséggel rendelkező válaszadók többségben voltak a mintákban. A legtöbb résztvevő átlagos *anyagi helyzetűnek* vélte magát.



## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

### 1. tézis

**Az európai szintű felmérésekből kiindulva széles körűen vizsgáltam a magyarországi, spanyolországi és romániai fogyasztók adalékanyagokkal kapcsolatos kockázat-észlelését és rámutattam azok részletesebb különbségeire (az adalékanyagok és az „E-számok” fogalmának ismerete, az élelmiszer-biztonsági kockázati tényezők rendszerében az egyes adalékanyagok szubjektív kockázat-észlelése, a hatóságokkal és előállítókkal szemben táplált bizalom az adalékanyagok szabályozásra és alkalmazásra vonatkozóan) és azonosságaira (természetes anyagok kedveltsége).**

Kérdőíves megkérdezésem eredményei igazolták, hogy a vizsgálatba bevont három ország résztvevőinek ismerete eltérő. Az adalékanyagok és az „E-számok” ismeretét vizsgáló eldöntendő kérdések alapján elmondható, hogy a magyarországi és a romániai válaszadók magasabbnak vélték ismereti szintjüket, mint a spanyolországi megkérdezettek. Az adalékanyagokkal kapcsolatos pontos ismereti szintet vizsgáló állítások eredményei azonban rámutattak, hogy a kitöltők előzetes ismereti szintjüket (eldöntendő kérdések) felülbecsülték. A magyarországi (61,8%) és a romániai (66,8%) válaszadók tudták legtöbbször helyesen, hogy „Minden adalékanyaghoz rendelhető egy „E-szám”, míg a spanyolországiak a legkevesebben (39,4%).

A három országban végzett vizsgálataim során arra a következtetésre jutottam, hogy a megkérdezettek az adalékanyagoktól független tényezőket veszélyesebbnek ítélték egészségükre nézve, mint az adalékanyagokat, illetve azok csoportjait. Magyarországon a „környezetszennyezésből eredő kémiai anyagok jelenlétét”, míg Spanyolországban és Romániában a „mezőgazdasági nyersanyagokból a termékekbe kerülő vegyszermaradványokat” vélték a legveszélyesebbnek. További különbségként megállapítható, hogy a romániai megkérdezettek a veszélyességi tényezők között felsorolt adalékanyagokhoz, valamint azok csoportjaihoz magasabb veszélyességet társítottak, mint a másik két ország kitöltői.

Az eredmények rámutattak, hogy a romániai résztvevők gyanakvóak, bizalmatlanok voltak az élelmiszer gyártókkal és ellenőrző hatóságokkal szemben. Az adalékanyagokat nem tartják biztonságosnak, még az ipar által felhasznált mennyiségben sem. Nem látják szükségességüket a termékek előállítása során és úgy gondolják, hogy a gyártók olyan adalékokat is beletesznek az élelmiszerekbe, amelyek nem engedélyezettek. Utóbbi eredményeképpen elégedetlenek a címke információkkal és úgy vélik, hogy az azon feltüntetett információk nem fedik a valóságot. A romániai megkérdezettekkel ellentétben a spanyol válaszadók bizalmat mutattak a gyártókkal és az ellenőrző hatóságokkal szemben is. A magyarországi megkérdezettek eredményei a spanyolországi

és a romániai megítélés között helyezkedtek el, azonban a hatóságokkal és az előállítókkal szembeni bizalmatlanság esetükben is igazolható volt.

Kérdőíves vizsgálatom eredményei alapján a „természetes” és a „mesterséges” csoportok megítélése során egyértelművé vált, hogy a vizsgált országok résztvevői elfogadóbbak a „természetes” adalékanyagok élelmiszeripari felhasználásával. A „mesterséges” adalékok felhasználásának elfogadása között kevésbé tettek jelentős különbségeket, vagyis azokat egységesen inkább elutasították. A „természetes” adalékanyagokkal kapcsolatos fogyasztói preferenciát conjoint-elemzésem (értékelésen - és választáson alapuló elemzés) eredményei is egyértelműen megerősítették.

## 2. tézis

**Kérdőíves vizsgálataim során – számos adalékanyag csoport, valamint a természetes és mesterséges anyagok esetében – a magyarországi és a romániai mintám segítségével sikerült bebizonyítanom az adalékanyagokkal kapcsolatos információnyújtás kedvező hatását. A spanyolországi minta alapján csak részben sikerült a tájékoztatás hatására kedvező változást elérni az adalékanyagok elfogadásában.**

Az adalékanyag csoportok veszélyességének vizsgálata alapján – információnyújtás előtt – megállapítható, hogy mindhárom ország résztvevői az „antioxidánsokat” vélték egészségükre legkevésbé veszélyesnek. Azonban ezen kedvező megítélés a későbbiekben – információnyújtás után – kiderült, hogy valószínűleg annak volt köszönhető, hogy azokat összetévesztették az egészségre pozitív hatást gyakorló élelmiszer összetevőkkel. Tájékoztatás nélkül a magyarok a „tartósítószerkeket”, a spanyolok a „tömegnövelő szereket”, míg a románok a „színezékeket” sorolták a veszélyességi lista élére.

Az országok közötti összehasonlítás alapján elmondható, hogy a legtöbb csoporthoz a romániai válaszadók rendelték a legmagasabb veszélyességi szintet, továbbá ők differenciáltak leginkább megítélésük során, míg a spanyolok a legkevésbé.

Az információnyújtást (rövid definíciók) követően a magyarországi és a romániai válaszadók a „természetes antioxidánsok”, míg a spanyolok a „természetes színezékek” élelmiszeripari alkalmazását fogadták el leginkább. Legelutasítóbbak a magyar és a román válaszadók – információ után is – a „mesterséges színezékek”, a spanyolok pedig a „tömegnövelő szerek” alkalmazásával szemben voltak.

Vizsgálati eredményeim igazolták, hogy információ nyújtás után a magyarországi és a romániai válaszadók a „természetes és a mesterséges antioxidánsok” kivételével minden esetben elfogadóbbak lettek, míg a spanyolországiak esetében ez nem mondható el. A „mesterséges”

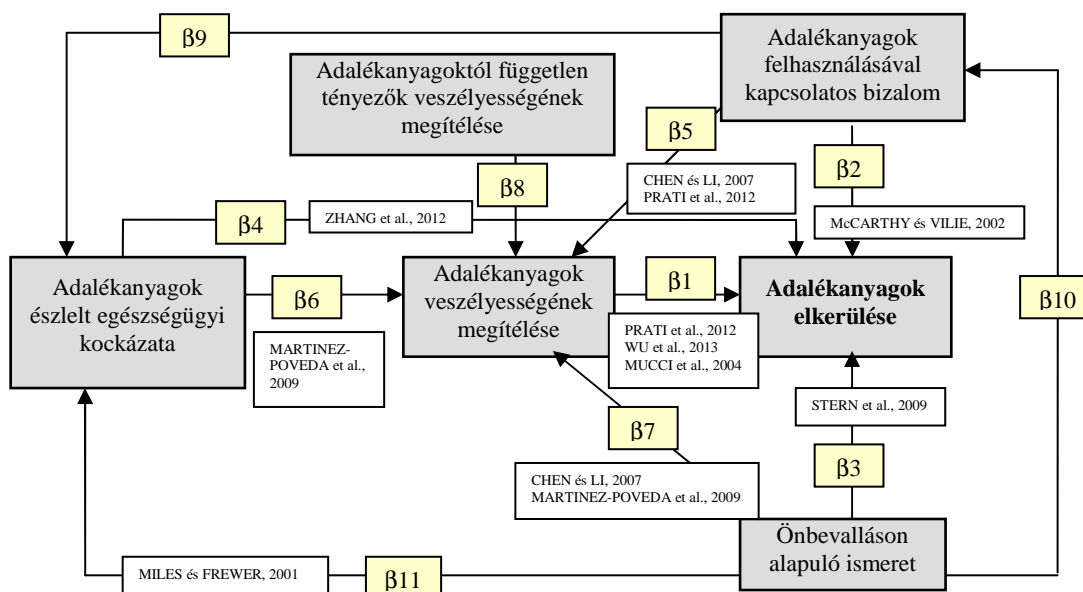
adalékok felhasználásának elfogadása között kevésbé tettek jelentős különbségeket, vagyis azokat egységesen inkább elutasították.

Kérdőíves megkérdezésem eredményei igazolták az információ nyújtás eltérő hatását a vizsgált országokban. Az országok közötti összehasonlítás alapján elmondható, hogy a spanyol válaszadók számos esetben elutasítóbbak voltak, mint a másik két ország résztvevői, illetve a válaszok tekintetében ők differenciáltak leginkább megítéléseik során.

### 3. tézis

**Kérdőíves megkérdezésem eredményei alapján elsőként dolgoztam ki és validáltam három országban az adalékanyagok elkerülését befolyásoló tényezők hatásának modelljét. A modellben szereplő tényezők (ismeret, adalékanyagok veszélyességének és észlelt egészségügyi kockázatuknak megítélése, előállítókkal és ellenőrző hatóságokkal szembeni bizalom szintje) jelenlétét, illetve azok kapcsolatait más kockázat-észlelés területén végzett irodalmi hivatkozásokkal is alátámasztottam. A kialakított modellek rámutatnak az országok közötti különbségekre, egyben alátámasztva, hogy bár a fogyasztók adalékanyag elkerülése (cselekedet) azonos módon modellezhető, de az ország sajátosságokból eredően mégis eltérő intézkedésekkel lehet arra hatékony befolyást gyakorolni.**

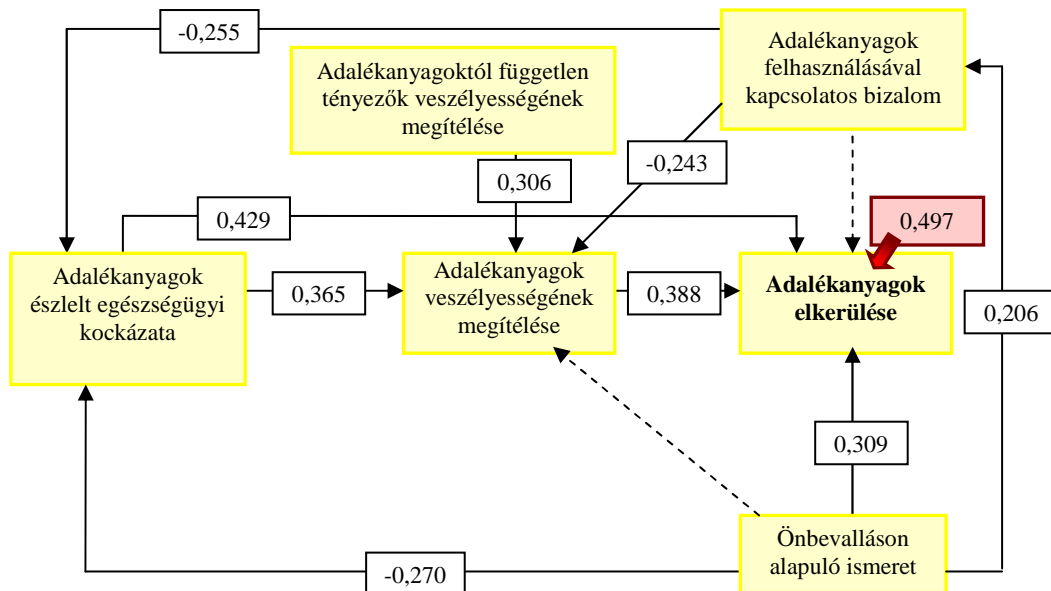
Irodalmi feltárásom és szakmai tapasztalatom alapján kidolgoztam az adalékanyagok elkerülését befolyásoló hatások modelljét (1. ábra), amelyet kérdőívem eredményei alapján adatredukciós eljárás (főkomponens elemzés) során kialakított tényezők segítségével útmodellezéssel validáltam.



1. ábra Az adalékanyagok elkerülését bemutató kutatási modell

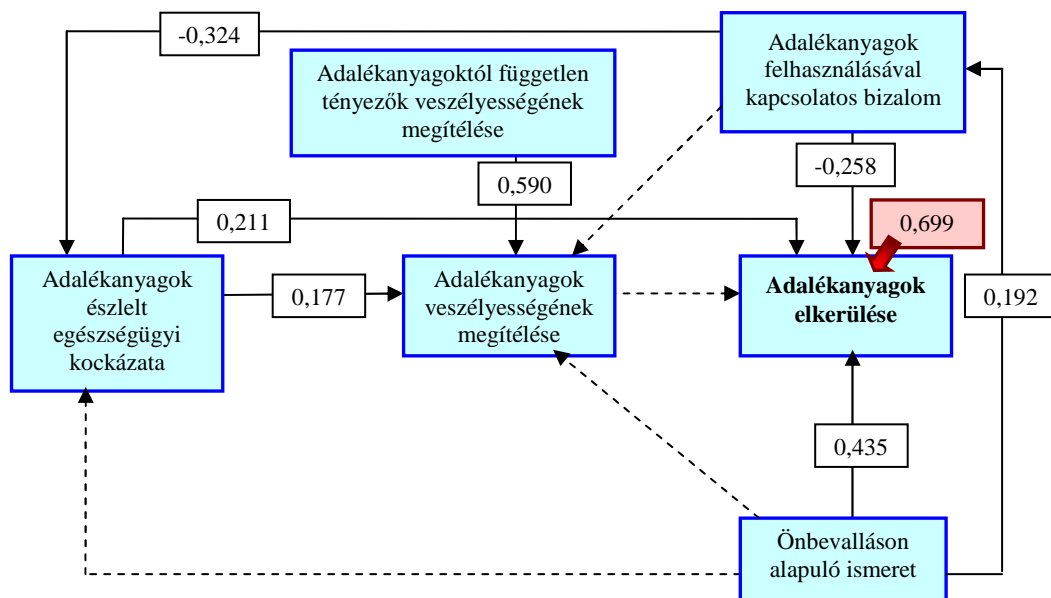
Forrás: Saját szerkesztés, 2013





3. ábra Az adalékanyagok elkerülését befolyásoló tényezők Spanyolországban

Forrás: Saját kutatás, 2011



4. ábra Az adalékanyagok elkerülését befolyásoló tényezők Romániában

Forrás: Saját kutatás, 2011-2012

#### 4. tézis

Conjoint-elemzéseim során először vizsgáltam a magyarországi, spanyolországi és a romániai fogyasztók adalékanyag tartalmú élelmiszerekkel kapcsolatos vásárlási hajlandóságát. Közös eredményként tudtam megállapítani, hogy a vizsgálatba bevont terméktulajdonságok szintjei közül a természetes tartósítószer befolyásolja legkedvezőbben a vizsgált élelmiszerek vásárlási döntéseit.

Az értékelésen alapuló conjoint elemzés során kapott hasznosság értékek alapján elmondható, hogy a vizsgálatba bevont országokban a „természetes tartósítószer”, míg a spanyolok számára emellett a „csomagoló gázok” jelenléte is fontos vásárlási döntést befolyásoló tényezőnek bizonyult. A „csomagoló gázok” hiányát a sajtokban egyedül a magyarok ítélték pozitív tulajdonságnak. A relatív fontosság értékek rámutattak, hogy mindhárom ország kitöltői a „tartósítószereket” vélték a legfontosabb vásárlási döntést befolyásoló terméktulajdonságnak, azonban Spanyolországban – főként a chips esetében – a „csomagoló gázok” is igen jelentősnek bizonyultak. Az „ár” növekedése mindhárom ország résztvevőinek esetében negatív vásárlási hajlandóságot idézett elő.

A hasznosság értékek segítségével elvégzett klaszterelemzés alapján megállapítható, hogy mindhárom országban megjelentek a „természetességre vágyók”, akik a „természetes tartósítószer” tartalmú élelmiszereket fontosnak vélik, azonban felár fizetési hajlandóságot nem mutattak. Továbbá mindhárom ország klaszterei között megjelent a „kényelmes” csoport, akik számára kiemelt fontossággal bír a termékek „csomagoló gáz” tartalma, és így azok könnyen kezelhetősége, praktikuma. A kialakított klaszterek alapján elmondható, hogy Magyarországon a „törekvő” csoportok tagjainak fogyasztására lehetnek hatással az új információk és trendek.

A választáson alapuló conjoint-elemzés hasznosság értékeiket összegezve elmondható, hogy a „természetes tartósítószer” jelenléte kiemelkedő jelentőséget kapott mindhárom ország válaszadóinak választási döntéseinek meghozatala során, illetve a „csomagoló gázok” jelenléte is inkább pozitív tulajdonságként jelent meg – kivéve a magyarok chips mintáját. Az „ár” tekintetében a +20%-os növelést már negatívan ítélték meg az országok kitöltői. A relatív fontosság értékek tekintetében megállapítható, hogy a vizsgált országok kitöltőinek esetében a „tartósítószer” bizonyult a legfontosabb terméktulajdonságnak mind a sajt és mind a chips esetében meghozott választási döntéseik során. A „csomagoló gázok” sajt esetében a spanyolok és a magyarok, míg chips esetében a spanyolok és a románok számára jelentettek fontos tényezőt.

Kérdőíves megkérdezésem eredményei rámutattak, hogy válaszadók többsége mindhárom országban szívesen vásárolna adalékanyag-mentes élelmiszereket, abban az esetben is, ha ez érzékszervi változásokkal járna. Továbbá, ezen megkérdezettek jelentős felár fizetési hajlandóságot is mutattak az adalékanyag-mentes élelmiszerek esetében (főként +10% és +20%-os áron). Azonban conjoint-elemzéseim eredményei nem igazolták a kitöltők felár fizetési hajlandóságát.

## 5. tézis

**Kétféle módszerrel végzett conjoint vizsgálataim (értékelésen - és választáson alapuló) egyértelműen rámutattak arra, hogy több termék egyidejű vizsgálatakor a termékek különböző fogyasztói megítéléséből adódóan a lehetséges termék kombinációk figyelembevételével kell megállapítani a kitöltők számára az értékelendő termékek sorrendjét, hogy annak hasznosság értékekre gyakorolt hatását kiküszöbölhessük.**

Az élelmiszerek sorrendje (előre csomagolt szeletelt sajt – chips, és fordítva) és azok adalékanyag tartalom szempontjából történő megítélése (sajt kedvező, míg a chips kedvezőtlen) alapján kimutatható összefüggéseket főként a választáson alapuló vizsgálat eredményei mutattak. Eredményeim igazolták, hogy a válaszadók abban az esetben, ha a megkérdezés elején egy adalékanyagok szempontjából kedvező megítélésű élelmiszerral (jelen esetben sajt) találkoztak először – főként a spanyol és a román minta esetében – magasabb hasznossági értéket rendeltek a „természetes tartósítószerhez”, és elfogadóbbak lettek a „csomagoló gázok” jelenlétével, valamint a magas (+20%-os) felár fizetéssel szemben is.

## 6. tézis

**Az értékelésen - és a választáson alapuló conjoint elemzések korlátozott módszertani összevetése alapján megállapítottam, hogy a választáson alapuló vizsgálat több értékelhető kérdőívet, illetve differenciáltabb hasznosság és relatív fontosság értékeket eredményezett.**

Conjoint-elemzésem lehetőséget nyújtott az értékelésen - és a választáson alapuló értékelés összevetésére, amely alapján az alábbi megállapításokat tettem:

- Az értékelhető kérdőívek aránya mindhárom országban a választáson alapuló elemzés során bizonyult magasabbnak.
- A relatív fontosság értékek vizsgálata rámutatott, hogy a választáson alapuló értékelés esetében nagyobb dominanciát kaptak a „tartósítószer” (*kiemelkedési hatás*: bizonyos terméktulajdonságoknak jelentős fontosság tulajdonítása), mint az értékelésen alapuló vizsgálat során.
- A tulajdonságok típusának kiemelkedése (*skála kompatibilitás*: tulajdonságok típusa alapján történő kiemelése) nem mutatott egységes következtetést a két módszer összehasonlítása során.
- A szintek hasznossági értékeire történő fókuszálás esetében (*szint fókuszálás*: két legmagasabb hasznossági érték különbsége) arra a következtetésre jutottam, hogy a két legkedveltebb hasznosság érték közötti különbség az értékelésen alapuló elemzés során minden esetben alacsonyabb értéket mutatott, mint a választáson alapuló vizsgálatkor.

## KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Kérdőíves felméréseim során – a conjoint-elemzés eredményeivel összhangban – az ismereti szint vizsgálata során kiderült, hogy a romániai megkérdezettek magasnak vélik ismereti szintjüket, azonban ez részletes ismeretei szintjük alapján nem minden esetben alátámasztott. A magyarok szintén magasnak vélik és ez viszonylag igaznak is tekinthető, míg a spanyolok alacsonynak gondolják és ezt pontos ismeretük hiányossága (pl. adalékanyagok és „E-számok” kapcsolatának ismerete) is jól mutatja. (**1. Hipotézis elfogadva, 2. Hipotézis részben elfogadva**). Az ismereti szint javítását célzó tájékoztatások során figyelembe kell venni az országok sajátosságait.

A fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos bizalmatlansága komplexnek tekinthető, hiszen az élelmiszeriparon túl (pl. adalékanyagok felhasználása) kiterjed a mezőgazdasági előállítókra (pl. vegyszermaradványok, káros hatású penészgombák, mikotoxinok előfordulása) és az állattenyésztőkre (pl. antibiotikum és hozamfokozó jelenléte a tejben, húspan). Sőt az előállítókon és feldolgozókon túlmutatva jelentős egészségügyi kockázatot rendelnek a fogyasztók a környezetszennyezésből eredő anyagokhoz is. Ezek alapján megállapítható, hogy az élelmiszerekkel kapcsolatos bizalom erősítése során komplex, minden kapcsolódó területet érintő megközelítést kell alkalmazni.

A magyarországi és a romániai válaszadók az adalékanyag csoportokkal szemben magasabb aggodalmi szintet fogalmaztak meg, mint a spanyolországi kitöltők (EUROBARIMETER, 2010) (**3. Hipotézis elfogadva**), aminek egyik oka lehet a médiában megjelenő hírek, botrányok, az olcsó, silány minőségű, adalékanyagokkal teli úgy nevezett „mintha-élelmiszerek” elterjedése, valamint a nem megfelelő forrásokból származó fogyasztói információk. A spanyolok esetében egyáltalán nem jellemző az adalékanyagok média szereplése. Az élelmiszerekkel kapcsolatos bizalom növelésének érdekében, valamint a megalapozott vásárlási döntések meghozatalához a magyar és a román fogyasztók számára hiteles és megbízható információkat kell nyújtani, valamint a velük való kommunikáció során rá kell mutatni a hiteles információ forrásokra. Az előzetes, bizalmat fenntartó, illetve az azt tovább fokozó tájékoztatás a spanyolok számára is javasolt.

Az adalékanyagokkal szemben kevésbé érzékeny szocio-demográfiai csoportok közül egyedül a jövedelmi helyzet esetében találtam egyezést a vizsgált ország kitöltőinek esetében, igazolva DOSMAN és munkatársai (2001) eredményeit. A fiatalok alacsony kockázat-észlelése csupán a magyar kitöltőkre volt jellemző, amely számos szakirodalmi megfigyeléssel (EUROBAROMETER, 2006; FOOD STANDARDS AGENCY, 2010) egyezést mutat. A magas végzettséggel rendelkezők alacsony kockázat-észlelése a spanyolországi vizsgálatok alapján



igazolódott (KAJANNE és PIRTILÄ-BACKMAN, 1999; SLOVIC et al., 1995; DOSMAN et al., 2001; EUROBAROMETER, 2006). Az eredmények alapján **4. Hipotézisemet részben elfogadom.**

Kérdőívem eredményei rámutattak egy fontos tényre, amely szerint mindhárom ország fogyasztói számára az „antioxidánsok” megfogalmazás nem egyértelmű. A félreértések elkerülésének és a pontos fogyasztói tájékoztatás érdekében az adalékanyagokkal kapcsolatos fogalmak tisztázását indokoltnak tartom.

Az adalékanyagok élelmiszeripari felhasználásának elfogadásának vizsgálata az információnyújtás hatására rámutat a megfelelő, országok jellegzetességeihez alkalmazkodó tájékoztatás szükségességére (**5. Hipotézis részben elfogadva**).

A kérdőív eredményeinek segítségével végzett útmodell elemzésem alapján elmondható, hogy a magyar fogyasztók esetében a felhasználással (gyártók és hatóság) kapcsolatos bizalom növelése (felülről lefelé történő attitűdformálás) (pl. hiteles és érthető információval, ahogy azt kérdőíves felmérésem eredményei is mutatják), a spanyolok esetében pedig az észlelt egészségügyi kockázatok csökkentésével (pl. célzott kommunikációval) kedvezően befolyásolható az adalékanyag tartalmú élelmiszerek vásárlásának elkerülése. A románok esetében az ismeret gyakorolta a legerősebb hatást, amely alapján arra következtettek, hogy számukra fontos, hogy pontos és részletes ismereteikre támaszkodva hozhassák meg vásárlási döntéseiket (alulról felfelé irányuló attitűdformálás) (**7. Hipotézis elfogadva**). Az adalékanyagok elkerülésére irányuló vásárlási döntések megalapozottságának érdekében fontos a táplálkozással kapcsolatos kockázati tényezők veszélyességének és egészségügyi kockázatának csökkentése, a fogyasztói ismeret bővítése, valamint az országok specifikus sajátosságainak figyelembe vétele, az adott célcsoport jellemzőinek szem előtt tartása mellett.

A conjoint-elemzések eredményei rámutattak, hogy mindhárom ország fogyasztói számára a „tartósítószer” rendelkezik a legnagyobb relatív fontossággal a „csomagoló gázok” és az „ár” tényezővel szemben. A „természetes” tartósítószer kiemelkedő hasznosság értéke alapján megállapítható, hogy a „természetes” pozitív hatású „hívó szó” lehet, mind a kedveltség, mind a vásárlási döntések meghozatala során (kérdőíves eredményeimmel összhangban a **6. Hipotézis elfogadva**). Annak ellenére, hogy néhány ország specifikus jellemző (pl. spanyolok „csomagoló gázokkal” kapcsolatos preferenciája) azonosítható, ezek mértéke és dominanciája nem egyértelmű, így **9. Hipotézisemet részben fogadom csak el**. A kérdőíves megkérdezés során tapasztalt magas fizetési hajlandóságot az adalékanyag-mentes élelmiszerek iránt conjoint-elemzésem eredményei nem támasztották alá (**8. Hipotézis részben elfogadva**). 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. A vizsgált élelmiszerek esetében azok adalékanyag tartalma alapján történő megítélés (sajt kedvező, chips kedvezőtlen) jelentős eltéréseket az eredményekben nem mutatott.

Az értékelésen-, és a választáson alapuló elemzés összevetése során arra a következtetésre jutottam, hogy a választáson alapuló vizsgálat a válaszadók számára érthetőbb és könnyebben kezelhető volt – főként a romániai kitöltők számára. A különbséget vizsgáló jellemzők tekintetében elmondható, hogy a *kiemelkedési hatás*, valamint a *szint fókuszálás* a választáson alapuló vizsgálat során erősebbnek bizonyult (ahogy azt FISCHER és HOWKINS, 1993; VRIENS et al., 1998; valamint MOORE, 2004 is igazolta), míg a *skála kompatibilitás* alapján a két módszer nem mutatott eltéréseket. A két módszerrel végzett elemzés bizonyos tényezők alapján (pl. „csomagoló gázok” hasznossága) eltéréseket mutatnak, azonban a legfontosabb terméktulajdonság („tartósítószer”) és a termék választást leginkább befolyásoló hasznosság tényező („természetes tartósítószer”) tekintetében azonos, és egymást megerősítő eredményeket mutatnak. Vizsgálati eredményeim rámutatnak arra a tényre, hogy a vizsgálat céljához illeszkedő módszer kiválasztására a munka tervezésekor kiemelt figyelmet kell fordítani.

### **Javaslatok a gyakorlat számára**

Kutatási munkám eredményei alapján az alábbi javaslatokat fogalmazom meg a gyakorlati hasznosítás számára:

- 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);
  - 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 (SZŰCS et al., 2010; SZAKÁLY, 2011).

Továbbá a fogyasztók tájékoztatása során fontosnak vélem az egyoldalú táplálkozás veszélyeire való figyelem felhívását.

- Az új termékek fejlesztése, valamint a forgalomban lévő termékek újratervezése során figyelembe kell venni, hogy a „természetes” pozitív hatású „hívó szó” a fogyasztók számára, amely a vásárlási döntéseket kedvezően befolyásolhatja. A fogyasztók számára adalékanyag szempontjából kedvező élelmiszerek (adalékanyag-mentes vagy természetes összetevőket tartalmazó) piaci árának meghatározása során az „átlagos árnál” maximum 10%-os felár használata javasolt. Az adalékanyagokkal szembeni negatív fogyasztói vélemények

csökkentésének érdekében a felhasználás mértékének és indokoltságának felülvizsgálata az ellátási lánc figyelembe vételével indokolt.

- Az adalékanyagokkal kapcsolatos fizetési- és vásárlási hajlandóság vizsgálatát célzó munkák során az eredmények torzításának elkerülésének érdekében figyelembe kell venni a vizsgálandó élelmiszerek típusát (adalékanyagok szempontjából a fogyasztók számára pozitív vagy negatív), illetve ha több termékre is kiterjed a vizsgálat, akkor azok sorrendjét is. A conjoint-elemzések kiválasztását gondosan meg kell tervezni, valamint a vizsgálatok során az alkalmazott élelmiszerek kiválasztását alaposan át kell gondolni.

### **További kutatási feladatok**

- Annak ellenére, hogy kutatási munkám során kialakított modelljeim magyarázó ereje magas volt, a modelleken kívüli hatások azonosítása és vizsgálata értékes információkat rejthetnek. Továbbá fontosnak vélem a modell hatásainak erősségeinek vizsgálatát az érzékeny fogyasztó csoportok (pl. kismamák) esetében is.
- A conjoint kérdőívem két élelmiszer vizsgálatára terjedt ki, azonban további élelmiszerek bevonása is hasznos eredményeket adhatnak, különös tekintettel az élelmiszerek fogyasztói megítélésének és az élelmiszerek sorrendjének hatásának vizsgálatára.
- Conjoint-elemzésem eredményei alapján a „tartósítószer” fontos tényezőként jelentek meg a vásárlási döntések meghozatala során mindkét vizsgált élelmiszer esetében. A tartósítószer fontosságának esetleges termék specifikusságának további vizsgálatát fontosnak vélem.
- Az általam vizsgált országokon kívül további (akár az Európai Uniót kívüli) országok bevonása számos új információt nyújthat mind az adalékanyagok elkerülését bemutató modell (pl. bevont főkomponensek leíró hatásának növelése), mind a conjoint-elemzések területén (pl. élelmiszerek sorrendjének jelentősége, conjoint módszerek összehasonlítása).

## FELHASZNÁLT IRODALOM

1. CHEN, M. F., LI, H. L. (2007): The consumer's attitude toward genetically modified foods in Taiwan. *Food Quality and Preference*. 18, 662-674. p.
2. DOSMAN, D. M., ADAMOWICZ, W. L., HRUDEY, S. E. (2001): Socioeconomic determinants of health- and food safety-related risk perceptions. *Risk Analysis*. 21 (2), 307-317. p.
3. EUROBAROMETER (2006): Risk Issues. Special Eurobarometer 238. 71., 79., 128., 144-145. p. (Downloaded: 2013.01.25.) [http://ec.europa.eu/food/food/resources/special-eurobarometer\\_riskissues20060206\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/resources/special-eurobarometer_riskissues20060206_en.pdf)
4. EUROBAROMETER (2010): Food-related risks. Special Eurobarometer 354. 14., 22., 43-59. p. (Downloaded: 2013.01.25.) <http://www.efsa.europa.eu/en/factsheet/docs/reporten.pdf>
5. FISCHER, G. W., 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., 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, 340-348. p.
6. FOOD STANDARDS AGENCY (2010): Biannual public attitudes tracker. 6-10. p.
7. KAJANNE, A., PIRTTILÄ-BACKMAN, A. M. (1999): Laypeople's viewpoints about the reasons for expert controversy regarding food additives. *Public Understanding of Science*. 8, 303-315. p.
8. MARTINEZ-POVEDA, A., MOLLA, BAUZA M. B., del CAMPO GOMIS, F. J. MARTINEZ, L. M. C. (2009): Copnsumer-perceived risk model for the introduction of genetically modified food in Spain. *Food Policy*. 34, 519-528. p.
9. McCARTHY, M., VILIE S. (2002): Irish consumer acceptance of the use of gene technology on food production. 176-188. p. In: Trienkens J.H., OMTA, S.W.F. (eds.): Paradoxes in food chains and networks Proceedings of the Fifth International Conference on Chain and Network Management in Agribusiness and the Food Industry, Noordwijk, Netherlands, 6-8 June 2002.
10. MILES, S., FREWER, L. J. (2001): Investigating specific concerns about different food hazards. *Food Quality and Preference*. 12, 47-61. p.
11. MOORE, W. L. (2004): A cross-vaildity comparison of rating-based and choice-based conjoint analysis models. *International Journal of Research in Marketing*. 21, 299-312. p.
12. MUCCI, A., HOUGH, G., ZILIANI, C. (2004): Factors that influence purchase intent and perceptions of genetically modified foods among Argentine consumers. *Food Quality and Preference*. 15 (6), 559-567. p.

13. PRATI, G., PIETRANOTI, L., ZANI, B. (2012): The prediction of intention to consume genetically modified food: Test of an integrated psychosocial model. *Food Quality and Preference*. 25, 163-170. p.
14. SLOVIC, P., MALMFORS, T., KREWSKI, D., MERTZ, C. K., NEIL, N., BARTLETT, S. (1995): Intuitive toxicology. II. expert and lay judgements of chemical risks in Canada. *Risk Analysis*. 15 (6), 661-675. p.
15. SOHÁR, PNÉ (2005): Az élelmiszer adalékanyagok alkalmazásának előnyei és kockázatai. *Gyógyszerészet*. 49, 745-750. p.
16. STERN, T., HAAS, R., MEIXNER, O. (2009): Consumer acceptance of wood-based food additives. *British Food Journal*. 111(2), 179-195. p.
17. SZAKÁLY, Z. (2011): Táplálkozás-marketing. Budapest: Mezőgazda Kiadó. 68-70. p.
18. SZŰCS, V., 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, Hungary. 8-12 August, 2010. 41-46. p.
19. SZŰCS, V., BÁNÁTI, D., SZABÓ, E. (2010): A fogyasztók omega-3 zsírsavakkal kapcsolatos ismeretei kérdőíves felmérés alapján. XXXV. Táplálkozástudományi Társaság Vándorgyűlése, Balatonőszöd. 2010. szeptember 30. - október 2. 48. p.
20. TARNAVÖLGYI, G. (2009): Az élelmiszer-adalékanyagok szakmai és fogyasztói megítélése. Doktori disszertáció. 103-105. p.
21. VRIENS, M. OPPEWAL, H., 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., 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, 340-348. p.
22. WU, L., ZHONG, Y., SHAN, L., QIN, W. (2013): Public risk perception of food additives and food scares. The case in Suzhou, China. *Appetite*. 70, 90-98. p.
23. ZHANG, L., TAN, W., XU, Y., TAN, G. (2012). Dimensions of consumers' perceived risk and their influences on online consumers' purchasing behaviour. *Communications in Information Science and Management Engineering*. 2 (7), 8-14.

#### **Testületi szerzős hivatkozás**

Az Európai Parlament és a Tanács **1333/2008/EK** rendelete az élelmiszer-adalékanyagokról. Az *Európai Unió Hivatalos Lapja*. L354, 16-33. p.

## AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

### IF-es folyóiratcikk

**Szűcs, V.**, Guerrero, L., Claret, A., Tarcea, M., Szabó, E., Bánáti, D., (2014): Food additives and consumer preferences: A cross-cultural choice based conjoint analysis. *Acta Alimentaria*. (accepted). [IF 0.475]

### Angol folyóiratcikk

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Guerrero, L., Claret, A., Tarcea, M., Szavuj, J., Bánáti, D. (2012): Effect of information on the risk perception of food additives – A quantitative survey in Hungary, Spain and Romania. *Analecta Technica Szegediensia*. 3-4. pp. 153-158.

### Magyar folyóiratcikk

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Bánáti, D. (2010): Az adalékanyagok fogyasztói megítélése I. *Élelmiszer Tudomány Technológia*. LXIV. évf., 1. szám. pp. 15-19.

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Bánáti, D. (2010): Az adalékanyagok fogyasztói megítélése II. *Élelmiszer Tudomány Technológia*. LXIV. évf., 2. szám. pp. 20-24.

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Székely, N., Bánáti, D. (2012): Egyetemisták élelmiszer-fogyasztása az adalékanyag-kitettség becslésének felmérése tükrében. *Új Diéta*. XXI. évf., 5-6- szám. pp. 20-23.

**Szűcs, V.**, Bánáti, D. (2013): Trendek az élelmiszer-ipari adalékanyagok felhasználásában. *Orvosi Hetilap*. 154. évf., 46. szám. pp. 1813-1819.

### Egyéb értékelhető folyóiratcikk

**V., Szűcs, D.**, Bánáti (2010): Risk perception of food additives in Hungary. *Analecta Technica Szegediensia*. 2-3. pp. 243-247.

### Magyar nyelvű (full paper)

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Claret, A., Guerrero, L., Tarcea, M., Szavuj, J., Bánáti, D. (2012): Élelmiszeripari kockázati tényezőkkel kapcsolatos fogyasztói attitűdök, különös tekintettel az adalékanyagokra – magyar, spanyol és román kvantitatív felmérés eredményei. II. Magyar Világtalálkozó keretében megrendezett Nemzetközi Tudományos 3. Báthory – Brassai Konferencia, Budapest. 2012. július 5-6. pp. 63-69.

### Magyar nyelvű (abstract)

**Szűcs, V.**, Szabó, E., Guerrero, L., Claret, A., Bánáti, D. (2011): Adalékanyagok megítélésének összehasonlítása magyar és spanyol kérdőíves megkérdezés alapján. XXXVI. Táplálkoástudományi Társaság Vándorgyűlése, Balatonöszöd. 2011. október 6-8. pp. 52.

**Szűcs, V., Bánáti, D., Claret, A., Guerrero, L. (2012):** Vásárlási hajlandóság vizsgálata az élelmiszeripari adalékanyagok tükrében - Conjoint vizsgálat magyar és spanyol fogyasztók körében. Táplálkozástudományi Kutatások II: Innováció - Táplálkozás - Egészség – Marketing, Kaposvár. 2012. december 10-11. pp. 10.

**Szűcs, V., Szabó, E., Bánáti, D. (2013):** A FACET projekt keretében kifejlesztett szoftver az adalékanyag kitettség becslésben. Hungalimentaria 2013, „Kockázatbecslés, önellenőrzés, élelmiszerbiztonság” tudományos konferencia és szakmai kiállítás. 2013. április 16-17. pp. 62-63.

#### **Nemzetközi konferencia (full paper)**

**Szűcs, V., Bánáti, D., Szabó, E. (2008):** Relationship between the structure of the meat product consumption and the food additive exposure. International Conference on Science and Technique in Agri-Food Business. Szeged, Magyarország. 5-6. November, 2008. pp. 430-435.

**Szűcs, V., 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, Hungary. 8-12. August, 2010. pp. 41-46.

**Szűcs, V., Szabó, E., Tarcea, M., Szavuj, J., Claret, A., Guerrero, L., Bánáti, D. (2012):** Knowledge and judgement of food additives in three European countries. 6<sup>th</sup> Central European Congress on Food. Novi Sad, Serbia. 23-26 May, 2012. pp. 1176-1180.

**Szűcs, V., Bánáti, D., Claret, A., Guerrero L. (2012):** Acceptance of food additives in Hungary and Spain: An experimental study. 6<sup>th</sup> Central European Congress on Food. Novi Sad, Serbia. 23-26. May, 2012. pp. 1170-1175.

**Szűcs, V., Guerrero, L., Claret, A., Tarcea, M., Szabó, E., Bánáti, D. (2013):** Analysis of consumer preferences related to food additives in Hungary, Spain and Romania: Results of a choice based conjoint analysis. Food Science Conference 2013 – With research for the success of Darányi Program. Budapest, Hungary. 7-8. November, 2013. pp. 373-376.

#### **Nemzetközi konferencia (abstract)**

**Szűcs, V., Bánáti D. (2010):** Consumer judgement of food additives in Hungary. 1<sup>st</sup> International Congress on Food Technology. Antalya, Turkey. 3-6. November, 2010. pp. 510.

**Szűcs, V., Bánáti, D. (2010):** Perception of food additives and their use by Hungarian consumers. European Federation of Food Science and Technology, Annual Meeting. Dublin, Ireland. 10-12. November, 2010. (CD)