Élelmiszer-jelölések hatása a fogyasztói döntésekre – különös tekintettel a nyomon követésre

Füzesi István – Gyarmati Ádám – Lengyel Péter – Felföldi János

Kulcsszavak: élelmiszer-biztonság, nyomon követés, felárfizetési hajlandóság, fogyasztói attitűdök, élelmiszer-marketing.
JEL-kód: Q13, Q16.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az élelmiszer-minőséggel és -biztonsággal kapcsolatos, a médiában nagy visszhangot keltő riasztó esetek Magyarországon és Európában is megnövelték a fogyasztói tudatosságot. Ezért az élelmiszer-biztonság megléte vagy annak hiánya a globális kereskedelmet befolyásoló jelentős korláttá léphet elő. Napjainkban egyre növekszik azonban azon fogyasztók száma, akik további információkat igényelnek az élelmiszerek eredetével kapcsolatban. Kutatásunk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a termék gyártójába vetett bizalom, valamilyen tanúsítás (védjegy) vagy a részletes nyomonkövetési információk szolgáltatása növeli-e leginkább egy termék elfogadását és értékesítését. Továbbá vizsgáltuk, hogy milyen szintű (részletességű) nyomonkövetési információk megadását igényli a magyar fogyasztó, hajlandó-e esetlegesen magasabb árat fizetni a jogszabályokon felüli nyomonkövetési adatokért. Eredményeink azt mutatják (a munka primer fogyasztói megkérdezésre épül, 664 fő válaszai alapján kerültek megfogalmazásra), hogy a fogyasztók többnyire nincsenek tisztában a termék-nyomonkövetési fogalmakkal, rálátásuk korlátozott a termékláncra. Ennek köszönhető, hogy a termék-nyomonkövetést sokszor azonosítják az élelmiszer-biztonsággal, továbbá a fogyasztók nagy aránya kételkedik a megadott információk megbízhatóságában. Egy komplex, fogyasztó felé is kielégítő adatokat szolgáltató információs rendszer kifejlesztése, kiépítése és üzemeltetése komoly beruházásokat és fejlesztéseket igényel, ami nem, vagy csak nehezen valósítható meg a vásárlók által elfogadhatónak tartott 10% körüli termékfelárból. Következésképpen egy ilyen szolgáltatás csak akkor lehet sikeres, ha egyéb extra funkcionalitással is társul. Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a védjegy, illetve a gyártóba fektetett bizalom fontosabb, mint a nyomonkövetési adatok pontos és folyamatos rendelkezésre állása.

BEVEZETÉS

A fogyasztók körében manapság egyre többször merülnek fel különböző aggályok az élelmiszerek biztonságával és eredetével kapcsolatban. Az utóbbi évek élelmiszerek biztonságával és eredetével kapcsolatos, a sajtó által néha túlreagált botrányai alapvetően rendítették meg a fogyasztók bizalmát a boltokban kapható élelmiszerek iránt (*Lakner et al., 2005*). Részben ennek következtében új alapelvek jelentek meg az EU élelmiszer-szabályozásában és az egyik legfontosabb alapelv a fogyasztók egészsé-

gének védelme lett. Napjainkban a legtöbb élelmiszert nagy mennyiségben állítják elő, valamint a globalizációnak köszönhetően gyorsan, nagyszámú fogyasztóhoz jutnak el. A termelés, a disztribúció és az élelmiszerek kereskedelme egy kivételesen komplex üzleti tevékenység, ezért új eljárási módszertanok kifejlesztése volt szükséges a megfelelő élelmiszer-minőség garantálásához. Ugyanakkor mivel a fogyasztónak nincs rálátása a termék előállásának körülményeire és az alkalmazott technológiára, leginkább a gyártóba fektetett bizalom segíthet az adott termék kiválasztásában. Az élelmiszer-biztonság kérdése manapság az élelmiszeripar minden területén kiemelt hangsúlyt kap (*Ding et al., 2017*). Az elmúlt években az átlagos fogyasztó is sokat hallhatott a médiában (sokszor eltúlzott formában) az élelmiszerekkel kapcsolatos problémákról, a különböző mikrobiológiai fertőzésekről, valamint a fizikai és kémiai szennyezésekről. Annak érdekében, hogy hatékonyabban lehessen kezelni a vészhelyzeteket és növelni tudják a fogyasztói bizalmat a termékek iránt, ezek a kockázati tényezők a szabályozások és intézkedések szigorítását vonták maguk után (*Cebeci et al., 2008*). A felmerülő problémákat a területet érintő szabályozások betartása (betartatása), a modern minőségmenedzsment-rendszerek bevezetése, a termékek nyomonkövethetősége, illetve a minden kétséget kizáró azonosíthatósága oldhatja meg (*Loureiro – Umberger, 2007*). A nyomonkövethetőség az ISO 8402:1994 definíciója szerint: egy bizonyos termék életútjának, a rajta végrehajtott műveleteknek és térbeli elhelyezkedésének követési képessége rögzített információk alapján. Legfontosabb célja, hogy elkülöníthető és pontosan meghatározható legyen egy esetleges szennyeződés forrása, ezáltal hatásosan megoldható a termék visszahívása, kivonása a forgalomból. Szintén fontos, hogy segítségével vásárláskor bizonyos adalékanyagok vagy élelmiszer-alapanyagok elkerülhetők, így nagyobb választási lehetőséget biztosítanak a termékek közötti választáskor. Éppen ezért az élelmiszer-ellátási lánc minden egyes résztvevőjénél rögzíteni kell az egyes egységek közötti mozgásokat ugyanúgy, mint az élelem előállításának folyamatait. Az élelmiszer-biztonság hiányára visszavezethető problémák elterjedéséért nem kizárólag a növekvő mértékű világkereskedelem tehető felelőssé, hanem az urbanizációval együtt járó népességsűrűség növekedése, az életmódváltozások, a fogyasztási szokások megváltozása, a fokozódó környezetszennyezés, a nemzetközi személyforgalom növekedése, az élelmiszer-termelés és -fogyasztás közötti láncolat hosszabbá válása, az élelmiszer-termelés nagyüzemivé válása, új, veszélyeket magában rejtő technológiák alkalmazása, az érzékeny fogyasztói csoportok (például idős személyek) létszámának növekedése (*Farkas, 2002; Bánáti, 2004*). Az élelmiszerekkel kapcsolatos nagy visszhangot keltett riasztó esetek száma megnövelte a fogyasztói tudatosságot, és ezért az élelmiszer-biztonság megléte vagy annak hiánya a globális kereskedelmet akadályozó jelentős korláttá léphet elő (*Golan et al., 2004*).

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A nemzetközi ajánlásként kiadott irányelveknek alapvetően fontos része a fogalmak tisztázása. A FAO (az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete)/WHO (Egészségügyi Világszervezet) Codex Alimentarius Főbizottság szerint:

- Az élelmiszer-biztonság (*food safety*) annak biztosítása, hogy az élelmiszer nem okoz ártalmat a fogyasztónak, amikor azt a felhasználás szándékának megfelelően feldolgozzák és/vagy elfogyasztják.
- Az élelmiszer-alkalmasság (*food suitability*) annak biztosítása, hogy az élelmiszer emberi fogyasztásra elfogadható, a tervezett felhasználási mód szerint.
- Az adott termék előállítására fel-

használt inputoknak egészen a kezdeti forrásig történő visszakereshetőségét nyomonkövethetőségnek (*traceability*) nevezzük. A nyomon követés a termelési lánc különböző szintjein valósulhat meg.

• Átláthatóság (*transparency*) alatt gyakorlatilag a nyilvánosságot értjük, azaz a fogyasztó lehetőségét, hogy bármikor tájékozódjon az adott termék előállításával kapcsolatos előírásokról és az alkalmazott termelési gyakorlattal kapcsolatos információkról, a termelési lánc bármely szintjén.

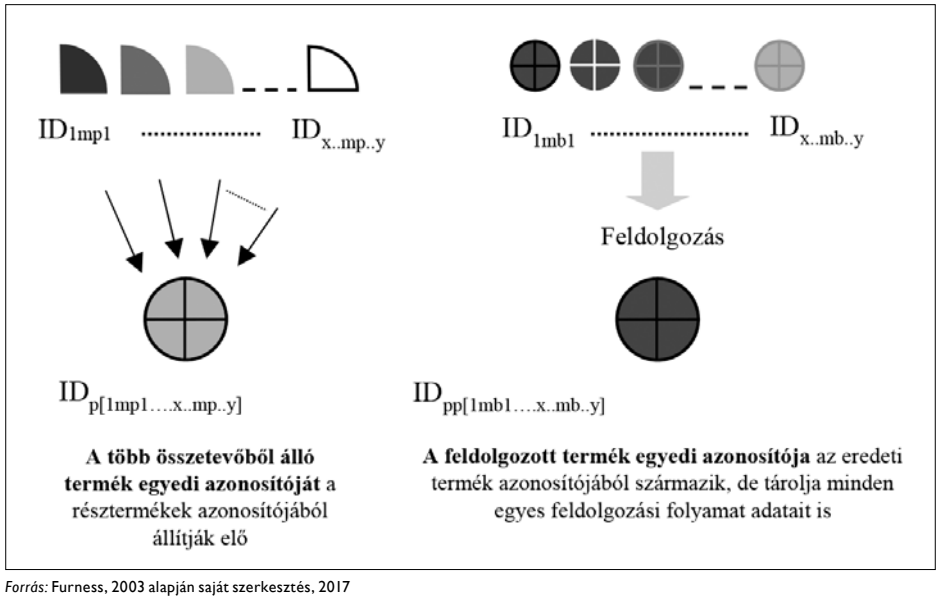
Ilyen háttér mellett a teljes élelmiszerláncnak biztosítania kell, hogy a legszigorúbb minőségi szabványok és biztonsági előírások érvényre juthassanak. Az élelmiszerlánc minden fázisában, a nyersanyagok beszerzésétől a gyártáson, elosztáson és értékesítésen keresztül, legyen az kiskereskedelmi bolt vagy ellátási egység, az adott termékekkel, folyamatokkal és kezelési módszerekkel kapcsolatos minőségi elvárásokat teljesíteni kell. A régebben alkalmazott, hagyományos rendszerek már nem elegendőek e problémák megoldására. Az utóbbi időben a különböző erőfeszítések eredményeként a korábbiaknál jobban körvonalazódnak az általános minőségügy azon összefüggései is, amelyek célja az élelmiszer-biztonság jelentőségének fokozódása. Ennek folyományaként újabb és újabb törvények, szabályozások és termelési technikák születnek a biztonságot garantáló élelmiszerek előállítása érdekében (*Schiefer, 1997*).

A megfelelő élelmiszer-nyomonkövetési rendszer kialakításának több motivációs tényezője van: a jogszabályoknak való megfelelés (pl. 178/2002 EU rendelet), a minőségmenedzsment szempontjai, a logisztikai optimalizálás, a kockázatminimalizálás (*Stranieri et al., 2017*) és marketingszempontok (*Popp* – Bánáti, 2006). Jelen tanulmányunkban a továbbiakban kizárólag az utolsó tényezőt, a fogyasztói attitűdöket vizsgáljuk abból a szempontból, hogy a vásárlók mennyire igénylik a visszakövethetőségi adatokhoz való hozzáférést, hajlandók-e megfizetni az ezzel járó költségeket. Egyre inkább megállapítható, hogy a fogyasztók értékrendszere pozitív irányban változik (*Szakály et al., 2015*), vagyis nő az egészségtudatosság és a minőségi élelmiszerek iránti igény (*Szakály et al., 2016*). Egy az Egyesült Államokban készült felmérés szerint a megkérdezettek 58%-a volt biztos benne, hogy a hústermékek visszakövethetők egy feldolgozóüzemig, illetve azon belül egy meghatározott állatcsordáig. Nem meglepetés az sem, hogy 74% azonosította a nyomonkövethetőséget magával a minőséggel, mondván a követhető hús jobb is. Ugyanebben a felmérésben megállapították: azok a vásárlók vannak elsöprő többségben (91%), akik többet fizetnének a nyomon követhető húsért. Közel 67% nyilatkozott úgy, hogy akár többet is vásárolna, ha garantálva lenne a visszakövethetősége (*Cunningham, 2008*). Egy másik kutatás szerint, mely a fizetési hajlandóságot vizsgálta az Egyesült Államokban, Kanadában, Japánban és az Egyesült Királyság országaiban, a nyomonkövethetőség önmagában még nem ösztönzi a fogyasztót az extra felár megfizetésére, azonban a további addicionális hasznok megadhatják a kellő motivációt (*Dickinson – Bailey, 2005*). Egy kínai felmérés eredményei szerint annak ellenére, hogy a fogyasztók a nyomonkövethetőséget összekapcsolják az élelmiszer-biztonság fogalmával, többnyire nem hajlandók fizetni érte, vagy csak nagyon kis mértékű (~10%-os) költségnövekedést fogadnának el (*Zhao et al., 2010*). Az iparági tapasztalatok szerint ekkora felárral nem működtethető egy olyan rendszer, amely a vásárlók folyamatos és hatékony információigényét biztosíthatná (*Cebeci et al., 2008*). Az élelmiszeripar területén Magyarországon is történt már hasonló felmérés a nyomonkövethetőség fogyasztói megítéléséről. Ennek eredményeképpen megállapítást nyert, hogy a magyar fogyasztók jobban megbíznak a követett

élelmiszertermékekben, azonban az alacsony informáltság miatt a fogyasztók nagy része nem ismeri fel a nyomonkövethetőség lényegét. A fogyasztók jelentős része nem tudja konkrétan eldönteni, hogy egy termék visszakövethetősége garanciális, vagy inkább funkcionális minőségbeli jellemző, és párhuzamba állítja azt főként az élelmiszer-biztonsággal *(Rózsa, 2008)*. Az előállítási oldalon egyes termékeknél a nyomon követés mélységének meghatározásához fontos az úgynevezett *Traceable Resource Unitot* vagy TRU-t megállapítani (*Gemesi, 2010*). A TRU az a szemléltetési egység, melyet elkülönítve lehet nyomon követni az ellátási láncban. Az optimális TRU-méret meghatározása igen komplex feladat, hiszen jól kell alkalmazkodnia ahhoz a kritériumhoz, hogy az esetleges visszahívással fenyegetett termékmennyiségeket, a gazdasági károkat és az imázsrombolást a lehető legalacsonyabb szinten tarthassák. Ebből a megközelítésből a TRU-nak a lehető legkisebbnek kellene lennie, azonban minél kisebb a nyomon követni kívánt egység, annál több egységet kell önállóan azonosítani és adatait tárolni, vagyis annál költségesebb a megoldás. Ahhoz, hogy meghatározhassuk a nyomon követés szintjét, meg kell vizsgálni a lehetséges kockázatokat és azok előfordulásának lehetőségét. Olyan optimumpontot kell tehát találni, amely megfelel a piaci igényeknek, esetleges termékvisszahívásnál a lehető legkisebb kárt okozza, megfelel a vállalat adottságainak, illeszkedik a technológiához, szervezésileg és technikailag kivitelezhető, valamint a lehető leggazdaságosabb megoldás. Az élelmiszer-biztonság a terméklánc minden szereplője szempontjából eltérő jelentőséggel bír. Mivel a fogyasztók érdekeltek leginkább az élelmiszer-biztonságban, a nyomonkövethetőséget szolgáló rendszerektől elvárják, hogy biztonságérzetet adjanak számukra, és megbízható legyen az élelmiszer, amelyet megvásárolnak (*Lakner et al., 2003*). A fogyasztó számára a nyomonkövetési rendszerek az alábbi

1. ábra

Több összetevős termékek nyomonkövetési adatainak hordozása
(Carrying tracking data for multiple component products)



Forrás: Furness, 2003 alapján saját szerkesztés, 2017

előnyöket kínálják: az élelmiszer-biztonság megóvását hatékony termékvisszahívási akciókkal a válsághelyzetekben, a rendszer lehetővé teszi allergia, élelmiszer-intolerancia vagy életmódból eredő választás miatt bizonyos élelmiszer-alapanyagok elkerülését, tényleges választási lehetőséget a különböző módon előállított élelmiszerek között. A nyomonkövethetőség koncepciójának egyik legkritikusabb pontja, hogy a folyamat során elveszhet a teljes körű azonosíthatóság. Ez történhet az azonosítócímkék eltűnéséből vagy sérüléséből fakadóan, a termékláncok összekapcsolódása miatt, egynél több azonosító alkalmazása és a lánc szintjeinek különbözőségei miatt. Az egyik leggyakoribb probléma akkor adódik, ha különböző termékláncok összekapcsolódnak *(1. ábra)*. Ilyenkor általában két probléma adódhat: az egyes összetevőknél más és más adatstruktúrában vannak tárolva az információk, illetve különböző az adatkommunikációs protokoll, az összetevőknél a rendszer eltérő nyomonkövethetőségi adatokat, funkciókat támogat.

Szintén problémát okozhat, hogy az ellátási lánc különböző szintjein különböző szintű információkra van szükség. Éppen ezért egyre nagyobb szükség van egy harmonizált adatstruktúrával rendelkező szabványosított rendszer kidolgozására és alkalmazására, de emellett továbbra is szükséges a hagyományos rendszerek alkalmazása (*Schulze, 2004*).

CÉLOK

A fogyasztók az élelmiszer-nyomonkövethetőséget garantáló szabályozásoktól és rendszerektől elvárják, hogy biztonságérzetet adjanak, valamint hogy alkalmazásukkal megbízható legyen az élelmiszer, amelyet megvásárolnak. Napjainkban egyre növekszik azonban azon fogyasztók száma, akik további információkat igényelnek az élelmiszerek eredetével kapcsolatban. Ennek számos oka lehet: egyre gyakoribb az élelmiszer-intolerancia vagy allergia, de egyre több fogyasztó keresi például a GMO-mentes termékeket. Önmagában az eredet igazolása még nem növeli a termékbiztonságot, de egy jól működő, megfelelően alkalmazott nyomonkövetési rendszer válsághelyzetben igen gyors és pontos reagálást tesz lehetővé, ezzel hozzájárulva a fogyasztók biztonságához. Azonban terméknyomonkövetési rendszerek többnyire csak másodlagos előnyöket nyújtanak a fogyasztóknak. A fejlett nyomonkövetési rendszereket is többnyire csak arra tervezték, hogy a kötelezően előírt információkat tovább lehessen adni a termékláncon, illetve hogy az esetleges visszahívások kivitelezhetők legyenek. A kutatás vizsgálataihoz olyan felmérést terveztünk, amelyből a magyarországi fogyasztók egy nagyobb csoportjától kaphatunk választ a téma szempontjából fontos kérdésekre. Munkánk során több esettanulmányt is készítettünk vásárlói csoportokkal, ezek mégis egyedinek tekinthető esetek és nem feltétlenül tükrözik az általános helyzetet. Mivel a témában nem létezik átfogó és hozzáférhető statisztika, kérdőíves felmérésekkel térképeztük fel a magyarországi helyzetet. A vizsgálat célja az volt, hogy a következő kérdésekre kapjunk választ:

• Mennyire nevezhető „tudatosnak" a magyar fogyasztó?

• A magyar fogyasztó tájékozódási szokásai az élelmiszerekkel kapcsolatban. Honnan szerzi az élelmiszerekkel kapcsolatos információkat és mennyire fontos számára az élelmiszer-nyomonkövetés? Van-e különbség a tej-, a hús- és a gyümölcsellátási láncban?

• Garanciát jelentenek-e a fogyasztók számára a megfelelő védjegyek? A termék gyártójába vetett bizalom, valamilyen tanúsítás (védjegy), vagy a korrekt nyomonkövetési információk szolgáltatása növeli-e egy termék értékesítését?

• Hajlandó-e a fogyasztó felárat fizetni a jogszabályokon túli nyomonkövetési

adatokért? Ha igen, mekkora felárat tart megfizethetőnek?

A kérdések megválaszolásához a következő hipotéziseket választottuk: A magyar fogyasztók számára a különböző védjegyek nagyobb garanciát jelentenek élelmiszerbiztonsági szempontból, mint a terméken feltüntetett nyomonkövethetőségi adatok. A vásárlók nem, vagy csak minimális felárat hajlandók fizetni a jogszabályokon túlmutató nyomonkövethetőségi információkért.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kérdések megválaszolásához két kérdőív adatait használtuk fel, melyek eredményeit természetesen külön értékeljük, azonban egy tanulmányban felhasználva a téma szempontjából hasznos konklúziók levonására alkalmasak. Az első, a magyarországi fogyasztók élelmiszer-vásárlási szokásait feltérképező felmérés 2016-ban készült. Ezzel a reprezentatív felméréssel a magyar vásárlók élelmiszerekkel kapcsolatos információszerzési szokásait vizsgáltuk. Ezek eredményeit felhasználva 2017. június 1. és július 15. között egy másik, online kérdőívben kifejezetten a leginkább fizetőképes, 40 év alatti fiatal magyar fogyasztók (a válaszadók 80%-a ebből a korosztályból került ki) és a jogszabályokon kívüli terméknyomonkövetési információk viszonyát vizsgáltuk, mivel az első felmérés segítségével erre konkrét válaszokat nem kaphattunk.

A kutatások egyik leggyakoribb célja a fogyasztók, a megkérdezettek szegmentációja, vagyis olyan csoportok képzése, amelyek belül viszonylag homogének, ugyanakkor egymástól jól megkülönböztethetők (heterogének). Az osztályozás, csoportosítás mind a statisztikai módszertanban nagyon jelentős vizsgálati terület, mind a gyakorlati alkalmazások egyik kiemelt fontosságú kérdése (*Simon, 2006*). A szegmentáció céljára a tudományos kutatásokban és a gyakorlati alkalmazásokban is gyakran használt többváltozós statisztikai módszert, a klaszterelemzést választottuk, ami a csoportosítás, csoportképzés módszertanának összefoglaló elnevezése (*Simon, 2006*). Mivel a klaszteranalízis nagyon érzékeny a kiugró adatokra, első lépésben egyszerű láncmódszer segítségével feltártuk azokat, és az SPSS program segítségével eltávolítottuk. A vizsgálatba bevont két változót ugyanolyan skálán mértük a kérdőívben, így standardizálásra nem volt szükség, valamint mivel nem tudtuk előre, hány csoportot szeretnénk létrehozni, a hierarchikus modellt, azon belül pedig az összevonó eljárást (Ward-féle eljárással, mely azokat a klasztereket vonja össze, melyeknél az összevonás során a legkisebb lesz a belső szórásnégyzet növekedése) választottuk.

Az adatokat a konverzió után SPSS szoftver segítségével elemeztük. Az SPSS által készített kereszttábláink eredményei megmutatják, hogy a meglévő esetekből hány valós adat került a számításba és hány adat maradt ki belőle. A kérdőívek kiértékelésekor alkalmaztuk a leíró statisztikai módszereket (százalékos megoszlások, szórás, átlagok), a változók különböző értékeinek együttes előfordulási gyakoriságát pedig a tényleges kontingenciatáblázattal számszerűsítettük. A χ^2 statisztika két változó kapcsolatát vizsgálja. A próba nullhipotézise esetében függetlenségről beszélünk, azaz a becsült és a mért adatok megegyeznek. Az SPSS által generált eredménytábla Pearson Chi-Square értékének szignifikanciaszintje mutatja meg a változók függetlenségét. A khi-négyzet számításakor a 0,05-nél kisebb szignifikanciaszint mellett megállapítható, hogy a változók között kapcsolat van (*Balogh et al., 2015*). Két rangsor összehasonlításához a Spearman-féle korrelációs együtthatót használtuk.

EREDMÉNYEK

Kutatásunk elején megvizsgáltuk, hogy a fogyasztók honnan szerzik az információikat az élelmiszerekkel kapcsolatban (*2. ábra*). Azért volt erre szükség, hogy

1. táblázat

A minták megoszlása fontosabb háttérváltozók szerint
***(Distribution of Samples by Major Background Variables)* (N=505, N=159)**

(M. e.: százalék, percent)

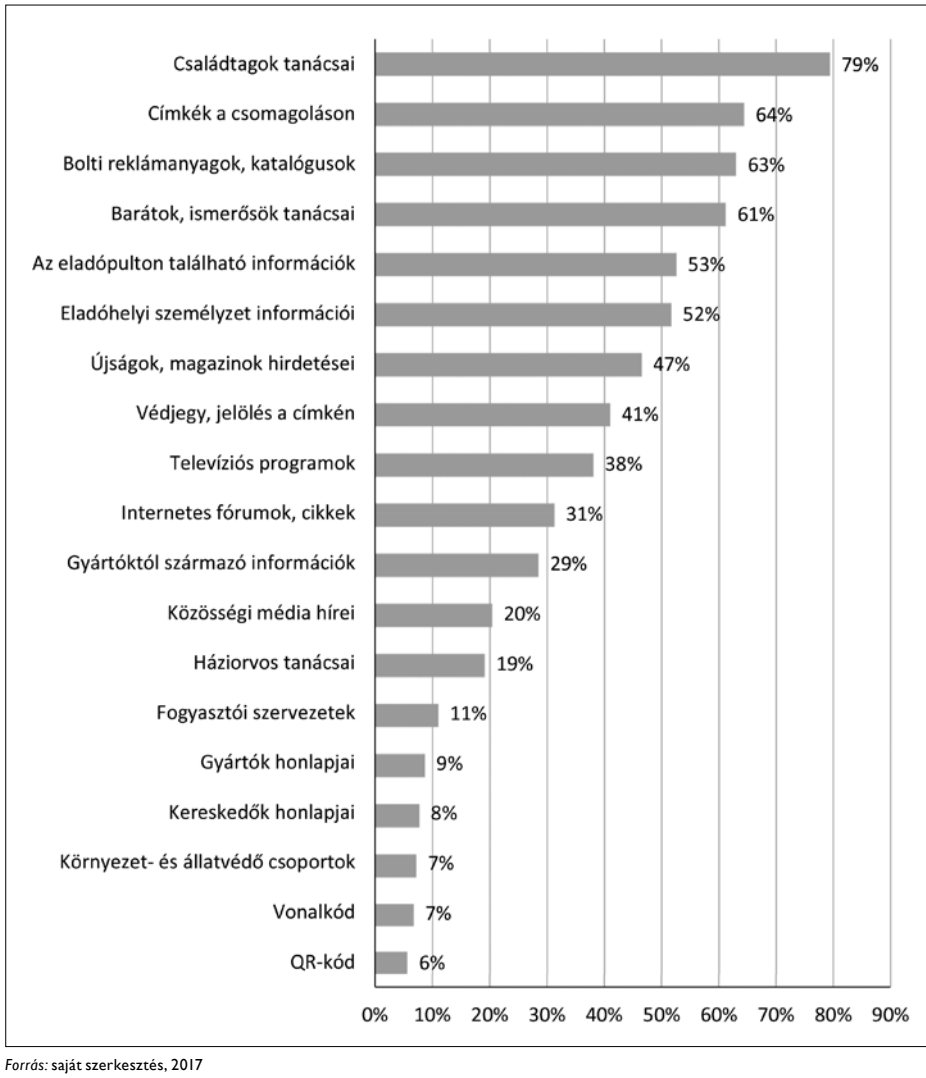
Megnevezés *(Apellation)*	**A minta megoszlása *(Distribution of the sample)***	
	I. felmérés *(survey)*	**II. felmérés *(survey)***
Nemek szerint *(By gender)*		
Férfi *(Male)*	46,9	42,8
Nő *(Female)*	53,1	57,2
Iskolai végzettség *(Education)*		
Max. 8 általános *(Elementary school)*	9,1	0,6
Szakmunkásképző, szakiskola *(Vocational school)*	36,0	2,5
Érettségi *(Graduation)*	40,8	38,4
Felsőfokú *(Higher education)*	14,1	58,5
Gazdasági aktivitás szerint *(Economic activity)*		
Aktív fizikai dolgozó *(Active physical worker)*	39,4	8,2
Aktív szellemi dolgozó *(Active intellectual worker)*	18,8	45,3
GYES-en, GYED-en lévő *(Maternity leave)*	2,4	5,0
Nyugdíjas *(Retired)*	30,7	2,5
Tanuló *(Student)*	4,0	36,5
Munkanélküli *(Unemployed)*	3,0	1,3
Egyéb inaktív kereső *(Other inactive)*	2,2	1,3
Az élelmiszer-beszerző személye szerint *(According to the person who purchases the food)*		
Elsődleges beszerző *(Primary buyer)*	66,3	46,50
Nem elsődleges beszerző *(Non primary buyer)*	32,9	53,50
Egyéb *(Other)*	0,8	
Szubjektív jövedelemérzet szerint *(According to subjective income)*		
Nagyon jól megél(nek) belőle és félre is tud(nak) tenni *(Living in prosperity and have savings)*	3,6	27
Megél(nek) belőle, de keveset tud(nak) félretenni *(Living well, minimal savings)*	32,5	49,7
Éppen elegendő, hogy megéljen(ek) belőle, de félretenni már nem tudnak *(Just getting it out of it, no savings)*	55,2	18,9
Néha arra se nagyon elég, hogy megéljen(ek) belőle *(Sometimes it is not enough to live out of it either)*	6,5	3,8
Rendszeresen napi megélhetési gondjai(k) vannak *(There are regular daily livelihood problems)*	0,4	0,6
NV (NA)	1,8	

Forrás: saját szerkesztés, 2017

felmérjük, jelenleg mennyire hatékonyak azok a kezdeményezések, melyek a nyomonkövethetőségi adatok vásárlókkal történő megosztását sürgetik. Nyilvánvaló azonban, hogy a fogyasztók leginkább az árra és az összetevőkre kíváncsiak. Ez utóbbi annak köszönhető, hogy napjainkban növekszik a „tudatos" vásárlók száma, illetve emelkedik az élelmiszer-allergiában és -intoleranciában szenvedők aránya. Az eredményekből látszik, hogy azok a források, melyekből a jogszabályi kötelezettségen előírt adatokon kívül információkhoz lehetne jutni, elenyésző számban szerepelnek. A fogyasztók leginkább a közvetlenül beszerezhető adatokat keresik, a gyártási körülmények és a termék életútja nem szerepel a fontos választási szempontok

2. ábra

A fogyasztók információszerzési forrásai
(Information sources of consumers)



Forrás: saját szerkesztés, 2017

között. Ezekhez az információkhoz a terméken szereplő különböző azonosítószámok, vonalkódok vagy a gyártó weboldala által juthatna a vásárló, azonban a felmérésünk szerint ezek nagyon ritkán (10% alatt) kerülnek felhasználásra. Ennek több oka is lehet. Megállapítható, hogy viszonylag kevés terméken szerepel egyelőre olyan azonosító, mely segítségével addicionális információk érhetők el, így ritkán tájékozódhatnak a fogyasztók ilyen csatornákon keresztül. Természetesen az extra információk iránti igény nagyban függ az élelmiszertermék típusától is, hiba lenne az összes termékpályát és annak összetettségét egyben kezelni.

Felmérésünk során rákérdeztünk, hogy mennyire fontos a fogyasztóknak, hogy a megvásárolt élelmiszerek termelési és feldolgozási körülményei, valamint értékesítése pontosan nyomon követhető legyen egészen a fogyasztó tányérjáig. A válaszokat egy 1–5-ig terjedő skálán rögzítettük, ahol az 1-es jelentette a legalacsonyabb szintű egyetértést, az 5-ös pedig a legmagasabbat. A vizsgálat külön értékelte a tej-, a hús-, valamint a zöldség- és gyümölcstermékláncot, azonban az eredményeink szerint nincs szignifikáns különbség a termékcsoportok között. A leginkább egyetértő fogyasztók arányát a 4-es és 5-ös válaszok összeadásával határoztuk meg. Ezeknek a fogyasztóknak az aránya mindhárom termékcsoportnál 60% felett van. Meg kell jegyezni, hogy a személyes interjúk alapján kiderült, hogy a fogyasztók nincsenek igazán tisztában, mit értünk a „termőföldtől az asztalig" történő élelmiszer-nyomonkövetésen. Egyrészt jobban tudatosítani kellene, hogy a termék-nyomonkövetési adatok nyilvántartása és a termékvisszahívások hatékony megvalósíthatósága a jelenlegi európai uniós és magyarországi jogszabályok szerint kötelező. Erről többek között az Európai Parlament és Tanács 178/2002/EK rendelete gondoskodik, azonban ez nem foglalja magában, hogy ezeket az adatokat a fogyasztó rendelkezésére is kell bocsátani. Másrészt a visszakövethetőségnél eltérő nagyságú TRU-kat használnak, ezért nem azt az információt lehet nyilvántartani, hogy az élelmiszer pontosan milyen forrásokat tartalmaz, hanem azt, hogy milyen forrásokból származhat. A Spearman-féle rangkorreláció-számításból kiderült, hogy szignifikáns kapcsolat van ($p<0,05$) a nyomonkövetési adatok igénylése, valamint az egészségtudatosság és a havi jövedelemszint között. Megjegyzendő, hogy szintén erős korreláció van a két magyarázó változó között is, vagyis a magasabb jövedelemmel rendelkezők fordítanak többet az egészségtudatos táplálkozásra.

Ennél is relevánsabb az élelmiszervédjegyek iránti igény. A fogyasztók 87%-a nyilatkozott úgy, hogy szükség van a folyadéktejek (friss, nem tartós), a friss baromfihúsok, a friss sertéshúsok, valamint a friss zöldségek és gyümölcsök eredetét tanúsító védjegyre. A védjegy az egyes termékek eredetének azonosítására szolgál, azoknak speciális jelleget ad, lehetőséget teremt, hogy a vásárló differenciálhassa az egyes termékeket, így kulcsfontosságú szerepet kap az élelmiszer-marketingben. Ebből következhet, hogy egy termék kiválasztásánál a leginkább meghatározó szempontok: a korábbi vásárlási tapasztalatok, a gyártó iránti bizalom és a tanúsított védjegyek. Érdekesség, hogy a magukat egészségtudatosabbnak tartó fogyasztók nem tartják szükségesnek a termékek eredetét tanúsító védjegyek használatát, semmilyen összefüggést nem mutattak az adatok. Azonban gyenge, de kimutatható korreláció van a háztartások jövedelme és a védjegyek igénye között minél magasabb életszínvonalon élnek egy háztartásban, annál inkább érdeklődnek irántuk.

Ezek után klaszterelemzés segítségével a fogyasztókat két releváns változó alapján homogén csoportokba soroltuk (*2. táblázat*). A két változó az egészségtudatosság és a húsipari termékek iránti nyomonkövethetőségi adatok iránti igény

volt (amint láthattuk, nincs eltérés a különböző élelmiszer-termékcsoportok között ebből a szempontból). A vizsgálat eredményeképpen három klasztert kaptunk. Az első csoportba a „semleges" fogyasztók tartoznak, a másodikba azok, akiknek fontosak a nyomonkövetési adatok, de nem tekintik magukat egészségtudatosnak, a harmadik csoportba pedig azok kerültek, akiknek mindkét tényező kiemelten fontos. Az eredmények alapján a fogyasztók többsége az első klaszterbe sorolható.

A kialakított klaszterek és az élelmiszerekkel kapcsolatos információszerzési források kapcsolatai közül témánk szempontjából fontos volt a védjegyek és jelölések összefüggését vizsgálni (*3. táblázat*). A klaszterek és a védjegyek viszonyát elemezve megállapítható, hogy a fogyasztói csoportok és a védjegyek iránti igény között bizonyítható összefüggés van. A vásárlók nagy hányadát magában foglaló első csoport érdeklődik legkevésbé az élelmiszeripari termékeken található védjegyek iránt.

Megvizsgáltuk, hogy az egyes klaszterekbe sorolt fogyasztók és a demográfiai jellemzők (korcsoport, nem, iskolai végzettség, családi állapot, eltartottak száma, lakóhely, régió, jövedelem, ki az élelmiszerek elsődleges beszerzője, környezettudatosság, magyar termékek preferenciája) között milyen összefüggések figyelhetők meg. Megállapítottuk,

2. táblázat

Fogyasztói csoportok megoszlása és preferenciáik
(Distribution of consumer groups and their preferences)

Ward Method		**Mennyire fontos Önnek, hogy a megvásárolt hústermék termelési és feldolgozási körülményei, valamint értékesítése pontosan nyomon követhető legyen egészen a fogyasztó tányérjáig?** ***(How important is it that the production and processing conditions and sales of the meat products purchased can be precisely traced back to the consumer's plate?)***	**Ön mennyire tekinti magát egészségtudatosnak?** ***(How do you consider yourself to be health conscious?)***
1	Átlag *(Mean)*	2,94	3,35
	N	242	242
	Szórás *(Deviation)*	1,024	0,65
2	Átlag *(Mean)*	4,74	2,52
	N	107	107
	Szórás *(Deviation)*	0,574	0,711
3	Átlag *(Mean)*	4,82	4,29
	N	149	149
	Szórás *(Deviation)*	0,518	0,454
Összesen *(Total)*	Átlag *(Mean)*	3,89	3,46
	N	497	497
	Szórás *(Deviation)*	1,23	0,88

Forrás: saját szerkesztés, 2017

3. táblázat

A fogyasztói csoportok és védjegyek viszonya
(Relationship between consumer groups and trademarks)

Ha Ön élelmiszerekkel kapcsolatban akar információt szerezni, milyen forrásokból tájékozódik? Védjegy, jelölés a címkén* ***(If you want to get information about foods, what sources do you know about? Trademark, mark on the label******						
			Ward Method			**Összesen** ***(Total)***
			1	**2**	**3**	
Ha Ön élelmiszerekkel kapcsolatban akar információt szerezni, milyen forrásokból tájékozódik? Védjegy, jelölés a címkén *(If you want to get information about foods, what sources do you know about? Trademark, mark on the label)*	igen (yes)	Count	74	50	81	205
		% within Ward Method	30,60%	47,20%	54,40%	41,20%
		Adjusted Residual	–4,7	1,4	3,9	
	nem (no)	Count	168	56	68	292
		% within Ward Method	69,40%	52,80%	45,60%	58,80%
		Adjusted Residual	4,7	–1,4	–3,9	
Összesen (Total) % within Ward Method		Count	242	106	149	497
		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Megjegyzés: * Ward Módszer Kereszttábla *(* Ward Method Crosstabulation)*.

Chi-Square Tests			
	Value	**df**	**Asymp. Sig. (2-sided)**
Pearson Chi-Square	23,476[a]	2	,000
Likelihood Ratio	23,658	2	,000
Linear-by-Linear Association	22,680	1	,000
N of Valid Cases	497		
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 43,72.			

Symmetric Measures			
		Value	**Approx. Sig.**
Nominal by Nominal	Phi	,217	,000
	Cramer's V	,217	,000
	Contingency Coefficient	,212	,000
N of Valid Cases		497	

Forrás: saját szerkesztés, 2017

hogy a klaszterekbe való bekerülést csak a vásárló neme, a környezettudatosság, a magyar termékek iránti elkötelezettség és az befolyásolja, hogy a családban ki az élelmiszerek elsődleges beszerzője. Ezek alapján jellemezhetők az egyes csoportok (*4. táblázat*). Az elemzésből kihagytuk a környezettudatossági ismérvet, mert az nagymértékben köthető volt az egészségtudatos minőségi ismérvhez.

A jellemzők alapján megállapítható, hogy az első csoportba azok tartoznak, akik nem igazán érdeklődnek a termékek eredete és az egészségtudatos életmód iránt. A második klaszterben azok találhatók, akik fontosnak tartják az élelmiszer-biztonságot, habár nem neveznék tudatos fogyasztóknak magukat. A harmadik klaszterben kifejezetten a családjukért aggódó, a biztonságot és egészséget kifejezetten szem előtt tartó női vásárlók (>81%) vannak.

Az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos kérdéseinkre adott válaszokból kiderül, hogy a magyar fogyasztók megfelelőnek (közepes vagy jó értékelést adott a válaszadók 82,4%-a) értékelik az élelmiszer-biztonság jelenlegi színvonalát Magyarországon. Vizsgáltuk, hogy a felmérésben részt vevők szerint inkább a hatósági ellenőrzések vagy az áruk nyomonkövethetősége garantálja-e számukra a biztonságos élelmiszert. Az eredmények alapján megállapítható, hogy mindkét tényező szignifikánsan ($p<0,05$) befolyásolja a biztonságérzetet, a magyar fogyasztók bíznak a hatóság munkájában és a visszakövethetőségben.

A kutatásunk következő lépéseként arra voltunk kíváncsiak, hogyan vélekednek a fogyasztók azokról a termékekről, amelyeken olyan nyomonkövetési adatok is vannak, melyek a jogszabályokon felüli információt is adnak, továbbá hogy az extra mértékű nyomonkövethetőség hatással van-e a termék árára és minőségé-

4. táblázat

A klaszterekbe sorolt fogyasztók jellemzése
(Characterization of consumers by clusters)

		1. klaszter (cluster)	2. klaszter (cluster)	3. klaszter (cluster)
Klaszteréjárásba bevont változók *(Clustered variables)*	Nyomonkövetési adatok iránti igény *(Demand for tracking data)*	Semleges	Igen	Igen
	Egészségtudatosság *(Health consciousness)*	Semleges	Nem	Igen
Csak a jellemzésbe bevont változók *(Only variables included in the characterization)*	Nem *(Gender)*	Egyenlő számban	Egyenlő számban	Nők
	Elsődleges élelmiszerbeszerzők *(Primary buyers)*	Többnyire igen	Többnyire igen	Igen
	Magyar termékek iránti elkötelezettség *(Commitment to Hungarian products)*	Többnyire igen	Nem	Igen
Elnevezés *(Name)*		Közömbösek	Érdeklődők	Gondos háziasszonyok

Forrás: saját szerkesztés, 2017

re. Az eredmények azt mutatják, hogy a fogyasztók úgy gondolják, az élelmiszer nyomonkövethetősége ugyanúgy hatással van a minőségre, mint az élelmiszer-biztonságra. Éppen ezért véleményük szerint azok a termékek, amelyek ilyen adatokkal vannak ellátva drágábbak, mint a „hagyományos" termékek. A jogszabályokon túli nyomonkövetési adatokat feltüntető termékeket potenciálisan vásárló fogyasztók arányát összevetettük az irodalomfeldolgozás során is említett kínai felmérések adataival (*5. táblázat*). Látható, hogy a fogyasztók többsége – nem meglepő módon – a hagyományos termékekkel megegyező áron vásárolna olyan termékeket, melyeken a jogszabályokon túli nyomonkövetési adatok is szerepelnek. Igazából az az érdekesség, hogy a fennmaradó néhány százalék miért döntene másként, hiszen semmi kára nem származna a pluszinformációkból.

A hagyományos termékeknél magasabb áron viszont már csak a vásárlók alig több mint fele választaná a számára is nyomon követhető termékeket, a felmérés szerint Magyarországon ennél magasabb az arány (64%). Ezzel szemben az elfogadható felár mértéke valamivel alacsonyabb, a fizetőképes vásárlók túlnyomó többsége csak 1 és 10% közötti értéket tartana elfogadhatónak. Vizsgálataink alapján egyértelmű összefüggésben van az extra nyomonkövethetőségi adatok iránti igény mind az egészségtudatossággal, mind a háztartás jövedelmi színvonalával ($p<0,05$). Ezek alapján megállapítható, hogy meglehetősen kétséges az, hogy a bevezetőben említett nyomonkövetési rendszer fejlesztése, kialakítása és üzemeltetése ekkora felár mellett gazdaságosan megvalósítható-e. További feltétel lenne, hogy a fogyasztók ezeket az adatokat hosszabb távon és rendszeresen igényeljék és fizessenek érte, azonban felmérésünk szerint erre a válaszadók még kisebb aránya lenne hajlandó.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az élelmiszertermékek nyomon követésének három motiváló tényezője van. Első a kormányzati szempont, vagyis a közegészségügy és a problémás termékek hatékony visszakövethetősége. Ezeknek a követelményeknek minden terméknek meg kell felelnie.

Az élelmiszer-előállító cégeket a hazai és európai uniós jogszabályok betartása, a beszállítói követelményrendszerek, a kereskedelmi (például IFS, BRC) minőségmenedzsment-rendszerek és a hatékony (minél kevesebb költséggel járó) termékvisszahívások ösztönzik az agilis nyomon követés megvalósítására. Vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy ezeken a faktorokon kívül érdemes

5. táblázat

A jogszabályokon túli nyomonkövetési adatokat feltüntető termékeket vásárló fogyasztók aránya

(The proportion of consumers who purchase products that contain tracking information beyond the law)

(M. e.: százalék, percent)

	Peking	Xianyang	Magyarország *(Hungary)*
A hagyományos termékkel megegyező áron *(At the same price as a traditional product)*	93	97	89
A hagyományos terméknél magasabb áron *(More than a conventional product)*	55	50	64
Az elfogadhatónak tartott felár mértéke *(The amount of the premium deemed acceptable)*	11	11	1-10

Forrás: Zhao et al. (2010) és saját felmérés, 2017

lehet-e egy olyan rendszert üzemeltetni, mely addicionális információkkal szolgál. Esettanulmányaink során a vállalkozások úgy nyilatkoztak, hogy a visszahívások alacsony száma miatt csak akkor érné meg ilyen projektekbe invesztálni, ha a fogyasztók finanszíroznák az extra költségeket. Ezek után felméréseinkkel (664 fogyasztó kérdőíves megkeresésével) arra kerestük a választ, hogy milyen feltételek teljesülése esetén hajlandó erre a fogyasztó. Azonban több szempontból is kétséges ezeknek az információszolgáltatásoknak a megvalósulása. Először is több vizsgálat bizonyította, hogy a fogyasztók többnyire nincsenek azzal tisztában, hogy a termék-nyomonkövetés minden esetben kötelező, csak az ő rálátásuk korlátozott a termékláncra. Ennek köszönhető, hogy a termék-nyomonkövetést sokszor azonosítják az élelmiszer-biztonsággal. Továbbá a fogyasztók nagy aránya kételkedik a megadott információk megbízhatóságában, valamint fontos feltétel lenne, hogy ezeket az adatokat folyamatosan és rendszeresen igényelje. Arra azonban kevés az esély, hogy az átlagos fogyasztó ugyanarról a terméktípusról permanensen lekérdezze az adatokat. Kérdés az elfogadható felár mértéke is, ha lehet ezt értelmezni, hiszen a válaszadók több mint fele egyáltalán nem tartaná elfogadhatónak az ebből adódó áremelkedést. Egy komplex, fogyasztó felé is kielégítő adatokat szolgáltató információs rendszer kifejlesztése, kiépítése és üzemeltetése komoly beruházást igényel, ami nem, vagy csak nehezen valósítható meg a vásárlók által elfogadhatónak tartott 10% körüli felárból. Következésképpen egy ilyen szolgáltatás csak akkor lehet sikeres, ha egyéb extra funkcionalitással is társul (bio-, hagyományos előállítású élelmiszer stb.). Kutatásaink azt bizonyítják, hogy a védjegy, illetve a gyártóba fektetett bizalom fontosabb, mint a nyomonkövetési adatok pontos és folyamatos rendelkezésre állása.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Balogh P. – Bai A. – Popp J. – Huzsvai L. – Jobbágy P. (2015): Internet-orientated Hungarian car drivers' knowledge and attitudes towards biofuels. *Renewable & Sustainable Energy Reviews,* 48, 17–26. pp. – (2) Bánáti D. (2004): Élelmiszer-biztonság az élelmiszeriparban. Kopint-Datorg, Budapest, 1–46. pp. – (3) Cebeci, Z. – Guney, I. – Alemdar, T. (2008): Designing a Conceptual Production Focused and Learning Oriented Food Traceability System. 206–213. pp. In Tsiligiridis, T. (ed.): *Proceedings of the 4th International Conference on Information and Communication Technologies in Bio and Earth Sciences,* 18-20 Sep 2008, Agric. Univ. Of Athens, Greece – (4) Cunningham, P. (2008): Using DNA Traceability to Track Meat and Ensure Safety. *Genetic Engineering & Biotechnology News,* 28 (8) – (5) Dickinson, D. L. – Bailey, D. (2005): Experimental Evidence on Willingness to Pay for Red Meat Traceability in the United States, Canada, the United Kingdom, and Japan. *Journal Of Agricultural & Applied Economics,* 37 (3) 537–548. pp. – (6) Ding, J. – Xu, H. – Li, P. – Xie, R. (2017): Design and implementation of food safety traceability system based on RFID technology. *Advances in Intelligent Systems and Computing,* Vol 611, 657–666. pp. – (7) Farkas J. (2002): Élelmiszer-biztonság: globális gondok – javítási törekvések. *Magyar Tudomány,* 2002/12. 1608. p. – (8) Furness, T. (2003): Cross-Supply Chain Traceability from an ICT Perspective. In *Proceedings of International Food Trace Conference Sitges Spain,* October 30-31. 2003 – (9) Gemesi, H. G. (2010): *Food Traceability Information Modeling and Data Exchange and GIS Based Farm Traceability Model Design and Application*. Graduate Theses and Dissertations. 119. p. – (10) Golan, E. – Krissof, B. – Kuchler, F. (2004): *Food Traceability: One Ingredient in a Safe and Efficient Food Supply*. Amber Waves April, 2004. Economic Research Service/USDA – (11) Lakner Z. – Bánáti D. – Szabó E. – Kasza Gy. (2003): A magyar fogyasztó és az élelmiszerek biztonsága. *A Hús,* 2003/1. 49–55. pp. – (12) Lakner Z. – Szabó E. – Hajdú I.-né (2005): The 2004 paprika scandal: anatomy of a food safety problem. *Studies in Agricultural Economics,* 102 (1) 67–82. pp. – (13) Loureiro, M. L. – Umberger, W. J. (2007): A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food

safety, country-of-origin labeling and traceability. *Food Policy,* 32 (2007) 496–514. pp. – (14) Popp J. – Bánáti D. (2006): Élelmiszer-biztonság a nemzetközi kereskedelem tükrében. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 141 p. – (15) Rózsa T. (2008): *Kis- és középvállalkozások számítógépes információs rendszereinek funkcionális, hatékonysági és gazdasági elemzése.* Debreceni Egyetem, 173 p. – (16) Schiefer, G. (1997): Quality Management and Process Improvement – The Challange. In Schiefer, G. – Helbing, R. (eds.): *Quality Management and Process Improvement for Competitive Advantage in Agriculture and Food* (Volume I.). Dept. of Agricultural Economics, University of Bonn, 509 p. – (17) Schulze, M. (2004): The EAN.UCC system for traceability solutions. "Traceability - how it looks today and how it could be tomorrow" Conference, Amsterdem, 2004 – (18) Simon J. (2006): A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketingkutatásban. *Statisztikai Szemle,* 84 (7) 627–651. pp. – (19) Stranieri, S. – Cavaliere, A. – Banterle, A. (2017): Do motivations affect different voluntary traceability schemes? An empirical analysis among food manufacturers. *Food Control,* Vol 80, 1 October 2017, 187–196. pp. – (20) Szakály Z. – Pető K. – Popp J. – Jasák H. (2015): A fenntartható fogyasztás iránt elkötelezett fogyasztói csoport, a LOHAS szegmens jellemzői. *Táplálkozásmarketing,* 2 (1) 3–9. pp. – (21) Szakály Z. – Soós M. – Kovács S. – Polereczki Zs. (2016): A felárfizetési hajlandóságot befolyásoló tényezők elemzése funkcionális élelmiszereknél. *Gazdálkodás,* 60 (4) 305–321. pp. – (22) Zhao, R. – Qiao, J. – Chen, Y. (2010): Influencing factors of consumer willingness-to-buy traceable foods: An analysis of survey data from two Chinese cities. Agriculture and *Agricultural Science Procedia,* 1, 334–343. pp.

RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN LEAN MANAGEMENT AND GLOBALISATION AT THE HUNGARIAN AGRICULTURAL MACHINERY MANUFACTURERS

By: Goda, Adrienn – Medina, Viktor – Zsidai, László

Keywords: lean management, internal flexibility, error-free, system integrity, supply chain.
JEL Classification: Q10, Q12, Q17.

The position of agriculture has always had a key role in the Hungarian economy. Foreign companies involved in the field of manufacturing industry also involve international markets in the sector's interest beyond technology imports. This increases the external economic contact point of Hungarian agriculture. To improve the competitive position of Hungarian agricultural machinery manufacturers, the relationship between globalisation and lean management must be explored. In our paper, we summarise the results of our research in the Hungarian agricultural machinery industry, related to the former. Looking at the relationship between the lean management themes created by statistical methods and the elements of the reduction of globalisation, we concluded that lean management has an impact on the globalisation of the supply chain. All three major components of lean management (internal flexibility, error-free, system integrity) are interdependent with the globalisation of the supply chain (product-oriented, supply chain-focused), with a minimum 95% reliability. Consequently, the presence of the Lean Management theme (and its internal flexibility) simultaneously influences the emergence of globalization, the specific production process of the product and of the activities before and after the manufacturing. The lean practice used to eliminate errors is inversely related to product-oriented globalisation. Furthermore, the difficulties of the manufacturing process have a reverse impact on the globalisation of the supply chain. Our research has shown that the use of lean management by domestic agricultural machinery manufacturers is dependent on the company's globalisation strategy.

EFFECTS OF FOOD LABELLING IN CONSUMER DECISIONS – HIGHLIGHTING TRACEABILITY INFORMATION

By: Füzesi, István – Gyarmati, Ádám – Lengyel, Péter – Felföldi, János

Keywords: food safety, traceability, willingness to pay, consumer attitudes, food marketing.
JEL Classification: Q13, Q16.

Food safety problems and high-risk alert cases in the media have increased consumer awareness in Hungary and in Europe generally. Therefore, the existence or absence of food security can be a major limitation of global trade. However, nowadays there is an increasing number of consumers who demand more information about the origin of food. In our research we sought to find out whether trust in a product's manufacturer, certification (trademark), or detailed tracking information is most likely to increase acceptance and sales of a product. In addition, we investigated the level of (detailed) tracking data requested by the Hungarian consumers who are willing to pay higher prices for tracking beyond the law. Our results, based on primary consumer surveys using 664 responses, show that consumers are mostly unaware of product tracking concepts and have limited

knowledge concerning the product chain. This is because product traceability is often identified with food safety, and a high proportion of consumers doubt the reliability of the information provided. The development, construction and operation of an integrated information system that satisfies the consumer needs is a serious investment which cannot be realised from the 10% extra charge on products that consumers consider acceptable. Consequently, such a service can only be successful if it is associated with other extra functionality. Based on our findings, we can conclude that trust in the trademark or in the manufacturer is more important than the accurate and ongoing availability of tracking data.

THE LIMITS OF HUNGARIAN AGRICULTURAL EDUCATION

By: Kapronczai, István

Keywords: training, agricultural education, consultation, educational farm, employment.
JEL Classification: Q10, Q18, Q19.

The *Gazdálkodás* agricultural economics journal began a debate in the autumn of 2017. The topic is important, as the role of human capital (Σ qualification) is decisive in the utilisation of technological equipment. When writing the article, we did not highlight the positive aspects, but rather focused on those areas where we have tasks to develop agricultural education and hence also highlighted the complexity of the subject. Our article is not based on specific research. Rather, we synthesised the output published during the debate and other texts related to the topic, attaching our opinion.

In our study, we have shown that the ever-changing social effects set the framework for agricultural education. That is why it makes no sense to use the 'good practices' of decades ago as examples. We need to adapt to today's conditions. We will not be able to change the social environment but must accept it as we plan and construct for the future.

As for the level of students, there is a deteriorating quality in terms of incoming students to universities and colleges, which is similar to trends observed in vocational schools, with students being increasingly less knowledgeable or mentally prepared. The source of the problem can be traced back to families losing sense of their role. The selection system for instructors does not always favour the most talented, hard-working candidates. The problem is increased by the fact that many 'full time' instructors have taken on extra jobs to meet their financial needs, which are more in focus than their teaching activities.

Considering the priorities of the training, we have concluded that it is important to focus on the development of skills and creativity. Students need to be prepared for emerging situations, be able to adapt quickly to change and make rapid recovery from stress and shock. We also agreed with those who suggested that the transition to the Bologna system - in the first place due to insufficiently thought-out preparation - caused much confusion in the structure of education. Based on our analysis, the gap between training and practice was the most serious problem.

During the production of the manuscript, we also analysed the research background of agricultural education. Through international comparison we have found that competitive higher education can only be achieved if the trainers themselves take part in high-quality research. Applied research at universities and colleges should be a priority. Using the results of global science centres, local challenges can often only be answered by local agricultural research, which gives universities and colleges a chance. The state instru-