

Élelmiszerlánc-terrorizmus: kockázat és felkészülés

Cseh Júlia és Szeitzné Szabó Mária

Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal

Érkezett: 2009. május 31.

Az élelmiszerek ártó szándékú szennyezése hosszú történelmi múltra tekint vissza, amit megőrzött az ételmérgezés szó, melyet a köznyelv minden élelmiszer eredetű megbetegedésre még ma is használ. A hadban álló feleknél régen gyakran bevetett módszernek számított, hogy megmérgezzék egymás állatállományát, megpróbálják elpusztítani a másik természet, elszennyezzék az ellenség forrásait, kútjait vagy élelmiszereit. Az élelmiszerlánc valamely pontjának (beleértve az ivóvízellátást is) politikai célzatú szennyezésére napjainkban ritkán derül fény. Annak valószínűségével azonban, hogy valamely üzletlánc vagy vállalkozás termékeit mérgezik meg, illetve ezzel fenyegetőznek, számolni kell. Az ilyen esetek jelentős gazdasági, erkölcsi kárral járhatnak, pánikot keltve a fogyasztók körében. A szándékos szennyezés lehet nyereségvágyból elkövetett, egyéni bosszú vagy személyes rosszindulat, gazdasági zsarolás eszköze, vagy terrorista fenyegetés.

Immáron több mint két évtizede, hogy az Egészségügyi Világszervezet (WHO) aggodalmát fejezte ki bizonyos emberi egészségre ártalmas hatású biológiai, kémiai, fizikai, radioaktív anyagokkal való visszaélésekkel kapcsolatban. Ezért a WHO Végrehajtó Tanácsa 2002. január 17-én határozatot fogadott el arról, hogy az ilyen fenyegetésekkel szemben sürgősen fel kell lépni. Így született meg a WHO Global Strategy for Food Safety program (WHO, 2002), melynek egyik alappillére az élelmiszer-terrorizmus elleni harc.

Az utóbbi időszak véletlenszerűen bekövetkező, nem terrorista jellegű élelmiszer eredetű eseményei igazolták, hogy a szennyezett élelmiszer rövid idő alatt a világ csaknem minden pontjára eljuthat, sokféle termékbe bedolgozásra kerülhet, és képes tömegek megbetegítésre. 1994-ben Salmonella baktériummal szennyezett jégkrém fogyasztása az USA-ban csaknem 224 ezer (Hennesy,1996), míg 1996-ban E. coli O 157-el szennyezett retekcsíra-saláta Japánban közel 10 ezer megbetegedést okozott (Watanabe, 1999). Indiában 2007-ben

dioxinnal szennyeződött egy helyen élelmiszer-adalékanyag céljára hasznosított guar-gumi, amely gyakorlatilag a világ összes országába és az alapélelmiszerek jelentős részébe bekerült, a visszahívás jelentős gazdasági károkat okozott. Ugyancsak óriási anyagi veszteséget okozott az ásványolajjal szennyezett, Ukrajnából származó étolaj 2008. évi visszahívása, amikor a termék gyakorlatilag minden földrészre eljutott, margarinja, öntetekbe, készételekbe, számos termékfélébe bedolgozták. A melaminnal szennyezett tejalapú tápszertől Kínában 2008-ban csaknem 300 ezer gyermek betegedett meg (Szeitzné, 2009).

Mindezek a kiragadott, véletlenszerűen bekövetkező események azonban csak érzékeltetni tudják, milyen súlyos következményekkel kellene számolni, ha valaki ártó szándékkal, tudatosan irányított módon szennyezné meg az élelmiszerlánc valamely pontját. A következmények felbecsülhetetlenek, amennyiben az elkövető ismeretlen vagy kevésbé ismert, veszélyes ágenssel követné el tettét.

Az agroterrorizmusnak számos definíciójával találkozni a szakirodalomban. Az amerikai Congressional Research Service megfogalmazásában (Monke, 2004) a növények vagy állatok szándékos megbetegítését, elpusztítását jelenti, pánik generálása, gazdasági károkozás és/vagy szociális stabilitás rombolása céljából. Az élelmiszerterrorizmus definiálását az Egészségügyi Világszervezet vállalta fel 2002-ben. E definíció értelmében az élelmiszer-terrorizmus az élelmiszer- és vízellátás szándékos szennyezése, fogyasztásra alkalmatlanná tétele kémiai, biológiai, fizikai vagy radiológiai ágensekkel, melynek célja a civil lakosság megbetegítése, sérülés vagy halál okozása, és/vagy a szociális, gazdasági, politikai stabilitás rombolása (WHO, 2002). Az élelmiszerlánc-terrorizmus kifejezés - ismereteink szerint - a hazai szakirodalomban 2009 előtt nem fordult elő. A kifejezés alatt az élelmiszerlánc (termőföldtől az asztalig) valamely pontjának szándékos szennyezését értjük, melynek célja megbetegítés, károkozás, félelemkeltés, magába foglalja az agroterrorizmust és élelmiszer-terrorizmust egyaránt.

A nemzetközi szakirodalomban böngészve számos adat fellelhető arra vonatkozóan, hogy napjainkban évente milyen számban követnek el terrorcselekményt világszerte. Az amerikai Memorial Institute for the Prevention of Terrorism 2000-ben 1 151, 2005-ben 4 976, 2006-ban 6 660, 2007-ben pedig 3 479 terrorista jellegű eseményt tart nyilván (MIPT, 2009). Ezzel szemben élelmiszerlánc-terrorizmus kategóriába sorolható esetek számára vonatkozóan kevés adat áll rendelkezésre. Az

1. táblázatban olyan főbb, XX-XXI. századi eseteket gyűjtöttünk össze, melyek megítélésünk szerint kimerítik az élelmiszerlánc-terrorizmus fogalmát.

1. táblázat: Főbb élelmiszerlánc-terrorizmus esetek a XX-XXI. században

Év	Esemény rövid leírása	Hivatkozás
1915-1917 között	Az első világháborúban a német titkosszolgálat takonykórral és anthraxal fertőzte meg ellenségeinek haszonállatait, lovait, valamint mikotoxinokat is bevetett az ellenség termésének elpusztításához Romániában és az USA-ban biztosan, feltehetően Argentínában, Spanyolországban és Norvégiában is.	CNS, 2006
1943	Nagy-Britannia megvádolta Németországot, hogy burgonyabogarakat szórtak le repülőgépekről Wight-szigeti ültetvényei felett.	CNS, 2006
1950	Kelet-Németország megvádolta az Egyesült Államokat, hogy burgonyabogarakat szórt ültetvényeire 1950 májusa és júniusa között.	CNS, 2006
1952	A kenyai Mau Mau csoport egy brit állomás 33 szarvasmarháját mérgezte meg egy afrikai kutyatejféle növény méreganyagával (Synadenium grantii; African milk bush).	CNS, 2006
1962-1970	Az észak-vietnami és dél-vietnami ellenségeikkel szemben az Egyesült Államok 4-féle növényvédőszeret vetett be, köztük az Agent Orange-ot a helyi termékek megsemmisítése céljából.	CNS, 2006
1962-1996 között	Kuba azzal vádolta meg az Egyesült Államokat, hogy 1962-1996 között legalább 21 alkalommal, biológiai ágensekkel szándékos támadást indított a civil lakossággal, az állat- és növényállománnyal szemben. (1962-ben a baromfiállomány Newcastle vírussal, 1971, 1979-80-ban a sertés-állomány afrikai sertésinfluenzával, 1978-ban a cukornádültetvények penészes cukornád betegséggel fertőzöttek meg).	CNS, 2006
1970	Az ashville-i Black Muslim csoport farmjának vízellátását ciánnal mérgezték meg. 30 szarvasmarha elpusztult. Az eset mögött a Ku Klux Klant feltételezték.	Dalziel, G., 2009
1970	Angola azzal vádolta meg Portugáliát, hogy az ország keleti burgonya és manióka ültetvényeit növényvédőszerrel permetezte le, és tette fogyasztsra alkalmatlanná.	CNS, 2006
1972	Chicagóban letartóztatták a „Felkelő nap rendje” szekta tagjait, akiknél 30-40 kg tífusztenyészetet találtak, mellyel a város vízellátó rendszerét akarták megfertőzni.	Dalziel, G., 2009
1976-1980 között	A rhodesiai (ma Zimbabwe területén) polgárháborúban a gerillák gyengítése céljából számos alkalommal mérgezték meg kutakat, élelmiszert és állatállományt, válogatott módszerekkel, többek közt kolerát, anthraxot, ricint, talliumot, parathiont felhasználva. Talliumot injektáltak pl. konzerv húsba. Amikor a gerillák a	Martinez, I., 2002

	konzerveket civil lakosságnak adták és azok meghaltak, az alkalmazott módszer nyilvánosságra került. Sem a gyártó, sem az Egészségügyi Minisztérium nem tudott e módszeres programról, melynek keretében palackozott vizet ciánnal mérgezték, a kutakat kolerával, a gerillák szarvasmarha-állományát pedig anthraxal fertőzték meg.	
1977	Az ugandai Amin kormány ellenfelei azzal fenyegetőztek, hogy megmérgezik a helyi kávé- és teaültetvényeket.	CNS, 2006
1978	Arab forradalmárok (Arab Revolutionary Council) európai exportra szánt, izraeli citrus gyümölcsöket mérgezték meg higannyal, 40%-os visszaesést okozva az izraeli narancs-exportban. Legalább 12 személy megbetegedett.	CNS, 2006
1983-1987 között	A sri lankai Tamil csoport több alkalommal fenyegetőzött azzal, hogy biológiai ágensekkel fertőzi meg a helyi tea-ültetvényeket.	CNS, 2006
1984	Az amerikai Dallasban (Oregon) a Bagwan Shree Rajnesh szekta mikrobiológusai Salmonella Typhimurium tenyészetet hoztak létre. Aktivistáik lepermetezték a környékbeli gyorsétkezdék, salátabárok kínálatát, 751 embert megfertőzve. Negyvenen kórházba kerültek. Az elkövetők célja a helyi választások eredményeinek befolyásolása volt. A szennyezést azért végezték el, hogy a lakosság többsége otthon maradjon a választás napján. Hatása kevésnek bizonyult, ezért a választások napján nem vetették be. A járványügyi hatóságok akkor nem ismerték fel a járvány mesterséges eredetét. Egy évvel később a rendőrség felszámolta a szektát, ekkor derült ki.	Török, T. J., Tauxe, R.V. 1997
1984	Az ausztrál Queenslandben a tartomány vezetője fenyegető levelet kapott, mely szerint száj- és körömfájás vírusával tervezik megfertőzni a vaddisznó állományt, amennyiben 12 héten belül nem kerül sor a börtönök reformjára. Kiderült, hogy a fenyegető egy 37-éves, életfogytiglani büntetését töltő személy volt.	CNS, 2006
1986	Ciánt mutattak ki a Lipton Cup-A-Soup instant leves termékében, miután egy személy meghalt fogyasztását követően.	CNS, 2006
1989	Az USA chilei nagykövetségére bejelentés érkezett, miszerint USA-exportra szánt chilei szőlőt megmérgezték ciánnal. Az Egyesült Államokban a chilei szállítmányok vizsgálatát rendelték el a kikötőkben. Az elvégzett vizsgálatok mindösszesen két mintában mutattak ki nyomokban ciánt, azonban ez elegendő volt ahhoz, hogy az USA betiltsa a chilei szőlő importját és vizsgálatokat rendeljenek el valamennyi, onnan származó gyümölcsrel szemben. Mindezt azzal indokolta, hogy ha a termékben cián, ami sav hatására gyorsan lebomlik, két hét hajózást követően is kimutatható maradt, feltételezhetően igen magas ciánkoncentrációt kellett beinjektálni az elkövetőnek. A termék szennyeződésének helyét (származási hely, csomagolás, tárolás stb.) a vizsgálatok nem igazolták. Az amerikai intézkedéseket több ország követte, így pl. Japán, Kanada, Németország és Dánia is betiltotta, vagy valamilyen formában	Dalziel, G., 2009

	korlátozta a chilei szőlő importját, csak a chilei szőlőiparnak 300 millió US dollár veszteséget okozva. 20 ezer embert elbocsátottak, 200 ezer állás került veszélybe. Egyes feltételezések szerint az amerikai gyümölcsstermelők így próbálták megakadályozni, hogy a chilei szőlő teret nyerhessen az Egyesült Államok piacán.	
1989	Az amerikai FDA egyik takarító munkatársa kis mennyiségű ciánt lopott el és az intézet vízmelegítőjét beszennyezte vele. Egy személy megbetegedett.	Dalziel, G., 2009
1989	A japán Morinaga Candy cég termékeinek mérgezése fenyegetésnek bizonyult.	Dalziel, G., 2009
1992	A Kurd Munkáspárt (PKK) egy török légi bázis vízgyűjtőjét szennyezte ciánnal.	Dalziel, G., 2009
1995	Az amerikai Golden Delicious almával kapcsolatosan elterjesztették Japánban, hogy difenilaminnal (DPA) mérgezték. Ez 45 millió \$ veszteséget okozott a cégnek, amely 8 év múlva sem tudott betérni a japán piacra.	CNS, 2006
1996	A wisconsini Berlin rendőrkapitánya névtelen levelet kapott, mely szerint a National By-Products Inc. takarmányait növényvédőszerrel (chlordan) mérgezték meg, s a rendőrségnek kiterjedt állatpusztulással kell számolni. A National By-Products a Purina Mills beszállítója volt, így a Purina termékek vizsgálata megkezdődött. Ezekben kis mennyiségű szennyezőanyagot mutattak ki. Az eredmények hatására a Purina azonnal leállította 300 tonna takarmány kiszállítását. 1999-ben elfogták az elkövetőt, aki egy konkurens tejfarmot, valamint elhullott állatok megsemmisítésével, feldolgozásával foglalkozó üzemet birtokolt.	CNS, 2006
1997	Két palesztin falu szőlőültetvényeit permetezték le izraeli telepések növényvédőszerrel, 17 ezer tonna szőlőt károsítva.	CNS, 2006
2000	Izraeli telepések palesztin mezőgazdasági területet szennyvízzel árasztottak el a Bethlehem közeli Khadder faluban, így akarták elűzni az ott élő farmereket, hogy így a területek izraeli fennhatóság alá vonhassák. Helyi becslések a kárt 5 ezer dollárra tették.	CNS, 2006
2002	Kínai vendéglős versenytársának vízellátását és élelmiszereit tetraminnal mérgezte meg, legalább 300 megbetegedést és 38 halálesetet okozva.	Dalziel, G., 2009
2003	200 font darált marhahúst szennyezett egy szupermarketben nikotin-alapú növényvédőszerrel ("black leaf 40") egy elbocsátott alkalmazott. Csaknem 100-an betegedtek meg.	MMWR, 2003
2003	Dél-Karolinában egy személy azzal fenyegetőzött, hogy ricinnel mérgezi meg a nemzeti vízellátást, ha a kamionvezetők munkaidejének szabályozását nem reformálják meg. A fenyegető kilétét az FBI nem tudta felfedni.	Dalziel, G., 2009
2006	Legalább 350 iraki rendőr megbetegedett, heten pedig meghaltak, miután joghurtot és hamburgert fogyasztottak. Az eset háttérében szándékos mérgezést gyanítottak.	USA Today, 2006.

2008	Nyolc terroristát tartóztatott le a pakisztáni rendőrség, akik cianidat akartak megmérgezni a legnagyobb pakisztáni város, Karacsi főbb kútjait.	Index, 2008.
2009	Megtalálták azt a személyt, aki az Interneten keresztül videoklipen (You Tube) tette közzé, hogy Gerber bébiételek millióit mérgezte meg cianidval, azért, hogy a (feketebőrű) csecsemőket megölje.	New York Daily News, 2009

Noha egy, az élelmiszerlánc valamely pontja ellen irányuló terrorista cselekmény előfordulásának valószínűsége Magyarországon csekély, a világon bárhol előforduló élelmiszerlánc-szennyezési esemény – legyen az akár véletlenszerű, akár tudatos – hazánkat is érintheti. Hatékony megelőzésére, a cselekményre utaló jelzések aktív figyelésére, s ha bekövetkezik, felderítésére és felszámolására fel kell készülni.

Ezt az igényt támasztja alá az általunk végzett kérdőíves felmérés eredménye is, mellyel célunk volt vizsgálni a hazai élelmiszeripari vállalkozók és a közigazgatás területén dolgozó szakemberek körében, milyen jelentőséggel bír számukra az élelmiszerbiztonság aktuális kérdései közt az élelmiszer-terrorizmusra történő hazai felkészülés fontossága. Ismereteink szerint ilyen jellegű, a hazai szakemberek bevonásával készült felmérés ezidáig Magyarországon nem történt.

Anyag és módszer

A témában öt rendezvény résztvevőit kérdeztünk meg, együttműködésben a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszer-és Takarmánybiztonsági Intézetével. Négy rendezvény a „A termőföldtől az asztalig, avagy az ISO 22 000 előnyei” című, ÉMI-TÜV SÜD Kft. és a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ által közösen szervezett országos workshop-sorozat keretében valósult meg, az ötödik rendezvény az első hazai élelmiszer-terrorizmus témájú nagyszabású konferencia volt, „Élelmiszerlánc-terrorizmus: megelőzés, felkészülés, válaszadás” címmel, a Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal fő szervezésében. Az öt rendezvényre összesen háromféle kérdőív készült.

Valamennyi kérdőív tartalmazta a következő öt kérdést, melyre egy válasz volt adható:

- a rendezvény előtt a válaszadók találkoztak-e már az élelmiszer-terrorizmus fogalmával? (v2)
- a válaszadók megítélése szerint van-e annak reális veszélye napjainkban, hogy Magyarországon élelmiszer-terrorista cselekmény kövessenek el? (v3)

- a résztvevők szerint fel kell-e készülni Magyarországon élelmiszerterrorista eseményre? (v4)
- a megkérdezettek szerint egy, az élelmiszerláncsal szemben elkövetett esetleges terrorcselekmény esetén hatékonynak bizonyulna-e a hazai hatóságok jelenlegi felkészültsége? (v5)
- a válaszadók mit gondolnak, a hazai vállalkozók mennyire bizonyulnának felkészültnek az élelmiszerláncsal szemben elkövetett esetleges terrorcselekményre? (v6)

1. táblázat: Válaszadók neme szerinti megoszlás

Nő	51,4% (107)
Férfi	47,1% (98)
Nem válaszolt erre a kérdésre	1,4% (3)

2. táblázat: Válaszadók életkora szerinti megoszlás

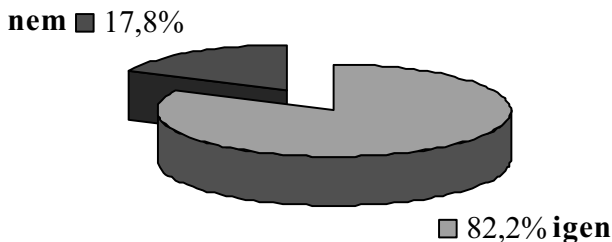
18-25 év	2,4% (5)
26-33 év	20,2% (42)
34-41 év	16,3% (34)
42-49 év	19,7% (41)
50-57 év	29,3% (61)
58 év felett	9,1 % (19)
Nem válaszolt erre a kérdésre	2,9 % (6)

A rendezvények összesen 424 résztvevője közül 208-an töltötték ki értékelhető kérdővet. Az adatokat SPSS 15.0 for Windows programcsomaggal kiértékelve kaptuk az következő információkat, melyeket a válaszadók demográfiai tényezői (neme, kora, a képviselt szervezet típusa (vállalkozó, hatósági szakember /pl. ÁNTSZ, MgSzH, rendészeti szerv/, kutatóintézet képviselője, egyéb), szakmában eltöltött évek száma) alapján vizsgáltuk.

A válaszadók 96,6%-a felsőfokú végzettségű volt (agrár-, élelmiszer-, vegyész-, bio-, gépész-, környezetmérnök, állatorvos, biológus, orvos, élelmiszeripari technikus, közegészségügyi-járványügyi felügyelő, újságíró). Az ISO-rendezvényeken a hazai élelmiszeripari vállalkozások, valamint a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal felső-, középvezetői, valamint beosztotti munkakörben dolgozó munkatársai vettek részt, a konferencián kiegészülve az ÁNTSZ, rendészeti szervek, egyéb hatóságok, kutatóintézetek, valamint más intézetek, pl. minisztériumok, egyetemek, mentőszolgálat, média munkatársaival. A kérdővek 26%-át töltötték ki vállalkozók.

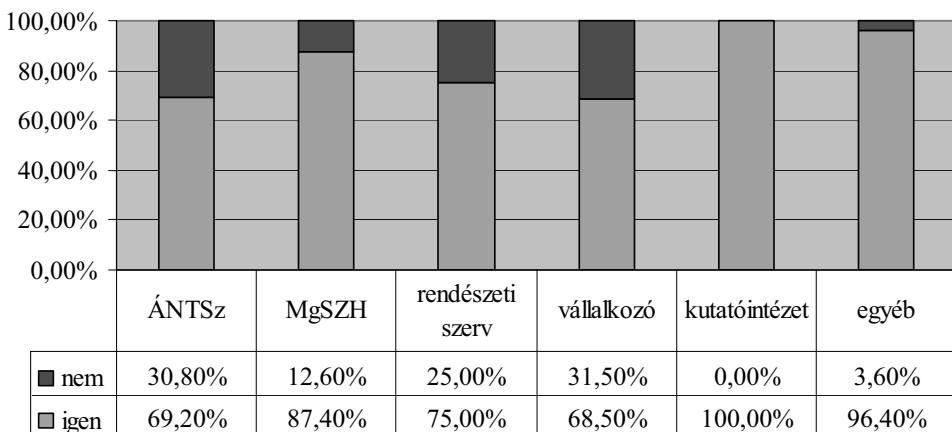
Eredmények

A 208 válaszadó 82,2%-a (171) már a rendezvények előtt találkozott az élelmiszer-terrorizmus kifejezéssel, csak 17,8%-a (37) nem (1. ábra). A nők 86%-a (92), míg a férfiak 79,6%-a (78) hallott már élelmiszer-terrorizmusról.



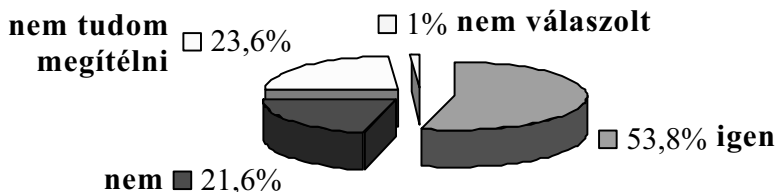
1. ábra: „Találkozott már az élelmiszer-terrorizmus fogalmával?” kérdésre adott válaszok összesítése

Ugyanezt a kérdést vizsgálva Chi2-próba alapján szignifikáns különbség figyelhető meg a különböző szervezeteknél dolgozó válaszadók válaszaiban (2. ábra). A szakmában eltöltött évek száma szerint a 16-25 (84,1%, 37 fő), 26-35 (85,7%, 42 fő) és 36 évnél több (100,0%, 12 fő) szakmai múlttal rendelkező válaszadók feleltek igennel erre a kérdésre. A két fiatalabb korosztály 77,8%-a (21) és 73,6%-a (39) ugyancsak találkozott már e kifejezéssel. Szignifikáns különbség nemek, életkor, szakmában eltöltött évek száma alapján nem figyelhető meg.



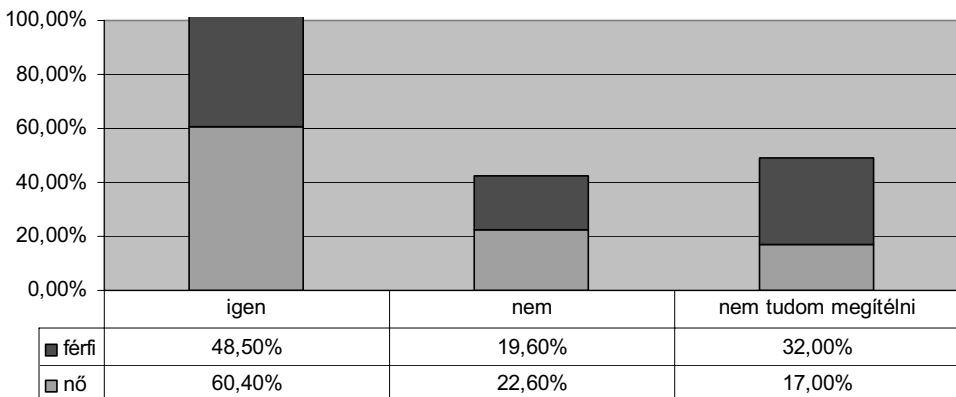
2. ábra: „Találkozott már az élelmiszer-terrorizmus fogalmával?” kérdésre adott válaszok képviselt szervezet szerinti megoszlásban

Arra a kérdésre, vajon van annak reális veszélye napjainkban, hogy Magyarországon élelmiszer-terrorista cselekményt kövessenek el, a válaszadók 53,8%-a (112) igen, 21,6%-a (45) nem, 23,6%-a (49) nem tudom megítélni választ adta, 1% (2) pedig nem válaszolt a kérdésre (3. ábra).



3. ábra: Élelmiszer-terrorizmus, mint reális veszély megítélésére vonatkozó kérdésre adott válaszok összesítése

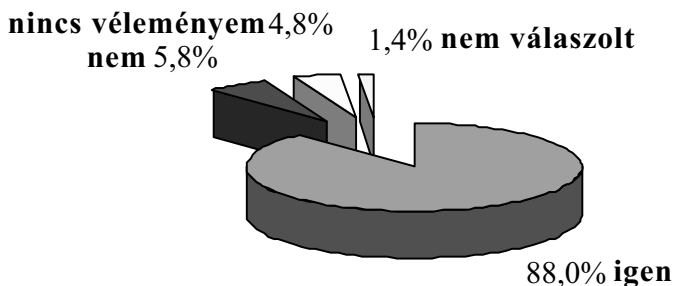
Chi²-próba alapján szignifikáns különbség figyelhető meg a nők és férfiak válaszai között. A nők (60,4%, 64 fő) inkább gondolják úgy, reális veszélye van annak, hogy Magyarországon élelmiszer-terrorista cselekményt kövessenek el, mint a férfiak (48,5%, 47 fő). A férfiak csaknem 1/3-a (32%, 31 fő) nem tudja megítélni e kérdésre a választ (4. ábra). Életkor, képviselt szervezet, valamint a szakmában eltöltött évek száma alapján a kérdésre adott válaszokban szignifikáns összefüggés nem tapasztalható.



4. ábra: Élelmiszer-terrorizmus, mint reális veszély megítélésére vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása nemek szerint

A kérdőívet kitöltők közül 88% (183) ítélte meg úgy, hogy fel kell készülni Magyarországon élelmiszer-terrorista eseményre, csupán 5,8% (12 fő) véli azt, hogy erre nincs szükség, míg 4,8%-ának (10) nem volt

véleménye. Hárman (1,4%) nem válaszoltak e kérdésre (5. ábra). Nemek, életkor, képviselt szervezet, valamint szakmában eltöltött évek száma alapján a válaszadók közt szignifikáns különbség nem figyelhető meg, jóllehet a hatóság képviselői a felkészülésnek valamivel nagyobb jelentőséget tulajdonítanak (90,5%, 106 fő), mint a vállalkozók (80,8%, 42 fő).



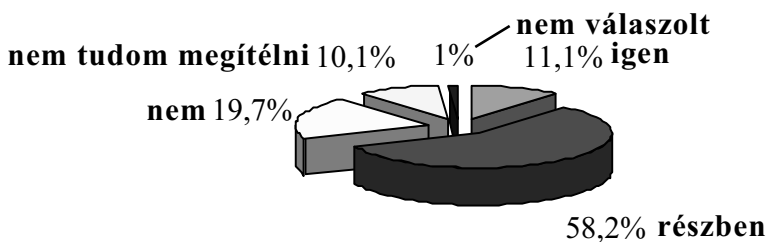
5. ábra: Ön szerint fel kell készülni Magyarországon élelmiszer-terrorista eseményre? – kérdésre adott válaszok összesítése

A felkészülés szükségességét (v4) az előző, azaz a reális veszéllyel (v3) kapcsolatos kérdéssel együtt vizsgálva, erősen szignifikáns összefüggést kaptunk, azaz a v3-as válasz egyértelműen meghatározza a v4-es kérdésre adott választ. Azok közül, akik reális veszélynek vélik egy esetleges élelmiszer-terrorista esemény bekövetkeztét, 94,6%-a (105) a felkészülést is fontosnak gondolja. Csupán 4,5%-uk (5 fő) véli úgy, hogy a reális veszély ellenére nem szükséges a felkészülés. Az előző kérdésre nemmel válaszolóknak 86%-a (37) a veszély hiánya ellenére ugyancsak szükségesnek véli a felkészülést. Azok közül, akik a veszélyt nem tudták megítélni, 79,6% (39) szintén fontosnak gondolta a felkészülést (3. táblázat).

3. táblázat: Reális veszély és felkészülés fontossága együtt vizsgálva v4*v3 kereszt tábla

		v3		
		1 (igen)	2 (nem)	3 (nem tudom megítélni)
v4	1 (igen)	94,6% (105)	86,0% (37)	79,6% (39)
	2 (nem)	4,5% (5)	14,0% (6)	2,0% (1)
	3 (nem tudom megítélni)	0,9% (1)	0,0% (0)	18,4% (9)

A hazai hatóságok jelenlegi felkészültségére vonatkozó kérdésre a válaszadók 11,1%-a (23) mondta, hogy a hatóság emberei felkészültek, míg 19,7 %-a (41) ennek ellenkezőjét gondolja, s többségük (58,2%, 121 fő) csak részben tartja felkészültnek a hatóságokat. A válaszadók 10,1%-a (21) nem tudja megítélni a hatóságok felkészültségét, 1%-a (2) pedig nem válaszolt e kérdésre (6. ábra).



6. ábra: Hatósági felkészültség megítélésére vonatkozó válaszok összesítése

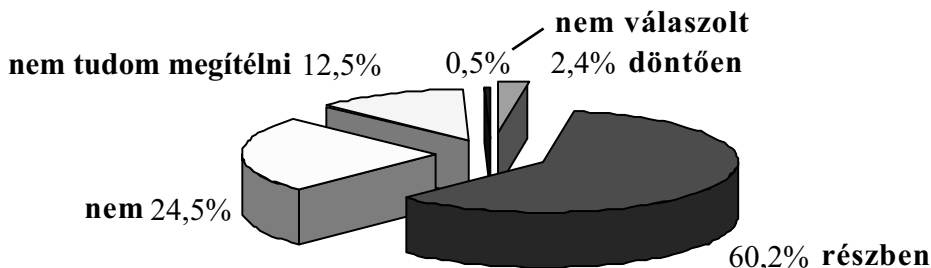
Nemek, életkor, valamint szakmában eltöltött évek száma alapján a válaszadók közt szignifikáns különbség nem figyelhető meg. Chi2-próba alapján szignifikáns eltérés tapasztalható ellenben a vállalkozók és a hatóságok képviselőinek válaszai között (4. táblázat). A hatóság képviselői saját felkészültségüket 74%-ban (87) egyértelműen vagy döntően felkészültnek ítélik meg. Munkájukat a vállalkozók csupán 58,5%-a (31) ítélte meg hasonlóan pozitívan, míg 22,3%-a nem tudta megítélni.

4. táblázat: Hatósági felkészültség megítélése hatósági és vállalkozói szemmel v11*v5 keresztábra

		v5			
		1 (igen)	2 (nem)	3 (részben)	4 (nem tudom megítélni)
v11	2 (hatóság)	12,9% (15)	20,7% (24)	62,1% (72)	4,3% (5)
	4 (vállalkozó)	9,4% (5)	18,9% (10)	49,1% (26)	22,3% (12)

E kérdést a válaszadók egy része szövegesen is indokolta. Véleményük szerint a felkészületlenség az erőforrás hiányával, kis létszámmal, az egyes hatóságok közötti ellentétekkel, a sokszintű, párhuzamosságoktól sem mentes hivatali úttal, a nyomkövetési és termékviSSzahívási rendszerek hiányosságaival, a monitoring vizsgálatok korlátaival, a polgárvédelem leépülésével, valamint a hiányos jogszabályi háttérrel magyarázható.

A hatósági szakembereknél méginkább felkészületlenebbnek tartják a megkérdezettek a hazai vállalkozókat. Csupán 2,4%-uk (5) vélekedett úgy, hogy a vállalkozók döntően felkészültek, míg részben felkészültnek már a válaszadók 60,2%-a (125) véli őket. A megkérdezettek 24,5%-a (51) szerint egyáltalán nem felkészültek, 12,5%-a (26) pedig nem tudja megítélni felkészültségüket. Egy fő erre a kérdésre nem adott választ (7. ábra).



7. ábra: Vállalkozói felkészültség megítélésére vonatkozó válaszok összesítése

Nemek, életkor, valamint szakmában eltöltött évek száma, sőt a képviselt szervezet alapján sem figyelhető meg szignifikáns különbség a válaszok között. A hatóság képviselői a vállalkozók felkészültségét, saját felkészültségüknél rosszabbnak ítélték, hiszen csupán 62,6%-uk (72) gondolta úgy, hogy a cégek felkészültek, részben felkészültek (szemben az előző válaszban megfigyelt 74%-al /87 fő/). Az 5. táblázat szerint jól látható, hogy a vállalkozók ugyancsak pozitívabban ítélték meg saját felkészültségüket, mintsem a hatósági oldalon dolgozókéét (68,6% /37 fő/, szemben 58,5%).

5. táblázat: Vállalkozói felkészültség megítélése hatósági és vállalkozói szemmel v11*v6 keresztábra

		v6			
		1 (igen)	2 (részben)	3 (nem)	4 (nem tudom megítélni)
v11	2 (hatóság)	0,9% (1)	61,7% (71)	27,8% (32)	9,6% (11)
	4 (vállalkozó)	5,6% (3)	63,0% (34)	14,8% (8)	16,7% (9)

Véleményüket a válaszadók azzal indokolták, hogy az élelmiszerlánc nyitott, sérülékeny, a vállalkozók ismerete hiányos, több helyen még

munkavédelmi, munkaegészségügyi kockázatbecslés sincs, nemhogy egyszerű vészhelyzeti terv, továbbá a hatósággal történő együttműködés kifogásolható. A nagyobb vállalkozásokat a válaszadók többsége inkább felkészültnek tartja. A felkészültségre vonatkozó kérdések tekintetében összességében elmondható, hogy a válaszadók a hatóságokat inkább felkészültnek tartják, mint a vállalkozókat.

Az öt alapkérdésen túlmenően, az ISO rendezvény résztvevői a 2080/2008. számú Kormány határozatban meghatározott ágazati kritikus infrastruktúrák (KI) közül az élelmiszerellátás, élelmiszertermelés infrastruktúráit második helyen nevezték meg – közvetlenül az ivóvíz- és csatornarendszerek után – a szerint, hogy milyen súlyos társadalmi következményekkel járna sérülésük (6. táblázat). Azaz, az élelmiszerlánc egy esetleges támadást követően a válaszadók zöme igen súlyos társadalmi következményekkel számolna. A rangsort 103 fő közül 94 személy állította fel.

6. táblázat: Élelmiszerlánc helye a többi kritikus infrastruktúra között

Ön szerint az alábbiakban felsorolt kritikus infrastruktúrák sérülése milyen súlyos társadalmi következményekkel járna? Kérjük, állítson fel rangsort 1-től 11-ig. Az értékeléskor egy-egy számot lehetőleg csak egyszer használjon.	
1	Ivóvíz- és csatornarendszerek
2	Élelmiszer-ellátás, termelés infrastruktúrái
3	Elektromos hálózat, erőművek, gáz és olajfeldolgozók, tárolók
4	Egészségügyi rendszer (kórházi ellátás, mentésirányítás, magas biztonsági szintű biológiai laboratóriumok, egészségbiztosítás stb.)
5	Vegyis és veszélyes anyagok/hulladékok, nukleáris anyagok tárolása, kezelése, szállítása, feldolgozása, hadiipari termelés, oltóanyag és gyógyszergyártás
6	Szállítás, közlekedés infrastruktúrái
7	Infokommunikációs technológiák (internet, mobilszolgáltatás, postai szolgáltatások, kormányzati információs hálózatok stb.)
8	Kommunális hulladékiszállítás
9	Banki és pénzügyi szektor infrastruktúrái
10	Folyamatos kormányzás feltételrendszerei (kormányzati létesítmények, közigazgatási szolgáltatások és igazságszolgáltatás)
11	Honvédelmi létesítmények, rendvédelmi szervek infrastruktúrái

97 válasz alapján az ivóvíz védelme, az alapanyagok szigorú ellenőrzése, valamint szigorú nyomkövetési rendszer alkalmazása a három legjelentősebb intézkedés, melynek a válaszadók a leginkább jelentőséget tulajdonítanak, hogy egy vállalkozás elkerülje, hogy élelmiszer-terrorizmus célpontjává váljon.

Összességében elmondható, hogy a válaszadók többsége ismeri az élelmiszer-terrorizmust, mint jelenséget. Reális veszélynek csupán 53,8% véli, azonban azok többsége is, aki nem így vélekedik, a hazai felkészülést mégis szükségesnek tartja (88%). A hatósági dolgozók és a vállalkozók saját felkészültségüket pozitívabban ítélik meg, mint a másik oldalét. A válaszadók szerint az élelmiszerlánc a második legfontosabb kritikus infrastruktúra, aminek egy esetleges támadás miatti sérülése igen súlyos társadalmi következményekkel járna.

Következtetések, javaslatok

Az élelmiszerellátás és az élelmiszerek biztonsága alapvető stratégiai kérdés a társadalom számára. Mindazok, akik ezt veszélyeztetik, a társadalom létét, gazdasági alapját és a fogyasztók egészségét teszik kockára. Éppen ezért minden lehetséges és ésszerű intézkedést meg kell tenni az élelmiszerlánc védelme, és a szándékos károkozás, köztük az élelmiszerlánc-terrorizmus megelőzése érdekében. Tekintettel arra, hogy az élelmiszerlánc ellen elkövetett szándékos támadás napjaink reális veszélye, a felkészülés részeként a kormányzatnak biztosítania kell a hivatásszerűen élelmiszerrel foglalkozó szakemberek, vállalkozók szándékos cselekmények kezelésére való felkészítéshez szükséges feltételeket.

Az ellenőrző hatóságoknak, intézeteknek, ellátó rendszereknek aktívan figyelniük kell a szándékos élelmiszerlánc-szennyezések előfordulásának lehetőségeit és jeleit, a felmerülő új veszélyeket, jelenségeket. A fertőző és mérgező anyagot tároló kritikus infrastruktúra intézményeknek gondoskodniuk kell arról, hogy az ezekhez az anyagokhoz való illetéktelen hozzájutást kizárják.

A felkészülésben az élelmiszer-vállalkozások kapjanak kiemelt szerepet. Belső minőségbiztosítási, élelmiszerbiztonsági rendszerük kialakítása, működtetése során az ésszerűség határain belül számításba kell venniük a szándékos szennyezésből adódó kockázat és a védekezés lehetőségeit. A stratégiai jellegű és méretű élelmiszer-vállalkozások számára megfontolandó egy élelmiszervédelmi, valamint válságkezelési terv készítésének és begyakorlásának kötelezővé tétele.

A lakosság felkészítése szándékos eseményekre – a fogyasztói tudatosság előmozdítása révén – ugyancsak elengedhetetlen. Csak így várható el, hogy a fogyasztó felfigyeljen és a hatóság partnereként viselkedve, adekvát módon reagáljon szokatlan eseményekre.

Az arányos mértékű, fokozott éberség nemcsak a szándékosan, hanem egyben a véletlenszerűen bekövetkező élelmiszer eredetű megbetegedések előfordulási gyakoriságát is csökkenti.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság munkatársainak, elsősorban dr. Búza László igazgató főállatorvos úrnak és Bozoki Juditnak a kérdőívek összeállításához és kitöltésükhöz nyújtott támogatásukat.

Irodalomjegyzék

- Dalziel, G. (2009): Food defence incidents 1950-2008: a chronology and analysis of incidents involving the malicious contaminations of the food supply chain, Centre of Excellence for National Security (CENS), [www.rsis.edu.sg/CENS/publications/reports/RSIS_Food Defenc](http://www.rsis.edu.sg/CENS/publications/reports/RSIS_Food_Defence_170209.pdf)e_170209.pdf (2009. május 1. szerinti állapot)
- Hennessy, T.W. (1996): A National Outbreak of Salmonella Enteritidis infections from ice cream, *The New England Journal of Medicine*, Vol. 334, No. 20:1281-1286
- Index (2008): Ciánnal akarták megmérgezni az ivóvizet Pakisztánban (2009. május 19. szerinti állapot)
- James Martin Center for Nonproliferation Studies (CNS) (2006): Chronology of CBW Incidents Targeting Agriculture and Food Systems 1915-2006, <http://cns.miis.edu/research/cbw/agchron.htm> (2009. április 29. szerinti állapot)
- Martinez, I. (2002): The History of the Use of Bacteriological and Chemical Agents during Zimbabwe's Liberation War of 1965-80 by Rhodesian Forces, *Third World Quarterly*, Vol. 23, No. 6. (Dec. 2002.), pp. 1159-1179, Taylor Camp; Francis, Ltd.; www.africamiat.com/IMG/pdf/Bacterial_and_Chemical_War_in_Zimbabwe.pdf
- Monke, J. (2004): Congressional Research Service Report for Congress, Agroterrorism: Threats and Preparedness, August 13, 2004, The Library of Congress
- New York Daily (2009): Megtalálták azt a személyt, aki az Interneten keresztül videoklipen (You Tube) tette közzé, hogy Gerber bébiételek millióit mérgezte meg cianiddal, azért, hogy a (feketebőrű) csecsemőket megölje, 2009. április 3, <http://www.nydailynews.com/topics/Gerber+Baby+Foods> (2009. május 19. szerinti állapot)
- Parker, H. S. (2002): Agricultural Bioterrorism: A Federal Strategy to Meet the Threat, Institute for National Strategic Studies, National Defence University, Washington, D.C.
- Szeitzné Szabó M. (szerk.) (2009): Élelmiszerlánc-terrorizmus: megelőzés, felkészülés, cselekvés, 2009. április 09-én megtartott konferencia kiadványa, Magyar Élelmiszerbiztonsági Hivatal

- Török, T. J., Tauxe, R.V. (1997): A large community outbreak of salmonellosis caused by intentional contamination of restaurant salad bars. *J. Am. Med. Assoc.*, 278, 389-395
- USA Today (2006): http://www.usatoday.com/news/world/iraq/2006-10-09-police-poison_x.htm (2009. május 19. szerinti állapot)
- Watanabe, Y., Factory Outbreak of Escherichia coli O157:H7 Infection in Japan, <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no3/watanabe.htm> (2009. május 26. szerinti állapot)
- WHO (2002): Terrorist Threats to Foods, Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems, Food Safety Issues ISBN 92 4 154584 4, Geneva, Switzerland

Élelmiszerlánc-terrorizmus: kockázat és felkészülés

Összefoglalás

Az élelmiszerellátás és az élelmiszerek biztonsága alapvető stratégiai kérdés a társadalom számára. Mindazok, akik ezt veszélyeztetik, a társadalom létét, gazdasági alapját és a fogyasztók egészségét teszik kockára. Éppen ezért minden lehetséges és ésszerű intézkedést meg kell tenni az élelmiszerlánc védelme, és a szándékos károkozás, köztük az élelmiszerlánc-terrorizmus megelőzése érdekében.

Ezt az igényt támasztja alá az általunk végzett kérdőíves felmérés eredménye is, mellyel célunk volt vizsgálni a hazai élelmiszeripari vállalkozók és a közigazgatás területén dolgozó szakemberek körében, milyen jelentőséggel bír számukra az élelmiszerbiztonság aktuális kérdései közt az élelmiszer-terrorizmusra történő hazai felkészülés fontossága. Ismereteink szerint ilyen jellegű, a hazai szakemberek bevonásával készült felmérés ezidáig Magyarországon nem volt.

A felmérésbe bevont öt rendezvény összesen 424 résztvevője közül 208-an töltöttek ki értékelhető kérdővet. A válaszadók többsége ismeri az élelmiszer-terrorizmust, mint jelenséget. Reális veszélynek csupán 53,8% véli, azonban összességében 88%, sőt azok többsége is, aki nem tartja reális veszélynek, a hazai felkészülést szintén szükségesnek tartja (86%). A hatósági dolgozók és a vállalkozók saját felkészültségüket pozitívabban ítélik meg, mint a másik oldalét. A válaszadók szerint az élelmiszerlánc a második legfontosabb kritikus infrastruktúra, aminek egy esetleges támadás miatti sérülése igen súlyos társadalmi következményekkel járna.

Noha egy, az élelmiszerlánc valamely pontja ellen irányuló terrorista cselekmény előfordulásának valószínűsége Magyarországon csekély, a világon bárhol előforduló élelmiszerlánc-szennyezési esemény – legyen az akár véletlenszerű, akár tudatos – hazánkat is érintheti. Hatékony

megelőzésére, a cselekményre utaló jelzések aktív figyelésére, s ha bekövetkezik, felderítésére és felszámolására fel kell készülni. Meggyőződésünk, hogy az arányos mértékű, fokozott éberség nemcsak a szándékosan, hanem egyben a véletlenszerűen bekövetkező élelmiszer eredetű megbetegedések előfordulási gyakoriságát is csökkenti.

Food Chain Terrorism: Risk and Prevention

Abstract

The food supply and the safety of our foods is a basic strategic question for the society. The malicious contamination of the food chain could have major social, economical and global public health implications. Therefore all proportional measures have to be taken to prevent and reduce all the threats of deliberated contamination of the food chain, including food chain terrorism.

The results of our primer questioner survey underlined this demand. The purpose of our survey was to estimate how the Hungarian food business operators and government professionals prioritize food chain terrorism and think about prevention. According to our knowledge no such survey has been done in Hungary before.

The survey included 5 events from which 424 participants 208 completed our questionnaires at valuable level. Most of the respondents are aware of the term „food terrorism”. 53.8% consider it as real existing threat, against what prevention is essential. Even of those, who think, there is no real threat at the moment, 86% said prevention at national level is important. Both the food business operators and government professionals consider their own prevention in a more positive way, that that of the other. The food chain is considered as the second most important critical infrastructure, an attack against it would cause enormous negative social impacts.

Although the probability of a malicious contamination of the food chain for terrorist purposes is low in Hungary at present, an unintentional or deliberated contamination somewhere else in the world could have major impacts at Hungarian national level. Effective prevention measures have to be taken, proactive detection of emerging risks prepared and if an incident happens it is vital that the identification and response to the situation is speedy and effective. We believe that a proportional vigilance reduces not just the incidence of unintentional, but even deliberated food borne diseases.