

## A magán minőség- és biztonságmenedzsment-rendszerek szerepe a növényvédőszer-maradványok fogyasztói kockázatainak csökkentésében a friss zöldség- és gyümölcssektor területén<sup>1</sup>

A hagyományos iparszerű agrártechnológiákkal, köztük a növényvédőszer-maradványokkal kapcsolatos kockázatok egyre nyilvánvalóbbá váltak az elmúlt évtizedekben. Az észlelt fogyasztói kockázatok Magyarországon nemzetközi tekintetben is kimagasló szintre emelkedtek. A kockázatredukciós megoldások szerepe felértékelődik, a fogyasztás növelésének egyik fontos feltételévé válik. A friss zöldség- és gyümölcstermesztésben a kockázatok csökkentésének egyik módja az alacsony inputtal működtetett technológiák elterjedése, másik módja az elosztásban résztvevő nagy- és kiskereskedelmi szervezetek élelmiszerbiztonsági és minőségmenedzsment-rendszereinek fejlesztése.

*Kulcsszavak: friss zöldség-gyümölcs ellátási lánc, észlelt fogyasztói kockázatok, növényvédőszer-maradványok, kiskereskedelmi élelmiszerbiztonsági és minőségmenedzsment-rendszerek*

### AZ ÉLELMISZERFOGYASZTÓI MAGATARTÁS ÉS A NÖVÉNYVÉDŐSZER-MARADVÁNYOK KOCKÁZATAINAK ÉSZLELÉSE

A fogyasztói magatartás kutatásában is jelentős mérföldkövet jelentett a Herbert Simon (1957) által bevezetett korlátozott racionalitás elmélete. Az élelmiszerfogyasztó korlátozott információellátottság mellett kénytelen döntéseket hozni, ami azt jelenti, hogy korlátozott lehetőségei vannak a döntési szabályok értékelésében és a komplex döntési folyamatok megoldásainak összehasonlításában. A korlátozott lehetőségek vonatkoznak az információgyűjtésre, a tárolásra, a visszakeresésre és az információtovábbításra egyaránt. Az információ-feldolgozási folyamatnak költségei is vannak, amelyek szintén hatással vannak az élelmiszer-fogyasztók döntéseire. A korlátozott információ bizonytalan helyzetet teremt a fogyasztói döntésekben, ami a fogyasztói kockázatok alapja. A fogyasztói döntésekhez kapcsolódó kockázatok észlelt kockázatok (Bauer 1960). Az észlelt kockázat típusa és mértéke egyénenként, csoportonként és kultúránként különbözhet (Cunningham 1967). Yates és Stone (1992) szerint az észlelt kockázat, a veszteség és a jelentőség és a bizonytalanság által együttesen meghatározott rendszer. Az észlelt kockázat többdimenziós fogalom, magába foglalja (Kaplan et al. 1974) a fizikai, a funkcionális, a pénzügyi, a pszichológiai, a társadalmi és az idővesztéseket és kockázatokat. Az alkalmazott növényvédelmi technológia és ahhoz kapcsolódó növényvédőszer-maradványok, elsősorban a fogyasztó fizikai kockázatahoz kapcsolhatóak amiatt, mert veszélyeztetik az élelmiszer-fogyasztó egészségét, és közvetve az életét. A természeti környezetre kifejtett negatív hatás szintén a fizikai kockázatok körébe sorolható.

A fogyasztó által észlelt kockázat a fogyasztó, mint egyén jellemzői mellett (demográfiai jellemzők, személyiségtípus, ismeret) a fogyasztói érdeklődés szintjétől, a vásárlói helyzettől (pl. a vásárolt termék típusa) és a társadalmi tényezőktől is függ. A kockázati információ ter-

jedésével kapcsolatban két elmélet terjedt el (Kimsley & Golding 1992): a kockázatok társadalmi felnagyításának az elmélete és a társadalmi aréna elmélete (Renn 1992). A társadalom különböző – egymással szemben álló – csoportjai (érdekcsoportok, társadalmi szervezetek) abban érdekeltek, hogy a kockázat közösségi észlelését és ezen keresztül a fogyasztó, mint egyén kockázatészlelését felerősítsék. A felerősítő intézmények körébe a média különböző formái sorolhatók be. A kockázat-felnagyítással a szereplők nemcsak a fogyasztókra, a közvéleményre, hanem a politikai és gazdasági döntéshozókra is hatni kívánnak, így a fogyasztó kockázatészlelése nemcsak egyéni, hanem közösségi észlelésnek is tekinthető. Smink és Hamstra (1994) nyolc társadalmi szereplőt azonosított a GMO termékekkel kapcsolatos társadalmi vitákban, éspedig a következőket: a kormányzat, a kutatás, a gazdálkodók, az élelmiszer-feldolgozó vállalatok, az elosztásban résztvevők, a fogyasztók, a fogyasztói szervezetek és a környezetvédelmi szervezetek.

Az élelmiszerfogyasztók növényvédőszer-maradvánnyal kapcsolatos észlelt kockázata Magyarországon nemzetközileg is a legmagasabb csoportba sorolható. Az Eurobarometer (2006) az EU 25 tagállamára végzett kutatása szerint Magyarországon mind az élelmiszer-kockázatok, mind az élelmiszerekben lévő vegyianyag-maradványokkal kapcsolatos észlelt kockázatok magasak. A magyar élelmiszerfogyasztók közül 54% (EU-25 átlag 42%) úgy gondolja, hogy az elfogyasztott élelmiszer valószínűleg káros az egészségre. A magyarországi aránynál magasabb értéket csak Olaszországban (62%) és Görögországban (67%) mértek. Az élelmiszerekhez kapcsolódó spontán asszociációk vizsgálata szerint a magyar élelmiszerfogyasztók 23%-a társította az élelmiszer fogalmához a vegyianyagok és növényvédőszerfelhasználását (EU átlag 14%). A magyarországinál magasabb arányt csak Görögországban (31%) és Németországban (32%) mértek. A zöldség-gyümölcsfélék és a

gabonafélék növényvédőszer-tartalmát a magyar fogyasztók 80%-a (EU-25 átlag 71%) kockázatosnak tartja. A magyarországinál magasabb arányt csak Máltán (81%), Olaszországban (86%), Cipruson (87%), és Görögországban (87%) mértek.

Magyarországon a média élelmiszerkockázat-felnagyító tevékenységére vonatkozó kutatási eredmények nem állnak rendelkezésre. Az Eurobarometer (2006) felmérés adatai szerint a kockázat felnagyításának egyik fontos forrása a média. A magyar élelmiszerfogyasztók 19%-a (EU-25 9%) a felmérés hetében, 25%-a az adott hónapban hallott vagy látott olyan híreket, amelyek szerint a vegyianyagok egészségkárosító hatásúak. Mindkét kategóriában a vegyianyag káros hatásairól információt hallott és látott fogyasztók aránya Magyarországon volt a legmagasabb az EU-25 tagországban belül.

A SZIE GTK Marketing Intézete 1994 óta (1994, 1998, 2006) végez országos felnőtt (1000 fő) reprezentatív vizsgálatokat az élelmiszerekkel kapcsolatosan észlelt kockázatokra vonatkozóan. A kutatásba bevont 19 kockázati tényező közül a növényvédőszer-maradványok kockázatát a fogyasztók a harmadik legmagasabbra értékelték (1-5-ös skálán átlag 4,23). A legmagasabb élelmiszerkockázatnak észlelték az élelmiszert ért fertőzéseket (4,33), illetve a sugárkezeléssel tartósított élelmiszerek fogyasztásának a kockázatát (4,31). Faktorelemzés segítségével az élelmiszerekkel kapcsolatos észlelt kockázatokot három faktorcsoportba soroltuk be (Fürediné Kovács 2009):

- táplálkozás-egészségügyi tényezőcsoport (hús, tojás, vaj, zsíros, füstölt, sózott, cukrozott, túlfűszerezett ételek fogyasztása),
- élelmiszer-biztonsági tényezőcsoport (a talaj, a vízszennyeződés, az élelmiszereket ért fertőzések, a GMO élelmiszerek, a sugárkezelt élelmiszerek és a növényvédőszer-maradványok), és
- életmód-kockázati tényezők csoportja (az alkoholfogyasztás, a dohányzás, az elhízás és a mozgáshiány).

A kumulált variancia értéke magas (74,8%) volt, a KMO-index pedig 0,933. A magyar fogyasztók a technológiai kockázatokat értékelték a legmagasabbra (4,11-4,33), az életmód-kockázatokat erőse (3,86-4,06), a táplálkozás-egészségügyi kockázatokat pedig gyenge közepesre (2,76-3,57). Az élelmiszerekkel kapcsolatos kockázatokat klaszteranalízis segítségével (K-közép módszer) elemeztük és 5 szegmensbe soroltuk. A kockázati szegmensek közti távolságok viszonylag kicsik, 19 tényező közül csupán 5 esetében volt szignifikáns különbség a csoportok között ( $p \leq 0,05$ ). A szignifikánsan különböző tényezők a következők voltak: a rendszeres dohányzás, a gyakori vajfogyasztás, a marhahúsfogyasztás, a sertéshúsfogyasztás és a tojásfogyasztás. Az élelmiszerekkel kapcsolatos élelmiszer-biztonsági kockázatokat a fogyasztók egyöntetűen magasra értékelték. Érdekes összehasonlításra ad alkalmat az 1994. és a 2006. évi felmérés összevetése. 1994-ben a magyar fogyasztók az élelmiszerbiztonsági kockázatokat egyöntetűen alacsonyra értékelték és a szignifikáns különbségek hiánya miatt klaszterek nem voltak elkülöníthetőek. Az élelmiszer-kockázati szegmensekben belül a legmagasabb kockázatterzékenységi csoportok a következők voltak: a 35-45 év közöttiek, a középfokú végzettségűek, a tanulók, a gyermekes háztartások, a Budapesten és közép-magyarországi régiókban élők. A nemek között nem mutatkozott szignifikáns eltérés.

A Medián (2009) 1000 fős felnőtt mintán végzett felmérése szerint a magyar fogyasztók a vegyi és a szintetikus anyagok daganatos betegségek kialakulásában játszott szerepét 40%-ra becsülték. Az élelmiszer-fogyasztók zöme nem bízik a hatósági szabályozásban. 20%-uk szerint a jelenlegi hatósági szabályok egyáltalán nem garantálják a termékekben lévő vegyianyag-maradványokkal kapcsolatos biztonsági szinteket, továbbá 41%-uk a szabályozás részéről nem lát megfelelő biztosítékot az egészségügyi és környezeti kockázatok elkerülésére. A minta 84%-a szerint az élelmi-

szerekben található vegyszermaradványok és vegyi anyagok jelentik az emberi egészségre vonatkozóan a legnagyobb kockázatot. Az élelmiszer-fogyasztók 58%-a szerint az import zöldség- és gyümölcsfélék több vegyszermaradványt tartalmaznak, mint a hazaiak. A legkockázatosabb zöldség-gyümölcsféléknek a paradicsomot, a paprikát és a salátát tekintették, de viszonylag sokan említették az almát is. A felmérésben résztvevők 12%-kal lennének hajlandók többet fizetni a garantáltan vegyszermentes termékekért. Azok, akiknek a vásárlási hajlandósága magas, 15%-os árprémiumot is hajlandók lennének fizetni. A legnagyobb arányt (30%) a 10% árprémiumot fizetni hajlandók képviselték.

**„A Medián 1000 fős felnőtt mintán végzett felmérése szerint a magyar fogyasztók a vegyi és a szintetikus anyagok daganatos betegségek kialakulásában játszott szerepét 40%-ra becsülték. Az élelmiszer-fogyasztók zöme nem bízik a hatósági szabályozásban.”**

Az élelmiszer-fogyasztók észlelt kockázatára vonatkozóan de Jonge et al. (2007) több kutatás alapján azt a következtetést vont le, hogy a kockázatok a termékválasztást (egyes termékek előnyben részesítését), a márkaválasztást és a bevásárlóhely kiválasztását befolyásolják elsősorban. Roe et al. (2001) kutatásai szerint az élelmiszer okozta egészségkárosodás esetén a fogyasztók elsősorban a márkaváltáson, másodsorban a beszerzési hely-váltáson gondolkodnának el, harmadsorban a csomagoláson és a címkén lévő információk alaposabb figyelmével mellett döntenének.

A Marketing Intézet kutatásai keretében 18 kockázatredukációs formát értékeltünk. Az élelmiszer-fogyasztók döntően a beszerzési feltételeket (feketepiac, olcsó élelmiszer elutasítása, a megszokott bolt-hoz való ragaszkodás, a hazai termék előnyben részesítése) tekintik legfontosabb kockázatcsökkentő tényezőknek (1-5-ös Likert

skálán, 3,92-4,16). Az élelmiszerekkel kapcsolatos információkezelési magatartást (a hűtési, a tárolási, az ételkészítési szabályok, a csomagolási és címkézési információk figyelembevétele, az előkészített vásárlás) közepesre (3,05-3,59), a termékgaranciákat (a kereskedelmi márka, az ipari márka, a földrajzi és eredetjelölés, közvetlen beszerzés) pedig gyenge-közepesre (2,33-3,04) értékelték. Érdekes eltérés, hogy a magyar fogyasztók a kereskedelmi márkákat magasabb arányban (35%) ítélték kockázatsökkentő lehetőségeknek, szemben az ipari márkákkal, ahol ez az arány csupán 21%. A kockázatsökkentési tényezők alapján végzett faktor- és klaszterelemzés (K-közép módszer) segítségével 5 kockázatsökkentő stratégiai csoportot különítettünk el. A klaszterek közül kettő, az 1. számú (29%), illetve az 5. számú klaszter volt a kockázatsökkentés szempontjából aktív, a többi három csoport a kockázatok kezelésével és csökkentésével szemben közömbös, elutasító, illetve passzív volt (53%). Az 5. klaszter mind a beszerzési hely, mind az információkeresés szempontjából erősen aktív, fő jellemzője a kockázatos beszerzési helyek kerülése, és másodsorban az információgyűjtés szerepének a felértékelődése. A kockázat szempontjából aktív csoportokban a fő demográfiai jellemzők a következők voltak: elsősorban női vásárlók, 50 év felettek, felsőfokú végzettségűek, és zömében nagyvárosokban élők.

Az élelmiszerfogyasztói döntések legfontosabb körébe sorolható a termék- és márkaválasztás, amely szorosan összefügg a termék észlelt minőségével és az észlelt terméktulajdonságokkal. A termékminőség észlelése többdimenziós jelenség, amely a többféleképpen csoportosítható terméktulajdonságokra épül.

Az egyik csoportosítás szerint megkülönböztethetünk belső és külső terméktulajdonságokat. A külső terméktulajdonságok zöldség- és gyümölcsfélék esetében elsősorban a termék fizikai megjelenéséhez kapcsolódnak: alak, szín, méret, frissesség; a belső tulajdonságok: íz, cukor- és savarány,

vitamintartalom. A belső tulajdonságok egy részét a fogyasztók nem tudják értékelni a vásárlás előtt és alatt, csak a vásárlást követően (pl. íz), más terméktulajdonságok azonban értékelhetőek a vásárlás előtt és annak során is (pl. szín, alak, forma). A külső terméktulajdonságok nemcsak a fizikai termékhez, hanem a termékről a fogyasztóban kialakult képhez, imázshoz is kapcsolódnak. Ilyen külső terméktulajdonság pl. az ár, a termék címkézése és jelölése, a márkanév, az ország- és a földrajzi eredet.

A terméktulajdonságok másik fontos csoportosítása az információ-gazdaságtani csoportosítás (Nelson 1970, Bodensein / Spiller 1998), amely szerint megkülönböztethetőek információkeresésre épülő, tapasztalati, bizalmi és ún. folyamatorientált (Potemkin-) terméktulajdonságok. Az információkeresésre épülő terméktulajdonságok a vásárló számára a vásárlás előtt megismerhetőek a tudás, a tapasztalat, illetve a címkén és a jelölésen található információk alapján. A tapasztalati (érzékszervi) terméktulajdonságok döntően a vásárlás alatt vagy után értékelhetőek. A bizalmi terméktulajdonságok azok a terméktulajdonságok, amelyek a vevők számára sem a vásárlás előtt, sem alatta, sem utána nem értékelhetőek, de egy semleges fél által végzett ellenőrzésen és tanúsításon keresztül bizalom alakulhat ki (pl. a mikrobiológiai, a kémiai szennyeződések, a toxikus nehézfémek, a növényvédőszer-maradványok, a GMO-mentesség). A Potemkin-terméktulajdonságok a harmadik fél és a vevők előtt is rejtve maradnak, azt a végtermék szintjén nem képesek ellenőrizni. Ilyen terméktulajdonságok közé sorolhatók az integrált növényvédelmi (IPM) és az integrált termesztési (IP), az ökotermesztési eljárásokkal előállított termékek vagy a földrajzi és ország-eredet-tanúsítással rendelkező és a fair trade termékek. Az információkeresésre épülő terméktulajdonságoktól a Potemkin-terméktulajdonságok felé mozdul el az élelmiszer-fogyasztói magatartás, ami egyben azt is jelenti, hogy az eladó és a vevő közti

információs aszimmetria mértéke egyre nő. Az információs aszimmetria növekedése együtt jár a vásárlók döntési bizonytalanságának növekedésével, ami a kockázatok növekedését vonja maga után.

### **A TERMELŐK ÉS AZ ÁLLAMI SZER- REPVÁLLALÁS LEHETŐSÉGEI A NÖVÉNYVÉDŐSZER-MARADVÁ- NYOK FOGYASZTÓI KOCKÁZATAI- NAK CSÖKKENTÉSÉBEN**

Az 1960-as évektől világtrendként jelentkezett a mezőgazdaság intenzifikálása, más néven iparosodása, amely a műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás jelentős növekedésével társult. A 60-as évtized elején jelentek meg az első rovarirtószerek, majd a 70-es évek elején a gombaölőszeres és gyomirtószerek. A megnövelt növényvédőszer-használat komolyabb hatásai és kockázatai az 1980-as évek közepétől jelentkeztek, pl. a gombaölőszer-rezisztencia, a multi-rezisztencia megjelenése révén (Lamine et al. 2009). Az intenzív növényvédőszer-használat negatív hatásai igen széleskörűek lehetnek (Canell 2007), mint például a növényvédőszer-maradványok humán-egészségügyi hatásai, a felszíni és felszín alatti vizek elszennyeződése, a növényvédő-szerekkel foglalkozók egészségkockázatai és a természeti kockázatok (biodiverzitás csökkenése, fajok kihaltása). Az EU-25 tagországokban a zöldség- és gyümölcsfélék 40%-ában kimutatható a növényvédőszer-maradék és több mint 3%-ában határérték feletti a növényvédőszer-maradék.

Az 1980-as évek második felétől jelentek meg az alacsonyinput-alapú technológiák, köztük az integrált növényvédelem és az integrált növénytermesztési technológiák is. Az Európai Unióban a társadalmi vita egyre erősödött a növényvédőszer-felhasználásról, annak emberi egészségre kifejtett hatásáról (Haynes et al. 2009). Ezek a viták vezettek ahhoz, hogy az Európai Parlament 2008/2009-ben szabályozta a növényvédőszer-használattal kapcsolatos kockázatokat és támogatta az integrált növénytermesz-

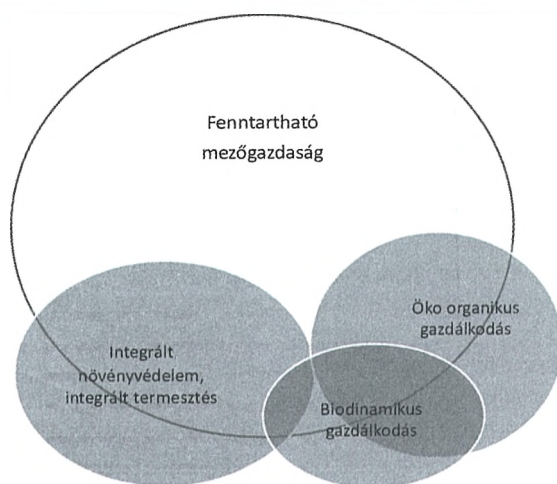
tés elterjedését (Speight 2009). A hagyományos, ún. intenzív (a természeti környezet szempontjából fenntarthatatlan) gazdálkodással szemben megjelent, az ún. fenntartható és ökogazdálkodás. A mezőgazdasági gyakorlatot a fenntarthatóság szempontjából három csoportba sorolják:

- Fenntarthatatlan formák: a hagyományos, intenzív mezőgazdaság,
- Fenntartható mezőgazdasági formák: integrált növényvédelem, integrált termesztés,
- Organikus és bio-dinamikus gazdálkodási formák.

Az integrált növényvédelem jellemzői közé a következők sorolhatók: zárt technológiai rendszert alkot, a felhasznált növényvédő-szereket engedélyezett, korlátozottan engedélyezett és nem engedélyezett szerekre osztja, valamint többlépcsős monitoring rendszert alkalmaz (a termelés/betakarítás, a feldolgozás, az értékesítés és a kereskedelem szintjein). Az integrált növénytermesztés az integrált növényvédelem fogalmánál tágabb, magába foglalja az optimális termőhely kiválasztását, a hatékony biológiai alapokat, a vírusmentes szaporítóanyagot, az okszerű talajművelést, a minőségi növényápolást és a fitotechnikát, a takarékos és hatékony öntözést, valamint a harmonikus és környezetkímélő talajerő-gazdálkodás alkalmazását (<http://www.ujfehertokutato.hu/7.html>). Az egyes gazdálkodási formák közti kapcsolatot és viszonyt az 1. számú ábra szemlélteti.

A csökkentett növényvédőszer-használatra épülő gazdálkodás növekvő részaránya jellemző az EU tagállamokban, amelyek közül a legsikeresebb hat ország gyakorlata az alábbiakkal jellemezhető (Canell 2007).

A GAWI vallon (Belgium) non-profit gyümölcsstermesztő szövetség, amelyet 1988-ban alapítottak, azzal az elsődleges céllal, hogy az integrált növényvédelmet elterjessék a gyümölcsstermesztésben. 43 termelő tagja van, amely Vallónia



gyümölcsstermő területének több mint kétharmadát adja. Saját integrált termesztési szabványokkal rendelkezik. Az integrált termesztés elterjedését, a növényvédőszerhasználat csökkenését kívánják elérni, elsősorban a növényvédelmi előrejelzési rendszer fejlesztésével, szaktanácsadással, szakmai tanácskozásokkal és bemutatókkal.

A dán kormány 1986-tól három növényvédelmi akcióttervet dolgozott ki és valósított meg (1986-1997, 1998-2003, 2004-2009), amelyek célja a növényvédőszer-felhasználás csökkentése, az alacsony növényvédőszer-felhasználású technológiák, a független növényvédelmi szaktanácsadási rendszer elterjesztése és támogatása. Az akcióttervek eredményeképpen a termelők növényvédőszer-felhasználása 50%-kal csökkent, a termékek növényvédőszer-maradvány értékei is jelentősen csökkentek (a dán termékekben az import zöldség-gyümölcsökének egyhatoda), a víz minősége jelentősen javult.

Svájc az integrált növényvédelmi eljárások elterjesztését a támogatási rendszerrel szerves összefüggésben valósította meg, a direkt támogatások feltételeként a minimális ökológiai szabványok alkalmazását írta elő. Svájcban korlátozták a pre-emergens

növényvédőszer használatát, előrejelzési és figyelmeztető rendszert fejlesztettek ki, a növényvédőszer-permetező gépeket rendszeresen ellenőrizték. Extra támogatások nyújtásával ösztönözték a növényvédőszer-felhasználás további csökkentését. Az integrált termesztésben 3000 gyümölcsstermelő (az összes termelő háromnegyede) vesz részt, amit integrált tanúsítási rendszer támogat. A program eredményeként a Svájcban termelt alma 92%-át integrált termesztési technológia keretében állítják elő. Az integrált termelésből származó termékeket a hazai élelmiszer-feldolgozóknak és a legnagyobb kereskedelmi láncoknak (elsősorban Migros, másodsorban a Coop Swiss) értékesítik.

Hollandia 2003-ban indította el a növényvédelmi egyezmény keretében (Agreement on Crop Protection) a növényvédőszer-felhasználást csökkentő programot. Az integrált termesztés előterjesztését 14 millió euró/év összeggel támogatta. Kísérleti tanácsadási rendszert fejlesztett ki a csökkentett növényvédőszer-felhasználású technológiák elterjesztésének támogatására. Termékszintű legjobb gyakorlati előírásokat dolgoztak ki, a Jó Mezőgazdasági Gyakorlatot (GAP) jelentősen meghaladó

szinten. A Laurus holland szupermarket-lánc 2005-től alkalmaz integrált növénytermesztési előírásokat a beszállítókkal szemben és a termékekért árpriumot fizet (a fő termékek az alma és a körte). A fejlesztési tervek között a tanúsítási rendszer és fogyasztói márkázás fejlesztése is szerepel.

Olaszországban a Legambiente, a legnagyobb nem kormányzati (NGO) környezetvédelmi szervezet (20 regionális bizottsággal, 100 helyi csoporttal), 2001-ben indította a programot a növényvédőszermaradványmentes zöldség- és gyümölcssterjesztés elterjesztéséért. A programban 230 termelőgazdaság vesz részt, köztük a legnagyobb szövetkezetek is. A termelők részére az alacsony növényvédelmi felhasználásra gazdálkodási előírásokat dolgoztak ki. A program alapvetően a friss zöldség- és gyümölcsfélék (elsősorban alma) termesztésre irányul és elsősorban a növényvédőszer-alkalmazás gyakoriságának és a betakarítás előtti növényvédelemnek a csökkentését tartja fő célkitűzésének. Az előírások betartására szigorú ellenőrzési rendszert működtetnek. A növényvédőszermaradványmentes termékek márkaneve és logója a LAIQ (Legambiente per l'Agricoltura Italiana di Qualità).

Az Egyesült Királyságban a Cooperative Group, a legnagyobb fogyasztói szövetkezet (agrárdivíziója a Farmcare) 1999-ben kezdeményezte nemzeti növényvédőszer-felhasználási gyakorlat bevezetését. A gyakorlat elsősorban a negatív növényvédőszer-listákra (23 növényvédőszer felhasználását tiltották meg) és a korlátozott növényvédőszer-listákra (32 peszticid csak a Farmcare engedélyével használható) épül. A Farmcare kidolgozta és bevezette az integrált farmmenedzsment rendszert. Saját növényvédőszer-használati kutatások segítségével jelentősen csökkenteni tudta a növényvédőszer-felhasználást 10 év alatt.

Összegezve megállapítható, hogy eltérő szervezeti (kormányzat, NGO, magánvállalat) kezdeményezések mellett, eltérő eljárásokat követve jelentős sikereket értek el egyes EU-tagországok az alacsony növényvédőszer-felhasználású technológiák elter-

jesztésében. A fenti alacsony növényvédőszer-felhasználású technológiák elterjesztésében mindegyik esetben jelentős szerepet játszottak a kiskereskedelmi láncok. Általánosan jellemző, hogy az integrált termékek belső piacra vitelében nem a nagyméretű multinacionális kereskedelmi láncoknak volt szerepük, hanem a lokális nemzeti láncoknak. Az országok többségében a technológiák elterjesztésében a kormányzati kezdeményezésnek és ahhoz kapcsolt támogatási rendszerek is nagy szerepet játszottak.

### **A NAGY- ÉS KISKERESKEDELEM MAGÁN MINŐSÉG- ÉS BIZTONSÁGMENEDZSMENT- RENDSZEREINEK SZEREPE A NÖVÉNYVÉDŐSZER- MARADVÁNYOK KOCKÁZATAINAK CSÖKKENTÉSÉBEN**

Az élelmiszer-minőség és az élelmiszer-biztonság menedzsmentrendszereinek a fejlesztése és elterjedése szintén a fogyasztói észlelt kockázatok csökkentésére irányul. Ezek a rendszerek két nagy csoportba sorolhatók, egyrészt az ún. általános közösségi minőségi és biztonsági rendszerekre és szabványokra (ISO-9000, HACCP, GMP, GAP), másrészt ún. magán minőségi és biztonsági rendszerekre és szabványokra. A mezőgazdasági minőségi és biztonsági rendszerek elterjedése a magas hozzáadott értékű agrár- és élelmiszertermékek piacán jelent erősödő trendet (Henson 2008). A magán minőség- és biztonságmenedzsment-rendszerek elterjedése a Világbank (World Bank 2005) tanulmánya szerint a szabályozásban, a fogyasztói magatartásban és a mezőgazdasági alapanyagok termék differenciálódásában bekövetkező változásokra való reagálásként terjedt el. Továbbá az általános szabványok egy része nem volt releváns a mezőgazdasági termékek és élelmiszerek szempontjából és azok az ellátási lánc kapcsolatokat kevésbé vetették figyelembe (NRC 1995). Mörth (2004) szerint a nemzeti és nemzetközi rendszerekben alkalmazott „lágy szabályozás” is a kiváltó indokok közé sorolható.

„A magán minőség- és biztonságmenedzsment-rendszerek elterjedése a Világbank tanulmánya szerint a szabályozásban, a fogyasztói magatartásban és a mezőgazdasági alapanyagok termékdifferenciálódásában bekövetkező változásokra való reagálásként terjedt el.”

Az agrár- és élelmiszerminőség- és -biztonság menedzsmentrendszerek főbb trendjei a következők:

- Nő a szerepe az agrár, és élelmiszer termékeknek a nemzetközi kereskedelemben, mivel a kereskedelmük globalizálódik (Henson 2008).
- A magán szabványok, döntően ipari, kereskedelmi szervezetek, szakmai szövetségek tevékenységéhez kapcsolódik. (Henson 2008).
- A magán minőség és biztonságmenedzsment rendszerek elterjedésében növekvő szerepe van az erős alkuerővel rendelkező multinacionális kiskereskedelmi és food-service láncoknak (Gereffi et al. 2003).
- A rendszerek elterjedése szorosan kapcsolódik az agrárgazdaságban megjelenő minőség alapú verseny erősödéséhez és a mezőgazdasági alapanyagok és feldolgozott élelmiszerek differenciálódási folyamatához (Busch & Bain 2004).
- A fogyasztói magatartásban az észlelt technológiai kockázatok mellett szélesebb kockázati kör (termelési módok, természeti környezet, munkaerő jóléti tényező) is megjelenik (Henson 2008).
- Az élelmiszerminőség és biztonságmenedzsment egyre inkább folyamat és teljesítmény megközelítésűvé válik (Jaffee & Henson 2004), a folyamatok, a termelést és a szállítási tevékenységeket egyaránt átfogják.
- A szabványok meghatározzák nemcsak a szabályokat, az eljárásokat és az előírásokat, hanem azok megvalósítására, ellenőrzésére és kikényszerítésére vonatkozó irányelveket is (Henson, Humphrey 2009).

- A szabványok a nyomon követés bizonyos formáit és rendszereit is tartalmazzák az ellátási lánc egészére vonatkozóan (Henson, Humphrey 2009).

A magán élelmiszerminőségi és biztonsági rendszerek, szabványok három csoportba sorolhatók:

- *Egyéni vállalati rendszerek, szabványok:* nagy élelmiszer-feldolgozó vagy kiskereskedelmi vállalatok által kifejlesztett és adaptált rendszerek, amelyek gyakran az adott kiskereskedelmi lánc kereskedelmi márkacsaládját vagy alcsaládját alkotják (Tesco Nurture, Carrefour's Filiéres Qualité). A fogyasztói kommunikáció a termék- és folyamatjellemzők kiválóságára épül. Jelenleg főleg nemzeti piacon használják, de nemzetközi piaci elterjedésük növekvő (pl. Tesco Nurture's Choice Afrikában).
- *Közösségi nemzeti rendszerek, szabványok:* közösségi szervezetek, nem kormányzati szervezetek, nemzeti piacon belül fejlesztették ki őket, alkalmanként a földrajzi eredetjelzéshez és -védelemhez is kapcsolódnak. Ilyen rendszerek közé sorolhatók az Assured Food Strandards rendszer alcsaládjá, az Assured Produce (az Egyesült Királyság friss zöldség-gyümölcs rendszere) vagy a QC Emilia Romagna (Olaszország). A fogyasztói kommunikáció a kiváló termékjellemzőkre, az előírásoknak való megfelelésre irányul. A fő cél a termékek versenytársaktól való megkülönböztetése, ami gyakran saját címke vagy márkanev használatával társul (pl. a logo Red Tractor, az Assured Produce esetében).
- *Közösségi nemzetközi rendszerek, szabványok:* A kifejlesztők lehetnek közösségi vagy magán és nem kormányzati szervezetek egyaránt. Nemzetközi használatuk széles körben jellemző (Abott, Snidal 2008). Idesorolhatóak a GlobalGAP (a volt EurepGAP rendszer), amelyet az európai kiskereskedelmi lán-



cok fejlesztettek ki 1998-ban, valamint a Nyugat-Ausztráliában kifejlesztett majd az Egyesült Államok Food Marketing Institute (nagy- és kiskereskedelmi szervezet) leányvállalata, az SQF Institute által adaptált minőség és élelmiszerbiztonsági rendszer (SQF).

A fontosabb egyéni vállalati szabványok és jellemzőik a következők:

- *Tesco Nature's Choice rendszere:* 1991-ben indult (a Nurture márkacsalád 1992-ben), amely döntően természeti környezeti és etikai követelményekre épül, legfontosabb elemei a következők: csökkentett inputfelhasználás (műtrágya és növény-védőszer), a vadvilág és a táj megőrzése, a hulladékok újrahasznosítása, az energiatakarékosság és az emberi egészség védelme. A szabvány a friss zöldség- és gyümölcs-termékekre és azok beszállítóira vonatkozik, harmadik fél által (AIB International) ellenőrzött és tanúsított forma. A szabvány többfunkciós, részben kockázatmenedzsmentre, részben termékdiffrenciálásra irányul. Mind B to B, illetve B to C formában is működik. A szabványt egyre szélesebb körben alkalmazzák a nemzetközi piacokon is.
- *Filière Qualité Carrefour rendszer:* kifejlesztésére 1992-ben került sor, a szabvány a friss zöldség- és gyümölcs-félékre is vonatkozik. A fő súlypontjai a következők: integrált farmmenedzsment, beleértve az integrált növényvédelmi és az állati jóléti követelmények teljesítését is. Tiltja a betakarítás utáni

vegyszeres kezelést, illetve a GMO alapanyagok felhasználását. Az utóbbi években nemzetközi jellege is erősödött. A szabvány B to B, illetve B to C funkciókat egyaránt betölt, a kockázatmenedzsment mellett termékdiffrenciálásra is irányul.

- *Field to Fork (Marks and Spencer, UK) szabvány:* a friss zöldség-és gyümölcs-félék ellátási láncaira vonatkozik, a főbb célkitűzései a következők: a beszállítók növényvédőszer felhasználásának csökkentése, a természeti környezeti követelmények, a munkaerő alkalmazására vonatkozó előírások és követelmények, csomagolási előírások teljesítése. A szabvány 70, egyébként engedélyezett, növényvédőszer felhasználását tiltja a zöldség- és gyümölcsstermesztésben.
- *Albert Heijn B.V. (Ahold csoport) rendszere:* a kereskedelmi márkacsaládra vonatkozik, amelynek tagjai a következők: AH Huismark, AH Excellent, AH Biologish, Euro Shopper és az Express. A kiskereskedelmi láncok mellett a vendéglátás területén is működnek a kereskedelmi márkacsalád tagjai.
- *Filière Contrôlée (Auchan):* A márkacsalád alapvetően három csoportot foglal magába: a fenntartható termelésből, az organikus termelésből származó termékeket és a nemzeti minőségmárkákat (pl. Label Rouge). Franciaországban két márkacsaláddal rendelkezik: az egyik Mieux-Vivre Environnement, a másik a Mieux-Vivre-Bio. Az Auchan Ecocert tanúsítással rendelkezik a termékek tárolására és forgalmazá-

1. táblázat: A fontosabb magán friss zöldség-gyümölcs minőség és biztonságmenedzsment rendszerek

| Magán vállalati rendszerek      | Közösségi nemzeti rendszerek | Közösségi nemzetközi rendszerek |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Nature's Choice (Tesco)         | Assured Food Standards       | Global-GAP                      |
| Filière Qualité (Carrefour)     | QC Emilia Romagna            | Safe Quality Food (SOF) 1000    |
| Field-toFork (Marks & Spencer)  |                              |                                 |
| Filière Contrôlée (Auchan)      |                              |                                 |
| P.Q.C. (Percorso Qualità Conad) |                              |                                 |
| Albert Heijn BV: AH Excellent   |                              |                                 |
| Terre et Saveur (Casino)        |                              |                                 |

Forrás: Henson & Humprey alapján saját szerkesztés (2009)

sára vonatkozóan. A márkák nemzetközi terjedése növekvő, pl. Portugáliában a Vida Auchan, Olaszországban a Filiera Controllata, Spanyolországban a Producción Controlada Auchan kereskedelmi márka néven szerepelnek. A szabványrendszer alapvetően B to B, illetve B to C funkciókat egyaránt szolgál.

A fontosabb közösségi nemzeti zöldség-gyümölcs minőségi és biztonsági rendszerek, szabványok:

- *Assured Food Standards*: (al-márka csoport, az Assured Produce) a friss zöldség- gyümölcs-termelésre vonatkozó előírásokat tartalmaz és a termelői szervezetek által létrehozott közösségi, nemzeti szabvány. A főbb zöldség- és gyümölcsfajok speciális protokolljaira, azon belül a legjobb mezőgazdasági gyakorlat előírásokra épül. A szabvány fontos része az integrált növényvédelem, a növényi betegség és növénytermesztési menedzsment. A szabvány kétirányú kapcsolatokra orientált (B to B, B to C). A termékek márkajele, logója a Red Tractor, amely egyben földrajzi jelzőként is szolgál.
- *QC Emilia Romagna*: friss zöldség-gyümölcsfélékre vonatkozó szabvány, fő céljai a következők: a vegyszerfelhasználás (műtrágya és növényvédőszer) minimalizálása, a természeti környezet és a fogyasztók egészségének a védelme. A márkanév és a logó a
- *Qualità Controllata*: A szabvány B to B és B to C funkciókat is ellát, a kockázatmenedzsment mellett termékdifferenciálási célokat is szolgál.

A fontosabb közösségi, nemzetközi rendszerek, szabványok:

- *Global-GAP rendszer*: (a volt Eurep-GAP, Euro Retailer Produce Working Group), amelyet 13 európai kiskereskedelmi lánc fejlesztett ki 1997-ben a jó mezőgazdasági gyakorlat (GAP) elveire építve. A Global-GAP fő célja a hivatalos EU szabványelőírásoknak (pl. a

maximum szermaradvány, MRL) való megfeleltetés a zöldség-gyümölcs-termelésben és beszerzésben. A szabványrendszert a későbbiekben több termék-csoportra (szántóföldi növénytermesztési, állattenyésztési és halászati) is kiterjesztették. A szabvány céljai a környezetromboló hatások csökkentése, a vegyszerhasználat visszaszorítása, a munkaegészségügy és biztonsági előírások teljesítése. A szabvány, kizárólag B to B nemzetközi rendszer, de helyi megvalósításra és adaptációra épül. Alapvetően négy folyamat szabályozására épül, amelyek a következők: az élelmszerbiztonsági (HACCP alapú), a környezeti (ICN), a társadalmi, a munkaerő jóléti követelmények és az állatjóléti követelmények teljesítésére. 2008-ban a világon 92000 tanúsított termelővel állt kapcsolatban (2004-ben 18000). Tagjaikon belül a beszállítók 49%-ot, a termelői szervezetek, szövetségek 37%-ot és a kiskereskedők 14%-ot tesznek ki. Elsősorban Európában (78%), kisebb részben Afrikában ((8%) és Dél-Amerikában (7%) terjedt el. A Global-GAP nemzetközi rendszer több ágazati rendszert elfogad és elismer a friss zöldség- és gyümölcs-termékek esetében pl. a AMAGAP, az Assured Produce , a CHILEGAP, az Integrated Product, a JGAP (Japán), KENYAGAP, a MEXIKÓ SUPREME QUALITY GAP, MPS-GAP, NATURANE, NATURSENCE, NEW-ZEALAND GAP, QS-GAP, UNE 155000 szabványokat.

- *A Safe Quality Food (SQF)*: a szabványrendszert 1994-ben Nyugat-Ausztrália kormánya fejlesztette ki, majd az Egyesült Államok FMI SQF Intézete adaptálta. Az 1000-es szabványsorozat a friss, a 2000-es sorozat a feldolgozott élelmiszerekre vonatkozik. Az Egyesült Államokban életben lévő, ún. szoros terméklelősségi szabályok miatt az előírások elsősorban, a mikrobiológiai folyamatokra, a mikrobiológiai kockázatok csökkentésére irányulnak.

A friss zöldség-gyümölcsféléken belül kiemelten kezeli a magas kockázatú termékeket. A termelési, a betakarítási, az elosztási, a csomagolási előírások és a gépek és eszközök szabályos használatára és ellenőrzésére, a vegyszerek kezelésére, tárolására, és nyilvántartására épülő rendszer. A szabvány alapvetően a HACCP, a Codex és az ISO, valamint más minőségmenedzsment rendszerekre épül. Elsősorban az Egyesült Államokban, Dél-Amerikában, Ausztráliában, Ázsiában és a Közel-Keleten terjedt el. Kizárólag B to B funkciókat lát el, alapvető feladata a kockázatmenedzsment, korlátozott termékdifferenciálási funkcióval rendelkezik.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A mezőgazdasági termelés intenzifikálása, az iparszerű technológiák elterjedése, az inputanyagok felhasználásával kapcsolatos egészségi és környezeti kockázatok jelentősen megnövekedtek. Az élelmiszer-fogyasztók észlelt kockázata, köztük a növényvédőszer maradványokkal kapcsolatos kockázatok jelentősen megnöttek. A kockázatcsökkentés érdekében az EU több országában speciális technológiai fejlesztési és bevezetési programok indultak, amelyek low input technológiaként ismertek. Az alacsony inputokra épülő, ún. fenntartható technológiák bevezetése és elterjesztése Magyarországon is megindult, közel egy évtizedes fáziskéséssel. A kockázatok csökkentésében jelentős szerepet játszottak a termelők és azok értékesítési szervezetei, valamint a kiskereskedelmi láncok által kifejlesztett és bevezetett, ún. magán élelmiszerbiztonsági és minőségmenedzsment rendszerek.

## JEGYZETEK

- 1 A kutatás a 6. Network of Excellence keretprogram és az European Network for Durable Exploitation of Crop Protection Strategies program keretében (3.5. alprogram: Societal Assessment of Current and Novel Low Input Crop Protection Strategies) 2007-2010. között zajlott.

## HIVATKOZÁSOK

- Abott, K. W., Snidal, D. (2008), „Strengthening International Regulation through Transnational New Governance: Overcoming the Orchestration Deficit”, *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 42 pp.501-78
- Bauer, R. A. (1960), „Consumer Behavior as Risk Taking”, In: R. S. Hancock (Ed.): *Dynamic Marketing for a Changing World*, Chicago, IL: American Marketing Association
- Bodenstein, G. / Spiller, A. (1998), *Marketing: Strategien, Instrumente, Organization*, Lansberg/Lech: Verlag Moderne Industrie
- Busch, L., Baine, C. (2004), „New! Improved! The Transformation of the Global Agro-food System”, *Rural Sociology*, 69 3, pp.31-6
- Cannell, E. (2007), „European Farmers Plough Ahead”, *Pesticide News*, 78 (December), pp.3-5
- Cunningham, S. M. (1967), „Perceived Risk as a Factor in Informal Consumer Commutations”, In: Cox, D. (Ed.): *Risk Taking and Information Handling Consumer Behavior*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Food Safety and Agricultural Health Standards: Challenges and Opportunities for Developing Country Exports, Report 31207, Washington D. C.: The World Bank, 2005
- Fürediné Kovács A. (2009), *A fogyasztók egészségügyi kockázatszélessége és kockázatredukciós magatartásának vizsgálata*, Gödöllő: SZIE GTK Marketing Intézet
- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. (2003), „The Governance of Value Chains”, *Review of the International and Political Economy*, 12 1, pp.78-104
- Haynes, I., Lamine, C., Buurma, J. (2009), *Pesticide Debate: When Human Health Considerations Take the Lead*, Paper for the European Society of Rural Sociology Conference, Vaasa, August 2009, pp.17-21
- Henson, S. (2008), „The Role of Public and Private Standards in Regulating International Food Markets”, *Journal of International Agricultural Trade and Development*, 4 1, pp.63-81
- Henson, S., Humphrey, J. (2009), *The Impacts of Private Food Safety Standards on the Food Chain and on Public Standard-setting Processes*, Paper for Joint FAO / WHO Food Standards Programme, Codex Alimentarius Commission, Rome
- Jaffee, J., Henson, S. (2004), *Standards and Agri-Food Exports from Developing Countries: Rebalancing the Debate*, Policy Research Working Paper 3348, Washington, D. C.: The World Bank
- Jonge, J. de, Frewer, L. J., van Kleef, E., Ren, O. (2007), „Consumer Risk Attitudes in the Area of Food Safety”, In: Frewer, L. J., van Trijp, H. (Eds.): *Understanding Consumers of Food Products*, Cambridge: Woodhead Publishing, pp.125-44

- Kaplan, L. B., Szybillo, G. J., Jacoby, J. (1974), „Components of Perceived Risks in Product Purchase: a Cross-Validation”, *Journal of Applied Psychology*, 59 pp.287-91
- Lamine, C., Haynes, I., Buurma, J., Parotte, R., Noe, E., Burnett, M. L., Barbier, M. (2009), *First Phase Report: Societal Assessment of Current and Novel Crop Protection Strategies*, Endure, Paris
- Median (2009), A magyarok szerint kockázatos enni. [http://index.hu/belfold/paradicsom/2009/07/17/a\\_magyarok\\_szerint\\_kockazatos\\_enni/](http://index.hu/belfold/paradicsom/2009/07/17/a_magyarok_szerint_kockazatos_enni/)
- Mörth, U. (2004), *Soft Law in Governance and Regulation: An Interdisciplinary Analysis*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing
- Nelson, P. (1970), „Information and Consumer Behaviour”, *Journal of Political Economy*, 78 2, pp.321-9
- Renn, O. (1992), „The Social Arena Concept of Risk Debates”, In: S. Kimsley & G. Golding (Eds.): *Social Theories of Risk*, Kroger, Westport, CT
- Roe, B., Teise, M. F., Levy, A. S., Boyle, K., Messonier, M. L., Riggs, T. L., Hermann, M. J., Newman, F. M. (2001), „Consumers’ Assessment of Food Safety Problem for Meals Prepared at Home and Reactions to Food Safety Labelling”, *Journal of Food Product Marketing*, 4 pp.9-27
- Risk Issues*, Special Eurobarometer 238, February 2006, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_238\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_238_en.pdf)
- Simon, H. (1957), *A Behavioural Model of Rational Choice*, In *Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behaviour in Social Setting*, New York, Wiley
- Smink, G. C. J. and Hamstra, A. M. (1994), *Impacts of new biotechnology in food production on consumers*, Research Report No. 170. The Hague: SWOKA Institute for Consumer Research
- Speight, P. (2009), *Framework Directive on the Sustainable Use of Pesticides. What is New for Member States and Stakeholders?* PAN Workshop on National Action Plans and IP, Brussels, 21-22. January, 2009
- Yates, J. F., Stone, E. R. (1992), „Risk Appraisal”, In: J. F. Yates (Ed.), *The Risk Construct in Risk-Taking Behavior*, Chichester: Wiley, pp.1-25

Dr. habil. Lehota József DSc, CSC  
intézetigazgató egyetemi tanár  
lehota.jozsef@gtk.szie.hu

Szabó Zoltán PhD, egyetemi docens

Lehota Zsuzsanna tanársegéd

Szent István Egyetem  
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

### The role of the private quality and safety management systems in reducing consumer risks by plant protection residuals in the fields of the vegetable and fruit sector

The risks related to the traditional industry agricultural technologies including the plant protection residuals became more and more obvious during the last decades. The perceived risks related to the plant protection residuals in Hungary increased in comparison to international standards to an outstanding level. The means reducing risks got higher importance and became a crucial factor in increasing consumption. One of the options to reduce risks is the spread of low input technologies and the other possibility is to improve the quality management and food safety systems of the trade (wholesale, retail).

József Lehota – Zoltán Szabó – Zsuzsanna Lehota