

Biztonságosak-e élelmiszereink?  
Milyen veszélyekkel kell számolnunk?  
Mekkora ezek kockázata?  
Mit kell tenni az egyén és a társadalom szintjén, hogy az egészségkárosodást megelőzzük?  
Hogyan használhatjuk fel leghatékonyabban anyagi és emberi erőforrásainkat, hogy a legkevesebb ráfordítással a legnagyobb eredményt érhessük el?

# Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete az ezredfordulón

Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület tanulmánya  
a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program  
megalapozásához

# **Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete az ezredfordulón**

## **Szerkesztette:**

Dr. Szabó Mária

## **Lektorálta:**

Prof. Dr. Farkas József

## **Szerzők illetve témakoordinátorok:**

Bíró Géza	ÁOE
Farkas József	KÉE
Kovács Sándor	OÉVI
Novotny Tibor	OÉTI
Póder Györgyné	KÉKI
Ralovich Béla	EüM
Sass Barnabás	OÉVI
Sohár Pálné	OÉTI
Szabó Mária	ÁNTSZ
Tímár Istvánné	GM

**A tanulmány elkészítésében szakértői csoport tagjaként végzett munkájukkal, adatszolgáltatással, vagy véleményezéssel közreműködtek:**

Ácsné Kovacsics Lorena (OÉVI), Bálint Tibor (FVM), Borsányi Mátyás (OKI), Ducsay Tamás (FVM), Fábíán Attila (OÉVI), Gaál Ödön (OÉTI) Horváth Mária (OTH), Lizák Erzsébet (ÁNTSZ), Mezei Éva (OÉTI), Parádi Sándorné (ÁNTSZ), Rácz Endre (FVM), Rodler Imre (OÉTI), Rodler Miklós (OÉTI), Rózsahegyi István (ÁNTSZ), Schreiberné Molnár Erzsébet (FVF), Sebők András (CCRFA), Straub Ilona (OEK), Tarján Sándor (OÉVI), Tarjányi Magdolna (ÁNTSZ)

# TARTALOM

<b>1. ELŐSZÓ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁG TÁRSADALMI JELENTŐSÉGE ÉS NEMZETKÖZI HÁTTERE.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Az élelmiszerbiztonság előtérbe kerülése.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Az élelmiszerbiztonság egészségügyi vonatkozásai.....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Élelmiszerral (is) terjedő betegségek.....	11
2.2.1 Az élelmiszerfogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések okai.....	11
2.2.2.1 Az élelmiszerekben jelenlevő nemkívánatos fertőző, mérgező, vagy egyéb módon egészséget károsító anyagok, elváltozások.....	11
2.2.2.2 A nem megfelelő táplálkozással kapcsolatos megbetegedések, egészségkárosodások.....	12
2.2.2.2.1 A táplálkozási szokások változásának élelmiszerbiztonsági vonatkozásai.....	12
2.2.3 Az élelmiszerbiztonsági veszélyek fontossági sorrendje.....	13
2.2.4 Élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek gyakorisága.....	14
2.2.4.1 Élelmiszerfogyasztással összefüggő megbetegedések száma a WHO becslése alapján.....	15
2.2.4.2 Élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek adatainak gyűjtése, elemzése (surveillance).....	16
<b>2.3 Az élelmiszerbiztonság közgazdasági vonatkozásai.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Az élelmiszerbiztonság jogi, etikai vonatkozásai.....</b>	<b>20</b>
2.4.1 Új szemlélet az élelmiszerellenőrzésben (New Approach).....	20
2.4.2 A felelősség kérdése.....	21
2.4.2.1 Az előállító felelőssége.....	21
2.4.2.1.1 ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítás.....	22
2.4.2.1.2 HACCP rendszer alkalmazása.....	22
2.4.2.1.3 Jó Higiéniai/Gyártási Gyakorlat (GHP, GMP).....	23
2.4.2.2 A fogyasztó felelőssége.....	24
2.4.2.3 A kormányzat felelőssége.....	26
2.4.2.3.1 A kormányzati beavatkozás lehetőségei, eszközei és módszerei.....	26
2.4.2.3.1.1 Jogszabályalkotás.....	26
2.4.2.3.1.2 Ellenőrző hatóságok működtetése, felügyelete.....	27
2.4.2.3.1.3 Az anyagi eszközök elosztása.....	27
2.4.2.3.1.4 A kockázatelemzés jelentősége az élelmiszerbiztonság elérésében.....	27
<b>2.5 Az élelmiszerbiztonság nemzetközi vonatkozásai.....</b>	<b>29</b>
2.5.1 Élelmiszer eredetű megbetegedések globalis surveillance-a.....	29

2.5.2	Élelmiszerbiztonsági követelmények a nemzetközi kereskedelemben.....	30
2.5.3	Élelmiszerbiztonsággal foglalkozó külföldi ill. nemzetközi szervezetek, kapcsolatok.....	32
2.5.3.1.1	Nemzetközi testületek.....	32
2.5.3.1.1.1	Az ENSZ szakmai szervezeteiben folyó élelmiszerbiztonsági vonatkozású munkák.....	32
2.5.3.1.1.2	Az Európai Unió szervezeti keretei között folyó munka....	33
<b>3.</b>	<b>MAGYARORSZÁG ÉLELMISZERBIZTONSÁGI HELYZETE.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1</b>	<b>Élelmiszer eredetű megbetegedések adatai.....</b>	<b>38</b>
3.1.1	Ételmérgezési események és megbetegedések.....	38
3.1.1.1	Ételmérgezési események és megbetegedések számának alakulása.....	39
3.1.1.2	Az események kórokozó ágens szerinti megoszlása.....	40
3.1.1.3	Az ételmérgezési események és esetek előfordulásának helye.....	41
3.1.1.4	A közvetítő élelmiszerek.....	42
3.1.2	A fertőző betegségek jelentési rendszeréből származó epidemiológiai adatok.	42
3.1.3	Nemzetközi összehasonlítás.....	43
3.1.4	Következtetések, javaslatok.....	44
<b>3.2</b>	<b>A Magyarországon forgalomba kerülő élelmiszerek szennyezettsége.....</b>	<b>45</b>
3.2.1	Élelmiszerek mikrobiológiai biztonsága.....	45
3.2.1.1	Az OÉVI vizsgálatából származó adatok.....	45
3.2.1.2	Az ÁNTSZ hálózat vizsgálatából származó adatok.....	47
3.2.1.3	Az élelmiszerek mikrobiológiai biztonságának jogi szabályozása.....	47
3.2.1.4	Következtetések és javaslatok.....	48
3.2.2	Élelmiszereink kémiai- toxikológiai biztonsága.....	48
3.2.2.1	Helyzetelemzés.....	48
3.2.2.1.1	Toxikus nehézfémek.....	49
3.2.2.1.2	Növényvédőszer maradékok.....	51
3.2.2.1.3	Mikotoxinok.....	52
3.2.2.1.4	Poliklórozott bifenilek (PCB-k).....	53
3.2.2.1.5	Poliaromás szénhidrogének (PAH-ok).....	54
3.2.2.1.6	Állatgyógyszer maradékok.....	54
3.2.2.1.7	Természetes tartalomként előforduló mérgező anyagok.....	55
3.2.2.1.8	Élelmiszer-adalékanyagok.....	56
3.2.2.1.9	Csomagolóanyagokból eredő idegen-anyag vizsgálatok.....	56
3.2.2.2	A kémiai élelmiszerbiztonság jogi szabályozása.....	56
3.2.2.3	A kémiai élelmiszerbiztonság előírásainak betartása.....	57
3.2.2.4	A kémiai élelmiszerbiztonság előírásai betartatásának kikényszerítése (hatósági ellenőrzés).....	57
3.2.2.5	Képzés, oktatás, felvilágosítás.....	57
3.2.3	Élelmiszereink radiológiai biztonsága.....	58
3.2.4	Új technológiákkal kapcsolatos élelmiszerbiztonsági helyzet.....	59
3.2.4.1	Genetikailag módosított élelmiszerek (GMO) .....	59

3.2.4.2 Besugárással kezelt élelmiszerek .....	60
3.2.4.3 Egyéb új technológiák lehetséges veszélyei.....	60
<b>3.3 Élelmiszerbiztonság az élelmiszer-láncolatban.....</b>	<b>61</b>
3.3.1 Növénytermesztés, állattenyésztés.....	61
3.3.1.1 Általános helyzetelemzés.....	61
3.3.1.2 Összefoglalás, javaslatok.....	63
3.3.2 Élelmiszeripar.....	64
3.3.2.1 Általános helyzetelemzés.....	64
3.3.2.2 Az élelmiszerbiztonságot érintő jogi szabályozás az élelmiszeriparban.	65
3.3.2.3 Belső élelmiszerbiztonsági rendszerek (HACCP) kialakításának helyzete	66
3.3.2.4 Az élelmiszerelőállításban felhasznált víz minősége.....	67
3.3.2.4.1 Az ivóvíz felhasználás egészségügyi előírásai.....	67
3.3.2.5 Összefoglalás, javaslatok.....	67
3.3.3 Élelmiszer-kereskedelem.....	68
3.3.3.1 Általános helyzetelemzés.....	68
3.3.3.2 Élelmiszerbiztonság jelentősége a kereskedelemben.....	68
3.3.3.2.1 Fogyasztói elvárások.....	69
3.3.3.3 Belső minőségbiztosítás, HACCP a kereskedelemben.....	69
3.3.3.4 Az élelmiszerkereskedelem jogi szabályozása.....	70
3.3.3.5 Nemzetközi kitekintés.....	70
3.3.3.6 Összefoglalás, javaslatok.....	71
3.3.4 Import élelmiszerek engedélyezése, ellenőrzése.....	72
3.3.4.1 Általános helyzetelemzés.....	72
3.3.4.2 A vizsgálatok és ellenőrzések jogszabályi háttere.....	73
3.3.4.3 Import élelmiszerek forgalmazásának ellenőrzése.....	74
3.3.4.4 Összefoglalás, javaslatok.....	75
3.3.5 Vendéglátás, közétkeztetés.....	76
3.3.5.1 Általános helyzetelemzés.....	76
3.3.5.1.1 Élelmiszer eredetű megbetegedések.....	77
3.3.5.2 Az élelmiszerbiztonságot érintő jogi szabályozás a közétkeztetés,	77
vendéglátás területén.....	77
3.3.5.3 Összefoglalás, javaslatok.....	78
3.3.6 Utcai élelmiszerárúsítás.....	78
3.3.6.1 Általános helyzetértékelés.....	78
3.3.6.2 Jogi szabályozás az utcai árúsítás területén.....	79
3.3.6.3 Összefoglalás, javaslatok.....	79
3.3.7 Magánháztartások.....	80
3.3.7.1 Általános helyzetelemzés.....	80
3.3.7.2 Jogi háttér.....	80
3.3.7.3 Összefoglalás, javaslatok.....	81
<b>3.4 Az élelmiszerforgalom hatósági felügyelete.....</b>	<b>82</b>
3.4.1 Élelmiszerellenőrzésben részt vevő hatóságok.....	82

3.4.2	Észrevételek, javaslatok.....	83
<b>3.5</b>	<b>Élelmiszerbiztonság témakörre vonatkozó képzés, oktatás.....</b>	<b>84</b>
3.5.1	Általános helyzetelemzés.....	84
3.5.2	Az élelmiszerellenőrzésben részt vevők képzettsége.....	84
3.5.3	Az élelmiszerelőállítás, forgalmazással foglalkozók oktatása.....	85
3.5.4	Szakképzetlen dolgozók oktatása.....	86
3.5.5	A tanulók iskolarendszerű oktatása.....	86
3.5.6	A lakosság élelmiszerbiztonsági témájú felvilágosítása.....	86
3.5.7	Jogi szabályozás.....	86
3.5.8	Összefoglalás, javaslatok.....	87
<b>3.6</b>	<b>Élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos közcélú-közhasznú K+F feladatok.....</b>	<b>88</b>
3.6.1	Általános helyzetelemzés.....	88
3.6.2	Prioritások és közcélú-közhasznú állami kutatás-fejlesztési (K+F) feladatok.....	89
3.6.2.1	Prioritások.....	89
3.6.2.2	Élelmiszeripari közcélú-közhasznú K+F feladatok.....	89
3.6.2.3	Egészségveszélyeztetések és az élelmiszerbiztonság kapcsolatával összefüggő K+F feladatok.....	90
3.6.2.4	Az élelmiszerbiztonság jobb megalapozásához szükséges, a hatékony veszély-megelőzést szolgáló aktuális kutatási területek.....	90
<b>4.</b>	<b>A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....</b>	<b>91</b>
<b>5.</b>	<b>MELLÉKLET.....</b>	<b>93</b>
<b>6.</b>	<b>FÜGGELÉK.....</b>	<b>109</b>

# 1. ELŐSZÓ

## A felmérés indoka

A WHO kezdeményezésére 1992. december 11-én 159 állam, valamint az Európai Unió részvételével megrendezett Nemzetközi Táplálkozási Konferencia a világ táplálkozási helyzetére vonatkozó „Táplálkozási Nyilatkozat”-tal zárult.

A „World Declaration on Nutrition” a résztvevők egyetértésével deklarálta azt a szándékot, hogy a földön az éhezést meg kell szüntetni, és a táplálkozással összefüggő egészségártalmak minden formáját csökkenteni kell.

Kimondták, hogy **minden embernek joga van a tápláló és biztonságos élelmiszerekhez**. Ez összhangban van a WHO alapvető célkitűzésével, mely szerint minden embernek joga van a lehető legmagasabb szintű egészségi állapot elérésére. A konferencia résztvevői kezdeményezték az egyes országok prioritásait figyelembe vevő nemzeti cselekvési programok (National Plans of Action for Nutrition) kidolgozását.

Megállapították, hogy a táplálkozási problémák egyértelmű kapcsolatban vannak az élelmiszerek biztonságosságával és minőségével. Ezért a WHO, felkarolva a kezdeményezést, továbbfejlesztette az elgondolást kifejezetten az élelmiszerbiztonság irányába. A tagállamokkal együttműködve a **nemzeti élelmiszerbiztonsági programok** elkészítését, megerősítését és tudományos megalapozottságának fejlesztését tűzte ki célul. Ennek elősegítése érdekében irányelvet bocsátott ki (***Guidelines for strengthening a National Food Safety Programme, WHO/FNU/FOS/96.2.***), mely segíti a kormányzati szerveket saját Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Programjuk megalkotásában.

## A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program kialakításának javasolt lépései

1. Az élelmiszerbiztonság hazai helyzetének és problémáinak felmérése
2. Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program elkészítése
3. A program végrehajtása
4. A program hatásának kiértékelése

Ahhoz, hogy az élelmiszerekkel közvetített megbetegedések kialakulásának legfontosabb problémáit fel lehessen tárni, minden egyes olyan tényezőt alaposan elemezni kell, amely befolyásolhatja az élelmiszerbiztonságot az élelmiszerlánc bármelyik pontján.

Az élelmiszerbiztonsági programnak figyelembe kell venni a nemzeti sajátosságokat, az adott ország kulturális, szociális, politikai és környezeti állapotát, valamint a hazai élelmiszer-előállítás színvonalát és fejlettségét.

A helyesen kialakított, és kivitelezett élelmiszerbiztonsági program eredményeképpen

- csökkennek az orvosi ellátás költségei,
- csökken a munkától való távolmaradás,
- nő a termelés és termelékenység,

- nő az export, javul a nemzetközi élelmiszerkereskedelem,
- csökken az élelmiszerek romlás, szennyezettség miatti vesztesége,
- emelkedik a foglalkoztatottság, a jövedelem és a társadalmi jólét.

Ugyanakkor számolni kell azzal is, hogy az élelmiszerbiztonsági program kialakítása és beindítása nehézségekkel is járhat. Ezt okozhatja a hatáskörrel rendelkező állami szervek részéről az, hogy

- nem tartják jelentősnek a nemzeti élelmiszerbiztonság problémáját,
- nincsenek tudatában a szennyezett élelmiszerek által a nemzet egészségügyére, közgazdaságára gyakorolt hatásoknak és az erre irányuló vizsgálatok, kutatások szükségességének.

Ugyancsak hátráltatja a program kialakítását, bevezetését, ha az országban nincs szervezett, hatékony fogyasztói követelés, elvárás az élelmiszerbiztonság iránt.

A WHO javasolja és szorgalmazza, hogy minden országban alakuljon az élelmiszerbiztonságért felelős kormányzati tisztségviselőkből és kijelölt szakértőkből álló testület (**Food Safety Committee**). Ennek feladata, hogy kapcsolatot teremtsen az élelmiszeriparral, a fogyasztókkal és a kutatókkal, hogy szakmai segítséget és tanácsot adjon az érintett minisztériumoknak, valamint indítsa el és koordinálja a nemzeti élelmiszerbiztonsági program munkálatait.

Már a WHO dokumentumban foglaltak megismerését megelőzően, attól függetlenül, de a benne foglaltakkal teljes összhangban, az élelmiszerbiztonság problémakör fontosságát felismerve, a NM és FM együttes kezdeményezésére 1997. őszén megalakult az **Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület**.

A Testület tagjai közt szerepelnek az élelmiszerbiztonságban érdekelt minisztériumok, országos hatáskörű szervek, tudományos intézetek, társaságok, érdekképviseleti szervek képviselői.

A Testület első és legfontosabb feladatának tekinti közreműködését a **Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program** kidolgozásában, melynek célja a fogyasztó preventív egészségvédelme az élelmiszerekkel közvetíthető ártalmaktól.

Ennek érdekében **első teendő a hazai élelmiszerbiztonsági helyzet felmérése**.

Ezt a hatalmas és nagyívű munkát vállalták fel önként a hazai tudományos élet élelmiszerbiztonsággal összefüggő területen dolgozó legjobb, elismert szakértői.

A részfelmérések összesítése során ismét megállapítható volt, hogy az élelmiszerbiztonság annyira szerteágazó és mélyreható ismereteket igényel, és olyan sok részterületből adódik össze, hogy csak így, multidiszciplináris megközelítést alkalmazva van esély egységes kép, szemlélet és iránymutatás kialakítására. A felmérés szerkesztői a bőség zavarával küzdve próbálták az egyes részterületekre vonatkozó alapos és részletes tanulmányokat a tartalom és mondanivaló meghagyásával terjedelmükben leszűkíteni, egyúttal közérthetővé tenni.

A munka elkészült, melyet annak reményében kíván az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület ezennel a döntéshozók kezébe adni, hogy a felmérés alapján sor kerül a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program megalkotására és végrehajtására is.



## 2. AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁG TÁRSADALMI JELENTŐSÉGE ÉS NEMZETKÖZI HÁTTERE

### 2.1 Az élelmiszerbiztonság előtérbe kerülése

Az élelmiszer és az étkezés kiemelt helyet foglal el az egyén és a társadalom életében. A táplálék az életerő forrása, életben maradásunk feltétele. Az étkezés azonban jóval több ennél, családi, társadalmi események hangulatos kiegészítője, ünnepek fénypontja, hagyományok és szokások őrizője.

Az élelmiszer ugyanakkor az egyik legfontosabb összekötő híd, melyen a külvilág szennyeződései az emberi szervezetbe bejuthatnak, és ott különböző, általában negatív élettani elváltozásokat, megbetegedéseket indíthatnak el.

Paradox módon, az ezredforduló közeledtével, a figyelemreméltó társadalmi és technikai haladás ellenére egyre gyakrabban merül fel a jogos aggodalom: Biztonságosak-e élelmiszereink? Milyen veszélyekkel kell számolnunk? Mekkora ennek kockázata? Mit kell tenni az egyén és a társadalom szintjén, hogy az egészségkárosodást megelőzzük? Hogyan használhatjuk fel leghatékonyabban anyagi és emberi erőforrásainkat, hogy a legkevesebb ráfordítással a legnagyobb eredményt érhessük el?

Számos jel arra mutat, hogy az élelmiszertermelés technikai fejlődésével az élelmiszerbiztonság színvonala nem növekszik együtt. F.K. Käferstein, az Egészségügyi Világszervezet Élelmiszerbiztonsági és Élelmiszersegély Programja igazgatója 1997-ben megjelent „Food Safety: a Commonly Underestimated Public Health Issue” (Élelmiszerbiztonság: egy általában alábecsült népegészségügyi kérdés) c. tanulmányában írja: „Noha az élelmiszerbiztonság növekvő jelentőségű népegészségügyi probléma, számos közegészségügyi hatóság nem ismeri fel a fontosságát a közösség egészének fejlődésében. Az élelmiszerekkel közvetíthető megbetegedések megelőzésének nemzeti programjait gyakran csekély prioritásúnak tekintik, és egyes országok még az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos jogszabályokkal és nemzeti infrastruktúrával is adósak. Az élelmiszeripar gyakran elmulasztja, hogy e problémakörnek elsőbbséget adjon.”

#### **Az élelmiszerbiztonsági helyzet romlásának feltételezett okai**

- Új kórokozók megjelenése
- Régi kórokozók megváltozása
- A lakosság immunállapotának romlása
- Élelmiszeripari technológiák megváltozása
- A „természetesebb” élelmiszerek iránti igény
- A nemzetközi élelmiszerkereskedelem és a nemzetközi turizmus elterjedése
- A környezet elszennyeződése
- Globális környezeti változások

#### **A megbetegedések és események számának látszólagos növekedéséhez hozzájárul még:**

- Jobb bejelentési fegyelem
- Fejlettebb laboratóriumi módszerek
- A tömegkommunikáció ébersége

Az élelmiszerbiztonság jelentőségét taglalta 1997. szeptemberében Dr. Francz Fischler, az Európai Unió Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Főbiztosa is „Food Safety – The View from Europe” c. beszédében. Az Európai Unióban a fogyasztóvédelem és ezen belül az élelmiszerbiztonság növekvő hangsúlyát a brüsszeli központ szervezeti átalakításának jellege is bizonyítja. Nem véletlen, hogy az írországi Nemzeti Élelmiszerközpont (TEAGASC) 1998. végén „Food Safety: From Producerism to Consumerism, The Implications of Change” címmel EU szponzorálással szervezett egy nemzetközi konferenciát.

Napjainkban már – különösen a fejlett gazdasággal rendelkező országokban – az élelmiszerek termelése, feldolgozása térben és időben elválik a fogyasztástól.

A nagy volumenben előállított élelmiszerek, ezen belül az esetleg ártalmas- élelmiszerek is, a világkereskedelem közvetítésével rövid időn belül nagyszámú fogyasztóhoz jutnak el a világ különböző pontjain.

A fogyasztónak már sem rálátása, sem ráhatása nincs az élelmiszerek termelésének környezetére, a nyersanyagok szennyezettségére, az élelmiszer-előállítás technológiájára, így teljes mértékben kiszolgáltatott.

## 2.2 Az élelmiszerbiztonság egészségügyi vonatkozásai

Az 1980-as évek elejétől a magas higiéniés színvonalú országokban is egyre több drámai, élelmiszerfogyasztással összefüggésbe hozható tömeges egészségkárosodás fordult elő. A régóta ismert kórokozók új tulajdonságokkal lepték meg az események kivizsgálóit. Más esetben olyan járványokról derült ki, hogy élelmiszerral terjednek, melyekről ezt eddig nem tudták. Az élelmiszerral összefüggésbe hozható megbetegedések, ételmérgezők lehetősége, gyakoribbá válása szinte sokkolta a fejlett országok lakosságát. Az újságok már élelmiszerbiztonsági forradalomról beszéltek.

*Hasonlóan a járványügyben lezajlott változásokhoz, itt is észlelhető volt új kórokozók jelentkezése, és a korábbiakban ismert kórokozók epidemiológiai tulajdonságainak megváltozása. A legtöbb gondot és a legnagyobb visszhangot kiváltó eseményeket a S. enteritidis epidemiológiájában beállt változások okozták. Egymás után indultak ki tömeges szalmonella ételmérgezők jól kialakított és jól üzemeltetett konyhákról, üzemekből. A megbetegedések hátterében többnyire tojás vagy baromfiétel fogyasztása állt.*

*A szalmonella-probléma felszámolására különféle akcióprogramok indultak. Az Egyesült Királyságban például a teljes baromfiállományt leszűrték, és a szalmonella-pozitív tenyészeteket kiirtották. A szalmonella pozitív állományok száma csökkent ugyan, de a szalmonella ételfertőzések száma tovább nőtt. Újból veszélyforrásként jelentkezett a botulizmus, mely Angliában 1989-ben iparilag előállított joghurt által okozott tömeges ételmérgezést és több halálesetet. Az agyhártyagyulladás, szepszissel, vetéléssel járó listeriosisról kiderült, hogy járványos előfordulása élelmiszerfertőzés következménye. Franciaországban, Svájcban több száz- főleg terhesek, gyermekek – betegedtek meg listéria baktériummal szennyezett élelmiszer fogyasztása miatt, és közülük sokan meghaltak. Az E. coli O 157 már nem csak csecsemőket betegít meg, hanem súlyos, halálesetekkel járó „hamburger-járványokat” is okoz. Japánban ugyanilyen E. coli által okozott járvány során közel tízezer, főleg iskoláskorú személy betegedett meg, közülük többen meghaltak. Hamar világossá vált, hogy az eddigi módszerekkel nem lehet a jelenséget kezelni, felszámolni. A médiában ugyanakkor közhelyszerűen foglalkoztak az élelmiszerbiztonsági helyzettel, a fogyasztók pedig egyre jobban elvesztették bizalmukat a hatósági élelmiszerellenőrzés hatékonyságában.*

## 2.2.1 Élelmiszerrel (is) terjedő betegségek

**1. A jellegzetesen élelmiszerrel terjedő betegségek többsége gyomor-bélrendszeri tünetekkel (hányás, hasmenés, hasi görcsök) jár. A rövid lappangási idő miatt az élelmiszerfogyasztással való összefüggés könnyen kideríthető,** az élelmiszermaradék laboratóriumi vizsgálata megoldható. A köznyelv általában ezeket nevezi ételmérgezésnek. Ismertebb kórokozók: salmonella, shigella, coli-törzsek, staphylococcus, clostridiumok. Gyakran okoznak enterális tünetekkel járó megbetegedéseket egyes vírusok (adenovírusok, Norwalk, rotavírusok) is.

**2. A betegségek más részében az élelmiszerrel történő terjedés csak egy lehetőség, és a tünetek sem kimondottan gyomor- bélrendszeri típusúak.** Nagyon sokféle fertőző, mérgező anyag kerül be a tápcsatornába, különböző tüneteket produkálva. Élelmiszerrel terjedhet például a listéria, járványos gyermekbénulás, a járványos májgyulladás, a kullancs-encefalitis (agyvelőgyulladás), a TBC, de még a veszettség is. Ezekben az esetekben – részben az eltérő tünetek, részben a hosszú lappangási idő miatt – már nagyon nehéz az élelmiszer eredetét igazolni. A napjaink legnagyobb riadalmát okozó prionok lappangási ideje is több év, és hatásmechanizmusuk is csak részben ismert.

**3. A szervezetbe bejutott egyes károsító anyagok felhalmozódhatnak, hatásuk összeadódhat és csak évek, évtizedek alatt alakulnak ki a súlyos, tartós elváltozások, daganatok, gyulladások.** Az egyes penészgombák által termelt mikotoxinok is így fejtik ki hatásukat. Ezeket a betegségeket a társadalmi tudat szintjén általában már nem hozzák összefüggésbe az élelmiszerekkel, ami megnehezíti az élelmiszerek által okozott ártalmak nagyságrendjének megbecslését.

### 2.2.1 Az élelmiszerfogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések okai

Az élelmiszerek fogyasztásával összefüggő egészségveszélyeztetés a következő okokra vezethető vissza:

#### *2.2.2.1 Az élelmiszerekben jelenlevő nemkívánatos fertőző, mérgező, vagy egyéb módon egészséget károsító anyagok, elváltozások*

##### **Mikrobiológiai veszélyek**

élelmiszerek kórokozó mikrobákkal való szennyezettsége

baktériumok

vírusok

gombák

protozoonok

bélférgek petéi és köztes fejlődési alakjai

prionok

egyes mikroorganizmusok toxikus anyagcseretermékeinek, pl. toxinoknak, mikotoxinoknak vagy biogén aminoknak a jelenléte

##### **Vegyi szennyezők az élelmiszerekben**

környezeti fémszennyezők (pl. arzén, ólom, higany, kadmium, alumínium);

mezőgazdasági tevékenységgel összefüggő vegyszermaradványok (növényvédőszer-, rovarirtószer-maradványok, műtrágyázással kapcsolatos nitrát/nitrit-tartalom);  
állattenyésztési és állatgyógyászati szermaradványok;  
ipari szerves szennyezők (extrakciós oldószer-maradványok);  
csomagolóanyagokból migráló vegyületek, környezeti szennyezők (dioxinok, PCB-k);  
egyes élelmiszer-nyersanyagok természetes toxikus komponensei (pl. toxinok, alkaloidok, szaponinok, fitoösztrogének);  
szándékosan hozzáadott élelmiszer-adalékanyagok helytelen használata (tartósítószer, színezékek, édesítőszer, állományjavítók stb.);  
mérgező növények (gombák, gyomnövények);  
feldolgozás és tárolás során bekerülő anyagok (ólom, réz, fertőtlenítőszer stb.).

#### **Fizikai szennyeződés (kavics, csavar, szilánk, gyommag, stb) jelenléte**

- **Radioaktív szennyezettség**
- **Új technológiai, biotechnológiai eredetű kockázati tényezők és aggályok** (transzgenikus élelmi-anyagok, mikroorganizmusok, funkcionális élelmiszerek, stb)

#### **2.2.2.2 A nem megfelelő táplálkozással kapcsolatos megbetegedések, egészségkárosodások**

Az élelmiszerekben jelenlevő fertőző vagy mérgező anyagok mellett az élelmiszerek természetes tápanyag-összetevői, az egyes összetevők túlfogyasztása vagy hiánya is megbetegedésekhez vezethet. Ezek létrejöhetnek egyéni érzékenység vagy túlérzékenység alapján, mint az allergia, intolerancia és étel averzió, vagy az egyén megváltozott egészségi állapotának nem megfelelő táplálkozás (diétahiba) miatt. Az egyes tápanyagok alulfogyasztása, ill. a teljes vagy részleges éhezés többnyire szegénység, ritkábban tudatlanság, téves meggyőződés, vagy túlhajtott fogyókúra talaján alakul ki. A fejlett országokban legalább ilyen jelentőségű az egyes tápanyagok túlfogyasztása, ill. a szükségesnél több kalória beviteléből adódó túltáplálkozás, az összes következményes népegészségügyi problémával (elhízás, magas vérnyomás, cukorbetegség, köszvény, szív- és érrendszeri megbetegedések, romló morbiditási, mortalitási statisztikák). Táplálkozási eredetű hiánybetegséghez vezetnek az egészséges táplálkozás félreértelmezéseként egyre inkább divatba jövő szigorúan vegetáriánus, illetve makrobiotikus étrendek is, mivel ezek többnyire az élettanilag szükséges tápanyagokban hiányosak.

##### **2.2.2.2.1 A táplálkozási szokások változásának élelmiszerbiztonsági vonatkozásai**

#### **Új fogyasztói igények:**

- ◆ Kevesebb hőkezelés
- ◆ Kevesebb só
- ◆ Kevesebb cukor
- ◆ Kevesebb zsír
- ◆ Kevesebb adalékanyag
- ◆ Több kényelem

A táplálkozási vonatkozások első megközelítésben nem tartoznak az élelmiszerbiztonság fogalmi körébe. Azonban éppen a megváltozott étkezési szokások és fogyasztói elvárások miatt alakultak ki olyan új technológiák, melyek élelmiszerbiztonsági szempontból veszélyesebbek, és szorultak háttérbe más módszerek, melyek eddig megfelelő biztonságot

nyújtottak. A fogyasztó „természetesebb” élelmiszereket szeretne, de minél kényelmesebben. Az ipar pedig igyekszik ezt az igényt kielégíteni.

Az allergiával, mint élelmiszerbiztonsági problémával is számolni kell. Az élelmiszerallergia az adott élelmiszer elfogyasztása után azonnali súlyos, életveszélyes tüneteket okozhat. A termék-jelölési előírásoknál ezt is figyelembe kell venni. A gyakori allergén anyagok esetén már a nyomokban észlelhető esetleges előfordulásra is figyelmeztetni kell a fogyasztót.

### 2.2.3 Az élelmiszerbiztonsági veszélyek fontossági sorrendje

A felsorolt egészség-veszélyeztető tényezők súlyossága, fontosságának mértéke tekintetében a szakértői megítélés és a fogyasztói/nem-szakmai vélekedés gyakran igen eltérő. Míg a szakértői (tudományosan megalapozott, illetve egészségügyi statisztikákon nyugvó) veszélyeztetési sorrend, legalábbis a fejlett országokat illetően, többé-kevésbé az előbbi felsorolás szerinti, a fogyasztói vélekedés és a fogyasztókat nem mindig megfelelően tájékoztató média általában nagyobb súlyt helyez a „nem természetes” adalékanyagokra, mint a mikrobiológiai veszélyforrásokra, holott a szándékolt élelmiszer-adalékok használatának engedélyezését igen alapos toxikológiai kivizsgálás előzi meg, míg az élelmiszerekkel közvetíthető bakteriális eredetű megbetegedések, különösen a „fertőzéses enteritis”-ek tekintetében a helyzet az utóbbi évtizedeken semmit sem javult világszerte.

A mesterséges kémiai anyagok, mint lehetséges környezeti szennyezők mellett nagy figyelmet érdemel az, hogy a mezőgazdasági terményeket szennyező penészgombák között egyre növekvő számban válnak ismeretessé azok, amelyek mérgezőanyagokat: mikotoxinokat képezhetnek. Bár a sokféle mikotoxin legtöbbszörre kis mennyiségben fordul elő az élelmiszerekben, a mikotoxinok fajlagos toxicitása a mezőgazdasági szermaradványokénál sokkal nagyobb, s általában igen ellenállóak az élelmiszer feldolgozásra szóba jövő behatásokkal szemben. Ez a stabilitás, valamint akkumulálódás lehetősége és a táplálékban együttesen jelenlévő többféle toxin potenciálisan egymás káros hatását erősítő volta miatt a probléma súlyosabb lehet annál, mint amennyi figyelmet a mikotoxin kérdéskör kap.

A *transzgenikus termékek* illetve marker génjeik kérdésköre nem tartozik a közvetlen élelmiszerbiztonsági klasszikus problémák közé. A genetikailag módosított szervezetek mezőgazdasági alkalmazásának és ilyen eredetű élelmiszerek fogyasztásának ártalmatlanságáról sok fogyasztó nehezen győzhető meg.

**Ételallergiának** vagy étel okozta hypersensitivitásnak nevezzük azt a nem várt és nem kívánt, kellemetlen reakciót, melyet étel vagy ételalkotórész vált ki immunmechanizmus segítségével.

**Ételintolerancia** alatt olyan nem várt és nem kívánt reakciót értünk, melyet valamilyen étel vagy annak alkotórésze vált ki, de nem pszichológiai okból, tehát ebbe beleértendő az ételallergia is.

**Étel aversio** fentiek alapján az étel által kiváltott pszichológiai reakció, melyet egy bizonyos étel szaga, látványa vagy íze idéz elő. Ez a jelenség természetesen nem reprodukálható, ha az illető ételt más formában, elkészítésben fogyasztja a vizsgált egyén. Viszont aversio a valódi ételallergiások egy részében másodlagosan kifejlődhet, éppen az étellel kapcsolatos negatív tapasztalatok alapján.

(Codex Alimentarius)

A transzgenikus termékek – különösen Nyugat Európában – napjaink legemocionálisabban fogadott, a hagyományos élelmiszerbiztonsági problémáknál jóval komplexebb egészségügyi és környezeti hatásokra vonatkozó feltételezések elemzését igénylő, s etikai szempontokat is felvető kérdéskörét jelentik. Az EU „Novel Food Regulation” című, komplex jogszabályozása szigorúbb eljárást ír elő az élelmiszergazdasági innovációkkal szemben szkeptikusabb európai fogyasztókra tekintettel, mint a modern biotechnológiában vezető szerepet játszó Észak-Amerikáé.

A nagyszámú élő mikroorganizmus, pl. Bifidobacterium rendszeres fogyasztását a „probiotikus” élelmiszerek révén az esetleg még fel nem derített hatások miatt egyesek ugyancsak megfontolandónak tartják.

A veszélyek mértéke és fontossági sorrendje az egyes országok szerint eltérő, azok társadalmi-gazdasági viszonyaitól, a szabályozás és ellenőrzés színvonalától függő, s időben is változó lehet. Hazánkban például amiatt, hogy az utóbbi néhány évben – részben a tulajdonviszonyok átrendeződésével összefüggésben – a mezőgazdaságban is lazult a vegyszerek alkalmazásának fegyelme, ugyanakkor az ellenőrzés lehetősége is, a növényvédőszer-maradvány vagy a toxikus nehézfém-tartalom kockázata is növekedhetett. Ezért, bár a táplálkozástudományi kutatások eredményei szerinti ismeretek egészséges táplálkozásként a sok zöldség, gyümölcs és gabonatermék fogyasztásával jellemezhető vegyes táplálkozást indokolnak, a növényi nyersanyagok ellenőrizetlen minősége esetén ez az ajánlás kétes értékűvé válik.

Az élelmiszerbiztonsági veszélyekre nagyon érzékenyek a csecsemők, a terhes nők, a betegségek miatt csökkent immunitású egyének és az idős emberek. Az immunitás előrehaladott korban csökken, a fiziológiai funkciók romlása miatt kevésbé hatékonyá válik az antibiotikumos kezelés és az öregek körében az „alultápláltság” is gyakoribb.

Az élelmiszerekkel közvetíthető negatív élettani hatások, az élelmiszerbiztonságot veszélyeztető tényezők „feltérképezése” és folyamatos felügyelete hazánkban a lakosság katasztrofális egészségi állapota miatt különösen indokolt.

#### **2.2.4 Élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek gyakorisága**

Az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek súlyosságát, gyakoriságát és jelentőségét mind a lakosság, mind a kormányzat, sőt gyakran az egészségügyi hatóságok is alábecsülik.

Az ilyen betegségeket általában enyhének, magától is rendeződő tünetekkel járóknak tartják, és a súlyos, krónikus szövődményeket, mint a vetélés, veleszületett vakság, agyhártyagyulladás, következményes ízületi gyulladások, daganatos betegségek, nem veszik figyelembe, vagy nem tartják az élelmiszer fogyasztásával összefüggőnek.

A lakosság hozzáállása, ismeretei is változóak. Az egyszerű hasmenést ritkán hozzák összefüggésbe az élelmiszerben levő fertőző vagy mérgező anyag jelenlétével, inkább gyomorrontásra, az élelmiszer túl forró vagy túl zsíros, fűszeres voltára, emésztési zavarra gyanakodnak, és csak elhúzódó, vagy súlyos tünetek esetén fordulnak orvoshoz.

Az orvosi diagnózis sem mindig pontos, és nem fedi fel a betegség élelmiszer eredetét. Élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek esetén is inkább gondolnak a víz, vagy kontakt személyek terjesztő szerepére. A betegségeket néha félrediasztizálják,

félrekezelik, különösen ha új típusú, ritka, vagy külföldön szerzett, hazai viszonylatban szokatlan betegségről van szó.

#### **2.2.4.1 Élelmiszerfogyasztással összefüggő megbetegedések száma a WHO becslése alapján**

Figyelembe véve az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek bejelentésével kapcsolatos problémákat, megalapozottan feltételezhető, hogy a bejelentett esetek csak a jéghegy csúcsát, a tényleges megbetegedések 1–10%-át jelentik, sőt egyes országokban (Svédország, USA) végzett epidemiológiai vizsgálatok szerint a tényleges megbetegedések 300-350-szer gyakoribbak a bejelentett eseteknél.

Az 5 évnél fiatalabb gyermekek között évente 1,5 milliárd hasmenéses betegség fordul elő, és évente több mint 3 millió haláleset hozható közvetlen összefüggésbe élelmiszer fogyasztásból adódó hasmenéses betegséggel. A hasmenéses betegségek miatt bekövetkező halálozás a 10 leggyakoribb halálozási ok között a második helyen áll.

A WHO megállapítása szerint az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek a 10 leggyakoribb betegség közül az első helyen állnak és ezeknek van legnagyobb befolyása mind a fejlődő, mind a fejlett országok közegészségügyére és gazdaságára.

Ezen megbetegedések az egyének életét és egészségét közvetlenül fenyegetik. Sok áldozatot és szenvedést követelnek, különösen a gyermekek és idősek körében. Ugyanakkor hatalmas szociális, kulturális és közgazdasági terhet jelentenek magára az országra, és különösen annak egészségügyi rendszerére.

**Az élelmiszer eredetű megbetegedések akut egészségügyi és gazdasági katasztrófahelyezettel is fenyegetnek.** Magyarországon például az egészségügy talán a legnagyobb katasztrófahelyezettel nézett szembe a második világháború óta, amikor gyakorlatilag órákon belül közel ezer fertőző beteg gyermek kórházi elhelyezéséről kellett gondoskodni. A több mint ötezer, súlyos tünetekkel járó szalmonellózis megbetegedés az azóta elhíresült eperleves fogyasztását követően alakult ki. A paprikahamisítási botrány és a következményes ólommérgezések megelőzése érdekében szükséges vizsgálatok az élelmiszer ellenőrző hatóságokat, különösen a közegészségügyi hatóságot, anyagi és emberi teljesítőképességük végső határáig igénybe vették és az esemény a magyar exportra is számottevő negatív hatást gyakorolt.

Az Egyesült Királyságban egyetlen tudományos közlés nyomán, mely feltételezést adott közre a Bovin Spongiform Encephalitis (BSE) és ennek hasonló emberi megjelenési formája (Creutzfeld-Jacobs Disease) között, órákon belül összeomlott a marhahús hazai és nemzetközi piaca. Az élelmiszer-fertőzések katasztrófafilmbé illő helyzeteket is produkálhatnak, mint amikor repülőgép utasai és személyzete közt tört ki ételmérgezés a felszolgált élelmiszerben levő kolera baktérium, illetve más esetben Staphylococcus enterotoxin jelenléte miatt.

A fejlődő országokban sok súlyos betegséggel kell számolni az élelmiszerbiztonság hiánya miatt, beleértve a kolerát, vérhast, hastífuszt, járványos májgyulladást, járványos gyermekbénulást és a különböző bélférges megbetegedéseket. A bélférgesség és az élelmiszerrel terjedő egyéb paraziták a WHO szerint a világ lakosságának több mint 10%-át fenyegetik. A nem kellően tisztított zöldségfélék által átvitt orsóféreg-pete (*Ascaris*) évente 1

milliárd emberben okoz fertőzést. A terhesség alatt létrejövő toxoplazmosis 45%-ban a magzatot is károsítja, becslések szerint az összes terhességek 3 ezrelékében okoz maradandó károsodást a magzatban. Ezek a megbetegedések az európai országokban is fenyegetik a lakosságot. A rendkívül súlyos tünetekkel járó trichinellózis közvetlen közelünkben, Romániában és Jugoszlávia utódállamaiban ijesztő méreteket öltött, de Olaszországban, Franciaországban és Németországban is jelentős járványokat regisztráltak.

A fejlett országokban a személyi higiénia és az infrastruktúra kedvező irányú változásainak köszönhetően fenti súlyos betegségek eltűntek, vagy kezelhető mértékűre csökkentek, de más, élelmiszer-fogyasztással összefüggő betegségek (salmonellosis, campylobacteriosis, listeriosis, E. coli okozta megbetegedések) folyamatosan emelkedő tendenciát mutatnak.

A WHO becslése szerint fejlett ipari országokban is a lakosság 5–10%-a, más becslések szerint akár 15%-a szenved évente élelmiszer-fogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedés tüneteiben. Ha ezt az adatot Magyarországra kivetítjük, évente közel **egymillió** olyan megbetegedéssel kell számolnunk, mely az élelmiszerbiztonság hiányosságai miatt következik be.

#### **Az élelmiszer eredetű megbetegedések**

- ◆ Az egyének életét és egészségét közvetlenül fenyegetik
- ◆ Hatalmas szociális, kulturális és közgazdasági terhet jelentenek
- ◆ Akut egészségügyi és gazdasági katasztrófa-helyzettel fenyegetnek
- ◆ Órákon belül összeomolhat valamely termék hazai és nemzetközi piaca
- ◆ Ezek a megbetegedések az európai országokban is fenyegetik a lakosságot
- ◆ A bejelentett esetek csak a jéghegy csúcsát jelentik

#### ***2.2.4.2 Élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek adatainak gyűjtése, elemzése (surveillance)***

**A surveillance epidemiológiai adatok rendszeres, célzott gyűjtése, összesítése és elemzése az alábbi célokból:**

Meghatározni a népegészségügyi probléma nagyságát és trendjét

Időben észlelni a megbetegedések megszorodását, hogy a terjedés gyorsan meggátolható legyen

Meghatározni a különösen kockázatos élelmiszereket, ételkészítési technológiákat, a veszélyeztetett népességcsoportokat

Információt szolgáltatni az egészségpolitika irányítói felé a preventív stratégia kialakításához

Felbecsülni a bevezetett élelmiszerbiztonsági programok hatékonyságát



**A surveillance forrása az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek területén az alábbiak:**

- **Halálozási és kórházi ápolási adatok**

Tekintettel arra, hogy a közölt halál-okokból nem mindig lehet következtetni a betegség eredetére és élelmiszerfogyasztással való összefüggéseire, ezek az adatok csak korlátozottan hasznosíthatóak. A ritka és súlyos betegségek esetén azonban megbízhatóak és fontos információt jelenthetnek

- **Betegségek kötelező bejelentéséből származó adatok**

Csak a bejelentendő megbetegedésekre szolgáltatnak adatot, ez pedig időszakonként és országokonként különbözhet.

- **Laboratóriumi surveillance**

Hatékonysága erősen függ attól, hogy a laboratóriumok az adott ország fejlettségi szintjén milyen kórokozók rutinszerű kimutatására képesek. Salmonella vonatkozásában általában megbízható, de az enterális vírusok, és egyes nehezebben kimutatható baktériumok (pl. shigella), valamint a vírusok tekintetében kevésbé használható.

- **Ételmérgezések kivizsgálásából származó adatok**

Az ételmérgezések kivizsgálása nagyon fontos az ok megállapítása, a további megbetegedések megelőzése és az ételmérgezéshez vezető hiányosságok feltárása és megszüntetése miatt. Populációs szinten az ételmérgezési adatok összesítése jól jelzi a különösen veszélyes élelmiszereket, technológiai hibákat és a különösen veszélyeztetett lakossági csoportokat. A kivizsgálásnak azonban megvannak a maga korlátai, különösen ha az esemény kevés embert érintett, ha a fogyasztókról nincsenek adataink, ha az gyanúsított étel utcai árusítás keretében készült, vagy ha magánháztartásban együtt élők több közös ételt is fogyasztottak. Sokszor a vizsgálat időpontjában már nincs maradék a gyanúsított ételből, és a bizonyítékok többnyire közvetettek.

A laboratóriumi vizsgálat sem mindig hoz eredményt, mivel néhány kórokozó kimutatása nehézkes.

- **Epidemiológiai vizsgálatokból származó adatok**

Ezek általában tudományos közleményekben látnak napvilágot.

Típusai:

- Eset-kontroll tanulmányok (case-control study)
- Nagyobb népességcsoportok nyomonkövetéses vizsgálata (populaton-based longitudinal follow-up study)
- Egyes betegségek vagy tünetcsoportok célzott monitorozása (sentinel study)

## 2.3 Az élelmiszerbiztonság közgazdasági vonatkozásai

Az élelmiszerek fogyasztásával összefüggésbe hozható megbetegedések közgazdasági következményeinek pontos kiszámításához elsősorban az esetek megközelítőleg pontos számát kellene ismerni, de a már említett problémák miatt csak becslések állnak rendelkezésre. Így különböző kiindulási alapokból extrapolált esetszám alapján történnek becslések a költségek számítására.

A költségek számításánál a külföldön egyre gyakoribb kártérítési perek esetén a közvetlen, direkt költségek mellett (orvosi vizsgálat, kórházi kezelés, munkából való kiesés, jogi, eljárási költségek) mellett az indirekt költségeket is figyelembe veszik (fájdalom, gyász, szenvedés, szabadidő veszteség).

Az élelmiszerfogyasztással összefüggő megbetegedések költségei messze túlhaladják az egészségi károsodás okozta terheket, és az alábbiak szerint csoportosíthatók (Todd, E.C.D: *Economic Impact of Foodborne Infection and Intoxication* alapján):

- **A háztartás költségei**

- orvosi vizsgálat, kórházi ápolás, gyógyszerek költségei,
- rehabilitáció költségei,
- otthoni ápolás költségei,
- utazási költségek, ,
- jövedelem-kiesés,
- szabadidő elvesztése,
- előre tervezett programok elmaradása,
- tanulásra fordított idő elvesztése,
- szenvedés, fájdalom
- a megváltozott életmód, étkezés költségei,
- az elvesztett élet értéke

- **A közegészségügyi vizsgálat költségei**

- epidemiológiai és laboratóriumi kivizsgálás költségei,
- hatósági intézkedés, ellenőrzés, zárolás költségei,
- utazási és túlóra költségek,
- az utóellenőrzés költségei,
- a lakosság informálásának költségei,
- az adott üzem utólagos fokozott kontrolljának költségei.

- **Az élelmiszer-előállító költségei**

- termék visszahívás, megsemmisítés, átdolgozás költségei,
- a termék iránti csökkenő kereslet kihatásai,
- az üzem bezárás, fertőtlenítés költségei,
- a személyzet újraoktatása,
- az üzleti hírnév elvesztése,
- az üzem és üzemelés átalakítása,
- termékbiztonsági intézkedések bevezetése,
- bírságok,

- 
- **A jogi eljárás költségei**
  - bíróság, ügyvédek költségei,
  - peren kívüli megegyezés költségei,
  - kártérítés, bírság, elzárás,
- **A nemzetet érintő közgazdasági költségek**
  - a nemzeti gazdasági termelés csökkenése,
  - turizmus csökkenése,
  - élelmiszer-export csökkenése,
  - az erőteljes kormányzati beavatkozás költségei,
  - az emberi élet és munkaerő elvesztése.

Az Amerikai Egyesült Államokban hét kórokozó baktérium által okozott konkrét megbetegedések költségeit évente 6,5–34,9 milliárd dollár közötti összegre becslik. Kanadai adatok szerint évente 1,3 milliárd dollárra tehetőek a megbetegedések következményei. Nagy-Britanniában ezeket a költségeket 300–700 millió fontra becsülik évente. Peruban a kolerajárvány 1991. évi kitörésénél a halászlé termékek értékesítésének visszaeséséből adódó közvetlen költségek 700 millió dollárt tettek ki. A turizmus visszaesése összesen 147 milliárd dollár veszteséghez vezetett.

Magyarországon 1989-ben Dr. Bíró György az élelmiszerek mikrobiológiai hibái által okozott megbetegedések közvetlen költségeit – csak az adott évben konkrétan bejelentésre került és kivizsgált ételmérgezések vonatkozásában – 157 millió forintba becsülte.

Az utóbbi években az 1996-os tömeges szalmonella ételfertőzés, valamint a paprikahamisítási botrány költségeivel kapcsolatban készültek nem publikált költségszámítások. Mindkét eseménynél százmilliós nagyságrendet értek el csak a közvetlen, laboratóriumi vizsgálatokkal, egészségügyi ellátással kapcsolatos költségek. Sajnálatos módon egyik eseménynél sem sikerült kártérítésként a költségeknek még töredékét sem behajtani a károk okozóitól, így az teljes mértékben az államháztartást terhelte.

Jelenleg ugyanis nincs olyan jogszabályi előírás, melynek alapján az ételmérgezés kivizsgálásának és a szükséges hatósági intézkedéseknek költségei az ételmérgezés előidézőjére ráterhelhetőek lennének.

Ugyanakkor a biztonságos élelmiszerek előállításának is megvannak a költségtényezői, beleértve magát a rendszeres hatósági felügyeletet, az élelmiszer-előállító helyek előírásnak megfelelő kialakítását és az élelmiszerbiztonsággal összefüggő belső minőségbiztosítási rendszerek kiépítését, az oktatást és felvilágosítást. Mindezeket a tényezőket komplexen, a költség-haszon arányának figyelembevételével közgazdasági szempontból is értékelni kell.

Az élelmiszer eredetű megbetegedések költségei végsősorban az államháztartást, tehát az adófizetőket terhelik

## 2.4 Az élelmiszerbiztonság jogi, etikai vonatkozásai

### 2.4.1 Új szemlélet az élelmiszerellenőrzésben (New Approach)

Az Európai Unió jogi szabályozásában egyértelműen megfogalmazódik az, hogy az élelmiszerekkel kapcsolatban **a legfontosabb szempont a fogyasztók biztonsága**. Ez még az áruk szabad mozgására vonatkozó alapelvet is megelőzi. Ugyanakkor természetesen azt is biztosítani kell, hogy irreális, tudományosan nem megalapozott élelmiszerbiztonsági hivatkozásokkal ne lehessen gátolni az élelmiszerek exportját vagy importját.

Az egész világon, beleértve az USA-t és a nyugat-európai országokat is, megszorodtak az élelmiszerbiztonsággal összefüggő események, az élelmiszerfertőzések, élelmiszermérgezők, hamisítások és csalások. Ezen események kapcsán a tömegkommunikáció joggal kérdezi, ki felelős az élelmiszerbiztonságért.

#### ÚJ SZEMLÉLET AZ ÉLELMISZERELLENŐRZÉSBN (NEW APPROACH)

##### ALAPELVEK:

- ◆ az élelmiszerbiztonság mindenek előtt
- ◆ rugalmas, cél-orientált törvénykezés
- ◆ konszenzuson alapuló irányelvek
- ◆ a gyártó felelősségének hangsúlyozása
- ◆ veszélyelemzésen (HACCP) és kockázatbecslésen alapuló ellenőrzés

##### *RÉGI TÍPUSÚ* (REAKTÍV)

Szemle + mintavételezés  
Akkor lépünk, ha a probléma  
jelentkezik.

##### *A végtermék vizsgálata*

nem mindig megbízható  
időigényes (előbb  
kimegy a termék)  
költséges  
nem minden veszélyre  
vizsgálunk  
amit vizsgáltunk, megsemmisül

##### *ÚJ TÍPUSÚ* (PROAKTÍV)

A folyamat kontrollja  
Megelőzzük a bajt

##### *A folyamatos kontroll*

gyors  
olcsó  
egyszerű paraméterek  
azonnali helyesbítés  
a lehetséges veszélyek előre  
megjósolhatók

A hagyományos típusú élelmiszerellenőrzés ezt a kérdést lényegében úgy válaszolta meg, hogy az élelmiszerbiztonság garantálása az állam feladata, és ennek végrehajtására, kikényszerítésére ellenőrző apparátusokat működtetett. Ez a hagyományos típusú

élelmiszerellenőrzés alapvetően **pillanatfelvétel jellegű helyszíni szemlékből, és a mintavételezés utáni laboratóriumi vizsgálatból állt**. Amire kiderült, hogy egy termékkel bármilyen probléma van, a termék már forgalomba került, és az intézkedések csak a következő tételek biztonságosságát segíthették elő.

A helyszíni szemlén és mintavételezésen alapuló ún. „reaktív” hatósági ellenőrzés csődjét a nyugat-európai országok is felismerték. Az 1980-as évektől megszorodó, élelmiszerbiztonsággal összefüggő események következtében a fejlett országok, valamint az Európai Unió élelmiszerbiztonságra vonatkozó jogi szabályozásának és gyakorlatának átgondolására kényszerült. Ezen folyamatok eredményeképpen **a régi típusú reaktív, szemlén és mintavételezésen alapuló hatósági élelmiszerellenőrzést új típusú, proaktív élelmiszerellenőrzés váltotta fel**, mely az egész folyamat ellenőrzésére és szabályozására helyezi a hangsúlyt a késztermék ellenőrzése helyett.

## 2.4.2 A felelősség kérdése

Az élelmiszerelőállítás, forgalmazás hibái következtében kialakuló megbetegedést vagy egyéb károkozást követő leggyakoribb kérdés, hogy **ki a felelős** az eseményekért, valamint hogy **kié a „bizonyítási teher”**, tehát az előállítónak, forgalmazónak kötelessége –e bizonyítani azt, hogy minden tőle elvárható intézkedést megtett az élelmiszer biztonságossága érdekében (ún. kötelező gondosság elve), vagy pedig mindaddig ártatlannak tekintendő, amíg a hatóság rá nem bizonyítja az előírások megszegését (római jog).

### 2.4.2.1 Az előállító felelőssége

Az egyre gyakrabban előforduló élelmiszer-botrányok és ételmérgezések bebizonyították, hogy a hagyományos, pillanatfelvétel jellegű helyszíni szemlén és végtermék-vizsgálaton alapuló hatósági ellenőrzéssel nem lehet a termékek folyamatos biztonságosságát és jó minőségét garantálni. Erre csak az előállítás, forgalmazás teljes folyamatát felügyelet alatt tartó belső minőségbiztosítási rendszerek képesek.

Az újabb jogszabályok az Európai Unióban és Magyarországon is egyértelműen kihangsúlyozzák a gyártó felelősségét. Magyarországon a termékfelelősségről szóló 1993. évi X. törvény kimondja, hogy **a termék előállítója felelős** a termék által okozott kárért. Sajnálatos módon a törvény végrehajtási rendelete nem jelent meg, és maga a törvény sem elég közismert, így a gyakorlatban alig érvényesül.

A társadalom eddig elsősorban a hivatalos ellenőrző hatóságoktól várta el, hogy megakadályozza az élelmiszerekkel terjedő megbetegedések előfordulását. Az utóbbi időben azonban az Európai Unió is egyértelművé tette, hogy a biztonságos élelmiszerek előállításának elsődleges felelőssége az előállítót, forgalmazót terheli. Az élelmiszer-előállító, forgalmazó pedig csak úgy tud eleget tenni a „kötelező gondosság” elvének, ha az élelmiszer-előállítás és forgalmazás folyamatában minőségbiztosítási rendszereket alkalmaz.

## Belső ellenőrzési, minőségbiztosítási, élelmiszerbiztonsági rendszerek

### 2.4.2.1.1 ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítás

Az ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítás a gazdasági élet teljes spektrumában, így az élelmiszer-előállítás és forgalmazás területén is alkalmazható. A rendszerszemléletű megközelítés a működési folyamatokat szabályozottá, rendszerezetté, áttekinthetővé, ellenőrizhetővé teszi, tisztázza és egyértelműsíti a feladatokat, hatásköröket és az ezekhez kapcsolódó felelősségi viszonyokat. Bevezetése egyenletes színvonalú szolgáltatást ill. egyenletes minőségű terméket eredményez. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a termék vagy szolgáltatás jó minőségű, magas színvonalú, és ugyancsak hiányossága, hogy nem tér ki az élelmiszerbiztonság kérdéseire.

Az ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítás kiépítésére különböző tanácsadó cégek szakosodtak, és a kiépített rendszer külső auditálása, rendszeres felülvizsgálata is megoldott.

### 2.4.2.1.2 HACCP rendszer alkalmazása

#### HACCP

Azt a rendszert, mely a tevékenység kritikus pontjainak feltárásán, és kézbentartásán alapul, angol eredetű betűszó rövidítéssel **HACCP rendszernek** nevezzük.(HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points. Magyarul: Veszély Elemzés és Kritikus Szabályozási Pontok.)

- A HACCP tudományos megalapozottságú, szisztematikus eszköz a veszély megállapításához és a kontroll megalapozásához
- A késztermék vizsgálata helyett a folyamatot tartja szabályozás alatt
- A teljes élelmiszerláncban alkalmazható, egészen a végső fogyasztóig
- Növeli az élelmiszerbiztonságot
- Segíti a hatósági ellenőrzést
- Elősegíti a nemzetközi kereskedelmet az élelmiszerbiztonságba vetett bizalom növekedésével
- A HACCP kialakításának előzetes feltétele a Jó Higiénés Gyakorlat (GHP) és a vonatkozó jogszabályi előírások betartása, valamint a vezetés teljes elkötelezettsége
- A HACCP rendszert az élelmiszerbiztonság elősegítésére fejlesztették ki, de az élelmiszerminőség más jellemzőire is alkalmazható

A HACCP rendszer kifejezetten az élelmiszerbiztonságot elősegítő belső minőségbiztosítási rendszer, melyet eredetileg az űrhajósok élelmiszereink biztonságos előállítására fejlesztettek ki.

A rendszer lényege, hogy minden élelmiszer-előállítási technológiának meg kell állapítani a kritikus pontjait, amelyeknél a mulasztás egészségkárosodás, élelmiszermérgezés veszélyével járhat, majd ezeket folyamatosan szabályozás, ellenőrzés alatt kell tartani. A szabályozást felügyelni és dokumentálni kell.

A rendszernek nagy előnye a biztonságos élelmiszer-előállítás folyamatos garantálása mellett, hogy a dokumentáció lehetővé teszi a folyamatok utólagos ellenőrzését, és nemcsak biztosítja, hanem bizonyítani is tudja a megfelelő előírások betartását

A FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottsága a HACCP rendszert tartja a legmegfelelőbbnek a termékek megfelelő élelmiszerbiztonsági szintjének eléréséhez

A HACCP tudományos megalapozottságú, szisztematikus eszköz a veszély megállapításához és a kontroll megalapozásához, mely a késztermék vizsgálata helyett magát a folyamatot tartja szabályozás alatt. A HACCP rendszert minden egyes technológiára ki kell dolgozni. A HACCP rendszer a termelés teljes folyamatában alkalmazható, a termőföldtől az asztalig. A rendszer eredetileg az élelmiszerbiztonság elősegítésére lett kifejlesztve, de az élelmiszerminőség más jellemzőire is alkalmazható.

A rendszer bevezetéséhez szintén igénybe lehet venni különböző tanácsadó cégek segítségét, azonban ez nem helyettesítheti az adott vállalkozás aktív részvételét a rendszer kiépítésében, bevezetésében és folyamatos működtetésében. A HACCP rendszer a megrendelő/vevő felé biztosíték a termék biztonságosságára, így a rendszer megfelelő működtetését is általában a vevő/megrendelő végzi vagy végezteti el, ha szükségesnek tartja. Harmadik fél által végzett külső auditálás a HACCP esetében jelenleg nincs.

A HACCP rendszer bevezetésének alapköve, hogy a legkedvezőtlenebb körülményeket feltételezve fel kell mérni az összes reálisan számításba jövő veszélyt. Ez azonban nem elegendő. Meg kell becsülni adott veszély előfordulásának valószínűségét és súlyosságát is. Ehhez a kockázatelemzés tudományos módszere ad segítséget (ld. később).

#### 2.4.2.1.3 Jó Higiéniai/Gyártási Gyakorlat (GHP, GMP)

A HACCP rendszer kialakításához előfeltétel, hogy az egység már a „Jó Higiéniai Gyakorlat” (Good Hygienic Practice, GHP szerint üzemeljen, melyet célszerűen kiegészítenek és összekapcsolnak a Jó Gyártási Gyakorlat (Good Manufacturing Practice, GMP) irányelvekkel. A GHP/GMP bevezetése szigorúbb szabályozást jelent, mint pusztán a jogszabályi előírások betartása. Olyan technológiai és higiéniai szabályokat foglal magába, melyek folyamatos betartásával biztonságos és jó minőségű termék állítható elő.

Az egyes iparági GHP/GMP útmutatók létrehozására az élelmiszerhigiénéről szóló 93/43 EEC direktíva ad felhatalmazást. Az Európai Unió törvénykezési gyakorlatának nehézsége, bonyolultsága ugyanis nem teszi lehetővé, hogy a jogszabályok részletesek, konkrétak legyenek. Ezért az ún. keretjogszabályokban megfogalmazott célok és elvárások gyakorlati megvalósítására alkalmas reális, a tudomány és technika legújabb eredményeit is

figyelembe vevő megoldások és gyakorlati tudnivalók összegzésére GHP/GMP útmutatók kidolgozását szorgalmazza az Európai Unió.

A GHP/GMP útmutatók alkalmazása jogilag nem kötelező, de kézzelfogható gyakorlati előnyei miatt a piac szereplői, sőt a hatóságok is figyelembe veszik.

Magyarországon az élelmiszerjogi szabályozás eléggé részletes, a Jó Higiéniái Gyakorlat legtöbb elemét magában foglalja. Talán ez is szerepet játszik abban, hogy iparági GHP útmutatók eddig elenyésző számban jöttek létre.

Az ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítás, a HACCP rendszer és a GHP/GMP egymásra építhető, egymással összekapcsolható, így az egyes rendszerek előnyei összeadódnak (**ld. Függelék**).

#### ***2.4.2.2 A fogyasztó felelőssége***

Az élelmiszerbiztonság elősegítése mindenkinek feladata, aki az élelmiszerekhez használt alapanyagok előállításától kezdve a kész élelmiszerek megvásárlásáig, hazaszállításáig, elfogyasztásáig ezen a területen érintett. **Nem lehet figyelmen kívül hagyni a fogyasztók felelősségét sem**, hiszen az előírások szerint, hatóságilag engedélyezett és ellenőrzött üzemben elkészített termékek szennyeződhetnek, károsodhatnak a vásárlás, a hazaszállítás, az otthoni tárolás és a nem megfelelő konyhai higiénia következtében.



### **Az elbizonytalanított fogyasztó** (The Confused Consumer)

A fogyasztót nap mint nap minden oldalról olyan hírekkel bombázzák, melyek ezt vagy azt az élelmiszert, adalékanyagot, technológiát, környezeti szennyezőt saját és gyermekei egészségére veszélyesnek állítják be, és óvják bármilyen mesterséges anyagot tartalmazó, vagy új technológiával készült termék elfogyasztásától. Más érdekeltségek komoly erőket vetnek be annak elhitetésére, hogy a táplálkozás csak bizonyos (általuk előállított) mesterségesen bevitt nyomelemek és vitaminok fogyasztása esetén lesz „egészséges”.

A korrekt tudományos cáfolatok és információk viszont nem mindig találnak utat a széles néprétegekhez, illetve nincs meggyőző erejük. Az emberek nem tudják, hogy bízhatnak-e a kormányzatban és a hatóságokban, és tartanak tőle, hogy azok a fogyasztók érdekeinek rovására gazdasági, politikai, lobbizási érdekeket képviselnek. A fogyasztó informálásának legobjektívebb eszköze, a termék csomagolásán feltüntetett információ (labelling) a megértéséhez szükséges ismeretek hiánya miatt sokszor célt téveszt.

A legtöbb fogyasztó nem tudja megmondani jó-e, hogy egy bizonyos feltüntetett hozzáadott anyag benne van az élelmiszerben vagy nem, mire jó, és több kellene belőle inkább, vagy kevesebb.

A tömegkommunikáció a botrányokból és rémhírekből táplálkozik. A tényleges eseményeket hangzatos főcímekekkel látják el. A tömegkommunikáció által lefordított információkat: „mérgező kávé”, „gyermekhalál a mérgező sárgarépatól”, „rákkeltő adalékanyagok” stb. a fogyasztók általában túlereagálják, ami adott esetben a termék azonnali piacvesztéséhez vezethet.

Ki kell dolgozni annak tudományát, hogyan lehet a fogyasztót úgy informálni, hogy a közvetített információt megértse, pontosan és torzításmentesen fogja fel, és hogy mindez érdekelje is.

**(M. Jones: Food Safety)**

A fogyasztók azonban csak akkor tudnak szabályokat betartani, tanácsokat megfogadni, ha ismerik azokat. Ezért **elsőrendű fontosságú a fogyasztók megfelelő tájékoztatása**, az élelmiszerek jelölése, feliratozása révén, másrészt a tömegkommunikáció csatornáinak igénybevételével, oktatással, neveléssel.

Fogyasztói forradalom zajlik Európa szerte. Az ún. „belenyugvás” korszakának vége. A fogyasztók kezdenek tisztában lenni jogaikkal és azzal, hogy miként érvényesítsék azokat a cégek nem megfelelő magatartásával és szolgáltatásaival szemben. Az emberek egészségtudatossága növekszik és ennek elmélyülésével az egészség megőrzése egyre fontosabb szemponttá válik. A fogyasztók sokkal inkább tisztában lesznek az élelmiszerek tápértékével, és növekvő mértékben igyekeznek egészségük megtartására az étrenden keresztül. Ez azzal jár, hogy több információt igényelnek a termékeken és egyéb csatornákon keresztül is. Ugyanakkor az általuk igényelt és rájuk zúduló információt nem, vagy nem mindig tudják feldolgozni, helyesen értékelni.

### 2.4.2.3 A kormányzat felelőssége

Az előállító és a fogyasztó felelősségének hangsúlyozása nem csökkenti a kormányzat felelősségét. A fogyasztó lehetőségei és ismeretei korlátozottak, és az élelmiszerbiztonsági veszélyek legnagyobb hányadát a fogyasztásra kész termékekben érzékszervileg nem lehet észlelni.

Maga az előállító elsősorban termékei értékesítésében érdekelt. Az élelmiszerbiztonság csak addig és annyira tartozik megfontolásai körébe, vagy amennyire a vonatkozó szabályok és a piac elvárásai kikényszerítik, amíg és amennyiben az üzleti haszon megszerzését elősegíti vagy gátolja.

Amennyiben az országot megrendítő esemény történik – mint az Egyesült Királyságban a BSE és az E. coli fertőzésekkel kapcsolatos élelmiszerbotrány vagy a belgiumi dioxin botrány –, a fogyasztó nem az előállító szerepét firtatja, hanem a felügyelő rendszer hatékonyságát és az éppen hatalmon levő kormány felelőtlenségét.

**Egyedül a kormányzat és az általa működtetett ellenőrző szervek érdekeltek – illetve kell, hogy érdekeltek legyenek – elsősorban és kizárólag a fogyasztók egészségének védelmében.**

A kormányzatnak kell megtenni azokat a lépéseket is, amelyek a fogyasztót megfelelő szintű, általa megérthető információhoz juttatják, és az előállítót arra ösztönzik, illetve kényszerítik, hogy minden tőle elvárható ésszerű intézkedést tegyen az élelmiszerbiztonság érdekében.

#### 2.4.2.3.1 A kormányzati beavatkozás lehetőségei, eszközei és módszerei

A mindenkori kormányzat nemzetgazdaságra, ezen belül az élelmiszerek előállításának, forgalmazásának biztonságára gyakorolt befolyását elsősorban a megfelelő **jogszabályok megalkotásával**, és ezek végrehajtásának **kikényszerítésével** tudja érvényesíteni. A jogszabályi előírások kikényszerítése céljából **ellenőrző hatóságokat** hoz létre és működtet. Rendkívül nagy jelentőségű kormányzati beavatkozási tényező maga a költségvetés, a rendelkezésre álló **anyagi eszközök elosztása**.

##### 2.4.2.3.1.1 Jogszabályalkotás

A jogszabályoknak bizonyos mértékig előremutatónak, ugyanakkor az adott társadalmi-gazdasági közegben betarthatónak kell lenni. Magyarország élelmiszerekre vonatkozó jogi szabályozása legnagyobb részben megújult, az Európai Unió előírások nagy része valamilyen módon beépítésre került. Ugyanakkor a magyar élelmiszerjogban vannak még hiányosságai, ellentmondásai, korszerűtlenül szabályozott területei, melyekre a hazai élelmiszerbiztonsági helyzet elemzésénél részletesen kitérünk. Ezen jogszabályok módosítása, korszerűsítése feltételét képezi az élelmiszerbiztonsági helyzet javításának. A jövőben pedig – az Amszterdami Szerződés szellemének megfelelően – minden egyes jogszabály megalkotásánál és előzetes véleményezésénél javasoljuk annak figyelembevételét, hogy a tervezett módosítás lehet-e közvetett vagy közvetlen befolyással az élelmiszerbiztonságra, ezáltal lakosság egészségügyi állapotára. Ehhez az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület segítségét igénybe lehet venni.

#### 2.4.2.3.1.2 Ellenőrző hatóságok működtetése, felügyelete

Az élelmiszerek ellenőrzésének hatósági felügyelete, hasonlóan más országokhoz, hazánkban is széttagolt, egyidejűleg több tárca hatáskörébe tartozik. A jelenlegi hazai helyzetről a részletes részben található összefoglalás és értékelés. A terület áttekintése, és – amennyiben szükséges – a feladatmegosztás szabályozása mindenképpen indokolt, részben az élelmiszer-előállítók, forgalmazók kiszolgáltatottságának csökkentése, részben a hatósági ellenőrzésre fordított állami támogatás minél ésszerűbb felhasználása érdekében.

#### 2.4.2.3.1.3 Az anyagi eszközök elosztása

A rendelkezésre álló anyagi eszközök elosztásának módja a nemzetgazdaság leghatékonyab szabályozási lehetősége. Annak meghatározása, hogy a költségvetésből mennyi támogatás jut a hatósági ellenőrzésre, a kutatásra, fejlesztésre, az oktatásra és a lakosság felvilágosítására és ezen belül milyen prioritásokat alakítanak ki, gyakorlatilag meghatározza az élelmiszerbiztonsági helyzetet is.

A gyakorlatban az anyagi eszközök mindig szűkösek, és meg kell találni azokat a beavatkozási pontokat és lehetőségeket, ahol a legkevesebb költséggel a legnagyobb eredmény érhető el. Ehhez nyújt segítséget a jelenlegi felmérés is.

#### 2.4.2.3.1.4 A kockázatelemzés jelentősége az élelmiszerbiztonság elérésében

Alapvető, hogy Magyarországon is rendszeressé váljon olyan társadalom- és gazdaságpolitika, amely az egészséget értéként kezeli és döntései népegészségügyi kihatásait rendszeresen elemzi. A kockázati tényezők feltárásában való kezdeményező részvétel és a szigorú előírások szerinti agrártermelés, valamint élelmiszerelőállítás nélkül hazánk EU csatlakozása sem képzelhető el.

##### **Fogalmak:**

**Veszély (Hazard):** Az egészséget veszélyeztető biológiai, kémiai vagy fizikai természetű anyag jelenlétének, előfordulásának lehetősége az élelmiszerben.

**Kockázat (Risk):** a veszély tényleges előfordulásának valószínűsége.

Annak megállapítására, hogy az élelmiszerben jelenlevő egészségkárosító anyagok a lakosság egészét és egyes lakossági csoportokat tekintve milyen mértékben jelentenek tényleges kockázatot, és hogy a meglévő forrásokat a legkisebb költség beruházásával a legnagyobb eredmény elérése érdekében hova célszerű csoportosítani, a **kockázatelemzés (Risk Analysis)** tudományos módszere kerül mindinkább az érdeklődés előterébe.

#### A kockázatelemzés lépései:

- **Kockázat becslés (Risk Assessment)**

A kockázat becslés egyaránt magában foglalja a komplex mikrobiológiai-toxikológiai elemzést, az epidemiológiai felmérést, az expozíció, a környezeti terhelés hatásának értékelését.

A kockázatbecsléshez csak a tudományos ismeretek folyamatos bővítése, naprakész alkalmazása és megfelelő adatbázisok létesítése szolgáltathat megfelelő alapokat. Tekintetbe kell venni is, hogy több kockázati tényező egyidejűleg van jelen és értékelni kell a veszélyeztetett populációra specifikus paramétereket.

- **Kockázat kezelés (Risk Management)**

A kockázat kezelése mindazokat az intézkedéseket magába foglalja, melyek eredményeként az adott veszély előfordulásának valószínűsége elfogadható szintre csökken, vagy megszűnik. A kockázat kezelése már nem a tudomány, hanem a döntéshozók, vezetők feladata.

Ennek során figyelembe kell venni az adott egészségártalom társadalmilag elfogadható kockázatának mértékét, és a költség/haszon elemzések eredményeit is.

- **Kockázat közlés (Risk Communication)**

A kockázatelemzés lényeges eleme a kommunikáció. Ennek először szükségszerűen a kockázatbecslést végzők és a kockázatot kezelők között kell operatívnak lennie. Eredményeiket azonban széles körben meg kell ismertetni. Az élelmiszerbiztonság ugyanis az összes érintettek, a termelők, a tudósok, a törvényhozók, az élelmiszer felügyelet és a fogyasztók együttes erőfeszítésének, „együtműködésének” az eredménye.

Az élelmezésegészségügyi biztonság szabályozása csak akkor lehet népegészségügyi és gazdasági szempontból egyaránt eredményes, ha az tudományos felismerésekre épül, rendszeres felülvizsgálatnak van kitéve és következetesen megvalósul a követelmények és határértékek betartása, a technológiai fegyelem ellenőrzése, valamint a döntéshozók és a lakosság folyamatos tájékoztatása

Az élelmiszerbiztonsági veszélyek megelőzéséhez a termelőszektorban az élelmiszerbiztonsági szempontok szerinti rendszerszemléletű minőség szabályozás (pl. HACCP) kialakítására, a kutatás és az ipar fokozott kapcsolattartására, és minden szintű élelmiszerbiztonsági irányú oktatás, továbbképzés és ismeretterjesztés támogatására van szükség.

## 2.5 Az élelmiszerbiztonság nemzetközi vonatkozásai

### 2.5.1 Élelmiszer eredetű megbetegedések globalis surveillance-a

Az élelmiszer eredetű megbetegedések egész földre kiterjedő adatgyűjtése és az adatok összesítése, összehasonlító értékelése számos nehézségbe ütközik. A kolera kivételével nem kötelező az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek általános bejelentése. Legtöbb országban vannak kötelezően bejelentendő megbetegedések, melyek közt enterális betegségek is szerepelnek, így bizonyos adatok folyamatosan keletkeznek, de ezek országonként eltérőek, és az adatok nem minden esetben összesíthetőek. Nem mindenütt használják ugyanis a Betegségek Nemzetközi Osztályozása rendszerét (ICD: International Classification of Disease)

Egyes országokból csak ételmérgezési adatok kerülnek bejelentésre, kóroki bontás nélkül, más országokban nincs ételmérgezés jelentő rendszer. Ráadásul a megbetegedésekre használt fogalmak sem egységesek.

Más jellegű nehézség, hogy az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek adatainak nemzeti szintű gyűjtése és az erről szóló információk nemzetközi publikálása visszahat az adott ország nemzetközi kereskedelmére és a turizmusra. Ezért több kormány nem szívesen támogatja az ilyen irányú vizsgálatokat és jelentéseket, sőt az információk visszatartása is előfordul.

Mindehhez hozzájárul még a surveillance-hoz szükséges infrastruktúra gyengesége, a megbetegedések kivizsgálására fordítható összeg és humán erőforrás alacsony szintje, a laboratóriumi módszerek fejletlensége, és az országon belüli

#### A WHO által ajánlott fogalmak és definícióik és magyar megfelelőik

⇒ **Foodborne disease**: olyan fertőzés, vagy mérgezés jellegű megbetegedés, mely valószínűsítetten, vagy bizonyítottan élelmiszer vagy víz közvetítésével alakult ki. A fogalomnak egységesen elfogadott magyar megfelelője nincs. Szinonimái: élelmiszer terjesztette betegségek, élelmiszer eredetű betegségek, élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek stb.

⇒ **Outbreak**: Esemény, melynek során két vagy több személy hasonló tünetekkel megbetegszik, miután ugyanazt az élelmiszert vagy vizet fogyasztotta, és epidemiológiai bizonyíték van arra, hogy a betegség forrása az élelmiszer illetve víz. Közhasználatú magyar megfelelője nincs. A magyar „ételmérgezés” definíció hasonlít hozzá, sok esetben szinonimaként is használják, de abban nem szerepel két vagy több személy összefüggő megbetegedése.

⇒ **Case** (eset) az élelmiszerfogyasztás kapcsán megbetegedett személy

⇒ **Single case** (egyedi eset) ha csak egy személy betegszik meg. A magyar „egyedi ételmérgezés” fogalom ennek nem felel meg, mivel az 1–4 fős ételmérgezést jelent. (Ez egyébként WHO adatszolgáltatásunkat is eltorzítja.)

⇒ **Incident** (outbreak or a single case). Esemény, melynek során akár egy, akár több egymással összefüggő megbetegedés történik. Magyar megfelelője: ételmérgezési esemény. A nemzetközi statisztikákban ritkán használják.

Az ételmérgezés (**food poisoning**) mind szakmai, mind környezeti megfogalmazásokban gyakran szerepel, de a WHO nem javasolja használatát éppen pontatlan és országonként változó értelmezése miatt (The term „food poisoning” is ill-defined and non-scientific, its use is discouraged by WHO).

kommunikáció és adattovábbítás hiányosságai a különböző hatóságok és végrehajtási szintek között. Így fordulhatott elő, hogy a WHO felé az egyes európai országok által megküldött jelentések összesítése alapján egyedül Albániában csökkent látványosan a bejelentett élelmiszer eredetű megbetegedések száma 1990–92 közötti időszakban, amikor Európa összes fejlett országából a megbetegedések drámai mértékű emelkedéséről számoltak be.

Mindezek miatt az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek tényleges számára vonatkozó globális adatok pontosan nem adhatóak meg. Ugyanakkor a meglévő, beérkező adatok és az epidemiológiai módszerek segítségével viszonylag pontos, szemi-kvantitatív adatbecslésen alapuló számadatokat lehet kapni.

Az élelmiszer eredetű megbetegedések egész világra kiterjedő jelentési rendszerének kialakítása, megindulása legkorábban 20-25 év múlva várható.

## **2.5.2 Élelmiszerbiztonsági követelmények a nemzetközi kereskedelemben**

Az élelmiszerbiztonsági krízis egyik fontos tényezője lehet az élelmiszerek nemzetközi kereskedelmének kiterjedése. Több jelentős élelmiszerfertőzésről bizonyosodott már be import élelmiszerral történő terjedés. Néhány példa:

Mexikóból az USA-ba importált eper az egész USA-ra kiterjedő hepatitis A járványt okozott az iskolás gyermekek körében. A nemzetközi kereskedelem segített elterjeszteni az enterohaemorrhagiás E. colit Észak-Amerikában. Importált kókusztej révén kisebb kolerajárvány alakult ki az USA-ban.

A WTO<sup>1</sup>-keretén belül létrejött TBT<sup>2</sup> és SPS<sup>3</sup> egyezmények az áruk országok közötti szabad mozgásának elősegítését célozzák. Le kívánják bontani azokat a technikai akadályokat és szükségtelen korlátokat, melyeket az egyes államok saját termékeik védelme érdekében állítottak fel. Az áruk szabad mozgásának elve az Európai Uniónak is egyik alappillére. Ettől csak egy esetben lehet eltérni, nevezetesen az élelmiszerbiztonság elsőbbséget élvez az áruk szabad mozgásának elvével szemben is.

A kormányzatnak ugyanakkor azt is biztosítani kell, hogy az import élelmiszerek ugyanolyan biztonságosak legyenek a fogyasztók részére, mint a hazai előállítású termékek. A hatósági ellenőrzés hagyományos eszközei azonban – pl. az üzemellenőrzés- import élelmiszerek esetében általában nem jönnek szóba, így más módszereket kell alkalmazni.

Az élelmiszerek biztonságosságát meghatározó szabályozások és elvárások országonként változhatnak, míg a WTO keretein belül egységes alapelvekre és szabályozásra van szükség. Ezért a WTO alapvető, egészségügyet, élelmiszerkereskedelmet érintő kérdésekben a FAO-WHO Codex Alimentarius dokumentumaiban megjelenő irányelveket és ajánlásokat fogadja el a szakmai szabályozás alapjául a fogyasztók biztonságának megfelelő szintű védelme és egyúttal a szükségtelen és indokolatlan előírások kiküszöbölése érdekében.

---

<sup>1</sup> WTO: World Trade Organisation

<sup>2</sup> TBT: Agreement on Technical Barriers to Trade

<sup>3</sup> SPS: WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures

A FAO-WHO felkérésére a **ICMSF** (International Commission on Microbiological Specifications for Foods) a nemzetközi élelmiszerkereskedelem mikrobiológiai biztonsága érdekében ajánlást dolgozott ki a nemzetközi élelmiszerkereskedelemben részt venni kívánó országok részére.

**Ennek lépései:**

**1. Kockázat-elemzés végzése**

**2. Élelmiszerbiztonsági célok meghatározása (Food Safety Objectives, FSO), melyek**

- a kormányzat és a nemzetközi élelmiszerkereskedelem konszenzusán alapuljanak,
- mennyiségi értékük meg legyen határozva,
- technikailag elérhetőek legyenek.

**Élelmiszerbiztonsági célkitűzések (Food Safety Objectives, FSO)**

**Az FSO az adott társadalom által a fogyasztó számára még elfogadhatónak minősített élelmiszerekben jelen lehető élelmiszerbiztonsági veszély számszerűsített mértéke.**

**Minden FSO-nak tartalmaznia kell legalább**

- az adott élelmiszer leírását,
- a veszély megnevezését,
- a kockázatnak a fogyasztó védelme szempontjából még elfogadható maximális mértékét. Ez utóbbi országonként változhat és társadalmi konszenzus alapján kell megállapítani.

**Az FSO**

- számszerűsített,
- ellenőrizhető,
- az adott ország színvonalán teljesíthető, és a
- a HACCP és GHP alkalmazásával elérhető legyen.

**Az FSO kizárólag az élelmiszerbiztonsági veszélyekre korlátozódik.**

**Célja a fogyasztói egészségvédelem elvárt szintjének közvetítése az előállító és a fogyasztó között.**

Az FSO nem ugyanaz, mint a mikrobiológiai határérték. A mikrobiológiai határértékeket arra fejlesztették ki, hogy meghatározzák egy tétel elfogadhatóságát, figyelembe véve a mintaszámot, az analitikai módszert és azon minták számát, melyek esetén még, vagy már nem elfogadható a tétel. Mikrobiológiai határértékeket a minőség és a biztonság vonatkozásában egyaránt ki lehet alakítani.

**3. A FSO-k elérése az élelmiszerelőállítás folyamatában**

- a GHP és HACCP alkalmazásával kell az FSO-t elérni,
- bizonyítani kell, hogy az ország szintjén az FSO reálisan teljesíthető.
-

#### 4. Megalkotni a mikrobiológiai követelményeket, ahol indokolt és szükséges.

#### 5. Megalkotni az import élelmiszerek beléptetési, elfogadási szempontrendszerét

pl. jóváhagyott beszállítók listája,  
bizonylatok, mintavételi tervek,  
mikrobiológiai mintavétel, vizsgálat, illetve más teszt,  
konténerek épsége.

Az ICMSF hangsúlyozza, hogy az összes tétel rutinszerű vizsgálata szükségtelen és nem hasznos. A beléptetés pontján a reprezentatív mintavétel nehezen megoldható, és az áru a vizsgálat miatt nem kívánatos késlekedést szenved. A nemzetközi élelmiszerkereskedelem modern megközelítése az országok közötti kölcsönös egyezményeken alapuljon inkább, mint a beléptetés pontján végzett mintavételezésen.

Rendszeres mintavételezést az illetékes hatóság rendeljen el, külön döntés alapján, bizonyos esetekben.

##### Az elrendelésnél fontolóra kell venni:

- a beszállító minőségbiztosítási rendszerét,
- az érintett ország területén előforduló, élelmiszer által terjesztett betegségekről szóló új információkat,
- hogy az élelmiszer közvetítheti-e az adott betegséget,
- az élelmiszert érzékeny fogyasztói csoportnak szánják-e ,
- a származási országban megbízható élelmiszerellenőrzési rendszer működik-e,
- az ország területén endémiás-e valamilyen súlyos, élelmiszerrel terjedő betegség,
- gyakorlati megfontolásokat, úgymint
  - a költség/haszon arányt
  - a mintavételi terv statisztikailag várható eredményét.

A nemzetközi kereskedelemben az átláthatóság és egységesség alapvető. Az országoknak azonos vagy hasonló módon kell kezelni az élelmiszerbiztonsági kérdéseket.

### 2.5.3 Élelmiszerbiztonsággal foglalkozó külföldi ill. nemzetközi szervezetek, kapcsolatok

#### 2.5.3.1.1 Nemzetközi testületek

##### 2.5.3.1.1.1 Az ENSZ szakmai szervezeteiben folyó élelmiszerbiztonsági vonatkozású munkák

Az ENSZ szakmai szervezetei közül első helyen említendő a genfi székhelyű *Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO)*, amelynek élelmiszerbiztonsággal foglalkozó részlege a *Food Safety Unit*.

Helyzetelemzésünkre tekintettel több WHO periodika és más WHO kiadvány (többnyire nemzetközi szakértő csoportok jelentései és állásfoglalásai) érdemelnek figyelmet.

A periodikák között említendő az élelmiszerbiztonsági epidemiológiai statisztikákat és már releváns információkat is tartalmazó, előfizethető *Weekly Epidemiological Record*. Hasonlóan



fontos a World Health Statistics Quarterly sorozat, amelynek 50. kötete 1–2. számaként 1997-ben adtak ki egy *Food Safety and Foodborne Diseases* c., 154 oldalas kötetet.

A Food Safety Unit a WHO *Division of Food and Nutrition* része. Az utóbbi években megjelent, helyzetelemzésünkhöz releváns dokumentumai közül néhány:

WHO/FNU/FOS/96.2: *Guidelines for Strengthening a National Food Safety Programme*. 1996.

WHO/FSF/FOS/97.8: *Food Safety and Globalization of Trade of Food*. 1997.

A *Food Safety Issues* sorozatból:

WHO/FNU/FOS/95.12: *Food Technologies and Public Health*. 1995.

WHO/FNU/FOS/96.3. *Training Aspects of the Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP)*. 1996.

WHO/FSF/FOS/97.2.: *HACCP: Introducing the Hazard Analysis Critical Control Point System*. 1997.

WHO/FSF/97.3: *Surveillance of Foodborne Diseases: What are the Options?*, 1997.

„*Evaluation of Programmes to Ensure Food Safety*”. 1989. ISBN 92-4-154 247- 0.

F.L. Bryan: *Hazard Analysis Critical Control Point Evaluations*. WHO, 1992. ISBN 92-4-154 433- 3.

Szakértői konzultációk anyagai:

„*Strategies for Assessing the Safety of Foods Produced by Biotechnology*”, 1991.

„*Safety and Nutritional Adequacy of Irradiated Food*”1994.

„*Control of Foodborne Trematode Infections*”. Technical Report Series No. 849. 1995.

WHO/FSF/FOS/97.6: „*Prevention and Control of Enterohaemorrhagic Escherichia coli (EHEC) Infections*”, 1997.

A nemzetközi élelmiszerkereskedelemmel összefüggésben létrehívott legnagyobb jelentőségű ENSZ program az ENSZ *Mezőgazdasági és Élelmiszer Szervezete (FAO)* és a WHO közös élelmiszer-szabványosítási programja (*Joint FAO/WHO Food Standards Programme*). Ennek vezető testülete a *Codex Alimentarius Commission*, melynek több bizottsága is élelmiszerbiztonsági vonatkozású kérdésekkel, feladatokkal foglalkozik:

*Codex Committee on Food Hygiene (CFH)*

*Codex Committee on Food Additives and Contaminants (CCFAC)*

*Codex Committee on Residues of Veterinary Drugs in Food (CCRVDF)*

*Codex Committee of Pesticide Residues (CCPR)*

*Codex Committee on Meat Hygiene (CCMH)*.

A Kereskedelmi Világszervezet (WTO) keretében megkötött SPS Megállapodás (*Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures*) is a Codex Alimentarius Commission vonatkozó szabványait, irányelveit és ajánlásait tekinti mérvadóknak.

Jelentős FAO/WHO közös akció része a berlini Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin nevű intézethez telepített *FAO/WHO Collaborating Centre for Research and Training in Food Hygiene and Zoonoses*. Ennek néhány hónapos időközökben megjelenő kiadványa a *WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe „Newsletter”*. (1998. októberében a Newsletter 57. Száma). Röplapszerű kiadványuk még például a WHO/FNU/FOS/94.5: *Hygiene in Food Service and Mass Catering Establishments*(7 nyelven).

A FAO tárgykörünk szempontjából releváns egységei még pl. a *Food Quality Liaison Group*, a *Food Quality and Standards Service* és a *Food and Nutrition Division*, Róma

Külön említést érdemel az ENSZ fenti szakmai szervezeteinek néhány szakértő bizottsága:

- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)
- FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment
- WHO Expert Group on Pesticide Residues

A „*FAO Food and Nutrition Papers*” sorozatban 65. füzetként megjelent az élelmiszerbiztonság és a kockázatkezelés kapcsolatával foglalkozó, 1997. januárjában tartott FAO/WHO szakértői konzultáció jelentése („*Risk Management and Food Safety*”) is.

Élelmiszerbiztonsággal is összefüggő fontos munka folyik az előbbi szervezetekkel együttműködő más ENSZ szakmai szervezetekben is. A FAO és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (*International Atomic Energy Agency, IAEA*) közösen működtet Bécsben egy Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture nevű részleget, amelynek a *Food and Environmental Protection Section* nevű osztálya adja ki az élelmiszerbiztonsági vonatkozásokat is hangsúlyosan tartalmazó koordinált kutatási programok és szolgáltató tevékenység kapcsán a *Food and Environmental Protection Newsletter*-t. Hasonlóan releváns az ENSZ *Környezetvédelmi Szervezete (UNEP)* kapcsolódó tevékenysége is, pl. a következő kiadvány: *UNEP/ FAO/WHO: The Contamination of Food*. (GEMS/Food), UNEP, Nairobi, Kenya, 1992.

#### 2.5.3.1.1.2 Az Európai Unió szervezeti keretei között folyó munka

Emma Bonino főbiztos javaslatára az Európai Unió tagállamaiban 1998. utolsó negyedében élelmiszerbiztonsági felvilágosító kampányok szervezését támogatja 4 millió ECU-s EU költségvetéssel.

Az Európai Unió tárgykörünk szempontjából fontos főigazgatóságai:

- DGXXIV. Consumer Protection (Fogyasztóvédelmi Főigazgatóság)
- DGIII: Industrial Affairs. (Ipari Ügyek Főigazgatósága)
- DGVI Agriculture (Mezőgazdasági Főigazgatóság)

A főigazgatóságok munkáját támogató bizottságok:

- Scientific Committee on Food (SCF)
- Standing Committee for Foodstuffs
  - Advisory Committee on Foodstuffs

Az EU állatgyógyászati szermaradványokra specializált referencia laboratóriumai (*European Union: Communities Reference Laboratories*) székhelyei:

- Bilthoven (Hollandia)
- Berlin (Németország)
- Fourges (Franciaország)
  - Róma (Olaszország).

Az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos állásfoglalással, az élelmiszerellenőrzés és a kockázatbecslés kérdéskörével az *Európai Parlament* is foglalkozik.

Az EU élelmiszer-jogszabályozását az Agra Europe (Europe) kiadó *Eurofood Monitor* c. gyűjteménye és *EU Food Law* c. havi folyóirata tartalmazza.

### **Releváns nemzetközi tudományos egyesületek:**

- *World Association of Veterinary Food Hygienists*
- *International Life Sciences Institute (ILSI)*  
kiadványa: *A Simple Guide to Understanding and Applying the Hazard Analysis Critical Control Point Concept.*
- *International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians, Inc.:*  
kiadványa: *Procedures to Implement the Hazard Analysis Critical Control Point System,* Ames, Iowa, USA, 1991.

A *Mikrobiológiai Társaságok Nemzetközi Uniója (IUMS)* élelmiszerbiztonsággal foglalkozó testületei:

- az *International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF)*. Élelmiszerbiztonsági mikrobiológiai információk kincsestára az ICMSF-nek *Microorganisms in Foods* gyűjtőcímmel megjelent, már hat kötetet számláló könyvsorozata. Az ICMSF által készített egyéb, újabb keletű, releváns dokumentumok pl. az *”Establishment of Microbiological Safety Criteria for Foods in International Trade”* és a *„Principles for the Establishment of Control Measures to Meet Food Safety Objectives.”*
- *International Committee on Food Microbiology and Hygiene (ICFMH)*

Az ICFMH égisze alatt megjelenő nemzetközi folyóirat az *International Journal of Food Microbiology*.

### **Releváns nemzeti szervezetek és kiadványok:**

A fejlett és piacorientált országok mindegyikében a kormányzati törekvések a HACCP-rendszeren alapuló integrált élelmiszerbiztonsági programok és a tudományos ismeretanyagra építő kockázat-becslésre épített kockázat-kezelés felé való elmozdulást mutatják. Az élelmiszerbiztonságban ma és a belátható jövőben meghatározó gond a mikrobiológiai biztonság problémaköre, noha a kémiai veszélyekről sem feledkeznek meg.

### **USA:**

A hetvenes években még főként szermaradvány-kérdésként kezelt élelmiszerbiztonsági problémakörben egyre nagyobb hangsúlyt kap a mikrobiológiai biztonság és a étrend-egészség kapcsolat kérdésköre.

Az Egyesült Államok kormánya *„Élelmiszerbiztonság a farmtól az asztalig: nemzeti élelmiszerbiztonsági iniciativa”* címmel 1997-ben élelmiszerbiztonsági kezdeményezést hozott nyilvánosságra, amelynek céljaira nagyjából, sokmillió dolláros támogatásban részesül a Mezőgazdasági Minisztérium (*USDA*), a Környezetvédelmi Ügynökség (*EPA*), az Élelmiszer- és Gyógyszerhivatal (*FDA*) és a Betegségellenőrzési és -Megelőzési Központ (*CDC*).

Clinton elnök 1998-ban nyolctagú elnöki élelmiszerbiztonsági tanácsadó testületet (*President's Council on Food Safety*) nevezett ki az élelmiszerbiztonsági jogszabályozás és a kapcsolódó hatósági infrastruktúra hiányosságainak felszámolása előkészítésére.

Új fejlemény az USDA-nál az élelmiszerbiztonsági kérdésekkel foglalkozó, valamint kutatási/oktatási kérdésekkel foglalkozó államtitkárok/ miniszterhelyettesek (*Undersecretaries*) kinevezése. Ugyanakkor nagytekintélyű orvosprofesszor, korábban kormány-főhivatalnok (*Dr. Sanford A. Miller*) az amerikai élelmiszer-egészségügyi

főhatóságok integrálását és az élelmiszertudomány, a toxikológia, a mikrobiológia, a táplálkozástudomány és a genetika diszciplináit ötvöző *Food Wholesomeness Science* szükségességét hangsúlyozza egy nagy nyilvánosságot kapott előadásában.

A USDA *Élelmiszerbiztonsági Felügyeleti Szolgálat* (FSIS) átszervezés alatt áll, ami összefügg a HACCP-alapú minőségbiztosítási rendszerek megvalósításával és a kockázatbecslés jövőbeni szerepének felismerésével. A Szolgálat növekvő mértékben helyez hangsúlyt a hagyományos inspekció helyett a „from farm to table” élelmiszer-láncolat egészének integrált kapcsolatára, a megelőző minőségbiztosításra, a képzésre-felvilágosításra és a tanúsításra.

Az élelmiszerbiztonságot sokféle más kezdeményezés is szolgálja:

A „MÉTE”-szerű nagy szervezet, az *Institute of Food Technologists (IFT)* egyik szakértői testülete az *Expert Panel on Food Safety and Nutrition*. Az IFT irányelveket dolgozott ki az USA élelmiszerbiztonsági felügyeletének és jogszabályozásának optimalására („*Guiding Principles for Optimum Food Safety Oversight and Regulation in the United States*”)

Kormányzati megbízásból működik a *US National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMF)*, melynek egyik aktuális kiadványa a *Hazard Analysis Critical Control Point System*. USDA, Washington, D.C., 1992.

A Bizottság szponzorai: USDA Food Safety and Inspection Service (FSIS); US Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, US Department of Commerce, National Marine Fisheries Service, US Department of Defense; Office of the Surgeon General.

Az NACMF a közelmúltban készült el egy „*Principles of Risk Assessment for Illnesses Caused by Foodborne Biological Agents*” c. dokumentummal is.

Interneten (*World Wide Web Sites*) hozzáférhető USA-beli információs anyagok például:

*The National Food Safety Database:*

<http://www.foodsafety.org/sf158.htm>: *The Educator's Food Safety Slide Show and Script.*

<http://www.foodsafety.org/sf/sf190.htm>:  
*Consumer Food Safety Slide Show.*

További fontos amerikai szakanyag-sorozat:

Az USA-ban a Marcel Dekker Inc., nemzetközi kiadó évente 600-700 oldalas könyveket ad ki aktuális élelmiszerbiztonsági kutatási eredményekről a Wisconsini Egyetemen működő Food Research Institute szerkesztésében „*Food Safety 1996*”, „*Food Safety 1997*” stb. címmel, amelyek évi 3000-4000 cikk szisztematikus feldolgozását tartalmazzák.

*Példák az élelmiszerbiztonság javítását célzó tevékenységekről az Európai Unió egyes tagországaiból:*

### **Nagy-Britannia:**

Az Egyesült Királyság Mezőgazdasági, Halászati és Élelmiszer Minisztériuma (MAFF) is élelmiszerbiztonsági államtitkári posztot (*Minister of Food Safety*) hozott létre, ami mutatja, milyen nagy súlyt kap ott is az élelmiszerbiztonság problémaköre.

1998 januárjában a brit kormány önálló *Food Standards Agency* létrehozásának tervét is nyilvánosságra hozta. Ennek az országos szervezetnek lenne a feladata a fogyasztói érdekek védelme az élelmiszerbiztonság minden területén.

Egyéb példák a brit kormánysszervek ilyen irányú aktivitására:

A MAFF és az Egészségügyi Minisztérium havonta *Food Safety Information Bulletin*-t ad ki, amely 1998. novemberében már a 102. számánál tartott. Ebben olvasható egyebek között, hogy a brit egészség-oktatási hatóság (HEA) 550 ezer ECU támogatást kapott az Európai Unióból az 1998–89 tanévre a brit középiskolákban folytatandó élelmiszerhigiéniai oktatási kampányra. Ez egyébként része az Európai Unió élelmiszerbiztonsági információs kampányának.

Megfelelően széleskörű a releváns szakmai tájékoztatás is.

Gyors tájékozódást, ill. tudományos folyóiratokban nem található gyors információkat találhatunk pl. a következő periodikákban:

*International Food Safety News* Előfizetési díjért kapható a Research Information Ltd., Hemel Hempstead, Herts., U.K. angol cégtől. Évente 10 szám jelenik meg.

*International Food Hygiene*. Előfizetési díjért kapható, az iparnak szánt magazin, kiadója: Positive Action Publications Ltd., Driffield, East Yorkshire, Anglia.

A brit és multinacionális nagy-britanniai élelmiszeriparnak a *Food and Drink Federation* c. szövetsége az illetékes kormánysszervek által is támogatott, *Foodlink Információs Programmal* segíti a fogyasztók élelmiszerbiztonsági felvilágosítását. Információs hírlevelük a *Food Link News*.

#### **Német Szövetségi Köztársaság:**

Az élelmiszerbiztonsági ügyek szövetségi központja a *Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin* nevű, új berlini intézet.

A fogyasztók szakszerű tájékoztatását szolgáló *Verbraucherdienst* c. folyóirat, kiadója az Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V.

#### **Írország:**

Az Ír Kormány az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos, tudományosan megalapozott tájékoztatás elősegítésére hozta létre a *Food Safety Advisory Board*-ot, ami a közelmúltban hatósági jogkört kapott *Food Safety Authority of Ireland* elnevezéssel és Dublinban egy *Food Safety Information Centre*-t működtet a fogyasztók élelmiszerbiztonsági felvilágosítását szolgáló, sokféle kiadvánnyal.

Fentiekből egyértelműen látható, hogy az élelmiszerbiztonság kérdése valamennyi fejlett országban az érdeklődés homlokterébe került. Ebből a folyamatból Magyarország sem maradhat ki. Az egészségügyi és gazdasági érdekek előbb-utóbb hazánkban is kikényszerítik, hogy az élelmiszerbiztonság kérdésével az eddiginél nagyobb kormányzati, ösztársadalmi akarattal és odafigyeléssel, jelentőségének megfelelő mértékben foglalkozzanak.

## 3. MAGYARORSZÁG ÉLELMISZERBIZTONSÁGI HELYZETE

### 3.1 Élelmiszer eredetű megbetegedések adatai

Az élelmiszer eredetű megbetegedésekre vonatkozó adatok Magyarországon alapvetően két forrásból származnak: egyrészt az ételmérgezések kötelező nyilvántartási és bejelentési rendszeréből (ételmérgezési statisztika), másrészt az egyes fertőző betegségek kötelező bejelentési adataiból (epidemiológiai adatok).

#### 3.1.1 Ételmérgezési események és megbetegedések

Magyarországon 1952 óta kötelező az ételmérgezési események bejelentése és 1960-tól már feldolgozott, összesített adatok is rendelkezésre állnak. A megbetegedést – sőt már annak gyanúját is – az észlelő orvos és a megbetegedést kiváltó élelmiszer előállítója, forgalmazója köteles bejelenteni, de a bejelentést gyakorlatilag bárki megteheti közvetlen úton, szóban, telefonon, faxon is az illetékes ÁNTSZ intézet felé. Az ÁNTSZ a bejelentést haladéktalanul köteles kivizsgálni, és ezek a vizsgálatok valóban meg is történnek. A kivizsgálást követően jól felépített és rendszeresen működtetett nyilvántartási és jelentési rendszeren keresztül havonta jutnak az adatok az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetbe (OÉTI), ahonnan rendszeres időközönként a WHO-hoz továbbítják azokat.

Az ételmérgezések vonatkozásában hatékony, gyors veszély-jelentési rendszer is működik. Egyes különösen fontos eseményeket (30-nál több főt érintő ételmérgezés, 10-nél több személy kórházba kerülése, külföldi személy megbetegedése, halálesettel járó vagy piacon, üzletben vásárolt gombától eredő ételmérgezés, botulizmus) azonnal, gyors úton is jelenteni kell a megadott kontakt pontokra. Szerénytelenség nélkül mondható, hogy a magyarországi ételmérgezési bejelentési és nyilvántartási rendszer európai viszonylatban is megbízható és példamutató.

**Élelmiszermérgezés:** minden olyan heveny egészségkárosodás, melyet élelmiszer, étel, ital, cukrászati készítmény (továbbiakban étel) elfogyasztását követően az abban levő szerves vagy szervetlen mérgeanyag okozott.

**Élelmiszerfertőzés:** minden olyan egészségkárosodás (fertőzés), amely kórokozóval fertőzött étel fogyasztása következtében keletkezett.

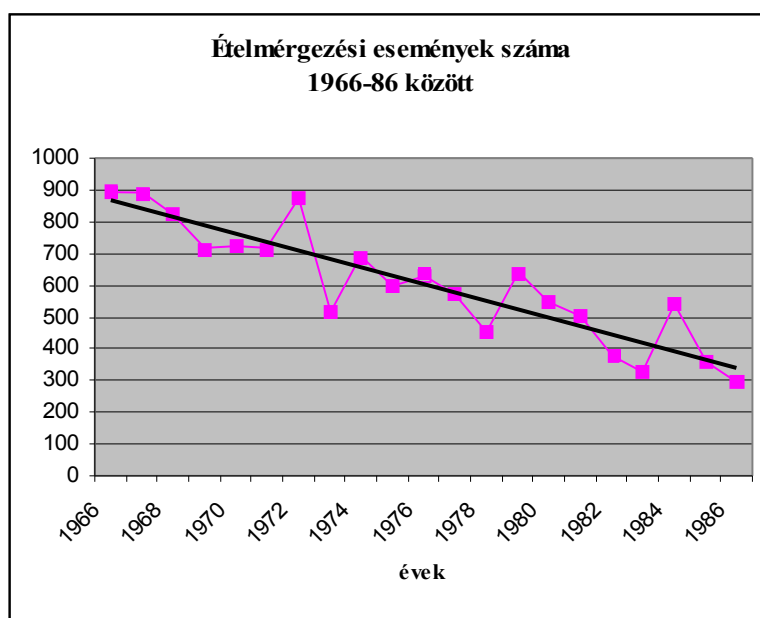
Élelmiszermérgezés, élelmiszerfertőzés a továbbiakban együtt: **ételmérgezés.**

5/1990.(II.28.) SZEM rendelet

### 3.1.1.1 Ételmérgezési események és megbetegedések számának alakulása

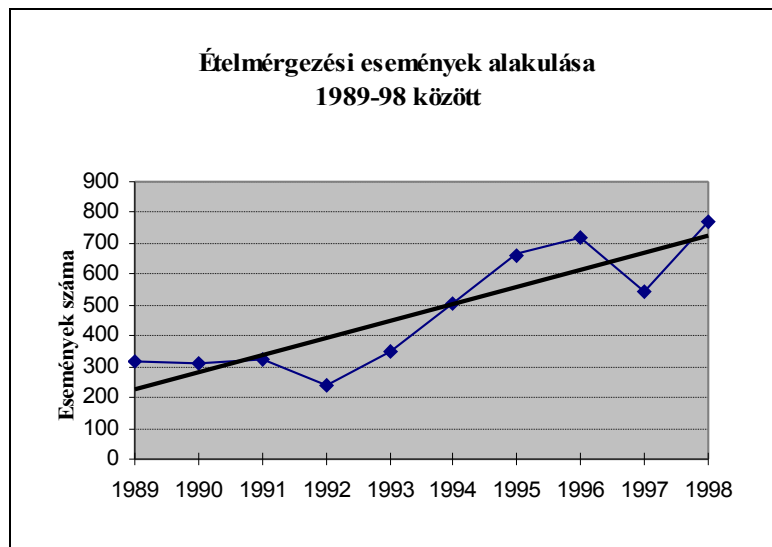
A Magyarországon bejelentett, élelmiszer terjesztette megbetegedések pontos, számszerű adatait 1960–1998. között az **1. sz. melléklet** tartalmazza. Az események és megbetegedések alakulását és a változások trendjét a **2. sz. melléklet** grafikonja érzékelteti a közel négy évtizedes periódus teljes tartamára vonatkozóan (A betegszám 1996-os ugrásszerű emelkedését az emlékezete, szalmonellával fertőzött eperleves okozta). Ebből a hosszú időszakot felölelő grafikonból úgy látszik, mintha az ételfertőzés és ételmérgezés okozta események száma Magyarországon az utóbbi közel négy évtizedben kisebb-nagyobb ingadozásokat mutatva nagyságrendileg állandó, a megbetegedések számának tendenciája enyhén emelkedő lenne. Ha azonban az eseményeket és megbetegedéseket kisebb szakaszokra bontva is megvizsgáljuk, érdekes, és a nemzetközi helyzettel egyező tendenciát találunk.

1966-tól az ételmérgezési események trendje két évtizeden át gyakorlatilag folyamatos csökkenést mutatott.



Az 1990-es évek elejétől kezdve azonban kedvezőtlen folyamat indult el, főleg a bejelentett események, de a megbetegedett személyek számát illetően is.

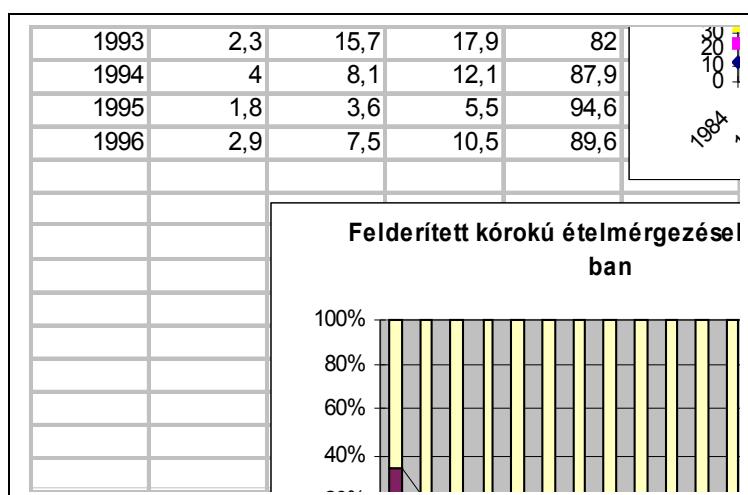
Az események számának növekedését az alábbi grafikon mutatja:



Látható, hogy 1998 végére az ételmérgezési események száma csaknem azonos az 1960-as évek közepének megfelelő értékkel. Mivel az ételmérgezési események bejelentési és kivizsgálási rendszere eközben gyakorlatilag nem változott, az adatok alapján meglehetősen pontosan értékelhetők a változások trendjei.

### 3.1.1.2 Az események kórokozó ágens szerinti megoszlása

A bejelentett ételfertőzések, illetve ételmérgezések átlag 90 százalékában sikerült laboratóriumi vizsgálattal is igazolni a kórokozó ágens, mint azt az alábbi grafikon is mutatja. Ez európai viszonylatban is nagyon jó eredmény, mivel a statisztikák a többi európai országban ennél alacsonyabb felderítettségéről számolnak be.



A negatívnak bizonyuló laboratóriumi eredmények háttérében valószínűleg gastroenterális tüneteket okozó vírusok (pl. Rotavírusok, enterális adenovírusok, Norwalk-szerű vírusok stb.)



vagy olyan baktériumok vannak, melyeket a jelenleg rendelkezésünkre álló laboratóriumi technikákkal nem tudunk kimutatni.

A mikrobiológiai eredetű események kórokozó szerinti megoszlását vizsgálva (**3. sz melléklet**) megállapítható, hogy kóroki tényezőként **a salmonellák állnak az első helyen, ezen belül is a Salmonella enteritidis abszolút túlsúlya jellemző.** 1997-ben az összesen 389 szalmonella eredetű ételmérgezés közül 364 esetben (93,6%) S. enteritidis volt a kórokozó. Mint a táblázatból látható, 1985–97 közötti időszak teljes hosszát vizsgálva a szalmonella eredet az események 45,6%-ban, a megbetegedések 61,1%-ban nyert igazolást.

1997-ben a bejelentett élelmiszer eredetű megbetegedések száma összesen 4490, melyeknél a kóroki tényező 3412 esetben Salmonella volt. **Ez az összes megbetegedésnek már közel 76%-át jelenti.**

**Az ételmérgezések előidőzésében második legjelentősebb szerepe a gombának van.**

**Gombamérgezések alakulása Magyarországon 1993–97 között:**

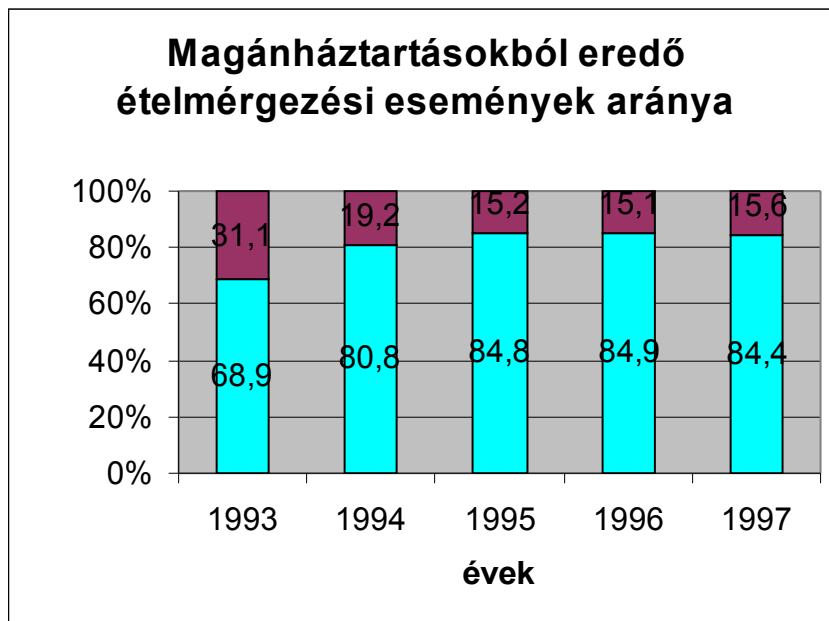
Év	eseményszám	betegszám	meghaltak száma
1993	76	167	5
1994	90	217	6
1995	189	480	14
1996	147	322	11
1997	75	172	2
átlagosan	≅115	≅271	≅8

A gombamérgezések száma és súlyossága az időjárás függvényében változik. A gombamérgezések általában magánháztartásokban fordulnak elő, mivel a begyűjtött gombát nem minden esetben vizsgáltatják be a kijelölt helyeken (vásárcsarnokok), annak ellenére, hogy a szezon idején a lakosság figyelmét többször felhívják a média segítségével ennek fontosságára. A gombamérgezések számát illetően egész Európa tekintetében vezetünk, és sajnos semmi jele, hogy a lakosság magatartása ezen a téren pozitív módon változna. Mivel a gombamérgeztettek mindegyike kórházi ápolásra, és költséges kezelésekre szorul, közgazdasági szempontból is nagy terhet jelentenek az országnak. Az ételmérgezések következtében bekövetkezett elhalálozások sok esetben mérgező gomba fogyasztása miatt fordultak elő, mint azt a **4. sz melléklet** grafikonja mutatja.

Megemlítendő még a St. aureus (3%) és a Cl. botulinum (2,3%) kóroki szerepe is. Ez utóbbira az esetek súlyossága, a kórházi ápolás szükségessége, az elhalálozások aránya miatt külön is fel kell hívni a figyelmet.

### **3.1.1.3 Az ételmérgezési események és esetek előfordulásának helye**

Az események többségében magánháztartásban készített élelmiszerek közvetítették a kórokozót. A magánháztartásból eredő ételmérgezési események arányát az összes eseményhez az **oszlop alsó része** mutatja, melyből látható, hogy az utóbbi években a magánháztartásban előforduló ételmérgezések amúgy is magas aránya tovább nőtt.



Második helyen továbbra is a közétkeztetésben és a vendéglátásban előállított élelmiszerek állnak. (5 sz. melléklet). Ezen belül a közétkeztetési főzőkonyhák játszanak jelentősebb szerepet, ahol a menürendszer keretében készített ételt egyszerre sokan fogyasztják. A megbetegedések számát tekintve az arány megfordul, mivel a betegek zöme a közétkeztetés, vendéglátás keretében felszolgált ételtől betegszik meg.

#### 3.1.1.4 A közvetítő élelmiszerek

A megbetegedett személyek számát tekintve az ételmérgezések kialakulásában a **tojás és tojástartalmú ételek vezetnek**, különösen azok, melyekben a tojást nyersen vagy enyhén hőkezelt formában használják fel. A húsételek szerepe is jelentős, de arányuk csökkenőben van. Fentiekén kívül még a gombaételek képviselnek jelentős arányt. 1996-ban 43,6%-ban szerepeltek a tojásételek, 12,8%-ban a húsételek, és 27,4%-ban a gombaételek. Az egyéb élelmiszerek %-os aránya elhanyagolható volt.

Az ételmérgezési eseményekre vonatkoztatva viszont az 1993–1997. évi adatok összesítése alapján már a gomba vezet (26%), ezt követi a tojásétel (22%), majd a húsételek (13%).

A megbetegedések kialakulásában az alábbi hibák kerültek megállapításra, a felsorolás sorrendjében: elégtelen hőkezelés, fertőzött nyersanyagok, mérgező nyersanyagok (gomba), elégtelen hűtés, szennyeződés az eszközökről és a személyzet által. (OÉTI összesítés alapján)

#### 3.1.2 A fertőző betegségek jelentési rendszeréből származó epidemiológiai adatok

Amennyiben az adatok elemzését nem korlátozzuk kizárólag az ételmérgezési bejelentésekre, hanem a fertőző beteg bejelentési rendszer – többnyire laboratóriumi vizsgálaton alapuló – adatait is figyelembe vesszük, az élelmiszer-fogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések emelkedő trendje még szembeötlőbb. A 6 sz. melléklet táblázatában összehasonlítjuk a kétféle forrásból származó adatokat. Az összehasonlítás eredménye rendkívül tanulságos.

Megállapítható, hogy a fertőzőbeteg bejelentési rendszeren keresztül jelentett szalmonellózisok száma jóval magasabb, mint az ételmérgezési bejelentéséből származó összes megbetegedés. (ld. még 7. sz. mellékletet is) Valószínűleg az esetek nagy része, főleg az egyedi és családi szalmonellózisok nem kerülnek ételmérgezésként bejelentésre.

A *Campylobacter* által okozott fertőzések állnak a második helyen az enterális eredetű megbetegedésekben. Itt a fertőzőbeteg bejelentési rendszeren keresztül detektált betegszám több, mint kétszázszorosa az ételmérgezési kivizsgálások által kiszűrtnél! Az ok megint csak abban keresendő, hogy ezek a megbetegedések többnyire egyedi esetekként, családi járványokként jelennek meg, melyet a vizsgálatot végző orvos ételmérgezésként nem jelent. Ezen baktérium esetében egyéb terjedési mód (háziállat, kontakt személy közvetítésével) is szóba jön, de a valódi ok itt is bizonyára a háztartások ételkészítési helyzetével függ össze.

Ugyanez a helyzet figyelhető meg a *Shigella* (a vérhas kórokozója) tekintetében is. Ez a baktérium az utóbbi években már nem is fordult elő ételmérgezés okozójaként, míg az enterális betegségek adatbázisában a harmadik helyet foglalja el. A hepatitis helyzetét, toxikus *coli* törzsek megjelenését, a *Yersinia* térhódítását is csak ez utóbbi statisztika érzékeli. Ugyanakkor a „klasszikus” ételmérgezési kórokozók (*B. cereus*, *Cl. perfringens*, *St. aureus* stb) csak az ételmérgezési kivizsgálások eredményeként kerülnek bejelentésre.

### 3.1.3 Nemzetközi összehasonlítás

A WHO Európában 1980-ban surveillance programot indított az élelmiszer eredetű megbetegedések (foodborne diseases) adatainak gyűjtése és kiértékelése céljából. Ehhez 1990-ig elvileg valamennyi európai ország csatlakozott, de nem mindegyik szolgáltat adatokat. Magyarország 1981 óta tagja a rendszernek.

A más országokban előforduló ételmérgezési, illetve ételfertőzési adatok összehasonlíthatósága több nehézségbe ütközik, mint arra már az általános részben utaltunk.

A közölt adatokból azonban néhány tendencia egyértelműen levonható:

- A 80-as évek közepétől szinte minden országban jelentős emelkedés látható az élelmiszer eredetű megbetegedésekben. Ez a tendencia pár év késéssel Magyarországon is érzékelhető.
- A vezető ok az országok többségében a szalmonella, ezen belül is a *S. enteritidis*. Ez a jelenség hazánkban is észlelhető. A szalmonellózisok incidenciája 1996 óta több országban is kissé csökkenő tendenciát mutat, de még mindig meghatározza a legtöbb ország járványügyi helyzetét. Jelenleg előretörően van egyes országokban a multirezisztens *S. typhi* murium DT 104 törzs, melynek terjedése a humán vizsgálati anyagok vizsgálata szerint már hazánkban is megkezdődött.
- Magyarországon a szalmonella-fertőzés okozta megbetegedések évenkénti száma az elmúlt időszak során a 28 ezret is elérve, meredeken emelkedő tendenciát mutat. Jelenleg ez a legjelentősebb mikrobiológiai élelmiszerbiztonsági veszélytényező. Ezen fertőzések és megbetegedések visszaszorítása sokoldalúan kidolgozott, komplex megelőző és védekező intézkedések bevezetésével valósítható meg.

- Több országban, főleg az Egyesült Királyságban, Hollandiában a Campylobacter törzsek okozta fertőzések már jelentősen meghaladják a salmonellosisokét. A campylosisok száma hazánkban is magas, és folyamatosan emelkedik.
- A fejlett ipari országokban egyre gyakrabban fordulnak elő enterohemorrágiás E. coli által okozott járványok, következményes hemolitikus urémiás szindrómával (HUS). Ezt szerencsére hazánkban még nem észleltük.
- A jelenlegi kóroki megoszlást fentiek értelmében hazánkban is, és Európa többi országában is a zoonózisok (állatról emberre terjedő betegségek) elsőrő dominanciája jellemzi.

### 3.1.4 Következtetések, javaslatok

#### **A bemutatott adatokból az alábbi következtetések vonhatók le:**

- A lakosság felvilágosítása és nevelése soha nem volt időszerűbb mint jelenleg. E nélkül nem lehet remélni azt, hogy hazánkban az élelmiszerek terjesztette megbetegedések száma jelentős mértékben csökkenjen. Az oktatást, nevelést már a gyermekkorban el kell kezdeni, és az iskolarendszerű oktatásban is szerepeltetni kell.
- A jó gyártási (higiénés) gyakorlat, valamint a HACCP rendszer általános – a vendéglátás és közétkeztetés, valamint az élelmiszeripar nagy részére kiterjedő – alkalmazásának elősegítése elengedhetetlen. Ehhez további pénzügyi és szakmai támogatás biztosítása és az országos szakmai szervezetekkel való intenzívebb együttműködés szükséges.
- A hatósági élelmiszer ellenőrzések számát és hatékonyságát emelni kell.
- Az ellenőrzésben résztvevők képzettségének javítása szükséges, annak érdekében, hogy a jó gyártási (higiénés) gyakorlat általános elveinek a betartatásán túl a HACCP rendszer működtetését is szakszerűen ellenőrizni tudják.
- Az élelmiszerfogyasztással összefüggő betegségek járványügyi helyzetén csak komplex módon, a társadalom valamennyi érdekelt szereplőjének bevonásával és együttműködésével lehet javítani.

## 3.2 A Magyarországon forgalomba kerülő élelmiszerek szennyezettsége

### a rendelkezésre álló monitoring vizsgálatok adatai alapján

#### 3.2.1 Élelmiszerek mikrobiológiai biztonsága

Az élelmiszereket mikrobiológiai szempontból szűrőpróbaszerűen, de rendszeresen vizsgálja mind az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ), mind a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) hatósági vonala. Az FVM tárcához tartozó Országos Élelmiszervizsgáló Intézet (OÉVI) elsősorban az állati eredetű termékeket vizsgálja, míg az ÁNTSZ a kereskedelemről, vendéglátásból, közétkeztetésből, kisebb részben élelmiszeripari üzemekből származó minták vizsgálatát végzi. A Fogyasztóvédelmi Felügyelőségek rendszeres monitoring jellegű vizsgálatokat nem végeznek, de a témavizsgálatok során náluk is keletkeznek élelmiszervizsgálati adatok. Jelen felméréshez csak az OÉVI és az ÁNTSZ adatai állnak rendelkezésre.

##### 3.2.1.1 Az OÉVI vizsgálatából származó adatok

#### Az élelmiszerminták mikrobiológiai vizsgálatának összesített eredményei 1988–1997

A vizsgálatok minta-objektumait túlnyomóan az állati eredetű élelmiszer alapanyagok, valamint a belőlük készített változatos élelmiszerek képezték. Továbbá rendszeres ellenőrzésre kerültek a gyógyszeripari felhasználású, úgynevezett organoterápiás készítmények előállításául szolgáló állati eredetű nyersanyagok is. Olyan növényi eredetű élelmiszerek is vizsgálatra kerültek, amelyek valamiféle állati eredetű összetevőt is tartalmaztak. Az utolsó kategóriaként a tisztán növényi származású alapanyagokat és azok származékait vettük számításba.

Az 1988-ban vizsgált állati eredetű minták számát tekintve kiindulópontnak (100%) megállapítható, hogy ezen a területen folyamatos mintaszám csökkenés mutatható ki: 1991-ben (84%), 1994-ben (83%) és 1997-ben (74%).

Megállapítható, hogy a mikrobiológiai szempontból megfelelő minőségű minták aránya – az elmúlt évtized során – lényeges eltérést nem mutatott ( $88,6 \pm 3,3\%$ ). A még tolerancia-határérték alatti, tehát tűrhető mikrobiológiai szennyezettséget mutató minták mértéke:  $4,2 \pm 0,23\%$  volt. A tolerancia határérték feletti – nem kórokozók és nem feltételesen kórokozó mikroorganizmusok – okozta szennyezettség aránya:  $4,6 \pm 1,73\%$  volt. A feltételesen kórokozók (kifogásolt) jelenlétének a mértéke:  $0,96 \pm 0,18\%$  volt. Ennél valamivel magasabb kimutathatóságú volt ( $1,3 \pm 0,21\%$ ) a kórokozó mikrobák aránya (**8. sz. melléklet**). A megfelelő minősítést kapott termékek tendenciáját tekintve 1996-ig enyhe, de egyenes javulás látható, míg 1997-ben újra visszaesett a 1990–1991. évihez.

#### A húsipari minták mikrobiológiai vizsgálatának összesített eredményei 1988–1997 (baromfi kivételével)

Az elmúlt tíz év adatait elemezve megállapítható, hogy az 1998. évi minta/vizsgálati számhoz (100%) viszonyítva, az idő előrehaladtával közel lineáris mértékű csökkenés mutatható ki, ennek az átlagos mértéke 1997. évig  $41 \pm 9,8\%$ -os volt.

A feltételesen kórokozó mikroorganizmusok előfordulási gyakorisága az évtized során vizsgált minták esetében  $0,96 \pm 0,29\%$  mértéket adott. A kórokozó mikroorganizmusok kimutathatóságának mértéke – mérsékelten csökkenő tendenciát mutatva –  $1,45 \pm 0,37\%$  volt; de az 1997. évi adatok már emelkedést mutattak (**9. sz. melléklet**).

A baromfi eredetű minták mikrobiológiai vizsgálatának összevont eredményei 1988–1997. Megállapítható, hogy a '80-as évek utolsó három évében (1988–90) vizsgálatra beküldött baromfihús-minták átlagos számához ( $\times=1473 \rightarrow 100\%$ ) képest – az iparág közéletmezési és közegészségügyi kockázati jelentőségének a figyelemreméltó növekedése folytán – a minta és a vizsgálati szám jelentős mértékben megnövekedett.

A mikrobiológia minősítés szerinti megfelelés aránya a '80-as évek végén:  $74,4 \pm 1,8\%$  volt. Ezt követően ennek az aránya 1991–1997 között szignifikáns mértékben fokozódott:  $88,1 \pm 4,9\%$ .

A mikrobiológiai kifogásolás mértékét tekintve, a feltételesen kórokozó mikroorganizmusok előfordulási gyakorisága az elmúlt évtized végén igen jelentős mértékű szórást mutatott. Ezzel szemben 1991–1997 közötti évek során mind a nevezett kórokozó mikrobacsoporttal kapcsolatos kifogásolási arány, mind pedig annak a szórása – elégedettségre okot nem adó mértékben csökkent.

Az elmúlt évtized végén a kórokozó mikroorganizmusok előfordulásával kapcsolatos kifogásolási arány elfogadhatatlanul magas ( $22,3 \pm 2,1\%$ ) volt. Ennek a mértéke a '90-es évek vizsgált 7 év során:  $9,37 \pm 2,5\%$  arányára csökkent (**10. sz. melléklet**).

A kórokozó és a feltételesen kórokozó mikroorganizmusok jelenléte az élelmiszerben egészségügyi veszélyt idéz elő. Ezért a visszaszorításukért folytatott epidemiológiai szakmai tevékenység a köz- és állategészségügyi szolgálatok közös feladata. Amíg az emlős-hús és húsipari termékei esetében a kórokozó mikroorganizmusok kimutatási aránya ( $1,45 \pm 0,37\%$ ) nagyságrendileg megegyezik az Európai Unós-országok hasonló mértékével, addig a baromfihússal és készítményeivel kapcsolatos kórokozó kimutatási, kifogásolási arány az elmúlt hét év során csökkent, azonban az adatok szórása is még kifejezett maradt. Ezért elsősorban a salmonella-fertőzöttség visszaszorítása a baromfi-állományok és a baromfi húskészítményei esetében további komplex megelőző szakmai tevékenységet igényel.

Ha az egyes iparágakra vonatkozó adatokat szemléljük (**11. sz. melléklet**), akkor azt tapasztalhatjuk, hogy az élelmiszerek mikrobiológiai minősége egyedül csak a tejipari termékek esetében mutat töretlenül javuló folyamatot. Az összes többi iparág termékei mikrobiológiai minősége vonatkozásában az 1997. évben kismértékű visszaesés volt megállapítható.

### **3.2.1.2 Az ÁNTSZ hálózat vizsgálatából származó adatok**

Az ÁNTSZ hatósági élelmiszerellenőrzéseiben dolgozó területi szakemberei ellenőrzéseik során szűrőpróbaszerűen mikrobiológiai célú mintavételezést is végeznek élelmiszeripari, kereskedelmi, vendéglátó és közétkeztetési egységekben. A minták vizsgálata az ÁNTSZ megyei/fővárosi Intézeteinek saját laboratóriumaiban történik. A vizsgálatok adatait az OÉTI összesíti.

1997-ben az ÁNTSZ élelmiszer-mikrobiológiai laboratóriumai összesen 54166 szűrőpróbaszerű mintavételből származó, valamint 3849 ételmérgezési gyanú kivizsgálásából származó élelmiszer mintát vizsgáltak meg. Itt is elmondható, hogy **a vizsgálatok száma évről-évre nagymértékben csökken**. Az 1997. évi mintaszám az előző, 1996. évinek csupán 76%-a.

**A rutin ellenőrzések során vett élelmiszer-minták 12,1%-a, míg az ételmérgezési gyanú kivizsgálásából származó minták 21%-a bizonyult mikrobiológiai szempontból kifogásoltnak.**

Mint az érzékelhető, nagyságrendi különbség van a két élelmiszerellenőrző hatóság által vizsgált minták kifogásoltsági arányában. Ebben szerepe lehet annak is, hogy az OÉVI-hez kerülő minták többsége export élelmiszerüzemekből származik, és sok esetben az előállító által bevitt mintákból kerül elvégzésre a vizsgálat.

Az ÁNTSZ mindig higiénés szemlével egybekötve, az előállítás, illetve forgalmazás helyén, fogyasztásra késztermékről veszi a mintát, sok esetben célzottan arra törekedve, hogy a szemle alapján várhatóan kifogásolható terméket mintázza meg.

A két élelmiszerellenőrző hatóság vizsgálati eredményeinek különbsége alapján indokolt, hogy a fogyasztók részére közvetlen értékesítésre, fogyasztásra felkínált termékek országos vizsgálata statisztikai alapon véletlenszerűen kiválasztott minták alapján megtörténjen, hogy objektív képet kaphassunk a Magyarországon forgalomba kerülő élelmiszerek mikrobiológiai tisztaságáról. Ezt a monitoring jellegű vizsgálatot a jövőben is fenn kell tartani.

### **3.2.1.3 Az élelmiszerek mikrobiológiai biztonságának jogi szabályozása**

Magyarországon nemrég jelent meg az élelmiszerben előforduló mikrobiológiai szennyeződések megengedhető mértékéről szóló új 4/1998. (XI.11.) EüM sz. rendelet.

A jogszabály az érintett hatóságok, országos intézetek valamint az előállítók és társadalmi szervezetek közötti konszenzus és többszörös egyeztetés után jött létre, figyelembe véve a legújabb nemzetközi élelmiszermikrobiológiai ismereteket és elvárásokat. Ennek ellenére megjelenése pillanatától nagyon sok észrevétel és ellenvetés érkezett egyes kitételeivel kapcsolatban, melyek összesítése és értékelése jelenleg folyamatban van. Elképzelhető, hogy bizonyos korrigálására, módosítására a közeljövőben szükség lesz.

Az élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatából származó adatok értékelését, összehasonlíthatóságát a hatályos mikrobiológiai rendelet és az abban foglalt fogalmak és határértékek változása erősen befolyásolja. Erre a nemzetközi adatokkal, valamint a korábbi hazai a

datokkal történő összehasonlításnál figyelemmel kell lenni.

#### **3.2.1.4 Következtetések és javaslatok**

- A különböző előállítású csoportokba tartozó hazai élelmiszeripari termékek kifogásoltsági arányának jelentős mértékű csökkentése alapvető élelmiszerbiztonsági és közegészségügyi érdek.
- Az élelmiszerbiztonságot befolyásoló veszélyek monitorizálásának meglévő rendszereit lépésről-lépésre tovább kell fejleszteni és bővíteni szükséges.
- Ki kell alakítani olyan egységes szempontokon alapuló, folyamatos monitoring rendszert az érintett hatóságok vizsgálati eredményeire alapozva, mely valamennyi hatóság részére egyaránt hozzáférhető, és az általa biztosított adatok bármikor lehívhatók egyéb érintettek, például a döntéshozók részére is.
- A két élelmiszerellenőrző hatóság vizsgálati eredményeinek nagyságrendbeli különbsége alapján indokolt, hogy a fogyasztók részére közvetlen értékesítésre, fogyasztásra felkínált termékek országos vizsgálata statisztikai alapon véletlenszerűen kiválasztott minták alapján megtörténjen, hogy objektív képet kaphassunk a Magyarországon forgalomba kerülő élelmiszerek mikrobiológiai tisztaságáról. Ezt a monitoring jellegű vizsgálatot a jövőben is fenn kell tartani.

### **3.2.2 Élelmiszereink kémiai- toxikológiai biztonsága**

#### **3.2.2.1 Helyzetelemzés**

Az élelmiszerekben előforduló idegen vegyi anyagok és természetes tartalomként jelenlévő mérgező hatású anyagok kimutatását és meghatározását Magyarországon három tárcához, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumhoz, az Egészségügyi Minisztériumhoz és a Gazdasági Minisztériumhoz tartozó intézmények laboratóriumaiban végzik.

Ez a helyzetelemzés az ÁNTSZ Fővárosi és Megyei Intézeteiben, a FVM Regionális Laboratóriumaiban, az Országos Közegészségügyi Központ Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetben (OÉTI), és a Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomásokon (NTÁ) élelmiszerekben végzett kémiai-toxikológiai vizsgálatokra épül.

A kémiai élelmiszerbiztonság körébe tartozó, a felsorolt laboratóriumok által végzett vizsgálatok volumenéről és sokféleségéről a **12. sz. melléklet** 1–7. sorszámú táblázatainak adatai adnak képet.

Amint az adatokból kitűnik, az elmúlt három évben a felsorolt laboratóriumokban évente mintegy 21–25 ezer mintából 97–108 ezer vizsgálat történt. A vegyi anyagok vizsgálata részben hatósági ellenőrzésekhez kapcsolódó mintavételből származó nyers és feldolgozott élelmiszerekből, élelmiszer nyersanyagokból történik, részben éves terv alapján vett felmérési-monitorozási mintákból.

A kifogásolt minták aránya a hazai élelmiszerek esetében magasabb, 2,6–7,7%, míg az import élelmiszerek és élelmiszer nyersanyagok esetén általában kevesebb mint 1%.

Az ország nagyságához képest az elvégzett vizsgálatok száma elegendőnek tűnik, hiányérzetünk elsősorban az adminisztratív és helyszíni ellenőrzések hatékonysága vagy



hiánya miatt lehet. Ezen a területen nem fejlődés, hanem visszaesés tapasztalható az utóbbi időben, amit a létszám és pénzhiány magyarázhat, de nem menthet.

Az ÁNTSZ és az OÉTI adatait tartalmazó táblázatokban a vizsgált **minták**, míg a Regionális Laboratóriumok vizsgálatairól készült táblázatban az elvégzett **mérések** száma szerepel, így a számadatok nem vethetők össze.

### 3.2.2.1.1 Toxikus nehézfémek

Az élelmiszerek lehetséges kémiai szennyezőanyagai közül legnagyobb számban a toxikus nehézfémek, közöttük elsősorban az **ólom** és **kadmium** mennyiségének meghatározására kerül sor országszerte, szinte valamennyi élelmiszer kategóriára kiterjedően. Rendszeresen vizsgálják laboratóriumaink ezen túlmenően az indikátor élelmiszerek **arzén, higany, réz és cinktartalmát**, esetenként korlátozott mintaszámmal bizonyos élelmiszerek **alumínium és nikkeltartalmát** is.

Az eredményeket az érvényes hazai határérték előírásokkal összevetve a kifogásolt minták aránya nem túl nagy, az **ólom** esetében csökkenő, kadmium esetében növekvő tendenciát mutat. A többi fémszennyeződés szintjeiben lényeges változás az évek során nem mutatható ki.

Az élelmiszerek ólomszintjeinek az 1990-es években megfigyelhető folyamatos csökkenése elsősorban az ipari és környezeti szennyeződések mérséklésével magyarázható, mely a korszerűtlen ipari létesítmények bezárása, a kibocsátások korlátozása és az üzemanyagok ólomtartalmának fokozatos csökkentése révén valósult meg. Nem elhanyagolható mértékben járult a kedvező folyamathoz az élelmiszeriparban bekövetkezett modernizálás, a forrasztott konzervdobozok hegesztettre való fokozatos lecserélése, az ólmot leadó ónozott bevonatú gépek, berendezések és csomagolóeszközök felhasználásának visszaszorulása is.

A lakosság élelmiszerek útján történő expozíciója az átlagos élelmiszerfogyasztási adatok és az egyes élelmiszer csoportokban mért jellemző ólomszintek felhasználásával végzett számítással becsülhető. A hazai átlagos fogyasztó így kalkulált napi ólom bevitel az 1997-es élelmiszervizsgálati eredmények alapján 131 µg, ami a FAO/WHO Élelmiszer Adalékanyag Szakértő Bizottsága által megállapított tolerálható bevitelnek 52%-a. Ez a számítás azonban nem foglalja magába sem a szennyezett levegővel a tüdőn át a szervezetbe jutó ólom mennyiségét, sem azt, hogy az ólommal szennyezett területen élő emberek a helyileg termelt élelmiszerekkel több ólommal exponálódhatnak.

Ezért a hazai élelmiszerek változatlan, folyamatos monitorozása mellett szükség lenne a szennyezett területek komplex felmérésére, elsősorban abból a célból, hogy megalapozott döntések születnének az átmenetileg vagy tartósan indokolt korlátozások, illetőleg ajánlások kidolgozására a természetű vagy nem természetű növénykultúrák vonatkozásában.

Az import élelmiszerek ólom-tartalma azonos élelmiszercsoporton belül is nagyon változó, a hazai szintekhez képest általában valamivel kisebb, különösen azon országok esetében, amelyekben a szükséges környezetvédelmi intézkedéseket már sokkal hamarabb megtették, mint nálunk.

Az állati eredetű élelmiszerekben az ólom-szennyeződés, az előzőhöz hasonlóan csökkenő mértéket mutatott. Az 1991. évi sertéshús: 5,9%-os, szarvasmarhahús: 5,0% kifogásoltsága jelenleg közel a zero-értékre csökkent. **(13. sz. melléklet)**

Az élelmiszerek **kadmium** tartalmának alakulásában sajnos nem tapasztalható kedvező tendencia sem Európában, sem hazánkban. A környezet esetleges elszennyeződése sokkal hosszabb ideig hat a termelt növények kadmium szintjeire, tekintettel arra, hogy a kadmium sók vízben jobban oldódnak, mint az ólom vegyületek, így a növények számára könnyen hozzáférhetők a talajból is. Ezért a kadmium-szennyeződést eredményező bányászati és ipari műveletek minél szigorúbb szabályozása és ellenőrzése, a szennyező forrásnál tett hatékony intézkedések meghozatala elengedhetetlen az élelmiszerek kadmium tartalmának csökkentése érdekében.

A kadmium tartalom miatt kifogásolt minták aránya az elmúlt 3–5 évben nagyobb, mint ólom esetében. Figyelemreméltó a fűszerpaprika minták körében talált nagyszámú határérték feletti tétel a regionális laboratóriumok tapasztalata alapján. Az import paprika minták között ezzel szemben nem fordult elő kadmium-tartalom miatt kifogásolt minta.

Gyakori az olajos magvakban és olajban mért jelentős kadmium szennyezettség mind a hazai, mind az import mintákban. Ez arra utal, hogy ezek a növények különösen hajlamosak a kadmium felvételére a talajból és képesek feldúsítani, raktározni a magvakban. Nem nagy arányban, de több esetben fordult elő határérték feletti kadmium tartalom miatt kifogásolt zöldség (burgonya, paradicsom, zöldpaprika, sárgarépa, fejeskáposzta) gyümölcs és liszt minta.

Öröndetes viszont, hogy a hazai hal és halkészítmények kevésbé szennyezettek nehézfémekkel, mint a külföldiek. A Cd-szennyeződés az állati eredetű élelmiszerekre – az idős szarvasmarha és a ló veséjét kivéve – szerencsére kevésbé jellemző, mint a fent említett növényi élelmiszerekre. Az elmúlt évtized végi 2,8%-os izomzat-kifogásolási arányról '93-ban 0,2%-ra, majd pedig '97 végéig tovább csökkent; csak a sertés és a szarvasmarha veséjében volt kimutatható 0,36%-os, ill. 0,8%-os Cd határérték túllépés. **(14. sz. melléklet)**

A Magyarországon vizsgált élelmiszerek **higany** tartalma általában rendkívül kicsi. Legnagyobb szintek természetesen a halakban fordulnak elő, de határértéket meghaladó higany koncentráció sem a hazai, sem az import hal és halkészítmény minták között nem fordult elő. Érdekességgként említhető, hogy a Regionális Laboratóriumokban hazai cukor mintákban mért, a OÉTI-ben vizsgált import cukrok néhány µg/kg-os higany tartalmát lényegesen meghaladó, esetenként 100 µg/kg feletti higany szintek hívták fel a figyelmet arra, hogy a cukorgyártásban technológiai segédanyagként használt nátrium-hidroxid tisztasági követelményeit felül kell vizsgálni és a higany határértéket elő kell írni. A szigorítás óta nincs különbség a hazai és külföldi cukrok higanytartalmában.

Az élelmiszerek **arzén** tartalma hazánkban az irodalmi adatokkal megegyezően általában a 10 µg/kg-os nagyságrendbe esik. Az egyes élelmiszer csoportokban mért legnagyobb értékek is csak 100–200 µg/kg-nak felelnek meg. Ez azért fontos, mert Magyarország egyes területein az ivóvíz arzén-tartalma magas, tehát a megengedhető napi bevitel nagyobb részét fedezi, mint más országokban. Az élelmiszerekben mért alacsony arzén szintek egyértelműen jelzik, hogy a mély rétegekből származó vizek szokásosnál nagyobb arzén koncentrációja nem befolyásolja közvetlenül az adott területen termesztett növénykultúrák arzén-tartalmát.

Állati eredetű élelmiszereket vizsgálva megállapítható, hogy az As és a Hg a vizsgált évtized során nem idézett elő kimutatható mértékű terhelést az állati eredetű élelmiszerek esetében.

Az élelmiszerek **réz** és **cink** tartalma az esetek többségében nem éri el a megengedett mértéket. Kivételt képez a kisebb szeszfőzdekben előállított pálinka, amelyben a még mindig működő, rézből készült bepárló berendezések miatt technológiai eredetű szennyeződésként gyakran fordul elő réz határérték feletti mennyiségben.

A rendelkezésre álló adatok szerint a megengedettnél több **nikkelt** tartalmazó margarin, illetve keményített rizs nem került vizsgálatra az elmúlt években Magyarországon.

Alumínium szennyezettség miatt szintén nem kellett kifogásolni élelmiszereket, vagy italokat. A ballonos szódavizek **alumínium**-tartalma azonban sok esetben meghaladja a megengedett szintet, ami azt bizonyítja, hogy a ballonok kötelezően előírt műanyag bevonattal való ellátása nem hozta meg a kívánt eredményt. Ennek oka a gyakran nagyon rossz minőségű, nem folytonos és nem egyenletes vastagságú bevonat, illetve a továbbra is alkalmazott alumínium-tartalmú szívócső. Itt a végleges megoldást a rozsdamentes acélból készült ballonok és csövek alkalmazása jelenti, melyek szerencsére kezdenek elterjedni Magyarországon is.

### 3.2.2.1.2 Növényvédőszer maradékok

A **növényvédőszer** maradékok ellenőrzése évente országosan mintegy 4500–5600 mintára terjed ki. Legnagyobb számban a Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomások végeznek szermaradék vizsgálatokat. A hatósági vizsgálatokban a hazai terményválasztékot jól reprezentáló 32 növényi kultúra (zöldség, gyümölcs és napraforgó) ellenőrzésére került sor. Az alkalmazott eljárás 130 hatóanyag kimutatását teszi lehetővé. A minták több mint a felében egyáltalán nem lehetett növényvédőszer maradékot detektálni. A kifogásolt minták aránya 2,7–7,7%. A kifogás oka nagyobb részben a meg nem engedett szerhasználat volt, és csak kisebb részben a határérték túllépése. A vizsgálatok alapján az előforduló hatóanyagok zöme a hazai, tavasszal mintázott primőrökben (saláta, paprika, paradicsom, retek, uborka) volt detektálható. A vizsgált minták közel 40%-át zöldségfélék tették ki. A számos esetben kimutatott nem engedélyezett szermaradék okainak elemzése arra hívta fel a figyelmet, hogy a saláta növényvédelme nem megoldott. A kérdés felülvizsgálata után az engedélyezett készítmények listájának bővítésére került sor. A kifogásolt minták arányának évről évre való növekedése a technológiai fegyelem lazulását jelzi és az ellenőrzés fokozását indokolja.

Az import élelmiszerek és élelmiszer nyersanyagok között sokkal kevesebb kifogásolt minta fordult elő mint a hazaiakban. A kifogásolt minták aránya minden évben 1% alatt volt mind az OÉTI, mind az NTA vizsgálatai szerint. Többnyire klórozott szénhidrogén típusú, nálunk már betiltott, de a fejlődő, trópusi országokban még mindig használatos DDT és metabolitjai, a HCH izomerek, aldrin és dieldrin, továbbá HCB maradékok határérték feletti mennyisége volt a kifogásolás oka, elsősorban fűszerekben (bors, kurkuma, tea, chili, oregano, szegfűszeg, szerecsendió-virág és ginzeng).

A peszticid szennyezettség megjelenése az állati eredetű élelmiszerekben is folyamatosan ellenőrzött. A vizsgálatok adatait a **15. sz melléklet** táblázata összesíti. Ennek alapján a peszticidek hazánkban az állati eredetű élelmiszerekben nem jelentenek problémát. A PCB és OC származékok tekintetében az értékek mg/kg-ban kifejezve legfeljebb a harmadik tizedesben jelentkeznek. Így a mért eredmények jóval a hazai és a nemzetközi határértékek alatt maradnak. Ugyanez a helyzet a gyorsan bomló szerves-foszforsavészter (OP) származékok esetében is. 1991-től 1997-ig terjedő időszakban egyszer sem fordult elő kifogásolás.

A hazai élelmiszerek **klórozott szénhidrogén** tartalma ma már csaknem mindig határérték alatti, bár a vizsgált minták jelentős részében még mindig detektálhatók. A rendkívül lassú lebomlást, illetve a csekély mértékű, de az élelmiszerek révén még mindig meglévő friss expozíció lehetőségét tükrözik az OÉTI-ben végzett anyatej vizsgálatok, melyek szerint a női tej klórozott szénhidrogén tartalma napjainkban Magyarországon a következő: ( $\alpha+\beta$ )-HCH < 0,001–0,1 mg/kg,  $\gamma$ -HCH < 0,001–0,3 mg/kg, HCB < 0,001–0,2 mg/kg, pp-'DDE 0,05–1,9 mg/kg, összes. DDT 0,1–3,2 mg/kg.

**Az állati eredetű élelmiszerek kémiai szennyezőinek (reziduum) a kimutatását célzó országos monitoring-ellenőrző rendszer eredményeit áttekintve az alábbi megállapítások tehetők:**

A zöldségfélék **nitráttartalma** részben a nitrogénműtrágyák túlzott felhasználásával hozhatók összefüggésbe. A zöldségek nitráttartalma növényfajtaként, a termesztési és az időjárási körülményektől függően változik. A nitrátok önmagukban nem toxikusak. Veszélyességük abban rejlik, hogy a környezetben, illetve az emberi bélflórában mindig jelenlévő nitrát-redukáló baktériumok hatására nitritté redukálódnak. A *nitritek* bizonyos koncentráció felett önmagukban is mérgezőek (methaemoglobinaemiát okoznak), még nagyobb potenciális veszélyt jelentenek azáltal, hogy szekunder aminokkal erősen *rákkeltő hatású nitrózaminokká* képesek alakulni. Az élelmiszerekben való jelenlétük ezért csökkentendő. A *leginkább nitrát-kumuláló zöldségek a saláta, retek, paraj, petrezselyem és a cékla*. Így továbbra is feladatot képez:

- a célzott növénynevelés, a nitrátot nem kumuláló fajták kiválasztása;
- a helyes mezőgazdasági gyakorlat szélesebb körű alkalmazása, a HACCP rendszer bevezetése.

A klórozott szénhidrogén peszticidek okozta szennyeződés mértéke az élelmiszertermelés céljából szolgáló háziállatfajok zsírszövege esetében a tolerancia határértéknél (Maximum Residue Limit, MRL) közel három nagyságrenddel alacsonyabb; ennek a mértéke a vadonélő állatfajok esetében az előbbieknél valamivel magasabb, de még így is messze a MRL-érték alatti.

A szerves foszforsavészter és az organo-karbamát származékok okozta élelmiszer-szennyeződés (reziduum-képződés) az elmúlt 5 év során egyáltalán nem volt kimutatható.

### 3.2.2.1.3 Mikotoxinok

A **mikotoxinok** közül nagyobb mintaszámmal a rákkeltő ochratoxin A és aflatoxinok, továbbá a fuzárium toxinok közül az F-2, T-2, és a deoxinivalenol (DON), illetve kevés mintában a patulin ellenőrzését végzik laboratóriumaink. A laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek összesítése a **16. sz. melléklet** táblázatában jelenik meg.

Ebből megállapítható, hogy a folyamatos ellenőrzésnek köszönhetően az **ochratoxin A** miatt kifogásolt minták száma jelentősen csökkent, évente mindössze néhány ilyen eset fordul elő. A határérték alatti, de detektálható mennyiségű 1–2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  ochratoxint tartalmazó minták száma azonban jelentős és sokféle élelmiszert érint (kávé, kakaó, bab, müzli, liszt, rizs, búzaborpa, vörösbors).

**Aflatoxinokat** ugyancsak gyakran, a minták mintegy negyed részében lehet kimutatni, elsősorban import földimogyoróban, fűszerekben, szárított gyümölcsben, ritkábban paprikában, rizsben.

Határérték feletti minta egyre ritkábban fordul elő (néhány fűszerpaprika, müzli, földimogyoró, aszalt szilva), azonban megtörténik, hogy százszoros mennyiséget is találunk. Egy ilyen eset kapcsán már feldolgozott pörkölt földimogyoróval készült nápolyi vizsgálatára került sor, amelyben az aflatoxin B<sub>1</sub> mennyisége még mindig 4 µg/kg körüli volt.

A **fuzárium** toxinok közül elsősorban a DON jelent problémát, mivel szinte minden cereália mintában kimutatható. Mennyisége az időjárási viszonyoktól és az alkalmazott védekezéstől függően változik, a határértéket azonban csak a minták 4–17%-ában haladja meg. Az F-2 és T-2 jelenléte a vizsgált élelmiszerekben általában nem is detektálható, mindössze a minták 4–8%-ában mutatható ki.

**Patulinra** viszonylag kevés vizsgálat történik, pedig a határértéket meghaladó minták aránya patulin esetében a legnagyobb, 20–25%. A patulin az egész világon problémát jelent, és gyakori az almalevekben és almasűrítvényekben, melyek az üdítőitalok és gyümölcsitalok fő alapanyagai. Mivel a patulin toxikológiai megítélése az utóbbi időben változott, rákkeltő hatása valószínűsíthetővé vált, mindent meg kell tenni a helyes termelési gyakorlat alkalmazása /a romlott részeket tartalmazó almák kiválogatása/ és ezáltal a patulin szennyeződés elkerülése érdekében. Ezért az ellenőrzést ezen a területen fokozni kell.

Amíg a hazai termesztésű takarmányok és a gabonafélék mikotoxin-szennyezettsége időként elszigetelten előfordulhat, addig az állatok ehető szövetei az elmúlt évtized során a szennyező mikotoxinoktól (zearalenon, T2-toxin, ochra-toxin-A, deoxinivalenol stb.) mentesnek volt minősíthető. Külön gondot jelent a trópusi országokból importált takarmány alapanyagok (földimogyoró-dara) aflatoxin, a kávé és rizs ochratoxin-A szennyezettsége. Megfelelő gyakoriságú és érzékenységgű szűrővizsgálatok alkalmazásával ezek felderíthetők. Az ellenőrző rendszer alkalmazása és modernizálása alapvető közegészségügyi és nemzetgazdasági érdeket képvisel.

#### 3.2.2.1.4 Poliklórozott bifenilek (PCB-k)

A **poliklórozott bifenilek** /PCB-k/ rendszeres monitorozása élelmiszerekben rendkívül fontos élelmiszer-egészségügyi kérdés. Magyarországon viszonylag kis mintaszámmal történnek vizsgálatok, összes PCB, illetve PCB kongénerek mennyiségének meghatározására. Az állati eredetű import élelmiszerek jelentős részében detektálhatók PCB-k, azonban határérték feletti minta nem fordult elő. A hazai expozíció becslésére jó indikátor itt is az anyatej, mivel a poliklórozott vegyületek táplálékláncon át történő feldúsulása miatt a női tej relatíve sok PCB-t tartalmazhat.

Az OÉTI-ben végzett vizsgálatok szerint a női tej PCB-szennyezettsége a leggyakrabban és a legnagyobb mennyiségben előforduló kongéner tartalom alapján 1997-ben, a budapesti, illetve az iparilag szennyezett területen élő sajószentpéteri anyáktól származó minták esetén az alábbi:

**Női tej PCB tartalma**  
( $\mu\text{g}/\text{kg}$ -ban zsírtartalomra számolva)

	<u>138 kongener</u>	<u>153 kongener</u>	<u>180 kongener</u>
<b>Budapest (41 minta)</b>			
Szélsőértékek	< 0,1–53,6	< 0,1–115,54	< 0,1–23,70
Medián	2,71	38,61	2,86
90%	37,18	84,33	15,55
<b>Sajószentpéter (29 minta)</b>			
Szélsőértékek	< 10,33–35,65	< 30,14–110,0	< 6,97–24,64
Medián	17,47	53,53	11,38
90%	24,72	91,92	17,22

A felmérés eredményéből az vonható le, hogy Magyarország a környezeti PCB és dioxin szennyezettség tekintetében kedvező helyzetben van. Kimutatható azonban az is, hogy az iparilag szennyezett területeken megemelkedő PCB szennyezettség detektálható, mely átmege az anyatejbe is. Miután a PCB-k köztudottan erősen toxikus és esetenként rákkeltő anyagok, a környezet ipari eredetű elszennyeződése a lakosság és a jövő generáció egészségét közvetlenül veszélyeztetheti.

Ami az állati eredetű termékek vizsgálatát illeti, a poliklórozott bifenil-kongenek (PCB) okozta igen ritka, lokális környezetszennyeződés (pl. Garé) hatása az állati eredetű élelmiszerek esetében nem volt kimutatható.

### 3.2.2.1.5 Poliaromás szénhidrogének (PAH-ok)

A **poliaromás szénhidrogének** (PAH-ok) kimutatása és meghatározása élelmiszerekben az utóbbi időben nagyon visszaszorult. Határérték lényegében csak a 3,4-benzpirénre és füstölt húsokra van előírva  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$  értékben. Import füstölt halak esetében a határérték  $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ , de néha előfordul ezt meghaladó 3,4 –benzpirén-tartalom is. Hasonló határértéknek való megfelelést vállalnak önkéntesen Európában a jobb növényolajgyártók (így a Cereol is), ezért viszonylag nagyszámú vizsgálat történik nálunk is étolajból. A minták nagy része megfelel a kívánalmaknak, csak néhány importból származó, direkt gázzal szárított napraforgó felhasználásával készült olajban fordul elő ezt meghaladó mennyiségű 3,4-benzpirén. Sajnos a lakosság expozíciójának nagyobb részét adó nagylevelű és gyöker zöldségek, valamint gabonaneműek és a belőlük származó hőkezelt termékek PAH-tartalmáról nem rendelkezünk megfelelő számú **friss** adattal.

### 3.2.2.1.6 Állatgyógyszer maradékok

Az **állatgyógyszer maradékok** vizsgálata az egészségügyi tárcához tartozó intézetekben antibiotikumok, szulfonamidok és ektoparazitikumok kimutatására, illetve meghatározására korlátozódik. A vizsgált minták főként boltban vásárolt tejek, baromfihúsok, kísérleti

kezelésből származó mézek és import élelmiszerek. A határértéknél több állatgyógyszer maradékot tartalmazó import minta az utolsó három évben nem fordult elő. Az ÁNTSZ intézetek vizsgálatai szerint a hazai élelmiszerekben a határérték túllépés miatt kifogásolt tételek aránya 1995. és 1997. között 7–9% volt. Sajnálatos, hogy míg 1993-ban még 11 megyei intézetben folytak ilyen vizsgálatok, 1997-ben már csak egyedül Csongrád megyében.

Az állati eredetű termékek monitoring vizsgálatából származó adatok (**17. sz. melléklet 1–4 sz. ábrái**) szerint a mikrobiális poli/rezisztencia kialakulásáért felelőssé tehető antibakteriális hatású gátlóanyagok okozta – több mint egy évtizeddel ezelőtti – reziduum-kontamináció mértéke (sertés: 8,7%, szarvasmarha: 6,6%) az elmúlt évig <0,3%-ra csökkent; hasonló kedvező tendencia volt kimutatható a baromfifajok ehető szövetei esetében is.

Ami a hozamfokozó hatás elérése céljából alkalmazott, de tiltott hormonoknak, hormonhatású szereknek, valamint az idegrendszerre ható szereknek (trankvillánsok, béta-receptor blokkolók, ill. agonisták) az egyes háziállatfajok ehető szöveteiben történő kimutathatóságát illeti, a 10 éve működő, hatékony ellenőrző rendszer, – egy egyedi esettől eltekintve (DES) – az ország állatállományát folyamatosan mentesnek találta. A hatékony, korszerű ellenőrző rendszert azért kell fenntartani, mert az esetleges illegális hozamfokozószer felhasználását már a csírájában kell elfojtani. Az erre vonatkozó vizsgálatok eredményei a **18. sz. melléklet** táblázatában láthatóak.

#### 3.2.2.1.7 Természetes tartalomként előforduló mérgező anyagok

A **természetes tartalomként előforduló mérgező anyagok** között igen nagy számban végeznek a laboratóriumok metil-alkohol meghatározást szeszes italban és morfin-tartalom vizsgálatát mákban. **Metil-alkohol** tartalom miatt kifogásolt minta gyárilag előállított, illetve import tételekben nem fordult elő. Ismeretlen személyektől, kéz alatt vásárolt, ellenőrizetlen ital azonban néhány esetben halálos metil-alkohol mérgezéshez vezetett.

A mák **morfin** tartalmának ellenőrzése rendszeresen folyik az ÁNTSZ laboratóriumaiban és az OÉTI-ben. Viszonylag kevés a kifogásolt minta, az OÉTI-ben évente 5-6.

Az 1995-ben végzett országos felmérés adatai szerint a megvizsgált 128 tétel közül 77% volt határérték alatti, a minták 15%-ának morfintartalma esett a 20–30 mg/kg-os, 7%-a a 30–40 mg/kg-os tartományba. Egyetlen súlyosan kifogásolt, 90 mg/kg morfint tartalmazó mák került mintavételezésre.

Kisebb mintaszámmal történik **cián** meghatározás mandulában, marcipánban, befőttekben, és italokban, illetve **szolanin**-tartalom ellenőrzés burgonyában. Kifogásolt minta ritkán fordul elő.

Sok vizsgálat történik a **hisztamin**-tartalom ellenőrzésére főként import halkészítményekből és sajtból. A kifogásoltsági arány halakban 4,7–8,6%, ami az élelmiszerek helytelen tárolásával, a feldolgozás nem megfelelő higiéniés körülményeivel, néha a forgalomban tartási idő előrehaladtával magyarázható. Határértéket meghaladó mennyiségű hisztamint tartalmazó import sajt az utóbbi években nem fordult elő.

### 3.2.2.1.8 Élelmiszer-adalékanyagok

Az **élelmiszer-adalékanyagok** előírás szerű felhasználásának ellenőrzésére végzett vizsgálatok száma igen jelentős. Legnagyobb mintaszámmal a **színezékek és konzerválószer** kimutatását és meghatározását végzik. Sok a kifogásolt minta, főként a megengedett felhasználási szintek túllépése miatt. Egyes ÁNTSZ felmérésekben színezékek esetében ez több mint 10%, a konzerváló szereknél országosan mintegy 5%. Az FVM Regionális Laboratóriumainak adatai kedvezőbbek, a színezék-felhasználás miatt kifogásolt minták aránya csak 1% körüli. Jellemző tiltott felhasználás a száraztészták mesterséges színezékekkel történő hamisítása.

Határértéket meghaladó tartósítószer hozzáadás miatt igen sokféle élelmiszert kellett kifogásolni: ételízesítőket, margarint, savanyúságokat, szörpöket benzoosav, gyümölcsitalokat, szörpöket szorbinsav miatt. A tartósítószer szabálytalan felhasználását a FVM Regionális Laboratóriumai a minták 6%-ában találták.

Az **antioxidánsok** felhasználásának ellenőrzése is rendszeresen folyik országosan elfogadható mintaszámmal. Legtöbb minta étkezési zsírok határérték feletti BHT-tartalma miatt esik kifogás alá évek óta rendszeresen. A kifogásolt minták aránya 12–16% közötti.

A mesterséges **édesítőszer** alkalmazása nagyon sok esetben tiltott módon történik, a drágább cukor részbeni helyettesítésére, nem kifejezetten csökkentett energiatartalmú, különleges táplálkozási célra szolgáló élelmiszerekben is. Ez ellen sokkal hathatósabban kellene fellépni az ellenőrző szervezeteknek. Nem előírás szerű édesítőszer felhasználás miatt a vizsgált élelmiszerek 10–35%-a esett kifogás alá.

### 3.2.2.1.9 Csomagolóanyagokból eredő idegen-anyag vizsgálatok

**Műanyag és papír** vizsgálatokat csak az egészségügyi intézetekben, az utóbbi időben már döntően csak az OÉTI-ben végeznek, mivel az Európai Unió előírásainak átvételével bonyolultabbá és hosszadalmasabbá vált a műanyagok vizsgálata. A kifogásolt minták aránya néhány %. A kifogás oka papírok esetében a határérték feletti formaldehid-tartalom, műanyagoknál a színkioldódás, esetenként a megengedettnél nagyobb öszmigráció, gumiknál a pozitív listán nem szereplő anyagok alkalmazása.

### 3.2.2.2 A kémiai élelmiszerbiztonság jogi szabályozása

A kémiai biztonság alapja a kérdéssel kapcsolatos korszerű, és az adott élelmiszer gazdaság által betartható **szabályozás**, beleértve a lakosság egészségvédelmét szolgáló korrekt engedélyezési eljárásokat, határérték előírásokat, korlátozásokat és tiltó rendelkezéseket is. Ez egyértelműen állami feladat. Az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos hazai jogszabályok évtizedek óta igazodnak a jó nemzetközi elvárásokhoz, így az Európai Unióhoz való csatlakozás alapfeltételeként előírt jogharmonizációs feladatok megoldása az élelmiszerjog területén viszonylag zökkenőmentesen folyik és már jelentős részben teljesült.

Az élelmiszerekben előforduló **vegyi szennyezőanyagok** határértékeit szabályozó az Európai Unió előírásaival kiegészített új, 17/1999. (IV.16.) EüM rendelet, továbbá az **állatgyógyászati készítmények** maradékainak élelmiszerekben eltűrhető mértékét a 2/1999. (II. 5.) sz. új EüM



rendelet szabályozza. Az élelmiszer-adalékanyagok felhasználását szabályozó harmonizált Magyar Élelmiszerkönyv előírások már megjelentek. Az **élelmiszerekkel érintkezésben használható különféle anyagokkal** szemben támasztott követelményekre vonatkozó már megjelent Európa Uniós előírásokat átvettük, a még nem szabályozott kérdésekben a német előírásokat vesszük alapul.

Az élelmiszerek jelenlegi **növényvédőszer** maradék határértékeinek az Európai Unió előírásaival való összevetése és az eltérések elemzése a két tárca szakembereinek közös munkájával folyamatban van. Az eltérések kétirányúak, de úgy tűnik, hogy túlsúlyban vannak a nálunk magasabb értékek. A csökkentés lehetőségének felülvizsgálata és az új előírások előkészítése napirenden van. Ez természetesen nagyon gondos előkészítést igényel, hiszen nagyszámú hatóanyag növénykultúránként differenciált több ezer határértékének betarthatóságát kell mérlegelni vagy mérésekkel igazolni.

### ***3.2.2.3 A kémiai élelmiszerbiztonság előírásainak betartása***

Az élelmiszerbiztonság sarkalatos pontja a legtágabb értelemben vett élelmezésegészségügyi **előírások betartása** az élelmiszer előállítás **minden fázisában**, a nyersanyagok megtermelésétől a feldolgozott élelmiszerek forgalmazásáig, sőt az ételek elkészítéséig. Ez az élelmiszertermelők (növénytermesztők, állattartók, feldolgozók, raktározók, forgalmazók stb.) felelőssége és feladata, melyet összefoglalóan a helyes mezőgazdasági /állattartási/ termelési /kereskedelmi stb. gyakorlat alkalmazásával valósíthatnak meg.

Örvendetes, hogy az utóbbi időben egyre több termelő és gyártó ismeri fel a minőségbiztosítási rendszerek különféle formáinak bevezetéséből származó előnyöket, és áldoz ezek bevezetésére. Itt azonban még sok a teendő, a kisebb termelők a mezőgazdaságban és élelmiszergyártásban egyaránt támogatásra szorulnak szakmailag és anyagilag is.

### ***3.2.2.4 A kémiai élelmiszerbiztonság előírásai betartatásának kikényszerítése (hatósági ellenőrzés)***

Fentiek nem helyettesíthetik az élelmiszerbiztonság megteremtésében a **hatékony hatósági ellenőrzést**. Ez szintén állami feladat, amelynek a teljesítésére csak igen jól képzett, etikailag kifogástalan szakemberekből álló, jól felszerelt laboratóriumokkal rendelkező és jól irányított hatósági intézetek képesek. Ezért a költségvetésnek nagyobb összeget kellene szánni az ellenőrző intézetek finanszírozására. Az ellenőrzésben nagyobb szerepet kellene kapjon a termelési folyamatok és az egyéb műveletek rendszeres helyszíni felügyelete, az anyagfelhasználás és üzemi dokumentáció alaposabb adminisztratív ellenőrzése. Mintavételre és laboratóriumi vizsgálatra a helyszíni tapasztalatok birtokában célirányosan kerüljön sor, akkor, ha a vizsgálat eredményének valóban információ értéke van.

### ***3.2.2.5 Képzés, oktatás, felvilágosítás***

Végül, de nem utolsó sorban nagyon nagy gondot kell fordítani a képzésre és egészségügyi felvilágosításra. A képzésnek az élelmiszer előállításban és forgalmazásban, ezek ellenőrzésében, valamint a kérdéssel kapcsolatos folyamatok irányításában résztvevőkre, sőt a döntéshozókra is ki kellene terjednie.

Biztosítani kellene, hogy az élelmezéssel **közvetve** vagy **közvetlenül** foglalkozó emberek tudatában legyenek saját felelősségüknek a fogyasztók egészségének biztosításában, és így feladataikat ennek megfelelően lássák el.

Nagyobb gondot kellene fordítani a **szervezett** egészségügyi felvilágosításra és a lakosság hiteles informálására. Ezzel megelőzhető lenne, hogy bizonytalan eredetű rémhírek terjedjenek el a lakosság körében, és kapjanak nyilvánosságot a médiában.

### 3.2.3 Élelmiszereink radiológiai biztonsága

Hazánkban a termelt élelmiszerek és az élelmiszertermeléshez szorosan kapcsolódó ökológiai környezet radioaktivitásának folyamatos monitorozását az FVM Radiológiai Ellenőrző Hálózata végzi, melynek munkáját az OÉVI Radiológiai Osztálya fogja össze.

Az emberiséget érő sugárzás többféle forrásból ered, egyrészt a környezetünk természetes adottságaiból, másrészt az emberiség tevékenységének, a civilizációs fejlődésnek néhány eredményéből.

A lakosságot ténylegesen érő sugárterheléshez valamennyi szóba jöhető forrás hatásának együttes elemzése szükséges.

Ezen belül a táplálékkal a szervezetbe kerülő izotópok mennyiségének becslésénél nemcsak az adott élelmiszer radioaktivitását, hanem a lakossági fogyasztási adatokat is figyelembe kell venni.

**Ivóvízből** az elmúlt évtized során mesterséges eredetű radioizotóp nem volt kimutatható. A hálózat központi laboratóriuma 1993-tól kezdve folyamatosan vizsgálja a főváros egy pontján az ivóvízhálózatból származó víz radioaktivitását. Az adatok lezárásának időpontjáig mesterséges eredetű radioizotópot egyetlen mintában sem lehetett kimutatni. A detektálási határkoncentráció értéke  $^{137}\text{Cs}$ -izotópra:  $<0,5\text{m Bq/l}$ , míg,  $^{90}\text{Sr}$ -izotópra  $<1\text{m Bq/l}$ .

Ami az **élelmiszerek** radioaktív izotópokkal való esetleges szennyezettségét illeti, az alábbi kedvező megállapítások tehetők (a vonatkozó detektálási határkoncentráció /érzékenység/ értéke:  $^{137}\text{Cs}$ -izotópra:  $<0,5\text{m Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ -izotóp esetében:  $<1,0\text{m Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ , illetve /liter $^{-1}$ ):

- a tej átlagos béta és gamma aktivitás-koncentrációja:  $0,01\text{ Bq}\cdot\text{ht}^{-1}$ ;
- a takarmányok átlagos béta és gamma aktivitás koncentrációja:  $0,1\text{ Bq kg}^{-1}$ ;
- a házi és a vadonélő állatok hújának az átlagos béta aktivitás- koncentrációja:  $0,1\text{--}0,2\text{ Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ;
- a gabonafélék esetében a gabona szem külső burka (korpa) tartalmazza a radioaktív elemek 70/80%-át, amely az őrlés során nem kerül a fehér lisztbe, az aktivitás átlagos mértéke:  $^{137}\text{Cs}$ -izotópra:  $0,1\text{ Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ -izotópra:  $0,35\text{ Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ;
- a gyümölcsök (elsősorban az alma) jellemző aktivitás-koncentrációja:  $0,31\text{--}0,40\text{ Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ .

**Az élelmiszerek átlagos aktivitás-koncentrációja 1997. évben  
Bq·kg<sup>-1</sup> illetve ·liter<sup>-1</sup>**

Radioizotóp	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	<sup>40</sup> K	<sup>7</sup> Be	<sup>210</sup> Pb
Hús	0,103,	nincs adat	92,8	nincs adat	nincs adat
Tej	0,030	0,084	43,3	nincs adat	nincs adat
Gabonafélék	0,070	0,23	106,0	1,2	0,9
Zöldség	0,098	0,24	125,0	5,7	1,5
Gyümölcs	0,030	nincs adat	51,2	0,58	0,25

Az egyes élelmiszerek radiológiai vizsgálatának részletes eredményei a **19. sz melléklet 1–6. sz. ábráiban** láthatóak.

***A lakosság dózisterhelése***

**A lakosság átlagos dózisterhelése** az összes tényező figyelembe vételével: 2,4 mSv·év<sup>-1</sup>. Ennek a nukleáris energiatermelésből származó expozíciós dózisértéke (maximális expozíciós érték): 1–20 μSv·év<sup>-1</sup>.

Az élelmiszerek minimális <sup>90</sup>Sr és <sup>137</sup>Cs aktivitása folytán felvett dózisjárulék, a felnőtt lakosság esetében: <sup>90</sup>Sr radioizotóp esetén '94: 2,3 μSv·év<sup>-1</sup>, '97: 1,9 μSv·év<sup>-1</sup>, <sup>137</sup>Cs radioizotóp esetén '94: 0,3 μSv·év<sup>-1</sup>, '97: 0,5 μSv·év<sup>-1</sup> értékű volt.

A lakosság effektív dózislekötésének mértéke (sugárterhelés) az életkor előrehaladtával csökkenő tendenciát mutat: <1 év: 3,52 mSv·év<sup>-1</sup>, 7–12 évek: 1,00 mSv·év<sup>-1</sup> és >17 év: 0,40 mSv·év<sup>-1</sup>.

**Összességében megállapítható, hogy hazánk lakosságának radioaktív sugárterhelése – európai összehasonlításban is – igen kedvezően ítéltető meg. A radiológiai ellenőrző hálózat és a laboratóriumainak a fenntartása, valamint a fejlesztésük alapvető közegészségügyi és nemzetbiztonsági érdek.**

### **3.2.4 Új technológiákkal kapcsolatos élelmiszerbiztonsági helyzet**

#### ***3.2.4.1 Genetikailag módosított élelmiszerek (GMO)***

Hazánkba is eljutott a genetikailag módosított szervezetek (GMO) pl. szója, kukorica, élelmiszer-adalékanyagok felhasználásának lehetősége. Ebből a szempontból különleges jelentőséget kell tulajdonítani az esetlegesen hazai előállítású és az importált alapanyagok, valamint élelmiszerek azon ellenőrzési rendszerének (laboratóriumi tevékenység) bevezetésére, amely képes a meghatározott genetikai jellemzők/markerek kimutatására.

A GMO jogi háttere hazánkban a nemrég kiadott új szabályozás alapján rendezett, és megfelel az EU előírásoknak. Az 1998. évi XXVII. törvény a géntechnológiai tevékenységről, és a végrehajtására kiadott 1/1999. (I.14.) EüM. sz. rendelet tartalmazza a tevékenységgel kapcsolatos szabályokat. Érvényesítése azonban csak úgy lehetséges, ha a hatóságok

rendelkeznek a témára vonatkozó legújabb tudományos ismeretekkel, valamint a GMO kimutatására alkalmas modern laboratóriumi felszereléssel és technikákkal.

Jelenleg a hatósági élelmiszerellenőrzés felszereltsége nem alkalmas a genetikailag módosított összetevők észlelésére.

#### ***3.2.4.2 Besugárzással kezelt élelmiszerek***

Az élelmiszerek ionizáló sugárzással történő kezelése a WHO által is szorgalmazott technológia, mely segíthet visszaszorítani az élelmiszerekkel terjesztett fertőzések emelkedését. A besugárzással szemben azonban a lakosságban, sőt a kormányzatok egy részében is ellenérzés tapasztalható.

Az élelmiszerek ionizáló energiával történő kezelése Magyarországon az ÉT és végrehajtási rendelete által meghatározott keretek között történhet. A szabályozás értelmében a szárított zöldségek, fűszerek, burgonya, vöröshagyma, mazsola kezelését az ÁNTSZ megyei/fővárosi Intézeteinek be kell jelenteni, az egyéb élelmiszerek csak az FVM által kiadott külön engedély alapján kezelhetők. A kezelés tényét az élelmiszerek jelölésében fel kell tüntetni.

A feltételeknek megfelelő, kezelésre alkalmas, engedélyezett üzem a fővárosban működik. Az ionizáló energiával történő élelmiszer-kezelés Magyarországon még nem elterjedt, leggyakrabban a fűszerek mikrobiológiai szennyezettségének megszüntetésére, valamint a hagyma, burgonya csírátlánítására alkalmazzák.

Az élelmiszerek sugárkezeltségének ellenőrzésére az élelmiszerellenőrző hatóságok laboratóriumai nem rendelkeznek megfelelő műszerekkel és vizsgálati módszerekkel. A vizsgálati lehetőségek megteremtése elengedhetetlen, mivel arra vonatkozóan nincsenek adataink, hogy ténylegesen milyen ionizáló kezelésnek alávetett élelmiszerek kerülnek kereskedelmi forgalomba, beleértve az import élelmiszereket is.

#### ***3.2.4.3 Egyéb új technológiák lehetséges veszélyei***

Az élelmiszerek kíméletes élelmiszerkezelési technikákkal (minimally processed food) történő előállítás (magas nyomású kezelés, védőgáz csomagolás, Sous Vide módszer stb.) általában azt célozza, hogy az élelmiszerekben jelenlevő romlást okozó mikroorganizmusok legnagyobb részét elpusztítsák, ezáltal az élelmiszer hosszú ideig eltarthatóvá váljon. Ugyanakkor a kísérő flóra kipusztítása és a hosszú tárolási idő lehetőséget ad olyan utószennyezésként bekerülő, vagy túlélő patogén baktériumok elszaporodására, melyek eddig nem szokásos, élelmiszer közvetítette betegségeket okozhatnak (pl. listeriosis). Normál körülmények között az élelmiszerekben a romlást okozó baktériumok túlnövik a kórokozókat, és az élelmiszer színének, szagának, állagának megváltozása riadóztatja ösztöneinket a veszélyessé vált élelmiszer kerülésére. Az új technológiák alkalmazásával azonban romlásos elváltozás nem, vagy csak jóval később következik be, így az élelmiszer érzékszervi elváltozást nem mutat a kórokozók jelenléte ellenére.

Ezért minden új technológiát részletes HACCP elemzésnek kell alávetni, és csak alapos körültekintés, szabályozás mellett szabad bevezetni.

A kíméletes élelmiszerkezelési technológiák és egyéb új technológiákra a jogi szabályozás nem tér ki, és általában sem az előállítók, sem a fogyasztók nincsenek tisztában az így készült élelmiszerek szokásostól eltérő veszélyeivel. Ezért az ÉBTT állásfoglalást adott ki a kíméletesen kezelt élelmiszerekkel kapcsolatos egyes kérdésekről **(ld. Függelék)**.

### 3.3 Élelmiszerbiztonság az élelmiszer-láncolatban (termőföldtől az asztalig, „from farm to table”)

#### 3.3.1 Növénytermesztés, állattenyésztés

##### 3.3.1.1 Általános helyzetelemzés

A hazai élelmiszertermelés jelentőségét meghatározza az a tény, hogy a termőföld szinte az egyetlen, viszonylagos bőségben és – megfelelő használat esetén – tartósan rendelkezésre álló, feltételelesen megújuló természeti erőforrás.

**A magyar élelmiszeripar tradicionálisan hazai nyersanyagra épít. Így az élelmiszeripar elemi érdeke, hogy háttérében stabil, kiegyensúlyozott, versenyképes mezőgazdasági termelés álljon.**

Az agrárpolitikának az egész komplexumot új típusú pályára kell átvezetnie. Az új körülmények között a termelés hatékonyságának, az élelmiszer-biztonságnak, a termék minőségének prioritást kell kapnia a régi extenzív növekedéssel szemben. A világgiazi hatások és az értéktermelés növelésének új, egyre szigorodó élelmiszerbiztonsági és minőségi követelményei új helyzetet teremtve, összekapcsolják a nyersanyagtermelő (mezőgazdasági) és a feldolgozó (élelmiszeripar) szektorokat is. Hangsúlyozni kell, hogy az élelmiszergazdaság feladata továbbra is az ország élelmiszerellátásának biztosítása és hosszabb távon is exportálható árualap előállítás, ezen belül a fogyasztó egészségének védelme az élelmiszer eredetű megbetegedésektől.

A mezőgazdasági termelés hatósági felügyelete a folyamatok végtermékeként értékesítésre felkínált növényi termékek és állati eredetű nyersanyagok laboratóriumi vizsgálatokkal alátámasztott ellenőrzését is magában foglalja. A vizsgálatok eredményeiről az élelmiszerek mikrobiológiai és kémiai-toxikológiai biztonságáról szóló fejezetekben adtunk értékelést, mely szerint a vizsgálatok nem jeleznek tartós, lényeges negatív eltéréseket a vizsgált paraméterek vonatkozásában.

Általánosságban, a hazai növényvédőszer-maradék vizsgálatok eredményei alapján az ellenőrzött mintáknak csak mintegy 1%-a haladta meg az engedélyezett határértéket. Előírászerű felhasználás esetén a *várakozási idők betartása* garantálja a növényekben a szermaradékok megfelelő mértékű lebomlását a betakarítás idejére.

Több jel utal ugyanakkor arra, hogy az utóbbi néhány évben – részben a tulajdonviszonyok átrendeződésével összefüggésben – a mezőgazdaságban is lazult a vegyszerek és állatgyógyászati szerek alkalmazásának fegyelme, ugyanakkor az ellenőrzés lehetősége is, ezáltal a növényvédőszer-maradvány vagy a toxikus nehézfém-tartalom kockázata is növekedhetett. További aggály, hogy a kistermelők és magángazdaságok nem rendelkeznek elegendő tudással és tájékozottsággal a növényvédőszer megfelelő és biztonságos használatát illetően. A kistermelőktől és magángazdaságokból kikerülő mezőgazdasági termények megfelelő, szakszerű növényvédelmét az is hátráltathatja, hogy olykor a növényvédőszer csomagolásán feltüntetett információ nem könnyen érthető, vagy kis betűmérete miatt nehezen olvasható az egyszerű, mezőgazdaságban dolgozók részére. Sok

esetben olyan töménységű az árusított növényvédőszer, hogy az átlag háztartásban található mérőeszközökkel a pontos adagolás nem valósítható meg. A növényvédőszer-maradékok és csomagolóanyagok visszagyűjtése, ártalmatlanítása sem megoldott, így az akaratlan környezetszennyezés a táplálékláncot is terheli.

A mesterséges kémiai anyagok, mint lehetséges környezeti szennyezők mellett nagy figyelmet érdemel az, hogy a mezőgazdasági terményeket szennyező penészgombák között egyre növekvő számban válnak ismeretessé azok, amelyek mérgeanyagokat: mikotoxinokat képezhetnek. Ezek megfelelő felügyelet hiányában a lakosság hosszú távú egészségkárosodásában szerepet játszhatnak. A pontos helyzetkép kialakítását nehezíti, hogy **nincsenek adataink és méréseink azon növényi és állati termékek vonatkozásában, melyek a hatásági ellenőrzés megkerülésével kerülnek fogyasztásra vagy értékesítésre.**

Azt is figyelembe kell venni, hogy a vizsgálat csak a pozitívnak talált minták esetében hordoz konkrét értékelést. A negatív minta, akár a szennyező anyag inhomogén jelenléte miatt, akár a vizsgálati módszer elégtelensége miatt, mindig magában rejtheti a fel nem ismert probléma lehetőségét.

A növényi és állati termékek, nyersanyagok hatásági ellenőrzését és az azt követő intézkedéseket nehezíti, gyakran lehetetlenné teszi, hogy **a termékek kereskedelmi forgalomba kerülésükkor már eredet szerint nem visszaazonosíthatóak.** A hatásági ellenőrzést az anyagi források szűkössége és létszámgondok is nehezítik.

Alapelv, hogy jó minőségű és biztonságos terméket csak jó minőségű és biztonságos alapanyagból lehet előállítani.

Az élelmiszerbiztonság elősegítésére leghatékonyabb eszköznek elfogadott HACCP rendszer elvileg alkalmazható az állattenyésztés, növénytermesztés és az elsődleges termelés során is. Ez jelenleg Magyarországon elvétve fordul elő. Bevezetésére, alkalmazására vannak már kezdeményezések, próbálkozások, nő az érdeklődés, de még sok meggyőző munka kell az elterjesztéshez.

A növénytermesztés, állattenyésztés során felhasznált anyagok (növényvédőszer, műtrágyát, állatgyógyászati szerek, tápok, takarmányok) előállításának, minőségének és biztonságának ellenőrzése kiesik az élelmiszerellenőrzés hatóköréből, így arra a jelen felméréshez beérkező részanyagok információval nem szolgáltak. Mindenképpen indokolt ezen területek szabályozásának és működésének áttekintése, szigorú felügyelet alatt tartása, különös tekintettel arra, hogy az utóbbi évek legnagyobb élelmiszer-botrányai (BSE, dioxin, ló-trichinellosis) valamilyen módon az elsődleges termelés során felhasznált anyagokra (takarmányokra) voltak visszavezethetőek.

### ***3.3.1.2 Összefoglalás, javaslatok***

A következő években minőségi irányú fordulat szükséges a magyarországi agrárágazatokban. A magyar mezőgazdaság számára talán a legfontosabb feladat a termőföld minőségének megőrzése. Célkitűzés a szermaradvány és toxinmentes termékek termesztése. A minőségbiztosítási, élelmiszerbiztonsági rendszerek elterjedése a mezőgazdaságban is előnyös hatású lenne a fogyasztók egészségének védelme, és a mezőgazdasági termékek versenyképességének növelése érdekében.

Egyértelműen javasolható, hogy az agrárgazdaság országos és regionális stratégiai fejlesztési koncepcióiba épüljön be a többdimenziós minőség iránti igény.

A többtényezős, többdimenziós rendszer elemei:

- minőségbiztosítás,
- természet-és tájvédelem,
- környezetvédelem,
- növény-és állategészségvédelem,
- élelmiszerbiztonság.

### 3.3.2 Élelmiszeripar

#### 3.3.2.1 Általános helyzetelemzés

A rendszerváltás, a KGST piacok összeomlása, a piacgazdaság kezdeteinek megjelenése és az Európai Unióhoz történő csatlakozási igény alapvetően változtatta meg a magyar élelmiszergazdaság működési feltételeit. **A hazai élelmiszeripar privatizációja gyakorlatilag befejeződött.** 1991. óta az országba áramlott külföldi tőke egyharmada került az élelmiszeriparba. Ennek eredményeképpen a külföldi tőke aránya az ágazatban már egy éve is meghaladta az 53%-ot. A 3 milliárd dolláros agrárexportból több, mint 2,2 milliárd dollárt az élelmiszeripar realizált. Szerkezetileg az élelmiszeripart globális cégek, hazai nagyvállalatok, valamint kis- és középvállalkozások alkotják. Magyarországon 180 cég adja az iparág éves teljesítményének 85%-át. Több száz kis- és középvállalkozó, 100–500 millió Ft árbevétellel rendelkező cég tőkeszerkezete rossz, műszaki-higiéniai állapota nem megfelelő. Az élelmiszeripari cégek ezen része most éli meg a polarizálódó időszakát, vagyis egy része megerősödik, másik része végképp elveszti piacait. Pozitívum, hogy **az élelmiszeriparban a HACCP rendszert alkalmazók száma fokozatosan nő.** Több gyártó az ISO 9000 és a HACCP alkalmazását egyidejűleg vezeti be.

Alapvetően megújult az élelmiszerkínálat, csökkent a fejlett világgal szemben mutatkozó lemaradás.

A magyar fogyasztók számára is egyre fontosabbá válik, hogy pénzükért értéket kapjanak (value for money). Ezért mind a fogyasztóvédelem, mind az élelmiszerkínálat szempontjából az élelmiszerbiztonság és minőség egyre fontosabb kritériummá válik. Bizonyos fogyasztói rétegek számára egyre jelentősebb lesz az élelmiszereken feltüntetett információ (cimkézés-labelling).

Az élelmiszeriparban csökkenni látszik a korszerűtlen kisüzemi kényszervállalkozások száma, mivel ezek a szigorú követelmények és a konkurencia miatt nem bizonyultak versenyképesnek. Ugyanakkor időnként és helyenként még mindig probléma az illegális, magánháztartásokban, vagy engedély nélküli üzemekben történő élelmiszerelőállítás, melynek sem a hatósági felderítése, sem megfelelő mértékű szankcionálása nem megoldott.



### 3.3.2.2 Az élelmiszerbiztonságot érintő jogi szabályozás az élelmiszeriparban

Az EU csatlakozási tárgyalásokra való felkészülés keretében az Élelmiszerek EU Harmonizációs Munkacsoport hazai szakértői is meghatározták az élelmiszerszabályozás feladatait, amelyek négy főbb csoportba oszthatók:

- joganyag átvétele,
- a társadalom és a gazdaság szereplőinek tájékoztatása az átvett és az átvételre készülő jogszabályokról,
- az átvett jogszabályok bevezetésének és alkalmazásának elősegítése,
- felkészülés a tagfelvétel utáni feladatokra az élelmiszerszabályozás területén.

A termékfelelősségről szóló, 1994. január 1-én hatályba lépett 1993. évi X. törvény a hibás termék által okozott kárfelelősséget szabályozza. Az élelmiszer vertikumban a törvény hatálya nem terjed ki a földművelés, az állattenyésztés, az erdőgazdálkodás, a halászat és a vadászat feldolgozatlan termékeire. Így a vertikumban a termékfelelősség az élelmiszeripart és a takarmánygyártást érinti. A termékfelelősségi szabályok lényeges új eleme, hogy a gyártót az átlagosnál szigorúbb felelősség terheli. A hazai élelmiszerbiztonságot érintő jogi szabályozás közvetlen előzménye az 1993-ban kiadott 93/43/EEC számú „Élelmiszerhigiéniai direktíva”. A direktíva alkalmazása az EU tagállamaira 1995. december 14. óta kötelező.

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény (továbbiakban ÉT) 1996. január 1. napján lépett hatályban. Az ÉT és a végrehajtására kiadott 1/1996.(I.9.) FM-NM-IKM együttes rendelet (továbbiakban ÉT Vhr.) hatályba lépésével egyértelműen megkezdődött a magyar élelmiszertermelés jogi szabályozásának új folyamata. Az ÉT egyik célja a fogyasztók egészségének védelme. Az ÉT II. fejezetének 11. §-a az élelmiszer-előállító számára előírja, hogy az élelmiszerek kémiai, fizikai, mikrobiológiai és érzékszervi jellemzőire vonatkozó előírások betartása kötelező. Az ÉT 27. §-ának felhatalmazása alapján az előírások kormány-, illetve miniszteri rendeletek formájában, valamint a Magyar Élelmiszerkönyv keretében lépnek hatályba. Hazánkban kizárólag olyan élelmiszer hozható forgalomba (ÉT III. fejezet), amelyet a közegészségügyi, élelmiszer-higiéniai és minőségvédelmi előírások megtartásával állítottak elő, illetve külön jogszabályok szerint megengedett mértékben tartalmaz fizikai, kémiai, biológiai és radiológiai szennyeződések.

Az ÉT és a Vhr. teljes egészében átvette az Európai Közösségek az élelmiszerek jelöléséről és reklámozásáról (79/112/EGK), hatósági ellenőrzéséről (89/397/EGK), valamint az ezzel kapcsolatos kiegészítő intézkedésekről (93/99/EGK) szóló jogszabályait.

Elkészült az ÉT 27. § (7) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján – az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának élelmiszerhigiéniai feltételeiről szóló 17/1997. sz. FVM-EüM együttes rendelet. A rendelet összhangban van a 93/43 EGK irányelvvel.

Az élelmiszerjogi szabályozás magyar jellegzetessége, hogy az élelmiszeripar és a vendéglátás keretében történő élelmiszer-előállítás jogi szabályozása teljes mértékben szétválik és sok szempontból különbözik. Ugyancsak magyar sajátosság az élelmiszertörvény és végrehajtási rendelete nagy részét kitevő engedélyeztetési eljárások szabályozása. Az Európai Unió csatlakozás után az engedélyeztetési eljárások szűkülése, megszűnése várható. Ennek hatásaira fel kell készülni az előállítók szemszögéből is, de azt is figyelembe kell venni, hogy az engedélyeztetési eljárások költsége jelenleg be van építve a hatósági ellenőrzés finanszírozásába.

### **3.3.2.3 Belső élelmiszerbiztonsági rendszerek (HACCP) kialakításának helyzete**

Az EU-ban életbe léptetett szabályozás a tagállamok számára előírta, hogy 1995. december 14-éig építsék be élelmiszer-jogrendjükbe az 93/43. EGK számú Élelmiszerhigiéniai Irányelvben megfogalmazott élelmiszer-biztonsági követelményeket, köztük a HACCP rendszer meghatározott elemeinek alkalmazását is. Az irányelv nem egy teljes, dokumentált HACCP rendszer kidolgozását és működtetését írja elő, hanem az adott élelmiszeripari területen kialakult és elvárható ipari gyakorlat tervezett, tudatos, szervezett alkalmazását. Az EU 15 tagállamából 1997. végéig 10 ország építette be jogrendjébe a 93/43. sz. Direktívát, ehhez kapcsolódóan a HACCP alkalmazását. A HACCP rendszer bevezetésére szinte minden országban több év türelmi időt biztosítanak. Hazánkban az említett 17/1997. (II.10) FVM-EüM sz. rendelet az Európai Unió szabályozással teljesen analóg módon szabályozza a HACCP rendszer kötelező bevezetését az élelmiszeripar területén, 2002. évi határidővel.

A HACCP rendszer hivatalos, államilag elismert tanúsítását sem az USA, Kanada, Ausztrália, Új-Zéland, sem az Európai Unió országai nem alkalmazzák. A WHO szakértői értekezletének 1998. június 6-án elfogadott ajánlásai szerint a HACCP rendszerek megfelelő és hatékony működésének igazolása (verifikálása) elsősorban az ipar saját feladata. Az Európai Unió Élelmiszer és Italgyártóinak Szövetsége (CIAA) 1998. május 20-án kiadott állásfoglalásában

- ellenzi, hogy egy harmadik fél által történő tanúsítás helyettesítse a törvénynek való megfelelés hatóságai ellenőrzését,
- megállapítja, hogy a Codex Alimentarius dokumentumai (ALINORM 97/13) és ajánlásai elegendő útmutatást adnak a HACCP hatékony alkalmazásához.

A HACCP alkalmazását tekintve az FM Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrzési Főosztálya, valamint az Országos Élelmiszervizsgáló Intézet felmérést készített. 1997-ben az ellenőrzött 4400 élelmiszer-előállító üzemből 25 üzem (0,57%) alkalmazott teljes körű HACCP rendszert, 42 előállítónál (0,95%) egyes technológiákra dolgozták ki és alkalmazzák, illetve 99 előállító (2,25%) kezdte meg a HACCP kidolgozását. A folyamat tehát elindult, a HACCP módszert alkalmazók száma fokozatosan nő, néhány előállító az ISO 9000 és a HACCP együttes alkalmazását vezette be. (Megjegyzés: 1996. évben az élelmiszer-előállító üzemekből 22 üzem, 1997-ben 122 üzem nyerte el az ISO 9000 szerinti tanúsítást.)

A hazai gyakorlatban a HACCP rendszer bevezetését állami eszközökkel is ösztönzik. 1998. február 20-án jelent meg a Földművelésügyi Minisztérium pályázati felhívása az Európai Unió szabályaival konform HACCP Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok élelmiszerbiztonsági rendszer kidolgozásához, bevezetéséhez igényelhető támogatás elnyerésére. A pályázat célja, hogy „a magyar élelmiszergazdaság olyan minőségügyi fejlődést érjen el, amely a majdani EU Egységes Belső Piacán is biztosítja termékei versenyképességét, a hatékony és a minőségi követelményeknek megfelelő élelmiszerbiztonság, élelmiszer-feldolgozás anyagi-műszaki hátterének megteremtését és fejlesztését.” A pályázati rendszer által biztosított támogatás összege maximum 800 ezer Ft. Pozitívum, hogy a támogatásban nemcsak élelmiszer-feldolgozók, hanem növénytermelési, kertészeti, állattenyésztési, nagy- és kiskereskedelmi tevékenységet folytató pályázók is részesülhettek.

Sajnálatos módon a vendéglátás ebből a körből kimaradt.

A HACCP gyakorlati alkalmazása során felmerült kérdések megválaszolására, az egységes szemlélet kialakítására az ÉBTT állásfoglalást adott ki (ld. függelék)

### 3.3.2.4 Az élelmiszerelőállításban felhasznált víz minősége

Az élelmiszerek biztonságát befolyásolja az előállításnál, forgalmazásnál felhasznált víz mikrobiológiai és kémiai tisztasága is. Az élelmiszerek nagy része víz hozzáadásával készül, de kapcsolatba kerülnek az élelmiszerek a vízzel az előkészítés, az eszközök tisztítása útján is.

#### 3.3.2.4.1 Az ivóvíz felhasználás egészségügyi előírásai

Élelmiszer-előállító, vagy forgalmazó helyet csak olyan területre szabad telepíteni, ahol az élelmiszer-előállításához szükséges ivóvíz minőségű víz megfelelő mennyiségben rendelkezésre áll. **Élelmiszer-előállításához, gőz, jég előállításához, az eszközök tisztításához, fertőtlenítéséhez csak ivóvizet szabad használni.**

Üzembe helyezés előtt a vízmintát hatósági laboratóriumban meg kell vizsgáltatni. A hatósági vízmintavételezést és a víz laboratóriumi vizsgálatát az ÁNTSZ munkatársai végzik. Ivóvíznek csak az a víz minősül, amely a vonatkozó vízvizsgálati szabványok előírásait minden tekintetben (biológiai, mikrobiológiai, kémiai, érzékszervi) kielégíti.

Előzetes vizsgálat hiányában, vagy nem megfelelő vizsgálati eredmény esetén a vizet élelmiszeripari célokra felhasználni tilos.

Az élelmiszer-feldolgozás során használt vizet az üzemelés során is rendszeresen vizsgálni kell. **Mikrobiológiailag kifogástalan, de az ivóvízre előírt követelményeknek mindenben meg nem felelő vizet** nagyon behatárolt célokra (pl. növényi nyersanyag, vágóállat első mosására, udvarlocsolásra, járműmosásra) lehet csak használni.

Az ivóvíz minőségét a vízszolgáltató és az ÁNTSZ is ellenőrzi. **(22. sz. melléklet)** Az adatok alapján országos összesítésben mikrobiológiai szennyezettség miatt az ivóvizek 15,6%-a, kémiai vizsgálatok alapján 25,7%-a kifogásolható, illetve nem elfogadható. Egyes megyékben kiugróan rossz eredmények is tapasztalhatók, ezekben a kifogásoltság aránya az országos átlag kétszeresét is meghaladja.

Az élelmiszeripari üzemek a legnagyobb vízfelhasználók. Az üzemekben felhasznált víz a **23. sz. melléklet** ábráival jellemezhető. A hazai vizek értékelését megyénként a **24. sz. melléklet** mutatja. Az értékelés az EU 95/C 131 direktíva figyelembevételével történt.

### 3.3.2.5 Összefoglalás, javaslatok

- A rendszerváltás óta a hazai élelmiszeripar privatizációja befejeződött. Szerkezetileg az élelmiszeripart globális cégek, hazai nagyvállalatok, valamint kis- és középvállalkozások alkotják.
- Jelenleg a hazai élelmiszer fogyasztásban elsődlegesen a jövedelem nagyságának van meghatározó szerepe. A tudati tényezők erősödésével azonban a magyar fogyasztó számára is egyre fontosabbá válik, hogy pénzéért értéket kapjon, azaz biztonságos, jó minőségű, az információ-igényeket is kellően kielégítő élelmiszereket vásárolhasson.
- Az EU jogrendjében az élelmiszer a legrészletesebben szabályozott fogyasztási cikkcsoport. Az EU élelmiszer szabályozási filozófiájában az egészségügyi biztonság egyre jobban kapcsolódik az élelmiszerminőség fogalmához.
- A magyar élelmiszer-előírások nagy része már most, az EU csatlakozási tárgyalásokra való felkészülés időszakában megfelel az EU követelményeknek. Az élelmiszeripar, az élelmiszer-feldolgozás számára – különös tekintettel a kis- és középvállalkozókra – további nagy feladatot jelent az egészségügyi előírások gyakorlati bevezetése és

alkalmazása. Pozitívum, hogy az élelmiszeriparban a HACCP rendszert alkalmazók száma fokozatosan nő.

### **3.3.3 Élelmiszer-kereskedelem**

#### ***3.3.3.1 Általános helyzetelemzés***

Az élelmiszerkereskedelem helyzetét hazánkban is – hasonlóan a nyugat-európai országokhoz – egyre jobban meghatározzák a nagy élelmiszerkereskedelmi hálózatok és üzletközpontok, melyek magas műszaki színvonallal és komoly tőkebefektetéssel jelentősen javították a hazai élelmiszerkereskedelem higiéniás feltételeit. Szemléletbeli hiányosságokkal, az anyagi érdekeknek az élelmiszerbiztonsági érdekek elé helyezésével azonban itt is találkozhatunk.

A hazai helyzet másik ellenpólusát a szűkös alapterületen széles élelmiszerválasztékkal, kevés létszámú, képzetlen személyzettel működtetett kisvállalkozások, kényszervállalkozások adják, ahol az áruk megfelelő beszerzésének, tárolásának, értékesítésének feltételei sem biztosítottak megfelelően.

Időnként és helyenként még mindig probléma az illegális élelmiszerkereskedelem, melynek felszámolása a többszöri közös hatósági próbálkozások ellenére sem volt igazán eredményes, és melynek megfelelő mértékű szankcionálása sem megoldott.

Az élelmiszerárúsító piacok, vásárcsarnokok tekintetében pozitív elmozdulásnak, több irányú fejlődésnek vagyunk tanúi, de egyes piacok (főleg a volt „MDF-piacok” és az ún. „kínai piacok”) sok gondot jelentenek, és sok esetben az előbb említett illegális árusítással is összefüggésbe hozhatóak.

A lakosság részére biztosított ingyenes gombavizsgálat is hétköznapiakon, nyitvatartási időben a piacokhoz kötődik, mely szolgáltatási kötelezettségnek egyre nehezebben tudnak ill. akarnak eleget tenni.

#### ***3.3.3.2 Élelmiszerbiztonság jelentősége a kereskedelemben***

A kereskedelemben az élelmiszerek több szempontból is különleges termékek, mert

- napi és halaszthatatlan igényeket elégítenek ki,
- közvetlen hordozói lehetnek a mikroorganizmusoknak,
- nem megfelelő minőségük, szennyeződésük a fogyasztás előtt nem mindig derül ki.

A fogyasztó azonban a hatást az élelmiszerek érzékelhető tulajdonságai alapján nem tudja megítélni, így rá van szorulva a terület szakembereinek vizsgálataira és ismereteire.

Ma az élelmiszerek piaci forgalmazhatósága egyaránt épít az élelmiszeregészségügyi ártalmatlanságra, azaz élelmiszerbiztonsági szempontokra és a piaci versenyképességet meghatározó minőségi elvárásoknak való megfelelésre. A biztonság és a minőség egymás mellett létező, egymással összefüggő fogalmak.

Az élelmiszerbiztonság a kereskedelemben azt jelenti, hogy a kereskedelemben olyan nyers, félkész és kész élelmiszerek kerüljenek forgalomba, amelyek fizikai, kémiai és biológiai szennyeződésektől mentesek, illetve ezek szintje nem haladja meg az emberi fogyasztásra (napi bevitelre) engedélyezett mértéket.

Ezekből eredően az élelmiszerbiztonsági követelmények betartása, a nyersanyag, a feldolgozás, a tárolás és a kereskedelem minden fázisában elsőrendű feladat. Az értékesítéssel azonban még nem zárul a biztonsági követelményrendszer, mert a fogyasztók tulajdonába került megvásárolt élelmiszer a fogyasztótól is megköveteli a biztonsági tényezők betartását.

A káros anyagok élelmiszerbe kerülését sokkal hatékonyabban lehet megelőzni, mint utólagos ellenőrzésekkel a készterméket kiszűrni. Minden élelmiszer előállító, forgalmazó köteles minden elvárható óvintézkedést megtenni a fogyasztó egészségének károsodását okozó veszélyek megelőzésére, az élelmiszerbiztonság elérésére. Az európai piacon alapvető feltétel az élelmiszerbiztonság garantálása, amely megköveteli e veszélyek kiküszöbölésére megfelelő rendszer működését.

#### **3.3.3.2.1 Fogyasztói elvárások**

A hazai fogyasztói elvárásokkal kapcsolatban elmondható, hogy az évtized elejének a fogyasztás mennyiségére tevődött hangsúlya pozitív fejlődést mutat, ugyanis mára a fogyasztás minőségi oldala került előtérbe. A fogyasztók általában igényesek az élelmiszerekkel szemben, de anyagi helyzetük nagymértékben befolyásolja ennek érvényesülését. Így a jövőben még vélhetően középtávon is a társadalom elég széles rétegében a fizetőképességi korlátok szabnak határt a hazai élelmiszerfogyasztás szerkezetében a biztonsági igények kielégítésének.

#### **3.3.3.3 Belső minőségbiztosítás, HACCP a kereskedelemben**

A HACCP rendszer a kereskedelemben még kezdeti stádiumban van. A rendszer a nemzetközi láncok kivételével kevésbé ismert a kereskedők körében, de a nemzetközi láncok hazai egységei sem tanúsítanak egyelőre még komoly érdeklődést iránta.

Az 1998. évi agrártámogatási körben az EU szabályaival konform HACCP élelmiszerbiztonsági minőség biztosítási rendszer kidolgozásának, bevezetésének támogatására kiírt FVM pályázatnak a kereskedelem területéről igen mérsékelt volt a jelentkezés, mindössze 16 nyertes volt. A kereskedelem oldaláról is kívánatos lenne a HACCP módszer szorgalmazása, ugyanis az európai kereskedelmi hálózatok szemléletét meghatározza, hogy az EU-ban alkalmazott jogi szabályozás szerint a termék biztonságáért és minőségéért gyártó és forgalmazó egyaránt felel. Másrészt a rendszer kereskedelemben való alkalmazása cél lenne a menedzsment szemléletének, a vállalkozás filozófiájának átalakulása, az irányítás magasabb szintre emelése tekintetében is.

A HACCP módszer megvalósításának folyamatában első lépés lehetne a kereskedelem saját, önkéntes ágazati jó higiéniai gyakorlat útmutatójának kidolgozása.

Megállapítható tehát, hogy **a hazai élelmiszer-kereskedelemben az élelmiszerbiztonsági, minőségbiztosítási rendszerek elterjedtsége igen alacsony.** A jövőben az élelmiszerbiztonság garantálása érdekében erre, – amely a kereskedőnek is felelőssége – fokozódó figyelmet és eszközöket kellene fordítani. Ezt alátámasztja az is, hogy a bekövetkező EU tagsággal a ma még részben védett hazai piac teljesen nyitottá válik és a hazai termékek, szolgáltatások az EU tagállamokéval szabadon versenyeznek.

#### **3.3.3.4 Az élelmiszerkereskedelem jogi szabályozása**

Az élelmiszeriparban mindig is volt valamilyen minőségellenőrzés (MEO), szabványok, és a felelősség is érvényesült bizonyos mértékben. Az élelmiszer-kereskedelemben is előírtak a tevékenység végzésére, az értékesítés körülményeire, elsősorban a higiéniére vonatkozó feltételeket. Ezek azonban a piacgazdaságban a kínálati piacokon, a fogyasztói érdekek, az egészségtudatosság erősödésével már nem elégségesek, különösen nem a magyar élelmiszerek sikeres nemzetközi szerepléséhez.

Az EU-ba történő felvétel szigorú követelményeket állít élelmiszergazdaságunk elé. Az európai piachoz történő felzárkóztatás szükségessé teszi a szabályozási kérdések összehangolását. Az élelmiszerszabályozás feladatait tekintve első helyen a joganyag átvétele áll. Elmondható, hogy a kötelező jogszabályok, valamint az önkéntes szabályok átvétele jól halad, az élelmiszer jogharmonizáció jelentős eredményeket ért el.

A jogi szabályozás alapja az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény, (továbbiakban: ÉT.) valamint a végrehajtására kiadott 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM rendelet. Az ÉT. illetve végrehajtási rendelete teljes egészében átvette az EU élelmiszerek jelöléséről és reklámozásáról, az élelmiszerek ellenőrzésére szolgáló mintavételi és vizsgálati módszerek alkalmazásáról, hatósági ellenőrzéséről, valamint azzal kapcsolatos kiegészítő intézkedéseiről, és az élelmiszerek tételazonosító jelöléséről szóló jogszabályokat.

Az élelmiszer-kereskedelem és ellenőrzések teljes körű szabályozása érdekében az ÉT. számos további rendelet elkészítését irányozta elő, amelyeket az EU harmonizációval az európai szabályozás szintjére emeltek. Ezek többek között az élelmiszerek forgalmazási rendjéről, az élelmiszerek megsemmisítésének feltételeiről, az élelmiszerek ellenőrzésének rendjéről, a vizsgálat díjáról és a minőségvédelmi bírságról, a dohánytermékek előállításának, forgalmazásának és ellenőrzésének feltételeiről szólnak. Ezek a rendeletek már hatályba léptek.

Nemrég lépett hatályba az élelmiszerek előállításának és forgalmazásának élelmiszer higiéniai feltételeiről szóló 17/1999. (II.10.) FVM-EüM sz. rendelet, amely az élelmiszer higiénia általános szabályait és az élelmiszer ellenőrzés egyes feladatait meghatározó 93/43/EGK irányelvvel összeegyeztethető szabályozást tartalmaz. Hatálybalépésével egyidejűleg a korábbi szabályozás, az élelmiszer forgalom közegészségügyi szabályainak megállapításáról szóló 4/1961. (X.14.) EüM r. hatályát veszítette.

Mindezek alapján az élelmiszerkereskedelem jogi szabályozása gyakorlatilag EU konform módon megújult.

#### **3.3.3.5 Nemzetközi kitekintés**

Az EU élelmiszer-kereskedelmét vizsgálva elmondható, hogy a nyugat-európai élelmiszerpiacon az 5-6 legnagyobb kereskedelmi hálózat részesedése 50–70% között van országonként. Ez a magas részesedés eredményezi azt, hogy e hálózatok követelményrendszerükkel egyre nagyobb nyomást gyakorolnak az élelmiszer-előállítókra és a kapcsolódó iparágakra abból a célból, hogy biztosítsák termékeik jó minőségét, biztonságát, valamint a „kötelező gondosság” elvét.

Saját követelményrendszert dolgoznak ki, amely általában szigorúbb, mint a törvényi szabályozás, ugyanis a kötelező jogszabályi előírásokon túlmenően még egy sor más szempontot is figyelembe vesznek.

Ezek közül a legfontosabbak arra irányulnak, hogy garantálják az élelmiszerek biztonságát és a fogyasztókat egyenletes minőségű termékekkel lássák el. Ezen kívül követelmény, a termékek minőségének minél gazdaságosabb körülmények közötti következetes biztosítása. Lényeges szempont az ár is, ugyanis az értékarányos áron kínált élelmiszer lehet csak versenyképes.

Ezért az EU-ban a kereskedelmi láncok többsége a saját márkanév alatt forgalmazott élelmiszerekre törekszik az előállító márkája helyett, ugyanis azt a filozófiát követik, hogy a termékek az adott kategóriában legjobb minőségűnek elismert gyártó márkájával azonos minőségűek, de valamivel olcsóbbak legyenek.

Így hosszú távú és kölcsönös érdekeken alapuló partneri kapcsolatot igyekeznek kialakítani beszállítóikkal, amelyek során az élelmiszerek egész fejlesztési, tervezési folyamatát ellenőrzik.

A Magyarországon működő élelmiszer-kereskedelmi láncokban a saját márkanév alatt forgalmazott termékek száma ma még nem jelentős. A tendencia szerint ezen termékek köre bővíülhet, a kérdés az lehet, mennyire preferálják majd ezeket a magyar fogyasztók. Napjainkban a kereskedelmi láncok magyar egységeinél saját előírásokat nem követelnek meg beszállítóiktól. A beszállítók kiválasztásánál általában még nem a termék minősége, garantált biztonságossága az elsőrendű szempont, hanem az anyagi megfontolások.

### **3.3.3.6 Összefoglalás, javaslatok**

- Az élelmiszerbiztonsági, és az ezt támogató minőségbiztosítási rendszerek a kereskedelemben is alkalmasak arra, hogy az élelmiszereknél jelentkező egészségügyi kockázatot nagymértékben csökkentsék, illetve az állandó jó minőség elérését, megtartását megkönnyítsék.
- E rendszerek elterjedtségének aránya az élelmiszerkereskedelemben alacsony.
- Az élelmiszerbiztonság tekintetében EU konformnak tekinthető az élelmiszer szabályozás, azonban ennek a fogyasztó egészségének védelme érdekében történő megvalósításához az élelmiszerbiztonság tekintetében a jövőben fokozódó figyelmet, oktatást és eszközöket kellene fordítani a kereskedelem területén, ehhez azonban prioritást kellene kapnia a források felhasználásban.
- Célszerű lenne a jó higiéniai gyakorlatról általános útmutató kidolgozása, amely ösztönözheti a tevékenységet végző ágazat egységeit saját követelményrendszerének felállítására.

Az élelmiszerbiztonsági intézkedések hazai elterjesztését jól szolgálhatná olyan modellek kialakítása különböző méretű és jellegű élelmiszer-kereskedelmi egységekben, amelyeket a többi hasonló tevékenységet folytató vállalkozás is követhet.

### 3.3.4 Import élelmiszerek engedélyezése, ellenőrzése

#### 3.3.4.1 Általános helyzetelemzés

A hazai élelmiszer-ellátásban ma már jelentős szerepet töltenek be a külföldi élelmiszerek. Az üzletláncok jelentős mennyiségű import élelmiszert árusítanak. A kiskereskedelmi üzletekben választékbővítésként a legtöbb élelmiszertípusból található import termék is. Az élelmiszer-előállításban, vendéglátásban sem elhanyagolható a külföldi nyersanyagok felhasználása. A ténylegesen behozott élelmiszerek választékáról, mennyiségéről nincsenek pontos adataink.

A külföldi élelmiszerek behozatala, illetve felhasználása előtti vizsgálati kötelezettség eltérő attól függően, hogy közvetlen lakossági fogyasztásra kerülnek vagy az élelmiszerelőállítás alapanyagként használja fel azokat.

A BEHOZOTT ÉLELMISZERCSOPORTOK ÉS A VIZSGÁLAT IRÁNYA:

- **Közvetlenül kereskedelmi forgalomba kerülő (lakossági fogyasztásra szánt) élelmiszerek**
  - közegészségügyi megfelelőségére irányuló előminta vizsgálat (OÉTI)
  - minőségi megfelelőségére irányuló előminta vizsgálat (KERMI, MERTCONTROL)
  - az előminta és az első beérkező tétel azonosítása (ÁNTSZ)
  - a forgalomban lévő élelmiszerek 3 évenként ismételt vizsgálata (ÁNTSZ)
- **Továbbfeldolgozásra szánt nyersanyagok, adalékanyagok (aromák is)**
  - előminta közegészségügyi megfelelőségének egyszeri vizsgálata (OÉTI)
  - állati eredetű termék esetén állategészségügyi megfelelőség vizsgálata a határon és az első betárolási helyen (ÁÉÉÁ)
  - Növényi eredetű termék esetén növényegészségügyi megfelelőség ellenőrzése a határállomásokon (NÖVÁLL)
- **Külön is szabályozott élelmiszerek:**
  - az étkezési mák tételenkénti mintázása a határállomásokon, morfin-tartalom vizsgálatára,
  - borok szállítmányonkénti minőségtanúsítása.

**A külföldi élelmiszerek előzetes vizsgálatában résztvevő hatóságok, illetve laboratóriumok**

- **Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet** – kereskedelmi forgalomba kerülő élelmiszerek és a továbbfeldolgozásra szánt élelmiszer-nyersanyagok, adalékanyagok, aromák előminta-vizsgálata, beérkező máktételek morfintartalmának ellenőrzése
- **KERMI, MERTCONTROL** – kereskedelmi forgalomba kerülő élelmiszer előmintájának minőségi megfelelőségének vizsgálata
- **Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat** – az első beérkező tétel azonosító vizsgálata és 3 évenkénti vizsgálat
- **Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás** – állati eredetű élelmiszerek vizsgálata az első betárolási helyeken



- **Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás** – növényi eredetű élelmiszerek vizsgálata a határállomásokon
- **Országos Borminősítő Intézet** – borszállítmányok tételminősítése
- **Országos Frederic Joliot Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet (OSSKI)** – import élelmiszerek előmintáinak radioaktív szennyezettségi vizsgálata

A hatóságok, az akkreditált laboratóriumok a saját szakterületi vizsgálataikról szakvéleményt adnak ki, a megfelelőséget a szakterületükre vonatkozóan tanúsítják.

**Az adott élelmiszerre vonatkozó különböző szakhatósági véleményeket összefogó és engedélyező hatóság nincs.**

Az elmúlt négy év adatai alapján az OÉTI átlagosan évente kb. 3000 kereskedelmi forgalmazásra behozott termékféleség előmintáját vizsgálja meg. Ezek elsősorban közvetlen fogyasztásra kerülő élelmiszerek, de megtalálhatók közöttük élelmiszer nyersanyagok is (pl. mélyhűtött nyers és félkész tengeri állatok, rizs, pudingpor, fagyaltporok, olaj stb.). A minták országonkénti kifogásoltsági mértékét a **20. sz. melléklet**, míg a kifogásoltság leggyakoribb okait a **21. sz. melléklet** tartalmazza.

#### **3.3.4.2 A vizsgálatok és ellenőrzések jogszabályi háttere**

- Az élelmiszerekről szóló **1995. évi XC. törvény** (Ét) általános követelményként határozza meg, hogy külföldről hazai feldolgozásra, valamint forgalmazásra kizárólag olyan élelmiszer-nyersanyag, valamint élelmiszer hozható be, amely megfelel a törvény rendelkezéseinek, valamint az adott élelmiszer-nyersanyagra és élelmiszerre vonatkozó egyéb előírásoknak.
- Az Ét végrehajtására kiadott **1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM rendelet** (Vhr) a forgalmazni kívánt élelmiszerek minőségi és közegészségügyi megfelelőségére irányuló előzetes vizsgálati kötelezettséget ír elő. Ezt követően 3 év elteltével az élelmiszerek csak ismételt vizsgálat után forgalmazhatók tovább. Az élelmiszer nyersanyagoknál és adalékanyagoknál előzetesen a közegészségügyi megfelelőséget kell vizsgálatni. Ebben a termékkörben már állategészségügyi és növényegészségügyi megfelelőség vizsgálatára is rendelkezik a Vhr, melyet külön jogszabályi előírások alapján kell elvégezni.
- A kereskedelmi forgalomba kerülő külföldi élelmiszerek behozatalának egészségügyi feltételeit az **1/1987. (I.15.) EüM-BkM-KkM közös rendelet** (import r.) határozza meg. A kiadása óta változatlan formában érvényben lévő rendelet előírásait az Ét és a Vhr sem módosította. Az import rendelet hatálya a **kereskedelmi forgalomba kerülő**:
  - élelmiszerek,
  - italok,
  - fűszerek,
  - vendéglátásban felhasználásra kerülő különleges nyers élelmiszerek,
  - hazánkban még nem engedélyezett adalékanyagok
 élelmezésegészségügyi szempontból történő vizsgálatára terjed ki. Meghatározott vizsgálatok: az előminta vizsgálat, az első beérkező tétel azonosító vizsgálata és folyamatos behozatal esetén 3 évenként ismételt azonosító vizsgálat.
- A külföldi élelmiszerek behozatal előtti minőség-vizsgálata a minőségvédelem egyes kérdéseiről szóló **2/1981. (I.23.) BkM rendelet** alapján történt a rendelet 35/1997.

(VI.27.) IKIM rendelettel történő módosításáig. A módosítás a forgalombahozatal előtti minőségvizsgálatra kötelezett termékek köréből már az élelmiszereket kivette.

- Az élelmiszer-forgalmazás rendjéről szóló **1/1997. (I.17.) IKIM rendelet**ben ugyanakkor utalás történik az import élelmiszerek minőségvizsgálatára. A rendelet kimondja, hogy az új terméknek minősülő import élelmiszer előmintájának megfelelőségét és minőségét az élelmiszer-vizsgálatra akkreditált laboratóriumok vizsgálják. A Vhr módosításáról szóló 45/1999. (IV.30.) FM-EüM-GM együttes rendelet szintén kitér a kérdésre, mely szerint az import élelmiszerek előmintáinak megfelelőségét és minőségét a Gazdasági Minisztérium által kijelölt laboratórium, közegészségügyi szempontból való megfelelőségét az OÉTI vizsgálja.

**Egyéb jogszabályok**, melyek az egyes élelmiszerfélések vizsgálatára tartalmazzak külön előírásokat:

- **41/1997. (V.28.) FM rendelet** – az Állategészségügyi Szabályzat kiadásáról.  
A Szabályzat előírása hogy az első betárolási helyen az állati eredetű külföldi élelmiszerek vizsgálatára – előzetes bejelentés alapján – a hatósági állatorvost fel kell kérni. Ez nem vonatkozik a más jogszabály<sup>1</sup> szerint elbírálható késztermékekre. A késztermék fogalma a Szabályzatban nem meghatározott. A külföldről behozott állati eredetű élelmiszereknél tételvizsgálatot csak esetenként kell végezni.
- **1988. évi 2. sz. törvényerejű rendelet** a növényvédelemről és a végrehajtására kiadott **5/1988. (I.30.) FM rendelet**.  
A növényegészségügyi vizsgálat alá tartozó küldeményeket<sup>2</sup> csak növényegészségügyi bizonylat kíséretében szabad behozni az országba. A határállomásokon az FVM külön mintavételi irányelve alapján kell a küldeményekből mintát venni.
- **94/1997. (VI.5.) Korm. rendelet** a kábítószer előállítására alkalmas növények termesztésének, forgalmazásának és felhasználásának rendjéről.  
Kereskedelmi forgalom céljára az országba beléptetni csak jogszabályban<sup>3</sup> előírt alkaloid-tartalomnak való megfelelőséget igazoló bizonyítvánnyal ellátott mákot lehet. A külföldről behozatalra kerülő valamennyi máktételből vizsgálatra mintát kell venni.
- **1997. évi CXXI. tv.** a szőlőtermesztésről és a borforgalmazásról (Btv)  
Külföldről származó mustot, must sűrítményt, bort, szénsavas bort, likőrbort és borpárlatot csak minősítés után szabad továbbfeldolgozásra és fogyasztásra behozni az országba.  
Borpárlat, palackozott és hordós bor minősítését szállítmányonként kell elvégezni.

### ***3.3.4.3 Import élelmiszerek forgalmazásának ellenőrzése***

A hazai közfogyasztásra szánt illetve a már forgalomba hozott élelmiszerek ellenőrzésének rendjét a **21/1998. (IV. 8.) FM-BM-HM-IKIM-NM együttes rendelet** határozza meg. A rendelet az élelmiszerek előállításával, forgalmazásával kapcsolatos közegészségügyi, minőségügyi, állategészségügyi, élelmiszer-higiéniai hatósági ellenőrzésre terjed ki, beleértve az import élelmiszereket is.

<sup>1</sup>Ide vonatkozóan az Ét,a Vhr,és az import r. jöhet szóba, de tétélesen megemlítve nincs

<sup>2</sup> a rendelet 5. sz. melléklete, melyben a növényi eredetű élelmiszereket is felsorolták

<sup>3</sup> 17/1999. (VI.16.) EüM sz. r.

Az ellenőrzések rendjéről szóló érintett minisztériumok közös rendelete alapján kijelölt élelmiszer-ellenőrző hatóságok és az ellenőrzési területek:

- **ÁNTSZ illetékes intézetei** – ellenőrzik az élelmiszer-előállítás és forgalmazás, a vendéglátás és közétkeztetés közegészségügyi szabályainak érvényesülését, továbbá az import élelmiszer-nyersanyagok és élelmiszerek közegészségügyi alkalmasságát.
- **megyei (fővárosi) Állomások** – az élelmiszer-előállítás és forgalmazás területén ellenőrzi (a borok kivételével) az állategészségügyi, minőségügyi, élelmiszer-higiéniai előírások betartását, a friss fogyasztásra szánt gyümölcs és zöldség vonatkozásában is.
- **OBI** – ellenőrzi a borok, borpárlatok, borászati készítményekkel kapcsolatos külön jogszabályokban foglalt előírások betartását.
- **Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség és a megyei (fővárosi) felügyelőségek** – ellenőrzik a forgalmazás során a hazai és import élelmiszerek minőségét és a forgalmazás feltételeinek meglétét.

A hazai közfogyasztásra vagy továbbfeldolgozásra már behozott, illetve forgalomba került külföldi élelmiszerek ellenőrzése és vizsgálata azonos módon történik a hazai előállítású élelmiszerekkel. A különböző hatóságok a jogszabályok által megállapított hatáskörüknek megfelelően ellenőriznek, mintát vesznek és intézkednek azonos módon eljárva mind a hazai, mind az import termékeknél.

#### **3.3.4.4 Összefoglalás, javaslatok**

- Az import élelmiszerek jelenlegi engedélyezési rendszere, jogi szabályozása bonyolult, nehezen áttekinthető, apró ellentmondásokkal, tisztázatlanságokkal terhelt. Az import élelmiszerekkel kapcsolatos előírások több jogszabályban is megjelennek. Közülük csak egy olyan szabályozás van, mely teljes egészében az import élelmiszerekre tartalmaz előírásokat. Ez a jogszabály azonban nem terjed ki minden külföldről behozott élelmiszereire. A különböző tárcák által kiadott párhuzamos jogszabályok összevetése, értelmezése az eltérő fogalmak használata miatt nem egyértelmű. Ebből eredően az import élelmiszerek ténylegesen elvégzett vizsgálatait nem átláthatóak, és nem zárhatóak ki az átfedések sem.
- Az import élelmiszerek vizsgálati, mintavételi rendszerénél csak nyomokban található a kockázatelemzés szerinti rendszerre törekvés. Általában minden típusú termék – a magas higiénés kockázatú és a gyakorlatilag veszélytelen is – ugyanolyan ellenőrzési folyamaton megy át.
- A vizsgálatok nagy része az importáló által behozott mintából történik
- A vizsgálatok jelenlegi rendszere nagy terhet, de egyúttal bevételi forrást is jelent az érintett hatóságok részére.

#### **Javaslatok**

- Az import élelmiszerek engedélyezési rendszerét a bevezető részben említett ICMSF javaslatok figyelembevételével újra kell gondolni.  
Ugyanakkor mindaddig, míg az összetétel, a mikrobiológiai és kémiai tisztaság tekintetében az előírásokban eltérés van a hazai és külföldi termékek között, indokolt a lakossági fogyasztásra szánt élelmiszerek behozatal előtti vizsgálata.

### 3.3.5 Vendéglátás, közétkeztetés

#### 3.3.5.1 Általános helyzetelemzés

A vendéglátással foglalkozó létesítményeket a sokrétűség, a változatosság jellemzi. Az ilyen helyeket az emberek nem csupán étkezés céljából keresik fel, a családok, baráti társaságok találkozóhelyei, üzleti megbeszélések helyszínei is lehetnek egyúttal ezek az egységek.

Az egységek sokféleségéből adódóan egyidejűleg vannak jelen kedvező és kedvezőtlen tendenciák is. A vendéglátó egységek nagyobb részében azonban a higiénés helyzet romlása figyelhető meg.

A vendéglátó egységek közül a szállodák konyhái szervezeten, jó higiénés körülmények között működnek. Ez többé – kevésbé elmondható a nemzetközi hálózatok gyorsítkező és egyéb éttermi láncok egységeiről is.

A külföldiek által üzemeltetett kis nemzeti (pl. kínai) éttermekre jellemző, hogy sem az üzemeltetők, sem alkalmazottjaik nem ismerik a magyar élelmezésegészségügyi előírásokat. Az ilyen egységek ellenőrzésénél további nehézséget jelent, hogy a dolgozók közül sokszor senki nem beszél magyarul (kínai éttermek, büfék).

Új étkeztetési formaként terjedt el az utóbbi időben a vendéglátó egységekből történő kész ételek házhoz szállítása, pl. telefon rendelésre műanyag ill. egyszer használatos edényben egyadagos ételkiszállítás, pizza futárszolgálat. Ennek élelmezésegészségügyi-közegészségügyi szabályozása teljesen hiányzik, és maga a tevékenység élelmiszerbiztonsági szempontból kockázatot jelenthet.

A közétkeztetés klasszikus formái visszaszorulóban vannak, a nyilvántartott egységek száma az összes élelmezési egység alig 10%-a. A legnagyobb mértékű csökkenés a munkahelyi konyháknál figyelhető meg. A gyermekétkeztetést végző főzőkonyhák számában és működésében a főváros kivételével szinte valamennyi megyében jelentős csökkenés következett be az utóbbi időkben. Az önkormányzatok által fenntartott iskolai és óvodai főzőkonyhák egy része tálalókonyhává alakult át. A tálalókonyhák vonatkozásában a legnagyobb közegészségügyi kockázatot az jelenti, hogy az ételek melegen tartásához, újbóli hőkezeléséhez szükséges berendezéseket nem használják, illetve az ehhez szükséges tárgyi feltételek nem biztosítottak.

Egyre nagyobb igény mutatkozik a szociális ellátásra. A helyi önkormányzatok által fenntartott idősek otthonában, öregek napközi otthonában a helyben étkezők száma korlátozott, ezért többnyire szociális munkások, szerződéses szállítók egyéni ételhordókban juttatják el az ételeket az időskorúak lakására. Az egyedi kiszállítás gyakran a tálalókonyhákról történik, ami élelmiszerbiztonsági szempontból kockázatot jelent, továbbá a kiszállítás körülményei is nehezen ellenőrizhetők.

Az egészségügyi intézmények konyhaüzemeiben az alapvető higiénés szabályok betartása is igen komoly erőfeszítéseket igényel. A legtöbb kórházban csak a legszükségesebb karbantartási, javítási munkákat tudják elvégezni a szűkös anyagi lehetőségek miatt. A korszerűtlen osztályos tálalókkal működő kórházakban további kockázatot jelent, hogy az ételeket a betegek sokszor már kihűlt állapotban fogyasztják el, mivel a tálalás elhúzódik és az ételek melegen tartásához sem a tárgyi, sem a személyi feltételek nem állnak rendelkezésre.

### 3.3.5.1.1 Élelmiszer eredetű megbetegedések

Az ételmérgezési statisztikák elemzése azt mutatja, hogy az ételmérgezési események során megbetegedett személyek legnagyobb hányada közétkeztetés, vendéglátás keretében felszolgált ételtől betegedett meg. Ráadásul itt is gyaníthatóan csak „a jéghegy csúcsa” kerül bejelentésre. A vendéglátó egységekben a zsúfoltság, a folyamatok kereszteződése, a sokféle étel egyidejű készítése, a veszélyes alapanyagok és technológiák használata, az ételek tárolása, a megfelelő hűtés elmulasztása, a szakképzetlen, túlterhelt személyzet alkalmazása, a takarítatlanság az ételmérgezések kialakulásához megfelelő feltételeket teremt.

Az ételek előállítása, értékesítése, fogyasztása során számos olyan veszélyes, kritikus ponttal kell számolnunk, melyek különböző megbetegedéseket, ételfertőzéseket, illetve ételmérgezéseket okozhatnak.

A számításba jöhető veszélyforrások közül a legjelentősebbek a **mikrobiológiai ágensek**, ezek közül is a salmonellák, elsősorban a *S. enteritidis*. Az elmúlt évek adatai alapján ezt követi a *Bacillus cereus*, az *Enterococcus faecalis*. Említésre méltó a *Clostridium perfringens*, továbbá a *Campylobacter jejuni*. A *S. aureus* és a *Sh. sonnei* által okozott ételmérgezések viszont ritkábbak lettek.

A kémiai eredetű ételmérgezések a közétkeztetésben ritkák, de előfordulnak. Ilyen emlékeztető esetek voltak a magas morfintartalmú mákkal készült mákostosztától eredő, illetve mérgező gyomnövény magjának lencse közé keveredéséből adódó ételmérgezések.

### 3.3.5.2 Az élelmiszerbiztonságot érintő jogi szabályozás a közétkeztetés, vendéglátás területén

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény és annak végrehajtási rendelete az 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM rendelet tovább mélyítette a szakadékot az élelmiszeripari termelés jogi szabályozása, valamint a vendéglátóipar, közétkeztetés keretében történő élelmiszerelőállítás között, anélkül, hogy a vendéglátás és közétkeztetés fogalmát meghatározta volna. Már a végrehajtási rendelet 1. §-ban, de másutt is többször is megjelenik a „kivéve vendéglátás” fogalom, ugyanakkor a rendelet egyes paragrafusai érintőlegesen mégis foglalkoznak a vendéglátás, közétkeztetés kérdésével.

Míg az **élelmiszeripari** termékek előállítójának üzemi és termékengedélyeztetési kötelezettségei továbbra is szigorúak és a Magyar Élelmiszerkönyv I. kötetének folyamatosan hatályba lépő kötelező előírásai szinte átláthatatlan követelmények elé állítják, ugyanakkor hasonló termékek előállítóját a **vendéglátóiparban** szinte semmi kötelezettség nem terheli, illetve ez a kötelezettség nem egyértelmű.

A vendéglátásra és közétkeztetésre vonatkozó közegészségügyi előírásokat az étkeztetésről szóló 9/1985. (X.23.) EüM-BkM együttes rendelet szabályozza.

Az utóbbi húsz évben számtalan új, korszerű étel előállítási és szállítási technológia lépett be, amelyeknél a jogszabály már igen nehezen alkalmazható.

A jogszabály alkalmazásában komoly problémát vet fel, hogy ugyanezen jogszabály előírásait kell alkalmazni a tálalókonyhára, italboltra, ételkészítést nem végző büfére, de a nagy szállodai főzőkonyhára, kórházi főzőkonyhára is.

A vendéglátás sajátos formája a hidegkonyhai termékek és cukrászipari készítmények, valamint a fagylalt előállítása. A hidegkonyhai termékek és cukrászipari termékek előállítására a 9/1985. (X.23.) EüM-BkM együttes rendelet előírásai vonatkoznak. Külön rendeletek ezt a tevékenységet nem szabályozzák

A vendéglátás jogi szabályozása jelenleg van átalakítás alatt. Minél előbb szükség van olyan jogszabályok alkotására, amelyek mindenki számára érthető és betartható előírásokat tartalmaznak, valamint a vendéglátásra és közétkeztetésre vonatkozó végrehajtási rendelet megalkotására, és az egymásnak ellentmondó, különböző tárcák által kiadott jogszabályok egységesítésére.

### **3.3.5.3 Összefoglalás, javaslatok**

- A vendéglátás területén a higiénés helyzet néhány kivételtől eltekintve romlik
- A belső minőségbiztosítási rendszerek kevés kivételtől eltekintve nem fejlődtek ki, a HACCP rendszerről kevesen hallottak. A HACCP rendszer állami támogatása sem terjed ki a vendéglátásra.
- A dolgozók közt sok a szakképzetlen.
- Sok veszélyes alapanyagot, technológiát használnak.
- Az ételmérgezések nagy számban fordulnak elő ezekben az egységekben.

#### **Javaslatok**

- Növelni kell a dolgozók higiéniai ismereteinek színvonalát (képzés, továbbképzés).
- El kell készíteni a vendéglátásra vonatkozó **Jó Higiéniai Gyakorlat (GHP)** irányelveket.
- Törekedni kell a HACCP alapelvek alkalmazására, ehhez speciális egyszerűsített HACCP rendszereket kell kialakítani (generic model).
- Fokozni kell a vendéglátás hatósági felügyeletét.
- A szankcionálás szigorításának jogi háttérét is meg kell teremteni.
- Elő kell segíteni a HACCP rendszer kidolgozásának finanszírozását a vendéglátásban is.

### **3.3.6 Utcai élelmiszerárúsítás**

#### **3.3.6.1 Általános helyzetértékelés**

Az utcai árúsítás (vagy bódékból utcára történő árúsítás) az egész világon elterjedt árúsítási forma. A WHO értékelése szerint felszámolására nem is szabad törekedni, mivel sok embernek jelent munkalehetőséget, és a szegényebb emberek táplálkozásában is jelentős szerepe van. Arra kell törekedni, hogy a sokszor kezdetleges körülmények ellenére viszonylag biztonságosak legyenek az ily módon árúsított ételek.

Mindez persze inkább a fejlődő országokra vonatkozhat. Hazánkban már megkövetelhető, hogy az utcai árúsítás is ugyanolyan biztonságos legyen, mint az üzleten belüli értékesítés.

Mindezek miatt meglehetősen szigorúan van szabályozva a közterületről történő árusítás. A 4/1997. (I.22.) Korm. sz. rendelet és módosításai meghatározzák a közterületen árusítható termékek körét, mely az alábbi:

- zöldség-gyümölcs,
- pattogatott kukorica,
- sült gesztenye,
- iparilag csomagolt tökmag, stb.,
- vattacukor és gyárilag, vagy előállító által csomagolt cukorka,
- jégkrém,
- közegészségügyi hozzájárulással rendelkező üzletből származó fagylalt,
- főtt kukorica.

Ezen termékek árusítása kevés kockázatot rejt magában.

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a szokásos üzemelési szabálytalanságok itt is megtalálhatók, de nem gyakoribbak, mint az üzletekben történő élelmiszerárusítás esetében.

Élelmiszerbiztonsági szempontból a legnagyobb problémát az engedély nélküli, illegális árusok okozzák, akik a legkülönbözőbb élelmiszerekkel, több esetben gyorsan romló termékekkel is kereskednek aluljárókban, valamint a legkülönbözőbb közterületeken. Velük szemben sajnos az élelmiszerellenőrző hatóságok tehetetlenek, sok esetben a közterület felügyelet és a rendőrség intézkedései is hatástalanok maradnak.

### ***3.3.6.2 Jogi szabályozás az utcai árusítás területén***

A már említett 4/1997. (I.22.) Korm. sz. rendelet és módosításai a közterületen árusítható termékek körét határozzák meg.

Felmerül a kérdés, hogy a jogszabályban helyes megfogalmazás-e, hogy „közterület”. A felsorolt termékek többségének árusítási feltételeit jogszabály nem határozza meg.

Az utcai árusítás is elvileg engedélyhez kötött, de nem egyértelmű, hogy ki az engedélyező hatóság és milyen engedélyt ad ki. Az biztos, hogy élelmiszer közterületen történő árusítása csak közegészségügyi hatósági hozzájárulással történhet.

### ***3.3.6.3 Összefoglalás, javaslatok***

- Magyarországon a közterületen árusítható termékek köre korlátozott.
- Az engedélyezett termékek viszonylatában az élelmiszerbiztonsági veszély nem jelentős.
- Amennyiben ide soroljuk az utcára történő kiszolgálással is történő értékesítést és az alkalmi kitelepüléseket, a helyzet már bonyolultabb, és több veszélyt rejt magában.
- Utcái árusításból származó megbetegedésekről nem készül külön statisztika, így adataink nincsenek.
- Az illegális árusítás elterjedt, vele szemben a hatóságok gyakorlatilag tehetetlenek.

#### **Javaslatok**

- Első és legfontosabb teendő az illegális utcai árusítás felszámolása.
- A közterületen árusítható termékek körének bővítése nem indokolt.
- Az alapvető közegészségügyi követelményekhez az engedélyezés során ragaszkodni kell.

- Az árusok élelmiszerhigiéniai oktatását meg kell oldani.
- Tudatosítani kell bennük tevékenységük kritikus pontjait..
- Az utcai árusítás engedélyezésének jogi háttérét rendezni kell.

### **3.3.7 Magánháztartások**

#### ***3.3.7.1 Általános helyzetelemzés***

A magánháztartások higiénés helyzetét illetően csak közvetett adataink vannak. A nemzetközi szakirodalomban is ritkán fordulnak elő ilyen tárgyú vizsgálatok. A kevés közlemény egyike a konyhai mosogatómedencék bakteriális szennyezettségéről számolt be, mely a háztartási fertőtlenítőszeres előírás szerinti használatával könnyen felszámolható volt, egy másik közlemény a háztartásokból származó mosogatószivacsok és törlőruhák fertőzést terjesztő szerepét bizonyította.

Az ételmérgezési statisztikákból is egyértelműen kiderül, hogy a hiányos háztartási higiénia sok megbetegedéshez vezet. Ez nem is csoda, ha meggondoljuk, hogy a nyers csirkével, hússal naponta hurcolják be az amúgy is szűkös konyhába a fertőző Salmonella és campylobacteriumokat.

Ráadásul a lakosság élelmiszerhigiéniai ismereteinek szintje elkészerítően alacsony. Legtöbbször a bizonyítékok ellenére sem hiszik el, hogy az általuk készített étel ételmérgezést okozhatott, mivel az „nem volt romlott”. Különösen veszélyesek a családi rendezvények (ballagás, névnap) és lakodalmak, mert a háztartás elégtelen hűtő-, sütő-, és főzőkapacitása miatt órákon át megfelelő hűtés nélkül tárolják az ételeket.

A háztartásokban sok veszélyes, nyers vagy alig hőkezelt ételt is készítenek anélkül, hogy tisztában lennének ennek kockázatával.

A régebben anyáról leányra hagyományozódott konyhahigiénés szokások feledésbe merültek

#### ***3.3.7.2 Jogi háttér***

A magánháztartások tevékenysége értelemszerűen jogilag nem szabályozható. Az Élelmiszertörvény csak a magánháztartások kereteit meghaladó élelmiszerelőállítást szabályozza. Ugyanakkor egyre gyakoribb a magánháztartásoknál történő étkeztetés a falusi turizmus keretében, vagy a magán óvodákban. Új forma az állami gondozottak családi otthon jellegű ellátása, ami megint csak átmeneti forma a magánháztartás és a közétkeztetés között.

Ha nem is kell mindent a jog szigorával szabályozni, valamiféle irányelv vagy állásfoglalás mégis szükséges lenne ezen új étkeztetési formákra.

Sokan visszaélnék a magánháztartás jogszabályon kívüliségével, és otthoni kifőzéseket üzemeltetnek, még kiszállításra is főznek, megkerülve így az adóhatóságot is. Ha bejelentés kapcsán ellenőrzés történik, arra hivatkoznak, hogy saját maguk és baráti körük részére készül az étel. Ennek ellenkezőjét nagyon nehéz bizonyítani.



### 3.3.7.3 Összefoglalás, javaslatok

- Magyarországon a legjelentősebb, akut élelmiszerbiztonsági problémát a magánháztartások jelentik. Ezt bizonyítják az ételmérgezési és járványügyi statisztikák is.
- Még mindig jelentős a mérges gombák fogyasztásából származó megbetegedés és elhalálozás.
- A lakosok higiénés ismeretének szintje alacsony.
- Egyes esetekben a magánháztartásokban illegális vendéglátó és élelmiszer előállító tevékenységet folytatnak.
- Az átmeneti formák jogi szabályozása hiányzik.

#### Javaslatok

- Az összes fejlett országhoz hasonlóan a legsürgősebben meg kell indítani egy széleskörű lakossági felvilágosító kampányt. Ennek során a lényeges üzeneteket közérthető módon és érdekesen kell megfogalmazni. Minél több lakosban kellene tudatosítani a házi ételkészítés arany szabályairól szóló WHO ajánlásban megfogalmazott alapelveket (**ld. Függelék**).
- Az élelmiszerbiztonsági ismeretek oktatását már az óvodában el kell kezdeni, és a nemzeti alaptantervbe is be kell illeszteni.
- A háztartási fertőtlenítőszeres csomagolásán a használati utasítást és az adagolást pontosan és érthetően kell feltüntetni.
- A nyers húsok kórokozó bakteriális szennyezettségét minden lehető módon csökkenteni kell.

### **3.4 Az élelmiszerforgalom hatósági felügyelete**

Az élelmiszerek ellenőrzésének rendjét a földművelésügyi miniszter, a belügyminiszter, a honvédelmi miniszter, az ipari, kereskedelmi és idegenforgalmi miniszter, és a népjóléti miniszter 21/1998. (IV. 8.) sz. együttes rendelete szabályozza. A rendelet hatálya kiterjed a Magyar Köztársaság területén közfogyasztásra szánt, illetőleg forgalomba hozott élelmiszerek és dohánytermékek, továbbá az élelmiszer és dohány adalékanyagok előállításával és forgalomba hozatalával kapcsolatos közegészségügyi, minőségügyi, állategészségügyi, élelmiszerhigiéniai hatósági ellenőrzésre.

Ezen együttes rendelet megjelentetésére az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC törvény felhatalmazása alapján került sor, mely törvény és annak végrehajtásáról szóló 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM együttes rendelet már korábban is több tekintetben meghatározta az élelmiszerellenőrzés feladatait.

#### **3.4.1 Élelmiszerellenőrzésben részt vevő hatóságok**

Magyarországon az élelmiszerellenőrzés egyidejűleg több tárca hatáskörébe is tartozik, mint ahogy azt az élelmiszerek ellenőrzésének rendjéről szóló együttes rendeletet kibocsátó minisztériumok felsorolásából is látható.

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. tv három hatóságot nevesített az élelmiszerellátásban:

- a közegészségügyi, járványügyi és egészségvédelmi feladatokat ellátó szervezetet (ÁNTSZ),
- a fogyasztóvédelmi feladatokat ellátó szervezetet (Fogyasztóvédelmi Felügyelőségek)
- a területi szervként működő állategészségügyi és élelmiszerellenőrző állomásokat.

A feladatmegosztást az Élelmiszertörvény nem rendezi, hanem visszautal az egyes hatóságok működését megalapozó törvényekre és egyéb jogszabályokra.

Az élelmiszerek ellenőrzésének rendjéről szóló, előbb említett 21/1998. együttes rendelet fentieken kívül élelmiszerellenőrző hatóságként nevesíti még az Országos Borminősítő Intézetet is, mely borok, borpárlatok, borászati készítmények vonatkozásában jogosult ellenőrizni a jogszabályok betartását.

Egyébiránt az élelmiszerellenőrzés jogszabályokban meghatározott feladatait a kijelölt hatóságok az illetékes miniszter feladat- és hatáskörének megfelelően látják el.

Esetenként ellenőrzéseket végezhetnek saját jogszabályaik alapján, meghatározott részterületeken egyéb szervek, hatóságok is:

- Polgármesteri Hivatalok kereskedelmi feladatokat ellátó szakigazgatási szervei
- Vám- és Pénzügyőrség
- Adóhatóság
- Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomások
- Rendőrség
- Piacfelügyelőség

Ily módon a magyar élelmiszerellenőrzést legalább hét minisztérium irányítja és felügyeli, vagy más módon érinti: az EüM, FVM, GM, BM, HM PM, KTM. Ezen belül egyik tárca sincs nevesítve az élelmiszerellenőrzés felelőseként, irányítójaként.

Ebből is látható, hogy meghiúsult az új élelmiszertörvény megalkotása során felvetődött, az egységes élelmiszerellenőrző hatóság felállítására vonatkozó elképzelés.

Az egyes hatóságok tevékenysége közt előfordulnak átfedések, melyek némelykor törvényszerűek, de sok esetben a nem egyértelműen tisztázott feladatmegosztás következményei.

Az Európai Unió egyes országainak élelmiszerellenőrző rendszerével történő összehasonlításban azonban megállapítható, hogy az Unió országaiban sincs egységes ellenőrzési rendszer és gyakorlat. A hatósági rendszerek felépítettsége, irányítása, a feladatok megosztása országonként, sőt egyes esetekben országon belül tartományonként is változik. Általában mindenütt az egészségügyi és a földművelési tárca játszik jelentős szerepet, kiegészítve a fogyasztóvédelmi és önkormányzati ellenőrző tevékenységgel.

### **3.4.2 Észrevételek, javaslatok**

A hatósági élelmiszerellenőrzésről 1998-ban az FVM kezdeményezésére külön hatástanulmány készült.

Ennek megállapításai alapján a hatósági élelmiszerellenőrzés alapvető jogszabályi feltételei adottak, és ezek az EU szabályozással teljesen harmonizáltak. Néhány jogszabály felülvizsgálatára elsősorban az engedélyezés területén van szükség.

A hazai intézményrendszer rendkívül tagolt, szakágazonként megosztott. Az egyes intézmények egymástól elkülönülten, de magas szakmai felkészültséggel végzik tevékenységüket. Az ellenőrzések az intézmények között koordinálatlanok.

A különböző intézményi hálózatok laboratóriumai között nincs rendszeres szervezett kapcsolat.

A fent említett 21/1998. (IV.8) sz. együttes rendelet 2 §-a előírja, hogy az élelmiszerellenőrzés koordinációs feladatainak ellátására Tárcaközi Koordinációs Bizottságot kell létrehozni. Ez lehetőséget adhat arra, hogy a szükséges koordináció és információáramlás az érintett hatóságok között megvalósuljon.

Jelenleg ugyanis a hatáskörök és feladatok elkülönülése nem mindig egyértelmű, gyakorlatilag bármelyik hatóság bármikor bármit ellenőrizhet, rendkívül kiszolgáltatottá téve az előállítót, forgalmazót.

Az egyes ellenőrző hatóságoknál keletkező adatok jelenleg alig összesíthetők. Közös alapelveken, azonos fogalmak alapján létrehozott nyilvántartási rendszert, közös adatbázist kellene kialakítani, igénybe véve a modern informatikai eszközöket.

A mintavételi eszközök és a hatósági laboratóriumok felszereltségének korszerűsítése, a hatósági ellenőrök egységes, színvonalas felszereltsége (fényképes igazolvány, gépkocsi, mintavételezéshez, zároláshoz szükséges eszközök, stb.), valamint a hatósági ellenőrök

továbbképzése, anyagi megbecsülése, szakmai, nyelvi és informatikai továbbképzése elengedhetetlenül szükséges a fejlett, korszerű élelmiszerellenőrzés megvalósulásához.

### **3.5 Élelmiszerbiztonság témakörre vonatkozó képzés, oktatás**

#### **3.5.1 Általános helyzetelemzés**

Az élelmiszerbiztonság hazai és nemzetközi előírásainak, ajánlásainak megvalósulása nem kis mértékben függ a témára vonatkozó képzéstől, oktatástól.

Az általános helyzetmegítéléshez tartozik az a történeti visszatekintés, hogy a közegészségügyi és állategészségügyi országos intézetek működése, a humán és állategészségügyi egyetemi képzésben a közegészségügy valamint az élelmiszer-higiénia művelése és oktatása mindig is nemzetközi színvonalon történt.

Az is tény azonban, hogy az élelmiszerbiztonság megvalósításának körülményei, az erre irányuló ellenőrzési tevékenység mindenkor függött a gazdasági helyzettől, a népesség életszínvonalától és bizonyos érdekeltségi viszonyoktól.

Ez utóbbi alapvető tényező volt az élelmiszer export és ezzel kapcsolatos élelmiszer-higiéniai követelmények. A minisztériumi, országos irányítás, valamint az exportban résztvevő élelmiszer ellenőrző állatorvosi hatóság kényszerűen meg kellett, hogy tanulja a külföldi követelményeket és az üzem vezetésével együttműködve azok megvalósításának lehetőségeit. A felső- és középszintű oktatás csak bizonyos időközönként kezdte meg a nemzetközi követelményekre tekintettel tevékenységét korszerűsíteni. Természetesen nehézséget jelentett a kezdeti 1970-es években az export üzemekben dolgozók hiányos képzettsége. Mindez sok tekintetben megváltozott az 1980-as években, valamint sokrétűbbé és nehezebbé vált az 1990-es években.

#### **3.5.2 Az élelmiszerellenőrzésben részt vevők képzettsége**

##### **Közegészségügyi ellenőrző hatóság**

Az egészségügy részéről az ellenőrzésekben, mintavételezésben és a hatósági intézkedésekben tisztiorvosok és főiskolát végzett közegészségügyi járványügyi felügyelők vesznek részt.

Az orvosi egyetemeken a közegészségtan általános ismeretkörében élelmiszer-egészségügy, környezetegészségügy, munkaegészségügy, járványügy és társadalomorvostani ismeretek egyaránt szerepelnek. Az általános orvosi alapképzésre építve folyamatosan történik közegészségügyi- járványtan szakorvosi képzés, melynek során szélesebb körű speciális élelmiszer-egészségügyi oktatás továbbképzési szinten megvalósul. A szakorvosok a továbbiakban még külön tisztiorvosi vizsgára is kötelezettek. A tisztiorvosi vizsgára felkészítő tanfolyam során a legújabb élelmiszerhigiéniai ismereteket is elsajátítják.

A közegészségügyi-járványügyi felügyelők négy éves Egészségügyi Főiskolán, a közegészségügyi-járványügyi felügyelői szakon szerzik meg diplomájukat. A képzés során alapos és mélyreható oktatást kapnak élelmiszer-egészségügyi területen is.

Az ÁNTSZ Intézetekben főleg a laboratóriumok területén sok egyéb diplomás is dolgozik, zömében vegyész, biológus végzettségűek. Az Országos Élelmiszer- és Táplálkozástudományi Intézetben az élelmiszer-egészségügy egyes részterületeinek specialistái dolgoznak.

## **Állategészségügyi és élelmiszerellenőrző hatóság**

Az Állatorvostudományi Egyetemen 1949 óta önálló Élelmiszer-higiéniai Tanszék keretében az oktatás közelebb került a mindenkori nemzetközi szinthez, a gyakorlati oktatás azonban csak „követő” jelleggel érvényesült.

1973-tól négy élelmiszer-higiénikus szakállatorvosi képzés történt, 193 fő nyert szakállatorvosi diplomát. A korábbi szakállatorvosi képesítést nyertek közül sokan elhagyták a területet, illetve nyugdíj korhatárt értek el. Ma nem megfelelő a területen működő szakállatorvosok aránya.

1993-ban az állatorvosi élelmiszer-higiéniai oktatás céljára írott, de az egész agrár felsőoktatásban engedélyezett és használt „Élelmiszer-higiénia” c. tan- és kézikönyv megjelenése méltó folytatása volt az előző szakkönyveknek. A könyv egységes szakmai alapot biztosított a felsőoktatás részére. Kézikönyvként az állatorvosi és humán orvosi hatósági és országos élelmiszer ellenőrző intézmények is használják.

A területen sok egyéb felsőfokú végzettségű személy dolgozik, különösen a minőségellenőrzési vonalon és a laboratóriumokban.

## **Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség és megyei felügyelőségek**

Az itt dolgozó felügyelők és ellenőrzésben részt vevő személyek iskolarendszerű képzés keretében élelmiszerbiztonságra vonatkozó ismereteket nem szereztek, illetve alkalmazásuknak ez nem előfeltétele. A szakterületen főleg a laboratóriumokban azonban dolgoznak élelmiszerbiztonsági vonatkozásban tájékozott szakemberek is.

### **3.5.3 Az élelmiszerelőállítás, forgalmazással foglalkozók oktatása**

#### **Felsőfokú szakemberképzés**

Az agrár- és műszaki egyetemek egy részén is van élelmiszerbiztonsággal, minőségbiztosítással kapcsolatos képzés, melyeken természetesen inkább speciális élelmiszeripari mikrobiológiai- és technológiai oktatás érvényesült, bár ennek is vannak élelmiszerbiztonsági vonatkozásai. Különösen érvényes ez a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemre, amelynek keretében a Mikrobiológiai Tanszéken élelmiszer-higiénia tárgy szerepel, valamint a mikrobiológus szakmérnök képzés keretében széleskörű higiéniai oktatás folyik. A szegedi Élelmiszeripari Főiskolán is folyik ilyen irányú képzés. A Budapesti Műszaki Egyetem Biokémiai és Élelmiszertechnológiai tanszékén PHARE támogatással kidolgozásra került egy „Élelmiszerbiztonság, élelmiszeripari minőségbiztosítás” című tantárgy is. Az oktatásokhoz megfelelő színvonalú, korszerű jegyzetek is rendelkezésre állnak.

Az itt végzett szakemberek többnyire az előállítás, vagy kutatás területén helyezkednek el.

A Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Főiskola oktatásában is szerepel alapvető mikrobiológiai-higiéniai ismeretanyag, ez azonban nem elégséges a területen jelentkező igényekhez és elvárásokhoz.

Az élelmiszerrel foglalkozók oktatásában – a fent említett felsőfokú képzésen kívül – az országban működő élelmiszeripari, élelmiszer-analitikai, vendéglátó és kereskedelmi szakközépiskolák tananyagában szerepel bizonyos élelmiszerbiztonsági témakör. Ez pl. a

Mezőgazdasági Kiadó 1982-ben kiadott „Mikrobiológia és táplálkozásélettan”, valamint az Agrárszakoktatási Intézet 1999-ben kiadott „Élelmiszer-mikrobiológiai, élelmiszer-higiéniai” című szakiskolai könyvekben található.

A szakmunkásképzésben hiányzik a szükséges színvonalú oktatás.

### **3.5.4 Szakképzetlen dolgozók oktatása**

A közegészségügyi, élelmiszer-higiéniai alapismeretek elsajátítására szervezett minimum tanfolyamok az élelmiszeriparban foglalkoztatottak részére az ÉT és a Vhr alapján szerveződtek. A minimum tanfolyam szakmai témaköreit a Vhr 7. sz. melléklete adja meg. A tanfolyamokat az Állomások és az ÁNTSZ szervezik és tartják.

A kereskedelem, közétkeztetés és vendéglátásban dolgozók részére az ÁNTSZ szervezi és tartja a minimum tanfolyamokat. Eddig a főváros területén központi szervezésben közel négyezer dolgozó tett minimum vizsgát.

### **3.5.5 A tanulók iskolarendszerű oktatása**

Az alsó szintű iskolai oktatásban ezideig írott forrásai nem voltak az élelmiszerbiztonsági tárgyú tananyagok. Az oktatás-nevelés ezen tárgykörben alkalomszerű és egyéni lehetett.

### **3.5.6 A lakosság élelmiszerbiztonsági témájú felvilágosítása**

Ezen a területen alig vannak – talán nincsenek is- kezdeményezések, eredmények.

### **3.5.7 Jogi szabályozás**

Élelmiszerbiztonsági jellegű képzést, továbbképzést írnak elő a következő jogszabályok:

- 1995. évi XC. tv. (ÉT) 5. §
- 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM sz. együttes rendelet (ÉT Vhr) 11. §. – 7. sz. melléklete – az élelmiszer-higiéniai és minőségbiztosítási minimumvizsga feltételeiről.
- 21/1998. (IV.8.) FM-BM-HM-IKIM-NM együttes rendelet – az élelmiszerek ellenőrzésének rendjéről – 9. § – az élelmiszer hatósági ellenőrzésére felhatalmazott személy szervezett továbbképzése.
- 41/1997. (V.28.) FM rendelettel kiadott Állategészségügyi Szabályzat 51. sz. függelék – szakmai követelmények az élelmiszer-higiéniai ellenőrzés és a húsvizsgálatban foglalkoztatott kisegítő személyzet számára.
- 17/1999 FVM-EüM együttes rendelet az élelmiszerelőállítás és forgalmazás higiéniai előírásairól
- 130/1995. (X.26.) Korm. sz. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról.
- FAO/WHO Codex Alimentarius Commission Élelmiszer-higiéniai általános alapelvek. Alinorm 97/13. 10 pont Oktatás.
- FAO/WHO Codex Alimentarius Commission – HACCP és útmutató az alkalmazásához. Alinorm 97/13 A. Oktatás.

Alapvetően az élelmiszerellátásban dolgozók többé-kevésbé, valamint kisegítő személyzet és az ellenőrzésben foglalkoztatottak oktatását az idézett rendeletek megfelelően szabályozzák, de a szabályozás széttagolt, néhol ellentmondásos, vagy hiányos. Hiányzik az

élelmiszertermelésben dolgozó eredetileg szakképzett személyek, valamint a felső- és középfelvezetők jogszabályi továbbképzési kötelezettsége.

A közétkeztetés és vendéglátás területén dolgozók oktatására új jogszabály szükséges.

Az élelmiszer ellenőrző hatósági személyek rendeletben előírt továbbképzését kell felhasználni az élelmiszer biztonsági ismeretek bővítésére.

A nemzeti alaptanterv elvileg lehetőséget ad az iskolarendszerben az élelmiszerbiztonsági ismeretek oktatására.

### **3.5.8 Összefoglalás, javaslatok**

1. Az élelmiszerelőállításban, vendéglátásban, kereskedelemben dolgozó szakemberek képzésére szolgáló tananyagokat felül kell vizsgálni, és amennyiben szükséges, korszerűsíteni.  
Ugyancsak felül kell vizsgálni a kereskedelmi, vendéglátó és egyéb üzletvezetőképző „gyorstalpaló” tanfolyamok tematikáját, tananyagát.
2. A felsőoktatás számára az agrár felsőoktatásban engedélyezett „Élelmiszer-higiénia” c. tankönyv átdolgozását és újra kiadását kell megvalósítani. A könyv az egyetemi és országos intézeti véleményezések alapján átdolgozással alkalmas a felsőoktatás élelmiszerbiztonsági tárgyú szakanyag oktatására. Bizonyos mértékben az állatorvosi és humán orvosi továbbképzés segédanyagául is szolgálhat.  
Az élelmiszer-higiénia oktatását a nemzetközi követelmények alapján tovább kell fejleszteni az Állatorvostudományi Egyetemen. Az orvostudományban a mikrobiológia és a közegészségtan keretében az élelmiszer eredetű megbetegedések témaköreit kell kiszélesíteni.
3. Az élelmiszeripari felső- és középszintű vezetés részére szükség lenne általános élelmiszerbiztonsági továbbképzés megindítására.
4. Az élelmiszeripari dolgozók minimum tanfolyamait az illetékes intézmények szervezik és bonyolítják. Ennek országos szintű felmérésére és összefogására lenne szükség. Szakmai tananyag összeállítását kell biztosítani ágazati szinten.
5. Az alsószintű iskolarendszerben a Nemzeti alaptanterv 5. Ember és természet fejezetben az Általános egészségügy keretében a betegségmegelőzés, 9 Életvitel és gyakorlati ismeretek fejezetben a Táplálkozás keretében az egészségkárosító élelmiszerek tárgykörben lehetőség van az élelmiszerbiztonság alapismereteinek a tanítására. Ehhez azonban általános ismertető anyag kiadására lenne szükség.
6. Az EU direktívák, az USDA előírások, és a hazai Vhr alapján elkerülhetetlen, hogy az élelmiszer ellenőrző hatósági szervek, az állategészségügy és az ÁNTSZ foglalkozzanak a HACCP rendszer működésével, eredményességével. Alapvető ellenőrzési feladat, hogy az ellenőrző hatóság megvizsgálja, hogy a HACCP rendszer mennyiben felel meg és hogyan szolgálja a rendeletekben meghatározott közegészségügyi és élelmiszer-higiéniai feltételek megvalósítását. Ehhez a tevékenységhez szükséges és nélkülözhetetlen a szakmai továbbképzés.
7. Széleskörű oktatás, továbbképzés megszervezése szükséges a HACCP rendszerekről., amelyet meg kell tölteni élelmiszerbiztonsági és ennek megfelelő élelmiszer-higiéniai ismeretekkel.

8. A FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság hangsúlyozza, hogy az élelmiszer-higiéna általános elveit az élelmiszerlánc teljes területén érvényesíteni kell. Ennek része az elsődleges agrártermelés. Be kell vonni az állattenyésztés és növénytermelés ágazatait is az élelmiszerbiztonság oktatásának, továbbképzésének rendszerébe. Ehhez is szakmai anyagot kell összeállítani.
9. Az oktatásnak, továbbképzésnek anyagi vonzata van. A feladatokat tudatosítani kell kormányzati, ágazati és ipari szinten annak érdekében, hogy az anyagi lehetőségeket is biztosítsa. Ez alapvető kérdés. E nélkül nincs élelmiszerbiztonság.

**A legsürgősebb és legfontosabb feladat azonban a lakosság széleskörű, kampányszerű felvilágosítása a legfontosabb élelmiszerbiztonsági veszélyekről és megelőzésük lehetőségeiről.**

Az ilyen jellegű tájékoztatás, „oktatás” rendkívül szükséges lenne és a lehető legnagyobb eredményt adná.

### **3.6 Élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos közcélú-közhasznú K+F feladatok**

#### **3.6.1 Általános helyzetelemzés**

Az élelmiszerbiztonság és az élelmezéssel, élelmiszer-fogyasztással, táplálkozással összefüggő egészség-veszélyeztetések kapcsolatával összefüggő **tárcaközi K+F feladatok** meghatározása, rangsorolása, kidolgozásuk költségvetésből történő támogatása egyértelműen indokolt.

Az **élelmiszeripari** és az ehhez kapcsolódó **mezőgazdasági közcélú-közhasznú K+F témákat** tárcaszintű koordinálásban célszerű finanszírozni.

Az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos **kutatás-fejlesztési munkákkal** a még meglévő élelmiszeripari kutató intézetek (KÉKI, KPKI Kft., MTKI, OHKI Kft.)\* is foglalkoznak. Így például a **KÉKI** 1997/1998. évi költségvetési támogatásból végzett K+F témái között szerepel: „Az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos K+F feladatok” és „Az élelmiszerek higiéniáját és egészségügyi biztonságát befolyásoló tényezők vizsgálata”. Az EU 92/46 számú direktívája alapján az **MTKI** közhasznú feladatként teljesítette a tejtermékek higiéniai és mikrobiológiai jellemzőinek országos felmérését. A **KPKI Kft.** 1997-ben a hazai zöldségek ólom és kadmiumtartalmát mérte. Az eredmények hazai adatbázis alapját képezik. Az **OHKI** a húsipari biztonságos hőkezelés feltételeivel, vizsgálati módszerek fejlesztésével, a HACCP húsipari alkalmazásával, a mikrobiológiai aggálymentesség biztosításának lehetőségeivel stb. foglalkozott.

A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Hűtő- és Állatiermék Technológia Tanszéke és Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszéke számos élelmiszerhigiéniai és élelmiszerbiztonsági

---

\* Megjegyzés: KÉKI – Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet  
KPKI Kft. – KPKI Konzervipari Kutató-Fejlesztő és Minőségvizsgáló Kft.  
MTKI – Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet  
OHKI Kft. – Országos Húsipari Kutató Intézet Kft.



témájú kutatást folytat, nagyobb részben EU nemzetközi együttműködési projekteken is részt véve, és több diploma- és PhD munka is rendszeresen ilyen területen készül.

### **3.6.2 Prioritások és közcélú-közhasznú állami kutatás-fejlesztési (K+F) feladatok**

Az élelmiszerbiztonság témakörét érintő prioritások olyan programok, amelyeket kormányzati szinten kell koordinálni, illetve teljesíteni. Ezek a kockázat elemzési tevékenységek bevezetését, alkalmazását, és ezzel a fogyasztók egészségének védelmét segítik elő. A közcélú-közhasznú K+F feladatokat is a költségvetésből kell támogatni, mivel a magyar tulajdonban maradt vállalatok, kis- és középvállalkozók többsége nem rendelkezik elegendő pénzügyi forrással a jelentősebb K+F munkák finanszírozására.

#### **3.6.2.1 Prioritások**

- **Nemzeti élelmezés- és táplálkozáspolitika** kidolgozása a lakosság élelmezésével és táplálkozásával kapcsolatos **nemzetgazdasági prioritások** – köztük az **élelmiszerbiztonság** – meghatározása érdekében.
- Az élelmiszerbiztonság megvalósítása érdekében kormányzati szinten a **korszerű kockázat elemzés bevezetése, a kockázat becslésben szakmailag érdekelt tudományos intézmények, intézetek stb. támogatása.**
- A hazai **élelmezés- és élelmiszerbiztonság** (food security-food safety), valamint a **fogyasztási szerkezet** összefüggéseinek feltárása.
- Az élelmiszerbiztonsági törekvésekből adódó közcélú-közhasznú K+F témakörök megalapozására **kutatási stratégia, keretterv** kidolgozása a kiemelt költségvetési támogatás elnyerése érdekében.
- A hatósági ellenőrzések rendszerének ismételt áttekintése, egységesítő koordinációja, valamint **nemzeti élelmiszerfelügyeleti stratégia** kialakításának, gyakorlati bevezetésének mérlegelése.

#### **3.6.2.2 Élelmiszeripari közcélú-közhasznú K+F feladatok**

- Az élelmiszerjog (pl. Magyar Élelmiszerkönyv stb.) további gondozása, fejlesztése, az új előírások alkalmazásának, gyakorlati bevezetésének szakmai segítése.
- A **Jó Higiéniiai Gyakorlat (GHP), a Jó Gyártási Gyakorlat (GMP), a HACCP, az ISO 9000** komplex megvalósításának elősegítésére **útmutatók** kidolgozása és nyilvánosságra hozatala.
- A HACCP rendszerek megfelelőségének igazolására szakágazonként az **ipari önellenőrzés** létrehozása és működtetése.
- Élelmiszeripari szakágazonként **idegen anyag-szennyezés megelőzési programok kidolgozása** és terjesztése az élelmiszer nyersanyag termelők és beszállítók körében.
- **Mintavételi rendszerek és vizsgálati eljárások** folyamatos fejlesztése, gyors vizsgálati módszerek bevezetése.
- Az élelmiszerek **eredetiségének** igazolására, a **hamisítások** kimutatására, a **gyengébb minőség** elfedésének bizonyítására szolgáló módszerek fejlesztése.

- Az élelmiszerbiztonsághoz tartozó **műszaki feltételek** szakágazatonkénti meghatározása, a mikrobiológiai veszélymentesség technológiai feltételeinek vizsgálata, különös tekintettel a patogén kórokozókra.
- HACCP rendszerek kiépítésének **technológia-korszerűsítési szempontok** szerinti támogatása.
- A mikroorganizmusok inaktiválására **új élelmiszertartósítási technológiák kidolgozása** (pl. bakteriolitikus enzimek, polipeptidek, növényi eredetű antimikrobás anyagok adagolása, ionizáló sugárzás, nagy hidrosztatikus nyomás, nagy feszültség-gradiensek stb. alkalmazása).
- Élelmiszerbiztonságot befolyásoló **adalékanyag kombinációk** kidolgozása (pl. szerves savak és keverékek húsipari alkalmazása).
- Az élelmiszerbiztonság **csomagolástechnikai feltételeinek** folyamatos tisztázása, a csomagolóanyagok és az élelmiszerek kölcsönhatásainak vizsgálata, biológiai úton lebomló csomagolóanyagok fejlesztése.
- Az élelmiszeripari adalékanyagok fogyasztásának felmérése céljából monitoring rendszer kialakítása és működtetése.

### ***3.6.2.3 Egészségveszélyeztetések és az élelmiszerbiztonság kapcsolatával összefüggő K+F feladatok***

- Az **egészséges táplálkozás és az élelmiszerbiztonság** összefüggéseinek folyamatos kutatása, felmérése a fogyasztói egészségvédelem kielégítése céljából.
- A nem kívánatos, főleg toxikus anyagok a **táplálék láncban belüli átadásának** (carry over) figyelemmel kísérése.
- Új eljárások kidolgozása az élelmiszerek **antinutritív komponenseinek** (pl. tripszin inhibitorok, lektinek stb.) csökkentésére.
- **Magyar Élelmiszer Intolerancia Adatbank**, információs rendszer létrehozása a hypo-allergén táplálkozás biztosítása érdekében.
- **Biotechnológiai módszerekkel** termelt, előállított élelmiszerek aggálymentes felhasználásának folyamatos tisztázása.
- **Élelmiszerfehérjék** hasznosulásának vizsgálata a táplálék-láncban, különös tekintettel az immunaktivitás szabályozására.
- **Élelmiszeripari termékek antigén/allergén jellegének meghatározása**, deklarálása, új eljárások kidolgozása az allergén jelleg csökkentésére.
- A WHO állásfoglalásának megfelelően IgE kötésen alapuló új, allergia diagnosztizáló kitek kidolgozása.

### ***3.6.2.4 Az élelmiszerbiztonság jobb megalapozásához szükséges, a hatékony veszély-megelőzést szolgáló aktuális kutatási területek***

- A HACCP és a kockázatelemzés tudományos információs háttérét szolgáló kutatások
- A mikrobaszaporodás, – túlélés és -pusztulás matematikai modellezése

- Új, hatékonyabb, gazdaságosabb módszerek kidolgozása élelmiszerekkel közvetíthető kórokozók, ill. toxinok és káros szermaradványok kimutatására.
- Felmérések megfelelően kiválasztott termékcsoporthoz a mikotoxin és a nehézfém-szenny-nyelés előfordulási szintjeinek megállapítására.
- Tisztító-fertőtlenítő módszerek továbbfejlesztése, mikrobiális biofilmek képződésének és következményeinek tanulmányozása.
- A mikrobiológiai biztonság szempontjából kritikus élelmiszerek új, korszerű dekontaminációs technológiáinak tudományos megalapozása.
  - Az élelmiszerbiztonsági kockázat nemzetgazdasági hatásainak közgazdasági elemzése. Szükség van a vonatkozó költség-haszon elemzések teljeskörű elvégzésére, a megelőzés gazdaságosságának objektív bizonyítására is.

Törekedni kell arra, hogy az EU 5. Kutatási és Technológia-Fejlesztési Keretprogramja révén kialakuló nemzetközi együttműködéshez magyarországi kutató-fejlesztőhelyek és vállalkozások minél nagyobb számban csatlakozzanak. A Keretprogram 1. Témaköre („Az életminőség és az élő erőforrások menedzsmentje”) első kulcsakciója („Élelmiszer, táplálkozás, egészség”) különösen sok lehetőséget ígér élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos EU prioritásokat megcélzó kutatási konzorciumokba való bekapcsolódáshoz.

#### **4. A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK**

Jelen felmérés az adott szakterület legjobb szakértőinek közreműködésével feltérképezte a magyar élelmiszergazdaság teljes horizontjában az élelmiszerek biztonságának helyzetét, közvetett és közvetlen vonatkozásaival együtt., a rendelkezésre álló, általuk beszerezhető adatok alapján.

A helyzetfelmérés munkamódszere szerint minden egyes lépést (tervezet készítése, a vizsgálat alá vont területek meghatározása, koordinátorok kijelölése, munkacsoportok felállítása, résztanulmányok kidolgozása, ezek összeszerkesztése, első összeszerkesztett anyag véleményezése, végleges anyag megvitatása) az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület elé vittünk egyeztetésre és jóváhagyásra. Ez biztosítja, hogy a felmérés eredménye szakmai elfogultságoktól mentes, reális értékelést takar.

Maga a felmérés, és ezen belül az egyes részfejezetek elsősorban az adott terület helyzetének, problémáinak feltárását célozták, mindenütt megfogalmazódtak azonban javaslatok is az adott terület helyzetének javítása érdekében. Az egyes részterületek problémáinak újbóli felsorolására ki nem térve, következtetéseink az alábbiakban összegezhetőek:

**A felmérésben részt vevők arra a következtetésre jutottak, hogy az élelmiszerbiztonság javításának, sőt fenntartásának kulcskérdése a felvilágosítás, oktatás, képzés, melynek érdekében koordinált nemzeti méretű erőfeszítés szükséges az élelmiszer-láncolat egész vonalán.** Ennek koordinált módon történő megindítása tovább nem halasztható, és a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program kialakításától függetlenül, a lehető legrövidebb időn belül beindítandó.

Prioritást kell biztosítani a fogyasztó tájékoztatását, „nevelését” szolgáló és a népoktatási feladatoknak, előtérbe helyezve az élelmiszerek biztonságos kezelésével, tárolásával és háztartási előkészítésével kapcsolatos tudnivalókat. Minthogy a fogyasztó a médián keresztül szerzi a legtöbb információját, alapvető fontosságú e hivatásos információ-közlők szakmailag megalapozott, de világos, könnyen érthető élelmiszerbiztonsági ismeretekkel való ellátása.

Ugyancsak alapvető a mezőgazdasági termelés, az élelmiszerfeldolgozás és az élelmiszerellátás minden szintjén a jó higiéniai gyakorlat és az arra épülő veszélymegelőző, kockázatot elhárító **(HACCP) rendszerek kialakítása**, az ehhez szükséges szemlélet kialakítása, különös tekintettel a kisüzemek, kisvállalkozások, a vendéglátás, és a kereskedelem problémáira.

A felmérés és az ennek alapján elkészült helyzetelemzés számtalan olyan hiányosságot és teendőt fogalmaz meg, amelyek alapján, a prioritások és lehetőségek figyelembevételével szakmailag megalapozott módon, a WHO és az Európai Unió elvárásaival összhangban kidolgozható Magyarországra vonatkozóan a

### NEMZETI ÉLELMISZERBIZTONSÁGI PROGRAM,

melynek megalkotásához, kialakításához és végrehajtásához az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület felajánlja aktív részvételét és szakmai tudását. Ehhez azonban a Testület szervezeti és anyagi hátterét ki kell alakítani.

**Mindezekhez az is szükséges, hogy az illetékes kormányzati szervek is ismerjék/felismerjék az élelmiszerbiztonsági felelősségüket és az ország pénzügyi erőforrásaiból az e helyzetelemzésben áttekintett problémakörökre kellő mértékben fordítsanak. A komplex feladatok a kormányzati szervek, a vállalkozások és az oktatás-kutatás intézményeinek együttműködését, integrált erőfeszítését igénylik.**

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program megalapozása és végrehajtása

- a jogi szabályozás,
- a közigazgatás, hatósági ellenőrzés,
- az élelmiszertermelés, -feldolgozás és -kereskedelem,
- a vendéglátás és közétkeztetés,
- az oktatás, felvilágosítás, ismeretközlés és
- a kutatás-fejlesztés

területein egyaránt tennivalókat involvál, amelyek a kormányzati szervek aktív szerepvállalását és anyagi támogatását igénylik.

Ez „megtérülő beruházás” a kormányzat részéről, mivel a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program megvalósítása Európai Uniós csatlakozásunkat, és a Magyarországon előállított élelmiszerek nemzetközi kereskedelmét egyaránt elősegíti.

**Következtetéseink és javaslataink összhangban vannak a magyar élelmiszergazdaságnak a Földművelésügyi Minisztérium által 1997-ben deklarált minőségpolitikájával. (ld. Függelék)**

## **MELLÉKLET**

## 1. sz. melléklet

A Magyarországon bejelentett, élelmiszer terjesztette megbetegedések jellemző adatai  
1960–1998 években

Évek	Események száma	Betegek száma	Kórházban ápoltak száma	Bejelentett salmonellosis betegek száma	Gombamérgezésben meghaltak száma	Egyéb halálozások száma	Összes halálozás
1960	420	4268	856	654	13	3	16
1961	575	4563	1142	972	1	3	4
1962	505	5841	1264	2468	6	6	12
1963	692	6311	1395	1471	13	4	17
1964	664	6522	1969	1825	7	7	14
1965	732	6079	2339	1637	7	4	11
1966	896	6005	2232	1791	18	1	19
1967	885	4264	2218	1747	5	1	6
1968	823	4792	2359	1625	7	1	8
1969	710	3604	1586	1514	8	2	10
1970	726	3952	1777	2869	13	1	14
1971	708	4578	1663	4871	2	4	6
1972	873	3932	1936	4880	8	1	9
1973	518	3503	1192	4859	1	1	2
1974	687	3709	1515	4539	7	4	11
1975	599	5156	1681	5661	18	1	19
1976	631	4683	1278	5319	11	1	12
1977	573	3523	1034	4817	5	0	5
1978	455	2947	897	4852	5	2	7
1979	637	4068	1361	5361	17	0	17
1980	549	4395	1177	7181	7	0	7
1981	502	4229	898	8379	9	2	11
1982	380	4678	731	8853	5	0	5
1983	326	3897	722	8584	6	0	6
1984	538	6054	1011	8353	1	1	2
1985	358	4964	967	9192	1	0	1
1986	295	3970	633	12012	5	1	6
1987	466	7856	903	15073	9	1	10
1988	561	4719	1032	14789	4	1	5

<b>Évek</b>	<b>Események száma</b>	<b>Betegek száma</b>	<b>Kórházban ápoltak száma</b>	<b>Bejelentett salmonellosis betegek száma</b>	<b>Gombamérgezésben meghaltak száma</b>	<b>Egyéb halálozások száma</b>	<b>Összes halálozás</b>
1989	316	5872	768	13524	2	1	3
1990	313	3679	473	11392	4	1	5
1991	322	5277	698	11198	14	3	17
1992	242	2928	466	12843	4	3	7
1993	351	5779	744	16452	5	5	10
1994	505	4377	892	19055	7	3	10
1995	659	4983	1011	22474	14	2	16
1996	716	10364	1895	28046	11	3	14
1997	544	4490	884	20928	2	5	7
1998	772	4362	923	18107	11	3	14
<b>Összesen</b>	<b>22016</b>	<b>189173</b>	<b>48522</b>	<b>329567</b>	<b>293</b>	<b>82</b>	<b>375</b>

*Adatforrás: EüM*

### 3. sz. melléklet

Élelmiszer terjesztette megbetegedések okai, az események, a betegek és a halálozások száma  
1985–1997 közötti évek összesítésében

Okok	Események		Betegek		Halálozások	
	száma	%	száma	%	száma	%
Salmonella	2623	45,6	42184	61,1	12	10,7
S. aureus	177	3,0	2320	3,4	2	1,8
C. botulinum	136	2,3	227	0,3	4	3,6
Campylobacter	85	1,4	425	0,6	1	0,9
E. faecalis	59	1,0	1471	2,1	1	0,9
B. cereus	55	0,9	2301	3,3		
C. perfringens	48	0,8	3242	4,7		
Aeromonas	11	0,2	643	0,9		
Shigella	9	0,2	1917	2,8		
Yersinia	8	0,1	336	0,5		
E. coli EPEC	1	0,02	1			
Vírus	0			0		
Mérges gomba	1564	27,1	3645	5,3	82	73,2
Vegyianyag	98	1,7	287	0,4	9	8,0
Egyéb méreg	12	0,2	179	0,4		
Parazita	1	0,02		1		
Sarjadzó és fonalas gomba		0		0		
Ismeretlen	825	14,3	9675	14,0	1	0,9
Nem vizsgált	39	0,7	150	0,2		
<b>Összesen</b>	<b>5751</b>	<b>100,0</b>	<b>69004</b>	<b>100,0</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>

Adatforrás: EüM



## 6. sz. melléklet

Élelmiszerrel (is) terjedő megbetegedések száma Magyarországon  
1985–1994 között az ételmérgezési bejelentésből és a  
fertőzőbeteg bejelentési rendszerből származó adatok alapján

Mikroorganizmus	Bejelentett betegek száma	
	Ételmérgezési bejelentésből	Fertőző beteg bejelentési rendszerből
Salmonella	26119	135530
S. aureus	2112	*
C. botulinum	181	
Enterococcus	1268	
B. cereus	2067	
C. perfringens	2813	
Campylobacter	299	61309 <sup>+</sup>
Shigella	1917	25875
Aeromonas	583	
Y. enterocolica	9	3571 <sup>+</sup>
EPEC		3348 <sup>+</sup>
EIEC		3652 <sup>+</sup>
EHEC		4 <sup>+</sup>
F. tularensis		642 <sup>+</sup>
Brucella		36**
L. monocytogenes		145 <sup>+</sup>
C. burnettii		57
Entamoeba		905
Toxoplasma		1990
Trichinella		97
Taenia		202
Hepatitis vírusok		24356***
<b>Összesen</b>	<b>37369</b>	<b>261719</b>

\* Nincs adat

\*\* Import esetekkel együtt

\*\*\* A betegek 60-70%-a hepatitis-A vírussal fertőzött

<sup>+</sup> 1988 óta bejelentendő betegség. Az adatok a laboratóriumi vizsgálattal igazoltan fertőzött személyek számát jelentik.

*Adatforrás: OÉTI – OKI*

## 11. sz. melléklet

A szennyező mikroorganizmusok és szalmonellák miatt emberi fogyasztásra alkalmatlan  
magyar élelmiszerek%-os aránya 1986–1997. években

Év	Baromfi-ipar		Húsipar		Tejipar		Hűtőipar		Gabona-ipar	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1986	19,5%	13,5%	7,1%	1,3%	17,4%	0,02%	8,8 %	0,8%	10,7%	0,0%
1987	16,0%	10,1%	7,0%	1,9%	18,0%	0,01%	7,8 %	0,5%	10,4%	0,0%
1988	15,2%	7,6%	7,2%	1,3%	17,0%	0,1%	38,3%	0,3%	5,9 %	0,7%
1989	17,5%	9,8%	7,1%	1,5%	16,4%	0,02%	23,5%	0,2%	12,9%	0,4%
1990	17,2%	6,8%	6,2%	1,8%	17,5%	0,02%	17,9%	1,3%	11,5%	1,1%
1991	9,9%	5,7%	5,8%	1,3%	14,6%	0,01%	12,4%	§,1%	7,9 %	0,0%
1992	6,7%	5,0%	4,3%	0,9%	11,7%	0,0%	13,8%	0,6%	8,6 %	0,0%
1993	7,0%	3,9%	4,2%	1,0%	10,7%	0,3%	10,7%	2,4%	7,4 %	1,5%
1994	6,0%	3,9%	4,1%	0,8%	10,1%	0,5%	14,8%	0,5%	15,3%	0,8%
1995	1,2%	3,3%	3,1%	0,8%	9,1 %	0,1%	8,4 %	0,2%	11,6%	0,0%
1996	1,6%	2,3%	2,6%	0,8%	7,6 %	0,1%	3,8 %	0,5%	10,4%	0,0%
1997	4,6%	4,8%	4,3%	1,4%	7,8 %	0,01%	16,4%	0,3%	16,5%	0,0%

Megjegyzés: 1 = szennyező mikroorganizmusok miatti kifogásolás%-a  
2 = salmonella miatti kifogásolás%-a

*Adatforrás: EüM – OÉVI*

## 12. sz. melléklet

### 1. sz. táblázat

#### Az ÁNTSZ laboratóriumok kémiai-toxikológiai élelmiszervizsgálatai (1993–1997)

A vizsgálat éve	1993	1994	1995	1996	1997
Vizsgált minták száma összesen	13101	34665	8212	7310	6040
Vizsgálatok száma összesen	28944	60012	18195	16397	14363
Kifogásolt minták aránya	2,7%	6%	3,3%	2,8%	2,9%

Adatforrás: OÉTI

### 2. sz. táblázat

#### Az ÁNTSZ laboratóriumaiban vizsgált minták ellenőrzési irányai 1993–1997

Fő vizsgálati irányok	A vizsgált minták száma				
	1993	1994	1995	1996	1997
Toxikus fémek	3716	19801	2624	2134	1727
Növényvédőszer	503	434	464	406	310
Mikotoxinok	361	232	599	359	273
Természetes tartalomként előforduló tox. komp.	912	781	1558	1878	1372
Poliaromás szénhidrogének	148	172	162	42	77
Állatgyógyszer maradékok	1526	160	106	67	54
Műanyagok	400	195	71	94	17
Adalékanyagok	3117	7478	1969	2110	1618
Kerámia edények	13	51	29	44	15
Egyéb szennyezőanyagok	659	159	476	169	573

Adatforrás: OÉTI – ÁNTSZ

3. sz. táblázat

Az FVM Regionális Laboratóriumainak összesítő adatai  
(1993–1997)

<b>A vizsgálat éve</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
Vizsgált <b>minták</b> száma	4707	4400	4941	4167	4269
<b>Mérések</b> száma	29010	24262	18485	14813	16210
Kifogásolt minták aránya	2.9%	3.3%	3.9%	2.6%	3.5%

*Adatforrás: FVM*

4. sz. táblázat

Az FVM Regionális Laboratóriumainak vizsgálati jellemzői  
(1993–1997)

<b>Főbb vizsgálati irányok</b>	<b>Az elvégzett mérések száma</b>				
	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
Toxikus fémek	8812	4421	5061	3925	4294
Növényvédőszer	4752	1115	2535	1932	1965
PCB-k	578	12	14	190	202
Mikotoxinok	779	619	1015	1635	1502
Élelmiszer adalékanyagok	4051	6110	1707	2280	2121
Egyéb toxikus anyagok	634	147	1824	198	226

*Adatforrás: FVM*

5. sz. táblázat

Az OÉTI-ben végzett vizsgálatok összesítő adatai  
(1995–1997)

<b>A vizsgálat éve</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
Vizsgált minták száma összesen	7423	6611	8000
Vizsgálatok száma összesen	13380	12920	15000
Kifogásolt minták aránya	1.4%	0.6%	0.9%

*Adatforrás: OÉTI*

## 6. sz. táblázat

Az OÉTI-ben vizsgált minták ellenőrzési irányai  
(1995–1997)

Főbb vizsgálati irányok	A vizsgált minták száma		
	1995	1996	1997
Toxikus fémek	960	1116	2015
Növényvédőszer	467	650	1220
Mikotoxinok	1715	674	946OÉTI
PCB-k	83	103	111
PAH-ok	14	19	50
Hisztamin	93	139	134
Természetes toxikus anyagok	273	157	94
Élelmiszer adalékanyagok	903	792	837
Műanyag/papír	593	1151	1354
Állatgyógyszer	64	70	94

*Adatforrás: OÉTI*

## 7. sz. táblázat

A növényvédőszer analitikai hálózat hatósági vizsgálatainak adatai  
(1995–1997)

	1995	1996	1997
Hazai eredetű <b>minták</b> száma	2371	1990	2122
<b>vizsgálatok</b> száma	24466	36237	38431
Pozitív <b>minták</b> * aránya	46.7%	40.9%	36.2%
Kifogásolt <b>minták</b> aránya összesen	2.7%	3.9%	7.7%
határérték túllépés miatt	1.3%	1.6%	1.6%
meg nem engedett szerhasználat miatt	1.4%	2.3%	6.1%
Import eredetű <b>minták</b> száma	2221	1070	1375
Pozitív <b>minták</b> száma	41.6%	51.3%	32.9%
Kifogásolt <b>minták</b> aránya	0.5%	0.4%	0.1%

\* pozitív minta, amelyből növényvédőszer egyáltalán kimutatható

*Adatforrás: Györfi László–Hargitai Ferencné, NTA*

13. sz. melléklet

Ólom-tartalom alakulása az állati eredetű élelmiszerekben 1991–1997 között

Fém	Év	Szövet	Sertés		Szarvasmarha		Baromfi		Vad	
			Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%
Pb	1991	izom	385	5,9	99	5,0	509	2,5	102	5,9
		máj	366	6,0	93	5,3				
		vese	364	0,5	111	0,9				
	1992	izom	350	0,6	111	0,0	525	0,2	71	7,0
		máj	326	0,6	103	0,0				
	1993	izom	388	0,0	118	0,0	552	0,0	103	0,9
		máj	388	0,0	117	0,0				
		vese	342	0,6	118	0,0				
	1994	izom	424	0,0	106	0,0	305	3,0	49	0,0
		máj	424	0,0	106	0,0				
		vese	424	0,0	106	0,0				
	1995	izom	475	0,0	104	0,0	440	0,0	50	0,0
		máj	474	0,0	104	0,0				
		vese	466	0,0	104	0,0				
	1996	izom	585	0,0	115	0,0	685	0,0	70	2,8
		máj	586	0,0	114	0,0				
		vese	564	0,0	113	0,0				
	1997	izom	415	0,0	105	0,0	729	0,0	76	1,3
	máj	580	0,0	126	0,0					
	vese	542	0,0	123	0,0					

Adatforrás: OÉVI

1991-es összesített statisztikai jelentés alapján írta elő az EGK az ólom meghatározását veséből is.

4/1978 (VI.25) EüM sz.r. 8./1985 (VIII.15) NM sz.r.

**Pb határértékek mg/kg-ban**

<b>Friss hús (sertés, szm., juh, izom sz.)</b>	<b>0,5</b>
<b>Állati belsőségek (kivéve vese)</b>	<b>1,0</b>
<b>vese</b>	<b>1,0</b>
<b>Baromfi izom sz.</b>	<b>1,0</b>
<b>Vadhús és készítmények</b>	<b>1,0</b>

Határérték feletti **Pb-tartalom** miatti kifogásolás, hasonlóan a kadmiumhoz, csökkenő tendenciát mutat. 1991-ben a levágott sertések 5,9%-a, szarvasmarha 5,0%-a esett kifogás alá, amely 1993-ban sertések vonatkozásában 0,6%-ra, 1997-re szarvasmarha és sertés esetében is nullára csökkent.

14. sz. melléklet

Kadmium-tartalom alakulása az állati eredetű élelmiszerekben 1991–1997 között

Fém	Év	Szövet	Sertés		Szarvasmarha		Baromfi		Vad	
			Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%	Mintaszám	Kif.%
Cd	1991	izom	387	2,8	98	2,0	523	3,6	103	4,8
		máj	367	0,0	93	0,0				
		vese	362	1,1	99	5,0				
	1992	izom	361	0,3	111	0,0	521	2,1	70	0,0
		máj	357	0,0	109	0,0				
		vese	346	0,6	112	1,8				
	1993	izom	388	0,2	118	1,0	552	1,3	103	1,9
		máj	388	0,0	117	1,0				
		vese	342	0,3	118	11,0				
	1994	izom	424	0,0	106	0,0	304	3,0	49	0,0
		máj	424	0,0	106	10,0				
		vese	424	0,0	106	9,0				
	1995	izom	475	0,0	104	0,0	440	0,0	50	0,0
		máj	475	0,0	104	0,0				
		vese	466	0,2	104	10,0				
	1996	izom	585	0,0	115	0,0	685	0,1	70	2,8
		máj	586	0,0	114	0,0				
		vese	564	0,53	113	7,9				
1997	izom	415	0,0	105	0,0	727	0,0	76	0,0	
	máj	580	0,0	126	0,0					
	vese	542	0,36	123	0,8					

Adatforrás: OÉVI

4/1978 (VI.25) EüM sz.r. 8./1985 (VIII.15) NM sz.r.

Cd határértékek mg/kg-ban

Friss hús (sertés, szm., juh, izom sz.)	0,1
Állati belsőségek (kivéve vese)	0,5
vese	1,0
Baromfi izom sz.	0,05
Vadhús és készítmények	0,1



**Cd-tartalom** esetében az 1991-es évhez képest – szarvasmarha vesét kivéve – csökkenés tapasztalható. Míg 1991-ben sertés izomban 2,8% volt a kifogásolás, addig 1993-ra ez az érték sertés izomban 0,2%-ra, 1997-ben izom és máj szövetben egyaránt nullára csökkent, csak vesében fordult elő kifogásolás 0,36%-ban.

Szarvasmarha vesében viszont a kadmium-tartalom miatti 5,0%-os kifogásolás 1993-ban 11%-ra nőtt, amely érték 1997-re 0,8%-ra csökkent.- Ennek magyarázata az állatok korával – a tejelő állatok kivágásával – függ össze.

## 15. sz. melléklet

Peszticid szennyezettség mértéke az állati eredetű élelmiszerekben 1991–1997 között

Állatfaj	HCB	HCH és izomerjei	Lindán	ΣDDT	OP
<b>Határérték × mg/kg</b>	0,5*	0,3*	2,0*	0,5*	0,01–1,0
<b>Sertés</b>	0,001–0,002	0,001	0,001–0,002	0,02	0,0
<b>Szarvasmarha</b>	0,002	0,001	0,003	0,06	0,0
<b>Baromfi</b>	0,000–0,002	0,000–0,004	0,001–0,003	0,006–0,07	0,0
<b>Vad határérték</b>	<b>0,5*</b>	<b>0,3*</b>	<b>0,7*</b>	<b>1,5*</b>	–
<b>Vad</b>	0,001–0,006	0,000–0,01	0,000–0,02	0,01–0,4	–

\* zsírtartalomra számolva

*Adatforrás: OÉVI*

20. sz. melléklet

Import élelmiszerek vizsgálatának összesítése  
1995–1998. okt.

Ország	Vizsgált előminták száma					Kifogáso lt minták száma	Kifogásol t minták %-a
	1995	1996	1997	1998. okt-ig	Összesen		
Ausztria	280	244	233	188	945	25	2,6
Németország	603	587	1052	601	2844	21	0,7
USA	309	317	302	226	1363	12	0,8
Szlovákia	81	30	168	81	208	9	4,3
Lengyelország	52	78	199	217	996	8	0,8
Görögország	78	94	11	15	198	7	3,5
Svédország	44	67	52	26	189	7	3,7
Belgium	48	102	33	19	202	6	2,9
Franciaország	188	219	241	76	724	5	0,6
Olaszország	474	303	312	261	1350	5	0,3
Dánia	86	80	69	59	294	3	1,02
Hollandia	76	98	105	56	335	3	0,8
Izrael	25	18	24	16	83	3	3,6
Kína	26	37	13	10	86	3	3,4
Spanyolország	62	50	63	84	259	3	1,15
Svájc	25	27	30	15	97	3	3,0
Anglia	114	97	195	69	475	2	0,42
Csehország	41	79	44	52	216	2	0,9
Észtország	8	–	–	–	8	2	25,0
Jugoszlávia	10	7	13	–	30	1	3,3
Litvánia	8	14	–	–	22	1	4,5
Portugália	14	12	7	–	33	1	3,0

Adatforrás: OÉTI

## 21. sz. melléklet

Import termékek kifogásoltságának okai  
1995–1998. okt.

Származási hely	Termék neve	Litiltás oka
Ausztria	sprotni	benzpirén
Kína	zöld tea	klórozott szénhidrogén
Lengyelország	tea	kadmium
Lengyelország	zöldséges hering	penészgomba, hisztamin
Lengyelország	tejszínes hering	hisztamin
Lengyelország	gyümölcstea	penészgomba
Németország	Golden Yucca	Enterobacteriaceae
Németország	Golden Yucca Plus	penészgomba
Olaszország	fűszer	raktári kártevő
Spanyolország	likőr	csomagolóanyag
Szlovákia	szárított vargánya szárított gomba	toxikus fémszennyeződés
Szlovákia	Juhtúró	E. coli

A leggyakrabban kifogásolt termékek és a kifogásoltság oka csökkenő sorrendben:

- halkészítmények – penészgomba, coliform, E. coli, klórozott, poliaromás szénhidrogén (3,4 benzpirén)
- fűszerek – Enterobacteriaceae, raktári kártevők, penészgomba, klórozott szénhidrogének
- étrendi kiegészítők – deklarált értéktől való eltérés, tiltott adalékanyag, mikrobaszám, penészgomba
- tea és teakeverékek – parazitológiai, entomológiai kifogásoltság, penészgomba, klórozott szénhidrogének
- aszalványok – entomológiai kifogásoltság
- sajtok – coliform, mikrobaszám
- diabetikus édességek – a deklarált mennyiségtől való eltérés
- bébiételek-italok – a deklarált mennyiségtől való eltérés
- túró készítmények – E. coli, Coliform
- ízesített tejek – nem engedélyezett színezék

*Adatforrás: OÉTI*

## **FÜGGELÉK**

Az élelmiszerbiztonság és a minőségbiztosítási rendszere

A HACCP rendszer alapelvei

Az ÉBTT ügyrendje

Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület állásfoglalása a HACCP rendszer egyes kérdéseiről

Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület állásfoglalása a kíméletesen kezelt élelmiszerekkel kapcsolatos egyes kérdésekről

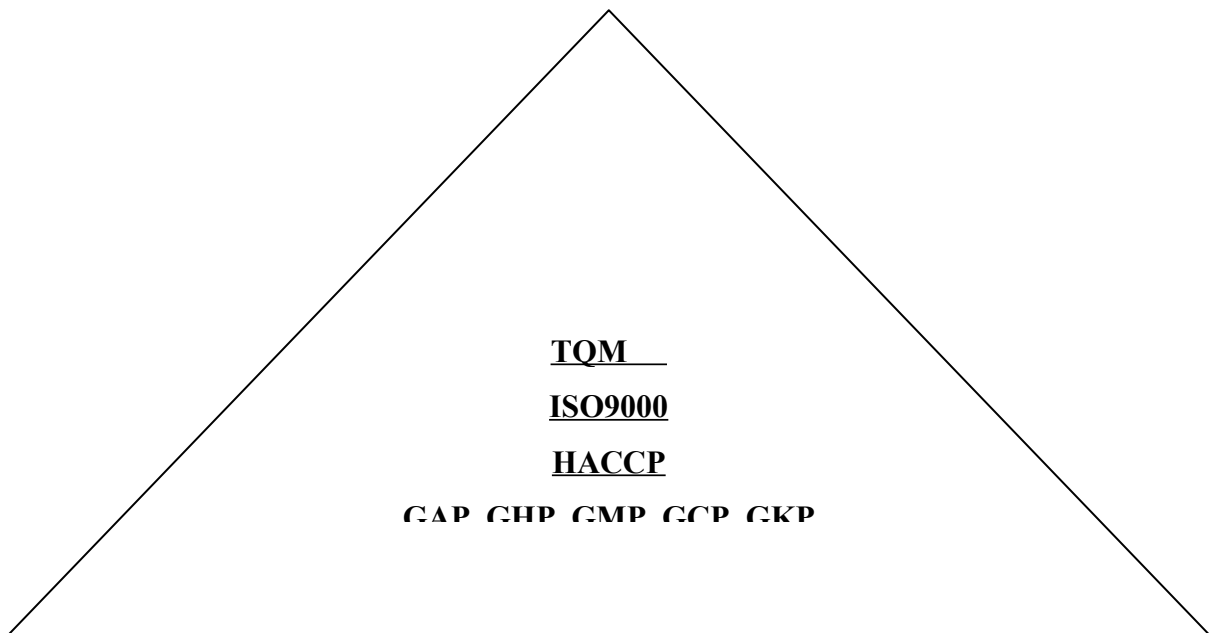
A házi ételkészítés arany szabályai

A magyar élelmiszergazdaság minőségpolitikája és megvalósításának feladatai

Rövidítések jegyzéke

## Az élelmiszerbiztonság és a minőségbiztosítás rendszere (Piramis ábra)

A HACCP rendszer nemcsak az élelmiszeripari gyártási gyakorlatban használható, hanem a mezőgazdasági termelésre, az étkeztetési létesítményekre, sőt a háztartásvezetésre is adaptálható.



- TQM** = Total Quality Management = Menedzsment-orientált Minőségi Rendszer  
**HACCP** = Hazard Analysis Critical Control Point = Veszély Elemzés,  
Kritikus Ellenőrzési Pontok  
**GAP** = Good Agricultural Practice = Jó Mezőgazdasági Gyakorlat  
**GHP** = Good Hygiene Practice = Jó Higiéniái Gyakorlat  
**GMP** = Good Manufacturing Practice = Jó Gyártási Gyakorlat  
**GCP** = Good Catering Practice = Jó Vendéglátóipari Gyakorlat  
**GKP** = Good Kitchen Practice = Jó Konyhai Gyakorlat

## HACCP rendszer alapelvei

A HACCP rendszer a következő hét alapelvből áll:

### **1. alapelv**

A lehetséges veszélyek megállapítása az élelmiszer-előállítás valamennyi szakaszában, a nyersanyagtermeléstől, a feldolgozástól, a gyártástól és a forgalmazástól keresztül a fogyasztásig. A veszélyek előfordulási valószínűségének értékelése és a szabályozásukra szolgáló megelőző intézkedések megállapítása.

### **2. alapelv**

Azon pontok, eljárások, műveleti lépések meghatározása, amelyek szabályozásával a veszélyek megszüntethetők, vagy előfordulásuk valószínűsége a lehető legkisebbre csökkenthető. A lépés az élelmiszer-feldolgozás és/vagy a gyártás bármely szakaszát jelenti, beleértve a nyersanyagokat, az átvételüket és/vagy az előállításukat, a betakarításukat, a szállításukat, a termék összetételének kialakítását, feldolgozását, tárolását stb.

### **3. alapelv**

Azon kritikus határértékek megállapítása, amelyeket be kell tartani annak biztosítására, hogy a Kritikus Szabályozási Pontok (CCP) szabályozás alatt álljon.

### **4. alapelv**

A CCP szabályozását felügyelő rendszer felállítása az ütemterv szerint tervezett vizsgálatok vagy megfigyelések alapján.

### **5. alapelv**

Azonhelyesbítő tevékenység meghatározása, amelyet akkor kell elvégezni, ha a felügyelet azt jelzi, hogy egy adott CCP nem áll szabályozás alatt.

### **6. alapelv**

Azoknak az igazolásra szolgáló eljárásoknak a megállapítása, amelyek kiegészítő vizsgálatokat és módszereket tartalmaznak annak bizonyítására, hogy a HACCP rendszer hatékonyan működik.

### **7. alapelv**

Olyan dokumentáció létrehozása, amely ezen alapelvekre és alkalmazásukra vonatkozó minden eljárást és nyilvántartást tartalmaz.

## **AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁGI TANÁCSADÓ TESTÜLET ügyrendje**

### **A Testület megalakulása, céljai:**

Tekintettel arra, hogy a világon rendszeresen előfordulnak és a fejlett országokban is egyre nagyobb nyilvánosságot kapnak az élelmiszer eredetű megbetegedések, a magyar fogyasztók egészségének és élelmiszereink piaci hírnevének védelme érdekében, a Népjóléti Minisztérium a Földművelésügyi Minisztériummal egyetértésben 1997. november 10-én kelt 30519/1997. sz. ügyiratában kezdeményezte az ÉLELMISZERBIZTONSÁGI TANÁCSADÓ TESTÜLET ( a továbbiakban: Testület) létrehozását.

A tudomány, a termelés és az államigazgatás szakembereiből álló Testülettől azt várják, hogy szakmai tanácsot adjon az illetékes minisztériumok, a hatósági ellenőrök, a termelők és a civil szerveződések részére többek között:

- Az egyes élelmiszer-biztonsági veszélyforrások megítéléséről,
- Az egyes biztonsági elméletek és technikák (pl. HACCP, Risk Analysis) alkalmazásáról,
- Élelmiszer-biztonsági programok szervezéséről.

A Testület munkájában történő részvételre 15 fő kapott felkérést.

1997. október 17-én tartott alakuló ülésen megválasztásra került az elnök, a két alelnök és a titkár személye.

A Testület elnöknek Dr. Farkas József (KÉE) akademikust, alelnöknek Dr. Hargittai Mária főosztályvezetőt (EüM) és Dr. Bálint Tibor főosztályvezetőt (FVM), titkárnak Dr. Szabó Mária osztályvezetőt (ÁNTSZ) jelölte.

A bizottság tagjai közé került Dr. Biacs Péter (KÉKI), Dr. Novotny Tibor (OÉTI), Gyarakai Zoltán (Magyar Élelmiszerminősítő Társaság), Dr. Horváth Mária (OTH), Köncse Tamásné (Gazdasági Minisztérium), Dr. Ralovich Béla (EüM), Dr. Rácz Endre (FVM), Dr. Sas Barnabás (ÁOE), Dr. Sebők András (Campden & Chorleywood), Dr. Takó Éva (FvFf), Dr. Zádori László (Húscéh)

### **Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület ügyrendje**

Annak érdekében, hogy a Testület működése zökkenőmentes, átlátható legyen, ügyrendjét az alábbiak szerint szabályozza:

#### **1. §**

A testület 15 állandó tagból áll. Az Egészségügyi Minisztérium, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium valamint a Gazdasági Minisztérium 1-1 főt, a három élelmiszer-törvényben nevesített élelmiszerellenőrző hatóság szintén 1-1 főt delegál a testületbe. A Testület többi tagja az élelmiszerbiztonság területén kiemelkedő szakmai tudású szakértő.



A testületi tagság személyre szóló, szakmai hozzáértést igénylő, tiszteletbeli megbízatás. A testületi tag köteles feladatát szakmai tudásának teljességével, elfogultság nélkül, lelkiismeretesen, áttekinthetően végezni.

Akadályoztatása esetén a testületi ülésre maga helyett –megfigyelői jogkörrel-helyettesítő személyt küldhet.

Akadályoztatás vagy munkakör/munkahely változtatás esetében – amennyiben a testületi tag szakmai kvalitásain túl egyúttal egy intézményt is képvisel – az intézmény vezetője javaslattal él a Testület felé az adott személy ideiglenes vagy végleges helyettesítéséről

Lemondás, elhalálozás, visszahívás miatt megüresedett helyre bárki tehet javaslatot az elnökség felé. A tagot az elnök jelöli. Az új testületi tagot az Egészségügyi Minisztérium kéri fel, a társminisztériumok egyetértésével.

## 2. §

Az elnököt, alelnököket, titkárt a Testület saját tagjai közül választja.

Az Elnök feladata, hogy a Testület által meghatározott feladatkörben, ezen ügyrendben szabályozott keretek között irányítsa a Testület munkáját.

Az alelnökök feladata, hogy támogassák az elnököt feladatának megvalósításában, és akadályoztatása esetén helyettesítsék.

A titkár feladata, hogy a Testület munkáját szakmai és technikai szempontból elősegítse.

Fenti megbízatásokra szóló megbízatás lemondással vagy visszahívással szűnik meg. A visszahívás legalább öt állandó tag kezdeményezésére, 2/3-os többség szavazatával realizálódik.

Az elnökből, alelnökökből, titkárból álló elnökség a testületi ülések előkészítésére soron kívüli elnökségi ülést tarthat.

## 3. §

A Testület üléseit az elnök, vagy az elnök megbízásából a titkár hívja egybe. A meghívónak tartalmaznia kell a napirendet, valamint a szükséges szakmai anyagokat, melyeket az ülést megelőzően legalább két héttel ki kell küldeni.

Az ülést össze kell hívni, ha a Testület tagjainak többsége ezt írásban kéri a titkárságon. Az Egészségügyi Minisztérium és/vagy a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, ill. a Gazdasági Minisztérium kezdeményezésére a Testületet soron kívül össze kell hívni.

## 4. §

A Bizottság üléseit az Elnök vezeti.

Az Elnök korlátozhatja a felszólalások időtartamát.

Az ülések nem nyilvánosak. Az Elnök dönt arról, hogy az ülések menetéről és eredményeiről a sajtót tájékoztassák-e, valamint arról, hogy a testületi ülésre az állandó tagokon kívül kit hívnak meg. A meghívottak az ülésen megfigyelőként vesznek részt, véleményt nyilváníthatnak, de szavazati joggal nem rendelkeznek.

Az ülés akkor határozatképes, ha az állandó tagok legalább 2/3-a jelen van. Érdemi döntéshez a jelenlevők 2/3-ának, de legalább 8 főnek (az állandó tagok többségének) az egyetértése szükséges.

Az Elnöknek joga van különösen kiemelt fontosságú ügyekben ennél magasabb arányú egyetértéshez, vagy teljes körű konszenzushoz kötni egyes döntéseket.

A testületi ülésről emlékeztetőt kell készíteni. Amennyiben az ülésen érdemi döntés született, erről jegyzőkönyvet kell felvenni. Ennek tartalmaznia kell az ülésen hozott döntéseket, a

kisebbségben maradt tag/tagok kérése esetén az általa/általuk képviselt ellenvéleményt és a résztvevők nevét.

A jegyzőkönyvet az Elnöknek és a jegyzőkönyvvezetőnek kell aláírnia. Annak másolatát valamennyi testületi tagnak meg kell küldeni.

#### **5. §**

A Testület egyes részfeladatok elvégzésére szakértőt kérhet fel, vagy szakértői munkacsoportok létrehozását kezdeményezheti.

A szakértői munkacsoport(ok) koordinátorait – a Testület tagjainak javaslatát is figyelembe véve – az Elnök jelöli ki.

#### **6. §**

A Testület működésének technikai, anyagi háttéréről, valamint az igénybe vett szakértők díjazásának anyagi feltételeiről külön döntés szükséges a kezdeményező minisztériumok részéről.

#### **7. §**

A Testület élelmiszerbiztonsági kérdésekben saját kezdeményezésre, vagy megkeresésre állásfoglalást ad ki. Az állásfoglalás tervezetét az elnök jóváhagyásával a titkár valamennyi állandó testületi tagnak eljuttatja, mellyel kapcsolatban a testületi ülésen, vagy ennek hiányában 3 héten belül írásban a titkárnál lehet módosító javaslattal, vagy ellenvetéssel élni. Amennyiben a testületi tag a részére megküldött állásfoglalás tervezettel kapcsolatban észrevételt nem tesz, egyetértésnek tekintendő.

Az állásfoglalás érvénybe lépéséhez a testületi tagok 2/3-ának egyetértése szükséges. Az állásfoglalás közzétételéről a Titkár gondoskodik.

#### **8. §**

Amennyiben a Testület úgy ítéli meg, hogy valamely élelmiszerbiztonsággal összefüggő probléma vagy esemény kormányzati érdeklődésre tarthat számot, illetve központi beavatkozást, döntést igényel, soron kívül írásban jelzéssel él, és felhívja az érintett minisztériumok figyelmét az eseményre / problémára.

## AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁGI TANÁCSADÓ TESTÜLET (ÉBTT) ÁLLÁSFOGLALÁSA

### a Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszer alkalmazásával kapcsolatos kérdésekről

*(a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Élelmiszeripari Főosztályának  
közleménye)*

#### 1. A HACCP rendszer kötelező voltáról

**A teljes, mind a hét elemre kiterjedő, dokumentált HACCP rendszer kiépítése jelenleg sem Magyarországon, sem Nyugat-Európában nem kötelező.**

A Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok teljes rendszerének alapelveit és gyakorlati alkalmazásának irányelveit a Codex Alimentarius vonatkozó előírásai (jelenleg az Élelmiszerhigiénia Általános Elvei – CAC/RCP 1/1969, Rev. 3. 1997 melléklete) tartalmazzák.

A Magyar Élelmiszerkönyv Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok, 1-2-18=1993. számú előírása a kibocsátásakor hatályos Codex Alimentarius dokumentum átvételével készült. A Codex dokumentumot 1997-ben – a rendszer lényegét nem érintve – módosították, ennek megfelelően kiadás előtt áll a hatályos magyar szöveg módosítása is.

A nemzetközi gyakorlatban HACCP rendszernek csak a 7 alapelv együttes alkalmazását biztosító megoldásokat nevezik, a dokumentálást és igazolást nem tartalmazó rendszereket, – melyek alkalmazását a 93/43/EGK sz. direktíva jelenleg előírja – a HACCP egyes alapelveinek alkalmazására épülő veszélymegelőző rendszernek nevezik.

Az 1/1996 (I. 9.) FM-NM-IKM rendelet 10. §-a az élelmiszer közegészségügyi, élelmiszerhigiéniai és minőségi megfelelőségének biztosítására egyik lehetséges megoldásként veszélyelemző és elhárító rendszerek (HACCP – vagy ezek egyes elemei alkalmazását írja elő. Ez a megfogalmazás összhangban áll a 93/43 számú EGK direktívával, mely jelenleg nem írja elő általánosan a HACCP rendszer valamennyi elemének teljes körű alkalmazását.

Ez az általános méretű szabályozás nem zárja ki, hogy bizonyos szakágazatokban vagy üzemméreteknél – ha a fennálló kockázat ezt indokolja – a teljes körű HACCP alkalmazását más jogszabály kötelezően előírja.

A Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-18/1993. számú előírásának kötelező jellege (tekintettel az 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM együttes rendelet 10. §-ára) azt jelenti, hogy ha valaki teljes HACCP rendszert alkalmaz, akkor az előírásban leírtak szerint kell eljárnia.

#### 2. Az Iparági Jó Higiéniai Gyakorlat útmutatókról

**Az ÉBTT szükségesnek tartja és szorgalmazza, hogy az ipar, a kereskedelem és a vendéglátás mielőbb dolgozza ki saját, önkéntes ágazati Jó Higiéniai Gyakorlat útmutatóit.**

A Codex Alimentarius HACCP előírásainak 1997-ben módosított és jelenleg érvényes változata kimondja, hogy a HACCP alkalmazásának előfeltétele a Jó Higiéniai Gyakorlat megvalósítása, amely olyan gyakorlat és feltételek alkalmazását jelenti, amelyek a HACCP rendszer megvalósítása előtt és során lényegesek és szükségesek az élelmiszerbiztonság eléréséhez.

A Jó Higiéniai Gyakorlat útmutatókra és a HACCP rendszerre épülő ipari önellenőrzés az Európai Unió élelmiszerekkel kapcsolatos jogi szabályozásának egyik fontos alapeleme.

Az egyes élelmiszer-előállító és -forgalmazó ágazatok – beleértve a vendéglátást és közétkeztetést is – jellemző higiéniai követelményeit rögzítő, az Iparág által a hatóságok és a fogyasztók képviselőinek bevonásával összeállított, önkéntes Jó Higiéniai Gyakorlat útmutatók kidolgozásának, hivatalos jóváhagyásának és a HACCP-vel összefüggésben való alkalmazásának követelményét a 93/43/EGK sz. direktíva is tartalmazza.

### **3. A HACCP rendszer független tanúsításáról és a minőségügyi tanácsadó szervezetek szerepéről**

**Az ÉBTT jelenleg nem tartja időszerűnek a HACCP rendszer független, minőségügyi tanácsadó, tanúsító szervezetek által történő tanúsításának hazai bevezetését.**

**A HACCP egy belső önellenőrző rendszer, melynek szakmai helyességéért és hatékonyságáért a rendszer üzemeltetője felelős.**

A HACCP rendszer célja az élelmiszerek biztonságának, közegészségügyi megfelelésének folyamatos biztosítása. A HACCP rendszer eredményességének feltétele, hogy az egyes élelmiszer-előállító egységeknél a tevékenység jellegének és méretének figyelembevételével egyedileg és helyesen állapítsák meg a kritikus szabályozási pontokat és a hozzájuk tartozó szabályozó és felügyelő intézkedéseket. Ezért a HACCP rendszer bevezetésének részeként az élelmiszer-előállítónak – beleértve a forgalmazást, vendéglátást, közétkeztetést is – önmagának kell végeznie annak ellenőrzését, hogy az adott terméknel és annak konkrét előállítási feltételei mellett a HACCP terv egyes elemei szakmailag helyesek-e. Ezt jelenti az érvényesítő ellenőrzés vagy validálás.

Ezenkívül meg kell győződnie arról is, hogy a tevékenységet a HACCP tervben előírtaknak megfelelően végzik és az intézkedések eredményesek-e. Az igazolás (verifikálás) módszere és szakmai tartalma nem választható el a szakmai helyesség értékelésétől.

Mind a validálás, mind a verifikálás a HACCP rendszer pontos ismeretén kívül magas felkészültséget, részletes élelmiszer-technológiai, élelmiszerhigiéniai, élelmiszerbiztonsági ismereteket és ipari gyakorlatot igénylő feladat. A HACCP rendszer felülvizsgálatára, igazolására megfelelő élelmiszeripari, élelmiszerbiztonsági, élelmiszerhigiéniai ismeretekkel is rendelkező szakembereket, lehetőség szerint munkacsoportokat javasolt igénybe venni.

Magyarországnak alapvető érdeke, hogy ezen a területen is az Európai Unió által általánosan elfogadott gyakorlatot kövesse.

A HACCP rendszerek szakmai helyességéért és hatékonyságáért a rendszert működtető (élelmiszer-előállító, forgalmazó, vendéglátó) a felelős. Ezt a felelősséget független harmadik fél típusú, vagy hatósági tanúsítás nem helyettesítheti.

Az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület ezért nem javasolja a rendszerszervezési szempontokat a szakmai követelmények elé helyező független harmadik fél típusú HACCP tanúsítás alkalmazását, és jelenleg nem tartja időszerűnek a HACCP rendszerek független tanúsításának hazai bevezetését, különös tekintettel arra, hogy a HACCP független tanúsításának nincs a nemzetközi gyakorlatban elfogadott egységes rendszere.

A Testület felhívja a vállalatok figyelmét arra, hogy az esetleges független HACCP tanúsítványokat az Európai Unió ipara és forgalmazói csak korlátozott mértékben, meghatározott piacokon fogadják el.

#### **4. A hatóságok szerepéről**

**A hatóságoknak messzemenően támogatnia és ösztönöznie kell a HACCP rendszer alapelveinek, szemléletének és kiépítésének elterjedését.**

**Ugyanakkor az ÉBTT nem ajánlja a HACCP rendszer hatóságok által történő tanúsítását sem. A hatóságok ellenőrzésük során támaszkodnak az üzemi HACCP rendszerre, ellenőrzik, hogy a HACCP rendszer biztosítja-e a hatósági előírások érvényesülését és a közegészségügyi, élelmiszerhigiéniai előírások betartását, de a rutin hatósági ellenőrzésnek nem a célja a rendszer valamennyi elemének részletes vizsgálata. Ugyanakkor a hatóság jogosult a rendszer bármely elemének – szükség esetén a teljes rendszernek és a kísérő dokumentációnak – teljeskörű átvizsgálására is. Ez az átvizsgálás sem jelenti azonban a rendszer tanúsítását.**

#### **5. A HACCP alkalmazásáról kisüzemekben, vendéglátásban, kereskedelemben**

**Az ÉBTT szükségesnek tartja, hogy a HACCP alapelvei a kisüzemekben, vendéglátó és kereskedelmi egységekben is elterjedjenek és érvényesüljenek.**

Az ÉBTT támogatja azokat az erőfeszítéseket, melyek oktatással, tanácsadással, általánosan alkalmazható modellek kialakításával a cél elérésében segítenek.

A nemzetközi és hazai jogi szabályozás ugyanis nem tesz különbséget az élelmiszeripari nagyüzem és kisüzem, valamint vendéglátás vonatkozásában.

## AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁGI TANÁCSADÓ TESTÜLET ÁLLÁSFOGLALÁSA

### A kíméletesen kezelt élelmiszerekkel (Minimally Processed Food) kapcsolatos egyes kérdésekről

1. A kíméletesen kezelt termékek fogalmáról, növekvő jelentőségéről és esetleges veszélyeiről
  - A kíméletesen kezelt ( minimally processed) élelmiszerek hőkezelés nélkül, vagy csak enyhe (100 °C alatti) hőkezeléssel, fagyasztás nélkül készülnek, és biztonságosságuk főleg a hűtésen alapul.
  - A használt csíraapasztó eljárások és/vagy a hűtés a kompetitív, romlást okozó flóra kipszttítása vagy szaporodásának meggátlása révén e termékek fogyaszthatósági ideje nagymértékben megnő, teret engedve a hidegtűrő kórokozó baktériumok hűtés alatti lassú szaporodásának és egyes méreganyagok termelődésének. Így új típusú vagy eddig ritkán előforduló élelmiszer ártalmak alakulhatnak ki. A veszély megsokszorozódik, ha a hűtlánc megszakad, vagy a hűtés hőmérséklete nem megbízhatóan állandó.

A fogyasztók Európa-szerte kényelmesen, könnyen felhasználható, de minél frissebb, és egészségesebb élelmiszereket keresnek.

Az élelmiszer-előállítók az új igényeknek eleget téve új, enyhe tartósítási eljárásokat kezdenek alkalmazni. Elhagyják a hagyományos, bevált élelmiszer tartósítási technológiákat, ezáltal új típusú élelmiszerbiztonsági veszélyek alakulhatnak ki.

Ezen termékek már a hazai piacon is megjelentek, rohamos elterjedésük, importjuk, és hazai előállításuk várható hazánkban is, de az új típusú veszélyhelyzet sem az előállítóknak, sem a fogyasztóknak nem tudatosult még.

Ilyen termékek pl: a tisztított, szeletelt zöldségek, a hűtve tárolt készételek, félkész ételek, pasztörözött, illetve bizonyos új technológiákkal előállított termékek.

**Jelen állásfoglalás olyan termékek előállításának, forgalmazásának, fogyasztásának veszélyeire és szabályozására kívánja felhívni a figyelmet, melyek:**

- csak enyhe, 100 °C alatti tartományba eső hőkezelésen mennek át, vagy egyáltalán nem kapnak hőkezelést,
- hűtött szállítást és tárolást igényelnek,
- vízáktivitásuk 0,85 felett van,
- pH -juk magasabb, mint 4,5,
- tervezett fogyaszthatósági idejük több, mint öt nap.

Az ilyen jellegű termékeknél ugyanis hiányoznak azok a technológiai vagy egyéb belső gátló tényezők, melyek a baktériumok szaporodását eredményesen meggátolnák.

Ezen termékek biztonsága nagymértékben függ a nyersanyagok eredeti szennyezettségétől, az alkalmazott technológiától, a tárolás, értékesítés körülményeitől, az utókezelés és a fogyasztás során történő utólagos szennyeződéstől.

A „friss” jelleg a fogyasztó számára többnyire azt jelenti, hogy a termék iparilag nem feldolgozott, vagy tartósított. A fogyasztók ugyanakkor elfogadják frissként a hűtött termékeket, sőt sokszor a vákuumban, vagy módosított légtérben tárolt, viaszozott felületű, mosott, tisztított zöldséget, gyümölcsöt, a szárítás nélküli tésztákat, sőt a hűtött, vákuumban, vagy módosított légtérben tárolt húst, halat is.

## **2. A kíméletesen kezelt termékek mikrobiológiai biztonságáról**

**A kíméletesen kezelt termékek a hagyományos módon előállított termékekhez képest másféle, szokatlan, esetenként rendkívül súlyos mikrobiológiai kockázatot jelenthetnek. Ezért gyártásukat, forgalmazásukat megelőzően kockázat-elemzésen alapuló HACCP rendszert kell kialakítani.**

A termékek minőségmegőrzési, fogyaszthatósági idejét veszélyelemzés, mikrobiológiai kísérletek és érzékszervi vizsgálatok segítségével rendkívüli gondossággal kell megalapozni már a gyártmányfejlesztés és a próbagyártás során, melyet a később, a kereskedelmi forgalmazás során is nyomon kell követni.

A termékek – előállításuk mikrobiológiájukat befolyásoló technológiája alapján – az alábbi csoportokba sorolhatók:

- a) Enyhén (100 °C alatti hőmérsékleten) hőkezelt, hűtött termékek
- b) Kórokozó-csökkentő kezelést nem kapott, hűtött termékek
- c) Új, eddig széles körben nem használt hőkezelés nélküli új technológiával előállított termékek.

### **ad. a) Enyhén (100 °C alatti hőmérsékleten) hőkezelt, hűtött termékek**

A hűtött, pasztőrözött termékek mikrobiológiai biztonságossága a nyersanyag eredeti mikrobiológiai minőségén, a helyesen megválasztott hőkezelési paramétereken, az ideális tárolási hőmérsékleten, és a korrekt módon megállapított fogyaszthatósági időn alapul. Hűtött, pasztőrözött termékek eddig is szerepeltek a kereskedelmi áruforgalomban (pl. pasztőrözött, hűtött tej), de mostanában olyan élelmiszerek, félkész- és készételek is készülnek ily módon, melyek újdonságnak számítanak. Jellemző példájuk a Sous-Vide technológiával (vákuumcsomagolt állapotban 100 °C fok alatti hőmérsékleten) készült készételek. Ezen új termékek esetében részben a vákuum, illetve megváltozott légtérű csomagolás, részben a viszonylag hosszú tárolási idő miatt kell új típusú mikrobiológiai veszélyekkel is számolni.

A helyes hőkezelési paramétereket illetően elmondható, hogy a reálisan szóba jöhető patogén vegetatív baktériumok elpusztítására 70 °C alkalmazása 2 percig megfelelő, míg a spórás *C. botulinum* hidegtűrő változatainál  $10^6$  nagyságrendű csökkenést 10 percig alkalmazott 90 °C hőmérséklettel, vagy fentiekkel azonos hatású idő-hőmérséklet paraméterekkel lehet elérni.

Fontos figyelembe venni, hogy az enyhe hőkezelés nem pusztítja el teljesen a baktériumokat, így későbbi elszaporodásukat csak a megfelelő hűtés biztosíthatja. Noha az optimális tárolási hőmérséklet 0–1 °C között lenne, ez technológiailag nehezen kivitelezhető. Ezért a javasolt max. tárolási hőmérséklet  $\leq 4$  °C.

#### **ad. b) Kórokozó-csökkentő hatású kezelést nem kapott élelmiszerek**

Ezen csoport legjellemzőbb példája a friss, tisztított, darabolt zöldség, gyümölcs. A lehetséges veszélyek közt mind spórás, mind nem spórás baktériumok, valamint enterális vírusok is szóba jönnek. A veszélyeket csak a tárolási hőmérséklet és a fogyaszthatósági idő helyes megválasztásával lehet szabályozni.

A tisztítás, szeletelés roncsolja az élő szöveteket, ezáltal olyan enzimaktivitást indít meg, mely a friss, szeletelt zöldséget, gyümölcsöt rendkívül romlandó terméké teszi. A termékek pH-ja, víztartalma egyes kórokozó mikroorganizmusok számára kedvező mind a túlélés, mind a szaporodás tekintetében. Különös figyelmet igényelnek a veszélyelemzésnél azok a mikroorganizmusok, melyek esetében az alacsony infektív dózis miatt nem szükséges a szaporodás. A *Listeria monocytogenes* alacsony hőmérsékleten is képes szaporodni egyes termékekben, ha a tárolási idő elég hosszú. A vírusok túlélését a hűtés még növeli is.

A hűtőtárolás hőmérsékletét illetően többféle megfontolást kell figyelembe venni. A kórokozók és romlást okozó mikroorganizmusok szaporodásának meggátolására a 0–1 °C hőmérséklet a legmegfelelőbb, de ennek elérése során a termék minőségét hátrányosan befolyásoló helyi fagyások is keletkezhetnek. Ráadásul egyes gyümölcsök, főleg a trópusi eredetűek, 10 °C alatt minőségükben károsodhatnak. A romlás és a tárolási hőmérséklet összefüggése zöldségfajtánként is változhat. A javasolt célhőmérséklet  $\leq 4$  °C, max. tárolási hőmérsékletként 8 °C még elfogadható.

Egyéb figyelembe veendő kockázati tényezők:

- Főtt, vagy blansírozott zöldségdarabok, illetve csíráztatott magvak belekeverése a zöldségkeverékbe növeli a kórokozók jelenlétének, illetve szaporodásának veszélyét.
- A klórozott vízzel történő zöldség-gyümölcs mosás egyes európai országokban engedélyezett, másokban tiltott. Használata  $10^2$  nagyságrendű patogén csökkentést eredményezhet. Figyelembe kell venni azonban azt is, hogy alkalmazása nem jelent-e veszélyt a fogyasztókra, vagy a dolgozókra nézve.
- A szokásos módosított légterű csomagolás (MAP) nem csökkenti jelentősen a kórokozók általi veszélyt. Az a koncentráció, mely ilyen szempontból előnyös lehetne, már a növényi sejteket is károsítja, felgyorsítja a romlást és rontja a minőséget. Ilyen tekintetben azonban egyes zöldségfajták között jelentős különbségek lehetnek.
- A végtermék mikrobiológiai minőségét erősen befolyásolja a nyersanyag eredeti szennyezettsége. Ennek megelőzése érdekében figyelmet kell fordítani az alábbiakra:
  - A szennyeződés legjelentősebb forrása az állati trágya és emberi székletszennyezettség.
  - A mezőgazdaságban és a gyártás során felhasznált víz szennyeződés forrása lehet.
  - A munkások higiénéje, tisztasága kritikus tényező.
  - A termőföld, a felszerelés és szállítóeszközök tisztasága is kockázati tényező.

Fentiek miatt a GAP (Jó Mezőgazdasági Gyakorlat), GMP (Jó Gyártási Gyakorlat) alkalmazása szükséges.

#### **ad. c) Új, hőbehatás nélküli technológiával előállított termékek**

A hagyományos hőkezelés kiváltására, a termék eredeti „friss” jellegének megőrzésére jelenleg az alábbi új technológiák ígéretesek:

- besugárzás



- nagy hidrosztatikus nyomású kezelés
- nagyfeszültségű elektromos mező
  - nagy intenzitású pulzáló fény

Fentiek közül az élelmiszerbesugárzás nagyon alaposan vizsgált, káros egészségügyi hatásoktól mentes, rendkívül hatékony eljárás, melyet azonban a fogyasztók érzelmi okokból nem szívesen fogadnak.

A többi eljárás célja általában a minőségmegőrzési idő meghosszabbítása, esetleg kedvező minőségi, állagbeli változások elérése. Ezen technológiákkal kapcsolatos kutatások még a kezdeti stádiumban vannak, és nincsenek részletes tudományos ismereteink az egyes technológiák kórokozó mikroorganizmusokra gyakorolt hatására sem.

**Az ilyen technológiával készült termékek engedélyeztetése ezért az Európai Unióban a Novel Food regulation hatálya alá, Magyarországon az Élelmiszer törvényben megfogalmazott új élelmiszer engedélyezési rendszere alá tartoznak,** melynek alapeleme, hogy már a piacra kerülést megelőzően bizonyítani kell a termék biztonságosságát, figyelembe véve a mikrobiológiai, toxikológiai a táplálkozási hatásokat.

### **3. A fogyasztók tájékoztatásáról és neveléséről**

**Felmérések alapján a fogyasztók jelenleg nincsenek tisztában a kíméletesen kezelt élelmiszerek fogalmával és esetleges veszélyeivel. A termék jelölésén és más információs csatornákon keresztül a fogyasztókat részletes információkkal kell ellátni fenti termékek minél biztonságosabb használata, utólagos kezelése, fogyasztása érdekében.**

A fogyasztók megfelelő tájékoztatása és otthoni élelmiszer tárolási-, fogyasztási szokásainak helyes irányba történő befolyásolása alapvetően fontos része a kíméletesen kezelt élelmiszerek biztonságos használatának.

**Jelenleg az átlagos fogyasztó nem tudja, mit jelent a minimálisan kezelt élelmiszer fogalma, és különösen nincs tisztában ennek esetleges veszélyeivel.**

A címkén ezért szerepelnie kell a fogyaszthatósági időnek, és lehetőleg a gyártási időnek is, valamint a hűtött tárolásra vonatkozó előírásnak. Javasolt feltüntetni azt is, hogyan tárolja, kezelje a terméket a fogyasztó a csomagolás megbontása után, hogyan készítse és fogyassza el azt.

Az információknak érthetőeknek, fontosaknak, érdeklődést felkeltőeknek és tömöreknek, üzenetszerűeknek kell lenniük, kerülve a felesleges részleteket.

A felvilágosító tevékenységbe beletartoznak az éttermek, szupermarketek, idősök, gyermekek, valamint az iskolák részére készített és eljuttatott információs anyagok, valamint az adott élelmiszer elkészítő vagy értékesítő személyzet felvilágosítása, képzése is.

Különösen fontos egyes különösen veszélyeztetett csoportok (terhesek, immun-szuppresszióban részesülő személyek) célzott felvilágosítása is.

#### **4. A kíméletesen kezelt élelmiszerek területén végzendő további kutatásokról, fejlesztésekről**

**Miután az élelmiszerek kíméletesen kezelése terén- a hagyományos technológiákkal való összehasonlításban – számtalan tisztázatlan, kevésbé ismert terület található, további kutatások, fejlesztések szükségesek az ismeretlen információk megszerzése, és/vagy a bizonytalan részletek tisztázása érdekében.**

További információk szükségesek többek között a prediktív modellezés területéről, az egyes baktérium-szaporodást gátló tényezők kombinált alkalmazásának hatásairól, a zöldségfélék mosására használt klórtartalmú szerek alternatívájaként használható egyéb szerekről, módszerekről, valamint az új, hőbehatás nélküli technológiák mikrobiológiai hatásairól.

Ugyancsak fontos a fogyasztók kockázatának felmérése szempontjából az új technológiával készült termékek biztonságosságának összehasonlítása a hagyományos technológiával készült hasonló termékekkel.

További kísérletek szükségesek az egyes szóba jöhető mikrobiológiai ágensek viselkedésének, pusztulásának tanulmányozására is.

Ugyancsak halaszthatatlanul sürgős és szükséges a megfelelő nyersanyagok mezőgazdasági előállításához a Jó Mezőgazdasági Gyakorlat (GAP), a kíméletesen kezelt termékek előállításához a Jó Gyártási Gyakorlat (GMP) irányelvek mielőbbi hazai megalkotása.

# A BIZTONSÁGOS HÁZI ÉTELKÉSZÍTÉS ARANYSZABÁLYAI

(Az Egészségügyi Világszervezet ajánlása nyomán  
készítette az OKK-OÉTI)

Hazánkban – az utóbbi évek egészségügyi adatai szerint – évente mintegy 500 ételfertőzéses, ételmérgezéses esemény és ezek kapcsán több mint 5000 megbetegedés történik.

A megbetegedések többsége hasmenéssel, hányással jár, enyhéb-súlyosabb lefolyású, de mindenképpen munkaképesség-csökkenést és tetemes anyagi kárt okoz.

Az események közül csaknem 400, a megbetegedések közül pedig közel 1400 háztartásban fordul elő – kellő higiénés elővigyázatosság nélkül készített ételek fogyasztása következtében. Az AranySzabályokban az egészség védelmét szolgáló legfontosabb ismeretek, illetőleg tennivalók kerültek összefoglalásra a háztartások számára, segítséget adva az ételfertőzések, ételmérgezések megelőzéséhez.

## 1. Élelmiszert csak megbízható helyről szerezzünk be!

Csak élelmiszerárúsításra engedélyezett helyen vásároljunk. Házalótól élelmiszert – különösen gombát, nyers húst, húskészítményt – ne vegyünk, mert az megbetegedést okozhat. Vadon termő (magunk szedte) gombából csak akkor készítsünk ételt, ha azt gombavizsgáló szakember fogyasztásra alkalmasnak minősítette.

Ételkészítés előtt a nyersanyagokat – valamint a nyersen fogyasztandó salátát, gyümölcsöt stb. – gondosan tisztítsuk, mossuk meg.

Fogyasszunk pasztörözött tejet! Ha nyerstejet vásárolunk, azt mielőbb forraljuk fel!

Az előre csomagolt élelmiszerek vásárlásakor olvassuk el a címkén a tárolásra és a minőség-megőrzési, illetve fogyaszthatósági időre vonatkozó tájékoztatást.

Az élelmiszert a javasolt módon tároljuk és a jelzett határidőig használjuk fel.

## 2. Főzzük meg alaposan az ételt!

Figyelembe kell venni, hogy a nyers baromfi, tojás, tökehús szennyezett lehet betegséget okozó csírákkal, így például szalmonella baktériummal.

A szalmonella elterjedtsége világszerte probléma, de védekezhetünk ellene: a jól megfőzött ételben elpusztul a kórokozó. Ezért a baromfit, a húst úgy süssük, főzzük, hogy a belseje is alaposan süljön, főjön át. Hasonló okból kerüljük a hús nagy darabban való készítését. Tojásfehérjét, tojássárgáját ne fogyasszunk nyersen (pl. palacsinta töltelékébe keverve).

Majonézes ételhez lehetőleg kész majonéz alapanyagot használjunk. Ha nyers tojásból keverjük a mártást, izesítsük minél savanyúbbra.

A fagyasztott élelmiszert normál hűtőbe téve (+10 °C alatti hőmérsékleten) ajánlatos felengedtetni, vagy a főzést, sütést mélyhűtött állapotban kell megkezdeni. Ez utóbbi esetben ügyeljünk az étel minden részének alapos átforrósítására.

## 3. Az ételt lehetőleg mielőbb fogyasszuk el!

Langyos hőmérsékleten egészségre ártalmas csírák szaporodhatnak el az ételben. Számuk az eltelt idővel növekedve (4-5 óra múlva) akkora lehet, hogy az étel fogyasztása megbetegedést okoz.

#### **4. Ha az étel nem kerül menten elfogyasztásra (pl. előre kell elkészíteni, vagy meg akarjuk őrizni a maradékot) tároljuk lefedve és megfelelő hőmérsékleten!**

A hideg ételt (pl. salátát, cukrászsüteményt) tegyük azonnal hűtőbe.

A melegen fogyasztandó ételt néhány órás tároláshoz tartsuk forrón (kb. 60 °C feletti hőmérsékleten). Hosszabb időre hűtőben kell tárolni, azonban előtte – pl. az edény hideg vízbe helyezésével – minél gyorsabban hűtsük le. Meleg, gőzölgő ételt lefedve sem szabad hűtőbe tenni.

A hűtőből kivett, melegen kedvelt ételt fogyasztás előtt alaposan forrósítsuk fel!

A csecsemőnek szánt ételt mindig frissen készítjük.

Savanyú élelmiszert, ételt, italt sose tároljunk alumínium edényben. Mázas cserépedényben semmilyen élelmiszert ne tároljunk.

Fémdobozos konzervek tartalmát felnyitás után ne tároljuk az eredeti csomagolásban.

#### **5. Kerüljük az érintkezést nyersanyag és készétel között**

Az ételbe a nyers élelmiszerből, az annak elkészítéséhez használt konyhaeszköztől, szennyezett kezünkről a legcsekélyebb érintkezéskor is megbetegedést, (ételfertőzés, ételmérgezést) vagy ételromlást okozó csírák tömege kerülhet.

Lehetőleg külön vágódeszkát, kést stb. használjunk nyersanyaghoz és készételhez. Ha ez nem lehetséges, az eszközöket a kétféle használat előtt gondosan mossuk el.

Mindig tiszta (újra elmosott) evőeszközzel kóstoljuk az ételt.

#### **6. Gyakran mossunk kezet!**

Mossunk alaposan kezet, mielőtt főzni kezdünk.

Akkor is mossuk meg a kezünket, ha a nyers élelmiszerek (hús, baromfi) előkészítésével végeztünk, vagy valamiért megszakítottuk a munkát (WC-használat, pelenkázás stb.).

Hasmenéssel, hányással, lázzal járó megbetegedésben, gennyes bőrelváltozás esetén az ember szervezetéből rendszerint betegségokozó csírák tömkelege kerül a külvilágba. Ezért ilyen állapotban csak a legszükségesebb esetben és a legnagyobb elővigyázatossággal foglalkozunk ételkészítéssel.

Ha sérülés van a kezünkön, helyezünk a sebre vízzáró tapaszt vagy kötést, mielőtt az ételhez nyúlunk.

Ne feledjük, hogy kedvenceink (kutya, macska, madár, teknős) érintésével is veszélyes csírák kerülhetnek a kezünkre és onnan az ételbe, akkor is, ha az állat nem beteg.

#### **7. Tartsuk tisztán a konyhát!**

Az ételkészítéshez használt munkafelületeket (asztalt, gyúrótáblát, vágódeszkát) eszközöket és gépeket különösen tisztán kell tartani. Minden élelmiszerdarabkát, morzsát, foltot tekintünk ártalmas csírák hordozójaként – mielőbb távolítsuk el!

A mosogatáshoz használt kefét, szivacsot használat után alaposan öblítsük ki és tartsuk szárazon.

Az elmosott eszközöket lehetőleg ne törölgessük, hagyjuk lecsepegni, megszáradni. Ha ragaszkodunk a törölgetéshez, a ruhát, az étellel, konyhaeszközzel érintkező egyéb ruhákkal együtt – naponta cseréljük és újabb használat előtt főzzük ki.

A felmosó eszközöket is tartsuk tisztán, elkülönített helyen.

A tisztító-fertőtlenítő szert és egyéb háztartási vegyi anyagot tároljuk eredeti csomagolásban és olyan helyen, hogy a gyerek ne férhessen hozzá, az ételbe ne kerülhessen.

A hulladékot mindig fedett tartályban – elszállításához célszerűen beköthető fóliazsákban – gyűjtjük.

## **8. Védjük az ételt rovaroktól, rágcsálóktól és más állatoktól!**

A legjobb védelmet az jelenti, ha az ételeket jól lezárt edényekben tartjuk.

Ha van kamránk, nyílásaira erősítsünk rovarhálót.

A rágcsálóirtás akkor lehet eredményes, ha az épület minden részére – szükség esetén környezetére is – kiterjed. Irtás előtt gondosan takarjuk, fedjük az élelmiszert, hogy vegyszertől vagy elhullott rovarról ne szennyeződjön. Irtás után takarítsunk.

## **9. Használjunk tiszta, ivóvíz minőségű vizet!**

Ha kétely merül fel az ivóvíz tisztaságával kapcsolatban (pl. saját kút használatánál) forraljuk fel a vizet, mielőtt meginnánk, ételbe tennénk vagy jégkockát készítenénk belőle. Ha a víz csecsemő ételéhez, italához kell, előzetesen tájékozódjunk a minőségéről és szükség esetén csak palackozott ill. tasakos ivóvizet használjunk.

## **10. Az arany szabályokat akkor se feledjük, ha vendéget fogadunk, családi összejövetelt, lakodalmat rendezünk vagy házi disznóvágást végzünk.**

Csak annyi élelmiszert szerezzünk be, annyi ételt készítsünk, amennyinek a mondottak szerint biztonságos tárolásáról, elkészítéséről gondoskodni tudunk.

Súlyos megbetegedés (húsmérgezés vagy botulizmus) forrása lehet a szakszerűtlenül végzett, saját célra történő házi disznóvágás, illetve húsfeldolgozás.

A veszély elkerülésére néhány jó tanács:

Fontos az állat jó kivéreztetése. A bőr tisztításához használt kést bontáshoz ne használjunk.

A gyomrot, a beleket, a hólyagot kivétel előtt le kell kötni, hogy tartalmuk ne szennyezze a húst.

A szennyezett részeket le kell metszeni (mosni, törölgetni nem szabad).

A bontáshoz csak ivóvizet szabad használni.

Fontos a belek és a gyomor gondos tisztítása (a nyálkahártya lekaparása, többszöri mosása).

2 kg-nál nagyobb tömegű disznósajtot ne készítsünk. A sajtot legalább annyi óráig kell abálni, ahány kilogrammos.

A füstölésre szánt húst ismételt sózással vagy pácsóval annyi hétig kell kezelni, ahány kilogrammos. Fontos, hogy a sózás alatt a húсок hőfoka a 10 °C-ot ne haladja meg. Lassú, hideg füstölést kell alkalmazni.

A nem megfelelően pácolt sonka nyers állapotban történő fogyasztása húsmérgezést okozhat. A főzés, sütés hatástalanítja a méreganyagot, ezért a termék csak így fogyasztható.

A disznósajt gyorsan romló készítmény, a füstölés nem tartósítja. Hűtve tárolandó.

A hurkaféléket helyes jól átsütve fogyasztani.

A húsmérgezés nagyon veszélyes betegség: szájszárazság, nyelési nehézségek, kancsalság, kettős látás a jellemző tünetek. Ilyen tünetek jelentkezése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni.

Ha valamilyen étel – különösen, ha gombás étel – fogyasztását követően több személynél jelentkezik ismétlődő hányás, hasmenés, láz, ugyancsak indokolt orvoshoz fordulni, mert valószínűleg ételmérgezés vagy ételfertőzés történt.

## **A magyar élelmiszergazdaság minőségpolitikája és megvalósításának feladatai (kiemelés)**

*(Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Értesítő, 10. szám, 1997.)*

### **A minőségpolitika célja:**

Ágazati felelősségből következően a Földművelésügyi Minisztérium középtávon, az ország EU tagságáig arra törekszik, hogy a magyar élelmiszergazdaság olyan minőségügyi fejlődést érjen el, mely a majdani EU Egységes Belső Piacon biztosítja termékei versenyképességét. **Az Egységes Belső Piacon való működés következtében minőségi okokból a magyar élelmiszergazdaság összességében nem veszíthet piacot.**

### **A minőségpolitika állami feladatai:**

- a hatósági ellenőrzés,
- az állami minőségügyi kutatás és oktatás,
- a minőség iránti elkötelezettség erősítése.

### **A hatósági ellenőrzésen belül szerepel:**

- a **HACCP, ISO 9000 rendszer-szemlélet szerinti ellenőrzés,**
- a **gyártmánylapok** egységes elvek szerinti jóváhagyása,
- **országos összefoglaló statisztika készítése** a magyar élelmiszergazdaság teljesítményéről, eredményeiről, nyilvánosságra hozva a hibákat, gyengeségeket is.

## Az anyagban szereplő magyar intézmények (szervezetek) nevének rövidítései

ÁÉEÁ (Állomás)	Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás
ÁNTSZ	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
ÁOE	Állatorvostudományi Egyetem
ÉBTT	Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület
KÉKI	Központi Élelmiszerkutató Intézet
KERMI	Kereskedelmi és Minőségellenőrző Intézet
KÉE	Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
KPKI	Konzervipari Kutató-Fejlesztő és Minőségvizsgáló Intézet
MTKI	Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet
NTA (NÖVÁLL)	Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás
OBI	Országos Borminősítő Intézet
OEK	Országos Epidemiológiai Központ
OÉTI	Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet
OÉVI	Országos Élelmiszervizsgáló Intézet
OHKI	Országos Húsipari Kutató Intézet
OKK	Országos Közegészségügyi Központ

### Minisztériumok

BM	Belügyminisztérium
EüM	Egészségügyi Minisztérium (volt: Szociális és Egészségügyi Minisztérium – SZEM, Népjóléti Minisztérium – NM)
FVM	Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (volt: Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium – MÉM, Földművelésügyi Minisztérium – FM)
GM	Gazdasági Minisztérium (volt: Belkereskedelmi Minisztérium – BKM, Ipari és Kereskedelmi Minisztérium – IKM, Ipari, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Minisztérium – IKIM)
HM	Honvédelmi Minisztérium
KkM	Külkereskedelmi Minisztérium
KTM	Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium