

# **ÉLELMISZERBIZTONSÁG 5.**

## **Mikrobiológiai élelmiszer- biztonság a vendéglátásban és otthon**

**Összeállította:  
Dr. Simon László  
Nyíregyházi Főiskola**

# Mikrobiológiai élelmiszer-biztonság a vendéglátásban

A **közétkeztetés** és a **vendéglátás** nehezebb helyzetben van az élelmiszer-biztonság megteremtése területén, mint az élelmiszergyártás. A közétkeztetés „részesedése” az élelmiszer eredetű megbetegedésekben jelentős mértékű. Magyarországon az intézményes közétkeztetés 36, az éttermek 25, a szállodák 14, a magánpanziók 8%-ban felelősek élelmiszer eredetű megbetegedésekért.

A közétkeztetésekben, vendéglátásban rendszerint nagy a **munkaerő-fluktuáció**, alacsony a fizetés, a munka társadalmi megbecsültsége nem nagy, sok részmunkaidős dolgozik ilyen helyeken, és általában **alacsony az iskolázottsági szint**. **Sok és igen különböző az előállított ételek száma**, és ezt **rövid idő alatt kell elkészíteni és felszolgálni**. A fogyasztók között gyakori az érzékeny fogyasztó (pl. idősek), és sokszor nem megfelelőek a berendezések és kevés a hely. Gyakran hiányzik a **minőségbiztosítási rendszer**, illetve az ahhoz szükséges szakértelem, vagy az élelmiszer-biztonsági információkhoz való hozzáférés nehéz.

# HACCP rendszer

A HACCP rendszer bevezetése az *élelmiszerek által okozott megbetegedések megelőzését* szolgálja, segíti. Lényege, hogy az eddig alkalmazott késztermék-ellenőrzési módszer helyett a folyamat *ellenőrzését, felügyeletét* kell alkalmazni annak érdekében, hogy a késztermék biztonságos legyen.

A HACCP (*Hazard Analysis at Critical Control Points, veszélyelemzés a kritikus szabályozási pontokon*) hely-, termék- és veszélyspecifikus *kockázatkezelési rendszer*, aminek előfeltételei az eddig is alkalmazott, ún. *jó gyakorlatok*. A *jó mezőgazdasági gyakorlat* (GAP), a *jó higiéniai gyakorlat* (GHP), a *jó gyártási gyakorlat* (GMP), a *jó vendéglátó-ipari gyakorlat* (GCP) és a *jó konyhai gyakorlat* (GKP) eddig is része volt a megbízható üzemek működésének. A HACCP alkalmazza az *ISO 9000-es rendeletsorozat* előírásait, és ezzel kiépül a *menedzsmentorientált minőségi rendszer* (TQM).

# HACCP rendszer

A **HACCP rendszer lényege**, hogy meg kell állapítani azokat a veszélyeket, amelyek az üzem, az egység működése, a termék előállítása során felléphetnek. Ezek lehetnek **biológiai** (pl. mikrobiológiai), **kémiai**, **fizikai** és **információhiány** veszélyek.

Elemezni kell, hogy ezek a veszélyek előfordulhatnak-e, ha igen, az milyen **következményekkel, kockázattal** jár.

Meg kell állapítani, hogy a működés során vannak-e olyan **kritikus pontok**, ahol a mikrobiológiai biztonságot veszély fenyegeti, ahol a technológiai vagy műveleti lépés nehezen ellenőrizhető. A **HACCP rendszer kiépítésének kötelezettségét** a **41/2001. (XII.22.) GM-EüM-FVM számú rendelettel módosított 80/1999. (XII.28.) GM-EüM-FVM számú együttes rendelet** az ételkészítők számára (ideértve a vendéglátás minden területét, a közétkeztetőket, a cukrászatokat és a hidegkonyhákat is) írja elő.

# ***Az élelmiszer eredetű megbetegedések okai a közétkeztetésben és otthon***

Az utóbbi évtizedben igen megnövekedett a ***közétkeztetésben*** részt vevők száma (iskola és munkahelyi menza, gyorséttermek, utcai árusok, a bel- és külföldi turistaforgalom növekedése, kis éttermek, panziók, falusi turizmus). A ***gyorsétkeztetés***, valamint a nagy ételválaszték iránti megnövekedett igény miatt az ételek nagy részét előre elkészítik, melegen tárolják és/vagy gyorsan felmelegítik. Nagyarányú az ***ipari előállítású készételek, félkész ételek*** felhasználása. Sok esetben ezen termékek ***helytelen kezelése*** okozza a hibát, ami végül ételmérgezéshez vezet (pl. fagyasztott termékek helytelen felengedtetése vagy ismételt – a maghőmérséklet nem éri el a szükséges hőfokot). Megnőtt az elvitelre, házhozszállításra berendezkedett gyorsétkezdék népszerűsége. Az ételek melegen tartása túllépheti a biztonságos időtartamot, az otthoni tárolás, felmelegítés nem mindig kielégítő.

## ***Az élelmiszer eredetű megbetegedések okai a közétkeztetésben és otthon***

Az utóbbi évtizedben igen megnövekedett a ***közétkeztetésben*** részt vevők száma (iskola és munkahelyi menza, gyorséttermek, utcai árusok, a bel- és külföldi turistaforgalom növekedése, kis éttermek, panziók, falusi turizmus). A ***gyorsétkeztetés***, valamint a nagy ételválaszték iránti megnövekedett igény miatt az ételek nagy részét előre elkészítik, melegen tárolják és/vagy gyorsan felmelegítik. Nagyarányú az ***ipari előállítású készételek, félkész ételek*** felhasználása. Sok esetben ezen termékek ***helytelen kezelése*** okozza a hibát, ami végül ételmérgezéshez vezet (pl. fagyasztott termékek helytelen felengedtetése vagy ismételt – a maghőmérséklet nem éri el a szükséges hőfokot). Megnőtt az ***elvitelre, házhozszállításra*** berendezkedett gyorsétkezdék népszerűsége. Az ételek melegen tartása túllépheti a biztonságos időtartamot, az otthoni tárolás, felmelegítés nem mindig kielégítő.

# Ati Bátyó Étkezdéje

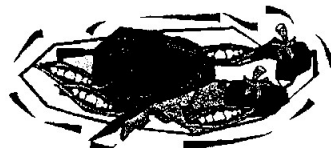
<b>H</b> menü	Cézár saláta
<b>I</b> menü	Rántott gombafej hasáburgonya, tartármártás
<b>J</b> menü	Rántott sertéskaraj hasáburgonya
<b>K</b> menü	Pulykapörkölt, nokedli
<b>L</b> menü	Natúr csirkemellfilé párolt zöldség
<b>M</b> menü	Sertéspörkölt főtt burgonya

## Ételek tárolása és melegítése

A melegen szállított ételt a kézhezvételtől számított 30 percen belül el kell fogyasztani! Ellenkező esetben kérjük tárolja hűtőben, és maximum 3 órán belül, minimum 75 C°-ra felmelegítve fogyassza el.

## Jó étvágyat kíván:

Ati Bátyó étkezdéje minden dolgozója



**Élelmiszer-  
biztonsági  
előírások**

## ***Az élelmiszer eredetű megbetegedések okai a közétkeztetésben és otthon***

A napi bevásárlást felváltotta a ***heti***, esetleg a ***havi bevásárlás***. Nagyobb készleteket tárolunk otthon, pl. a hűtőszekrényben, amelynek a hűtés esetleg nem kellő mértékű. A ***hűtőszekrények hőmérséklete*** gyakran meghaladja a biztonságos 4-7°C-ot, a hűtőajtó gyakori nyitogatása pedig hozzájárul a rossz tárolási hőmérséklet következtében kialakuló romlásokhoz. Többen fogyasztanak ***előre csomagolt***, esetleg ***melegen szállított ebédet***, ami ugyancsak magában hordozza a nem megfelelő hőmérsékleten tartás veszélyét. Sok étterem alkalmaz élelmezés-egészségügyi alapismeretekkel sem rendelkező személyzetet. Az élelmiszer-kereskedelem nemzetközivé válásával új, eddig nem ismert nyersanyagok, élelmiszer-komponensek kerülnek a polcokra, a konyháinkba, amelyek előéletét nem is sejtjük.

Az ***ételek elkészítése és tárolása*** során leggyakrabban elkövetett, megbetegedést kiváltó ***hibák gyakoriságát*** mutatja a következő táblázat.



**Ételek készítése és tárolása során leggyakrabban elkövetett, megbetegedést kiváltó hibák gyakorisága (Forrás: Balla-Siró, 2007)**

<b>Higiénés hiba</b>	<b>Ételártalom (%)</b>
<b>Az étel előző napi vagy korábbi elkészítése</b>	<b>57</b>
<b>Az étel tárolása szobahőmérsékleten</b>	<b>38</b>
<b>Az étel nem megfelelő lehűtése</b>	<b>30</b>
<b>Az étel hibásan való újramelegítése</b>	<b>26</b>
<b>Szennyeződött élelmiszer</b>	<b>17</b>
<b>Hiányos hőkezelés</b>	<b>15</b>
<b>Szennyeződött konzerv</b>	<b>7</b>
<b>Fagyasztott hús tökéletlen felengedése</b>	<b>6</b>
<b>Az étel utószennyeződése</b>	<b>6</b>
<b>Nyersen fogyasztott élelmiszer</b>	<b>6</b>
<b>Az étel nem megfelelő hőntartása</b>	<b>5</b>
<b>Konyhai alkalmazott fertőzöttsége</b>	<b>4</b>
<b>Maradékok újrafelhasználása</b>	<b>4</b>
<b>Túl nagy darabok egybeni elkészítése</b>	<b>3</b>

## ***Az élelmiszer eredetű megbetegedések okai a közétkeztetésben és otthon***

A megbetegedésekért gyakran a különféle ***keresztszennyeződések*** a felelősek. A különböző vendéglátói helyeken a ***keresztszennyeződés fő forrásai***:

- ***szennyezet ruházat, konyharuha*** – nagyforgalmú szállodák, éttermek,
- a ***nyers és a főtt étel nem megfelelő elkülönítése*** – kisebb éttermek, kifőzdék, utcai étkeztetés,
- a ***mosogatási feltételek hiánya*** – utcai árusítás,
- ***rovarokkal való szennyezés*** (legyek nyáron, meleg éghajlatú országokban egyéb rovarok is – utcai árusítás; nincs szúnyogháló a nyílászárókon),
- ***rossz higiénés, tárolási feltételek*** – bárhol.

A kórokozók az élelmiszer-készítés során szinte mindenütt előfordulhatnak, a ***leggyakrabban szennyezett helyek*** a ***mosogatótál***, a ***csapok***, a ***hűtő*** és ***hűtőajtó***, a ***konyharuha***, a ***szemetes*** és a ***munkafelület***.

## ***Megelőzési stratégia***

A megfelelő ***védekezési stratégia*** kidolgozásához szükséges a közétkeztetés folyamatának, valamint annak ismerete, hogy melyik lépésnél milyen veszélyforrásokkal kell számolni. A ***táblázat általános folyamatábrát mutat***, a veszély jellegének feltüntetésével.

## A közétkeztetés folyamati során fellépő veszélyek (Forrás: Balla-Siró, 2007)

<b>Lépés</b>		<b>Veszély</b>
	<b>Beszerzés</b> ↓	–szennyeződés kórokozóval
	<b>Szállítás</b> ↓	–kórokozó szaporodása –szennyeződés
	<b>Árufogadás</b> ↓	–kórokozó szaporodása –szennyeződés –felengedési hiba
	<b>Tárolás</b> ↓	–szennyeződés –kórokozó szaporodása
<b>Felengedés</b>	<b>Előkészítés</b> ↓	–kórokozó túlélése
	<b>Főzés</b> ↓	–kórokozó szaporodása –szennyeződés
<b>Forrón tartás</b>	<b>Hűtőtárolás</b> ↓	
	<b>Felmelegítés</b> ↓	
<b>Felhasználás</b>	<b>Felhasználás</b>	

## ***Megelőzési stratégia***

Az ***oktatás*** elengedhetetlen része az élelmiszer-biztonsági rendszernek. Az oktatás legyen célirányos és specifikus, s az elmélet mellett gyakorlati feladatok megoldása is szerepeljen. Fel kell tárni a ***jó higiéniai gyakorlat*** alkalmazásának akadályait, és ismertetni kell az elhárítás módját. ***Motiválni*** kell a dolgozókat az új ismeretek elsajátítására és bevezetésére.

Meg kell erősíteni a ***veszélyekkel*** és ***kockázatokkal*** kapcsolatos információkat, hangsúlyozva az ***egészségügyi, társadalmi és anyagi következményeket*** (pl. kártérítési kötelezettség). A rendszeres oktatás szükséges, és a tulajdonosokat motiválni kell, hogy mind ők, mind beosztottaik rendszeresen vegyenek részt az oktatásban. Az oktatás hatékonyságát a szervezőnek értékelnie kell, különös tekintettel a követő magatartás szempontjára (visszacsatolás). Az ***élelmiszer-higiénia célja*** a szennyeződés megelőzése, amit a jó minőségű nyersanyag, a jó személyi és környezeti higiénia alkalmazásával biztosíthatunk. A mikroorganizmusok szaporodása és túlélése megelőzésének eszköze a ***nyersanyag helyes tárolása***, a ***megfelelő feldolgozási eljárások*** (konyhatechnika, főzés) alkalmazása, majd a kész élelmiszer ***megfelelő hőmérsékleten való tartása***, illetve rövid időn belüli ***lehűtése*** és ***hűtőtárolása*** a megengedett időtartamon belül.