

# Élelmiszerbiztonság

## Rizikós helyzetek

## Tanári jegyzet

### Bevezetés

A tananyagok az Európai Unió SafeConsume elnevezésű projektjének keretében készültek. A projekt célja az élelmiszer-eredetű megbetegedések számának csökkentése. További információkat a <https://safeconsume.eu/> oldalon talál.

A tananyagok kidolgozását diákok és pedagógusok bevonásával megvalósuló igényfelmérés, majd tesztelés előzte meg. Az európai fogyasztókkal végzett kutatások eredményeként számos, élelmiszerekhez köthető kockázatos magatartást sikerült azonosítani, amelyekkel kapcsolatos ismeretek fejlesztése a projekt kiemelkedő célja volt.

Jelen feladat néhány Európa-szerte elterjedt élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos szokással és tévhitel foglalkozik. Az óra olyan kockázatos helyzeteket mutat be, amelyek a gyerekekkel, és családjaikkal is előfordulhatnak.

### Kapcsolódási lehetőségek a kerettantervhez

- Biológia – egészségtan
  - Az élelmiszer-eredetű megbetegedések, járványok, higiénia (6-8. osztály)
  - Baktériumok az élelmiszerekben; Élelmiszerminőség, ételválasztás, élelmiszerhigiénia (9-10. osztály)
  - Az élelmiszerek minősége, összetételek, az élelmiszerhigiénia fontossága (11-12. osztály)
- Környezetismeret (gyakorlat)
  - A hőmérséklet hatása: élelmiszerbiztonsági szabályok; a főzés, sütés, hűtés hatása az élelmiszer eltarthatóságára (4-6. osztály)
- Kémia
  - Jelölések az élelmiszereken és étrend-kiegészítőkön, élelmiszerek tartósítása, adalékanyagok (6-8. osztály)
- Technika, életvitel és gyakorlat
  - Ételkészítés, tartósítási módszerek, ételmaradékok kezelése; A személyi és konyhai higiénia szabályai (4-6. osztály)
  - Egészséges táplálkozás (tudatos élelmiszerválasztás, egészséges élelmiszerek, élelmiszerbiztonság, ételmezésbiztonság, az élelmiszerek kezelésének és tárolásának szabályai (11-12. osztály)

### A tananyag célja

1. Az élelmiszer-eredetű megbetegedések következményeinek és az immunrendszerre gyakorolt hatásainak megértése.
2. Az élelmiszerhigiéniai szabályok be nem tartásának következményei, pl. keresztszennyeződés, megelőzési lehetőségek.
3. Élelmiszerek címkéinek értelmezése.
4. Az élelmiszerbiztonság és az élelmiszerminőség közötti különbség megértése.
5. Az otthon készített és az étteremben vásárolt élelmiszerek élelmiszerbiztonsági vonatkozásainak megértése.

### Kapcsolódó anyagok

- **Rizikós helyzetek** *PowerPoint előadás*
- **Rizikós helyzetek** *feladatlap diákoknak*
- **Rizikós helyzetek** *feladatlap megoldásai*

### Korosztály

A tananyagokat 15-18 éves diákok számára fejlesztették ki, de egyszerűen alakíthatók a 11-14 éves korosztály igényeihez is.

### Óraterv

1. Nézzük végig a **Rizikós helyzetek PowerPoint előadást**. Az egyes történetek különböző szereplőket és élelmiszerbiztonsági situációkat mutatnak be.
2. A situációk megvitatását a diákok végezhetik párokban vagy kis csoportokban. A felmerülő kérdéseket és válaszaikat írják le a **Rizikós helyzetek feladatlapra**.
3. A feladatlap kitöltését a diákok végezhetik párokban vagy kis csoportokban. Ezt követően csoportosan beszéljék meg a situációk során felmerülő kérdéseket és válaszokat.
4. Az osztállyal közösen is beszéljük meg a situációkat, a kérdéseket és válaszokat.
5. A **Rizikós helyzetek feladatlap megoldásai** dokumentum felhasználható a beszélgetés során, segítségével ellenőrizhetjük, hogy minden lényeges élelmiszerbiztonsági kérdés felmerült-e.

# SAFE CONSUME

## Élelmiszerbiztonság

### Rizikós helyzetek

### Feladatlap

#### 1. történet

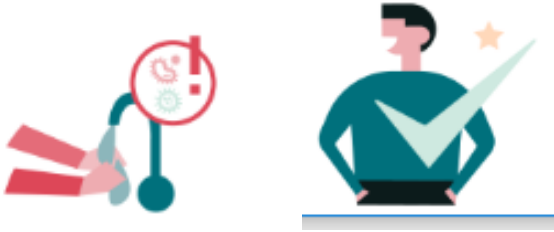
*Anna egy grillezés után ételmérgezés tüneteit tapasztalja. Elmegy a gyógyszertárba, hogy tanácsot kérjen.*



1. Egyetértesz Anna véleményével, miszerint az élelmiszer-eredetű megbetegedések erősítik az immunrendszert? Indokold meg, hogy miért /miért nem!
  
2. Miért lehetnek az élelmiszer-eredetű megbetegedések veszélyesebbek egyes csoportok (pl. várandós nők, idősek, öt év alatti gyermekek, legyengült immunrendszerrel rendelkezők) számára?
  
3. Hogyan készíthetünk biztonságos ételt egy grillezésen? Ne feledkezz meg a személyi higiéniáról és a felhasznált eszközök, felületek tisztaságáról sem!

## 2. történet

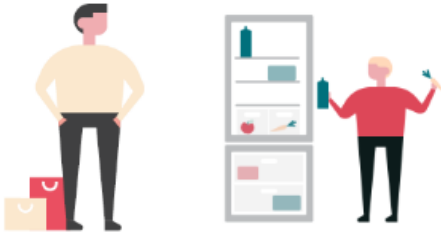
Zsombor anyukája csirkét készít vacsorára, és előtte meg akarja mosni a nyers húst.



1. Egyetértesz Zsombor kijelentésével arról, hogy nem kell megmosni a csirkét?  
Indokold, hogy miért/miért nem!
2. Miért lehet nehézkes az ételmeiszerhigiéniával kapcsolatos otthoni szokások megváltoztatása?
3. Milyen ételmeiszerhigiéniái szokásokat tanultál otthon? Ezek helyesek, vagy helytelenek?
4. Mit tehetsz annak érdekében, hogy helyesen alkalmazd az ételmeiszerhigiéniái szabályokat mind otthon, mind az iskolában/munkahelyen?

### 3. történet

Dávid a holnapi kirándulásra szendvicset készít magának. Megnézi, hogy mi van otthon a hűtőben.



1. Egyetértesz Dáviddal a lejárt sonka felhasználásával kapcsolatban? Indokold, hogy miért/miért nem!

2. Mi a különbség a fogyaszthatósági idő és a minőségmegőrzési idő között?

3. Írj példákat fogyaszthatósági idővel és minőségmegőrzési idővel rendelkező élelmiszerekre!

#### 4. történet

*Bence és családja otthon vacsoráznak. Vacsora közben egy másik családról beszélgetnek, akik a múlt héten megbetegedtek miután egy étteremben ebédeltek.*



1. Egyetértesz Bence és a lánya véleményével az éttermi ételek biztonságával kapcsolatban?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. Egyetértesz Bence feleségének az élelmiszer-eredetű megbetegedésekről tett kijelentésével? Indokold, hogy miért/miért nem!
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Miért gondolhatják, hogy büfékben, vagy éttermekben enni kockázatosabb, mint otthon?

## 5. történet

Mária és testvére ebédet készítenek a vendégeiknek. Mária előkészítette a zöldségeket, hozzákezd a húshoz.



1. Milyen élelmiszerhigiéniai gyakorlatokat kell követnie Máriának a zöldségek, a saláta és a hús előkészítése során? Milyen hőmérsékletre kell beállítani a hűtőszekrényt? A különböző ételeket a hűtőszekrény melyik részében kell tartani?
2. A műanyag vágódeszkák biztonságosabbak a fa vágódeszkáknál? Indokold, hogy miért/miért nem!
3. Milyen módon történhet keresztzennyeződés a konyhai eszközök vagy felületek nem megfelelő tisztítása esetén?
4. Használnátok különböző színű vágódeszkákat otthon?

# Élelmiszerbiztonság

## Rizikós helyzetek

## Megoldások

### 1. történet

Anna egy grillezés után ételmérgezés tüneteit tapasztalja. Elmegy a gyógyszertárba, hogy tanácsot kérjen.

#### 1. Egyetértesz Anna véleményével, miszerint az élelmiszer-eredetű megbetegedések erősítik az immunrendszert? Indokold meg hogy miért/miért nem!

Az emberi szervezet bizonyos megbetegedések után megtanul védekezni az adott betegséggel szemben (pl.: bárányhimlő), de az élelmiszer-eredetű megbetegedések változatossága kizárja ezt a lehetőséget. Az élelmiszerekben előforduló mikrobák nem erősítik az immunrendszert. Ezért a megelőzésre kell törekednünk! Alaposan mossunk kezet miután nyers hússal dolgoztunk, WC használat után és evés előtt is! Ha megbetegszünk valamilyen ételmiszertől, akkor kiemelten fontos, hogy figyeljünk a megfelelő kézmosásra, fogyasszunk sok folyadékot, ne készítsünk ételt másoknak és csak akkor menjünk újra iskolába, vagy dolgozni, ha már legalább két napja nem észleltünk tüneteket. A kórokozót a gyógyulást követően még ürítjük pár napig, így másokat megfertőzhetünk.

#### 2. Miért lehetnek az élelmiszer-eredetű megbetegedések veszélyesebbek egyes csoportok (pl. várandós nők, idősek, öt év alatti gyermekek, legyengült immunrendszerrel rendelkezők) számára?

Az idősek, várandós nők és kisgyermekek jobban ki vannak téve a betegségeknek, immunrendszerük védekezőképessége nem olyan jó, emellett számukra az alkalmazható kezelési lehetőségek is korlátozottak lehetnek.

#### 3. Hogyan készíthetünk biztonságos ételt egy grillezésen? Ne feledkezz meg a személyi higiéniaról és a felhasznált eszközök, felületek tisztaságáról sem!

Grillezéskor az étel nem egyenletesen sül, éppen ezért előfordulhat, hogy kívülről már megsült, esetleg égettnek tűnik az étel, de belül még nem sült át teljesen. Mindig ellenőrizzük, hogy a hús belseje kellően forró-e (legalább 75°C-os)! A csirkét, vastag húspogácsát egészen addig süssük, amíg a közepén sem marad rózsaszín rész, a belőle kifolyó lé pedig áttetsző nem lesz. A húsfélék, különösen a vörös húsok (például a marha, birka) felületét alaposan meg kell sütni. A főzés előtt és közben is szappannal és langyos vízzel mossunk kezet, emellett tisztítsunk meg gondosan minden eszközt és felületet is. Ha az udvaron nem megoldott az ivóvízellátás, akkor alkoholos kézfertőtlenítőt (legalább 70%-os alkoholtartalom), vagy törlőkendőket is



használhatunk. Ebben az esetben is figyeljünk oda arra, hogy étkezés előtt kellő alaposággal megtisztítsuk a kezünket.

## 2. történet

*Zsombor anyukája csirkét készít vacsorára, és előtte meg akarja mosni a nyers húst.*

### 1. Egyetértesz Zsombor kijelentésével arról, hogy meg kell-e mosni a csirkét? Indokold, hogy miért/miért nem!

Zsombornak igaza van abban, hogy a csirke megmosásával beszennyezhetjük a konyhai felületeket, a ruháinkat és a kezünket. A legtöbb csirkehús felületén természetesen előfordulnak baktériumok, például *Campylobacter* és *Salmonella*. A beszennyezett konyhai felületek, a ruhánk és a kezeink hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a baktériumok bejussanak a szervezetünkbe. Ha ez megtörténik, akkor élelmiszer-eredetű megbetegedés alakulhat ki.

### 2. Miért lehet nehézkes az élelmiszerhigiéniával kapcsolatos otthoni szokások megváltoztatása?

Mindenkinek megvannak a saját szokásai a konyhában az ételek előkészítésétől a sütésen át a takarításig. Ide tartoznak az egyes kulturális szokások is, amelyek személyenként változhatnak. Ha a helytelen élelmiszerhigiéniai szokások még soha nem okoztak problémát az adott háztartásban, akkor igen nehéz lehet megváltoztatni ezeket. Ennek ellenére, ha lehetőségünk van rá, akkor a helyes információk tudatában változtassunk a kockázatos szokásokon, mint például a nyers csirkehús megmosása.

### 3. Milyen élelmiszerhigiéniai szokásokat tanultál otthon? Ezek helyesek, vagy helytelenek?

Beszélgessünk a diákokkal az otthon tanult élelmiszerkezelési szokásaikról.

### 4. Mit tehetsz annak érdekében, hogy helyesen alkalmazd az élelmiszerhigiéniai szabályokat mind otthon, mind az iskolában/munkahelyen?

Ötleteljünk!

(például készíthetünk saját tervezésű, élelmiszerhigiéniával kapcsolatos hűtőmágneseket, figyelemfelhívó plakátokat, vagy fogadjuk meg, hogy a jövőben különösen figyelni fogunk az élelmiszerbiztonságra)

### 3. történet

Dávid a holnapi kirándulásra szendvicset készít magának. Megnézi, hogy mi van otthon a hűtőben.

#### 1. Egyetértesz Dáviddal a lejárt sonka felhasználásával kapcsolatban? Indokold, hogy miért/miért nem!

Nem biztonságos a fogyaszthatósági idő lejárta után elfogyasztani a sonkát, akkor sem, ha a kinézete és az illata alapján még jónak tűnik. Egyes élelmiszerek nézhetnek ki jól, lehet jó illatuk és ízük, annak ellenére, hogy a káros baktériumok már elszaporodtak bennük. A kórokozó baktériumok gyakran nem okoznak változást az étel ízében, állagában és illatában, ezért fontos odafigyelni a fogyaszthatósági időre, ennek segítségével megbizonyosodhatunk arról, hogy az adott élelmiszer fogyasztása biztonságos.

#### 2. Mi a különbség a fogyaszthatósági idő és a minőségmegőrzési idő között?

A „Fogyasztható” felirat arra utal, hogy az élelmiszer elfogyasztása meddig biztonságos, azaz nem leszünk tőle betegek. A fogyaszthatósági idő lejárta után az élelmiszert már nem szabad elfogyasztani. A „Minőségét megőrzi” felirat arra utal, hogy az élelmiszer meddig őrzi meg a legjobb minőségét. Az élelmiszer elfogyasztása a minőségmegőrzési idő lejárta után is biztonságos, de egyes jellemzői, például a termék íze, állaga, minősége már romlik.

#### 3. Írj példákat fogyaszthatósági idővel és minőségmegőrzési idővel rendelkező élelmiszerekre! Mi a különbség közöttük?

Fogyaszthatósági idővel rendelkező élelmiszerek például a húсок, halak, saláták és a tejtermékek. A fogyaszthatósági idővel rendelkező ételek hamar megromlanak, általában hűtve tárolandók. Az ilyen élelmiszerek általában magas nedvességtartalmúak, ami kedvez a baktériumok szaporodásának.

Minőségmegőrzési idővel rendelkező élelmiszerek például a konzervek, a kenyérfélék, a chipsek, a fagyasztott zöldség- és gyümölcsfélék. A minőségmegőrzési idővel rendelkező ételek lehetnek szárított élelmiszerek, gyakran sok cukrot vagy sót tartalmaznak. Ezeket általában nem kell hűtőben tárolni, kivéve természetesen a fagyasztott gyümölcs- és zöldségfélét.

#### 4. történet

*Bence és családja otthon vacsoráznak. Vacsora közben egy másik családról beszélgetnek, akik a múlt héten megbetegedtek miután egy étteremben ebédeltek.*

##### 1. Egyetértesz Bence és a lánya véleményével az éttermi ételek biztonságával kapcsolatban?

Erről a témáról napjainkban is folyamatos tudományos vita zajlik. Nincs elegendő bizonyíték arra vonatkozóan, hogy nagyobb valószínűséggel betegszünk meg az éttermekben, vagy büfékben vásárolt ételektől, mint az otthon készített ételektől. A legtöbben a sütés alapjait és a higiéniai szabályokat otthon tanulják meg. A családtól és barátoktól tanult szokások nem minden esetben biztosítják, hogy az étel, amelyet otthon készítünk biztonságos legyen.

##### 2. Egyetértesz Bence feleségének az élelmiszer-eredetű megbetegedésekről tett kijelentésével? Indokold, hogy miért/miért nem!

Az élelmiszer-eredetű megbetegedések valószínűsége az élelmiszerbiztonsági és -higiéniai szokásoktól függ, nem attól, hogy az étel étteremben készült, vagy otthon. Az ételkészítési szokások, az ételek – főleg a húsfélék – hőkezelése, a személyi higiénia és a konyhai eszközök és felületek tisztasága mind hozzájárulnak az élelmiszerbiztonsághoz, ezáltal a megbetegedések elkerüléséhez.

##### 3. Miért gondolhatják, hogy büfékben, vagy éttermekben enni kockázatosabb, mint otthon?

Több oka is lehet annak, ha valaki úgy gondolja, hogy büfében vagy étteremben étkezni kockázatosabb, mint az otthon készült ételt fogyasztani. Ilyen például az a tény, hogy nem látják, hogy hogyan készül az étel, nem tudják, hogy a személyzet kezét mosott-e, nem tudják meddig maradt kint az étel a konyhapulton, illetve, hogy mennyire tartották be a higiéniai szabályokat az étel készítése során. A legtöbb élelmiszer-eredetű megbetegedés csak néhány nappal később okoz tüneteket, ezért sokan gondolják, hogy a nemrég étteremben fogyasztott étel okozta, nem pedig az, amit 1 vagy 2 napja otthon ettek.

## 5. történet

*Mária és a testvére ebédet készítenek a vendégeiknek. Mária előkészítette a zöldségeket, hozzákezd a húshoz.*

- 1. Milyen élelmiszerhigiéniai gyakorlatokat kell követnie Máriának a zöldségek, a saláta és a hús előkészítésekor? Milyen hőmérsékletre kell beállítani a hűtőszekrényt? A különböző ételeket a hűtőszekrény melyik részében kell tartani?**

Máriának figyelnie kell, hogy külön vágódeszkát használjon a hús, a zöldségek és a nyersen fogyasztandó saláta előkészítése során. Alaposan kezet kell mosnia szappannal és langyos vízzel a nyers hús felszeletelése után, és figyelnie kell, hogy a zöldségek is jól meg legyenek mosva. A hűtőszekrény ideális hőmérséklete 0-4°C. Az elkészített salátát zárt dobozban helyezhetjük a felső polcra, az öntetet az ajtóba. A húst tegyük zárt dobozba és különítsük el a többi ételtől. Helyezzük az alsó polcra, ezzel elkerülhetjük, hogy az esetlegesen kicsepegő húslé beszennyezze az alatta található élelmiszereket. A hűtőben tárolni kívánt zöldségeket szintén legalulra tegyük, és minden más élelmiszertől elkülönítve tároljuk.

- 2. A műanyag vágódeszkák biztonságosabbak a fa vágódeszkáknál? Indokold, hogy miért/miért nem!**

Nincs bizonyíték arra, hogy bármelyik vágódeszka biztonságosabb vagy higiénikusabb, függetlenül attól, hogy fából, műanyagból, vagy üvegből készült. Az a fontos, hogy minden vágódeszkát alaposan elmosogassunk használat után. Ha a vágódeszka elhasználódott, sok mély vágás és karcolás van rajta, akkor érdemes lecserélni, mert a mélyedésekben megtelepedhetnek a baktériumok. Ezen kívül ajánlott elkülöníteni a nyers húshoz, a halhoz, a zöldségekhez és a kész vagy hőkezelés nélkül fogyasztandó ételekhez (mint a kenyér, sajt, felvágott, kész sült hús stb.) használt vágódeszkákat. Éttermekben ezek megkülönböztetésére általában színkódot használnak és fertőtlenítő mosogatószerrel vagy 82 °C feletti hőmérsékleten működő mosogatógéppel kerülnek elmosogatásra.

- 3. Milyen módon történhet keresztzennyeződés a konyhai eszközök vagy felületek nem megfelelő tisztítása esetén?**

Keresztzennyeződés történhet, ha különböző élelmiszereket ugyanarra a felületre helyezünk, pl. ugyanazt a vágódeszkát használjuk a zöldségekhez, mint előtte a nyers húshoz. Akkor is előfordulhat keresztzennyeződés, ha ugyanazt a kést használjuk a hús szeleteléséhez, mint egyéb ételekhez, pl. zöldségekhez. Ha a felületeket nem tisztítottuk megfelelően, húslé maradhat rajta, ami beszennyezheti a kezünket, más élelmiszereket, vagy akár a ruhánkat is. Fontos, hogy megfelelően tisztítsuk meg a konyhai felületeket, és alaposan mossunk kezet langyos vízzel és szappannal. A nem megfelelően körülmények között, fedés vagy visszazárás nélkül, vagy padozaton tárolt élelmiszerekbe is kerülhet szennyeződés.

**4. Használnátok különböző színű vágódeszkákat otthon?**

Beszéljük meg, hogy otthon milyen vágódeszkát használunk, illetve, hogy hogyan különítjük el a húst és a zöldségeket az előkészítés és a főzés során.