

# Élelmiszerbiztonság és - higiénia

## Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség

### Bevezetés

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

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

Jelen tananyag segítségével a diákok megismerkedhetnek az élelmiszereken feltüntetett lejáratási idők értelmezésével és az élelmiszerpazarlás témakörével.

### Kapcsolódási lehetőségek a kerettantervhez:

- Biológia/egészségtan - Élelmiszerminőség, élelmiszer-higiénia (9-10. osztály); Az élelmiszerek minősége, az élelmiszerhigiénia fontossága (11-12. osztály)
- Kémia - Jelölések az élelmiszereken (6-8. osztály)
- Technika, életvitel és gyakorlat - Élelmiszerhulladék csökkentésének lehetőségei (4-6. osztály)

### A tananyag tartalmából

1. Milyen típusú élelmiszerjelölések vannak, miért fontosak ezek?
2. Mi a különbség az élelmiszerbiztonság és az élelmiszerminőség között?
3. Hogyan tároljuk a különböző élelmiszereket?
4. Milyen következményekkel jár, ha nem tartjuk be a lejáratási időket?

### Kapcsolódó anyagok:

- „Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség” PowerPoint előadás
- „Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség” feladatlap diákoknak
- „Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség” feladatlap megoldásai
- Választható feladat: Adatelemzés feladatlap

### Korosztály

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

### Óraterv

1. Az „Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség” PowerPoint előadás alapján ismertesse a diákokkal az élelmiszerek csomagolásán található jelöléseket.
2. A diákok szavazzanak arról, hogy mit gondolnak, mire vonatkoznak a minőségmegőrzési és a fogyaszthatósági idő jelölések. A szavazás történhet kézfeltartással, vagy online felületen (a Kahoot alkalmazás segítségével) is.



### Mit jelent a minőségmegőrzési idő?

- Az élelmiszer fogyasztása eddig az időpontig biztonságos, később már nem fogyasztható **X**
- Az élelmiszer a feltüntetett dátum után is fogyasztható, de már nem biztos, hogy a legjobb a minősége **✓**
- Az élelmiszer típusától függ **X**
- Egyik sem **X**

### Mit jelent a fogyaszthatósági idő?

- Az élelmiszer fogyasztása eddig az időpontig biztonságos, később már nem fogyasztható **✓**
- Az élelmiszer a feltüntetett dátum után is fogyasztható, de már nem biztos, hogy a legjobb a minősége **X**
- Az élelmiszer típusától függ **X**
- Egyik sem **X**

**Választható feladat:** A diákok adatelemzési képességeinek fejlesztésére alkalmas feladat, amely során a tanulóknak kördiagramot kell készíteniük az osztály szavazatairól, majd Európai Uniós adatokkal kapcsolatos kérdésekre kell válaszolniuk.

3. A diákok nézzék meg az alábbi infografikát az élelmiszerek jelöléséről, majd töltsék ki a feladatlapot.
4. A diákok először párokban, majd osztály szinten beszéljék meg, hogy milyen következményekkel jár, ha a minőségmegőrzési idő, vagy a fogyaszthatósági idő után elfogyasztanak egy élelmiszert.

Foglaljuk össze a diákok számára a tananyag fő üzeneteit:

- A **fogyaszthatósági idővel** rendelkező élelmiszerek okozhatnak megbetegedéseket, ezért különös figyelemmel kell kezelni őket (megfelelően tárolni, időben elfogyasztani).
- A **minőségmegőrzési idővel** rendelkező élelmiszerek általában kevésbé érzékenyek (pl. szárítottészta, rizs), a feltüntetett dátum után is biztonságosan fogyaszthatók.

#### a. **Vannak következményei annak, ha a fogyaszthatósági idő után eszünk meg egy élelmiszert?**

A feltüntetett fogyaszthatósági idő után a káros mikrobák elszaporodhatnak a termékben, sokszor anélkül, hogy látható, érezhető változást okozna az élelmiszerben. Az ilyen élelmiszer elfogyasztása megbetegedést okozhat.

#### b. **Vannak következményei annak, ha a minőségmegőrzési idő után fogyasztunk el egy élelmiszert?**

Az élelmiszer-eredetű megbetegedés kockázata igen kicsi, de előfordulhat, hogy a termék minősége már nem az eredeti.

- c. Magyarázzuk el a diákoknak, hogy az íz és illat alapján nem lehet egyértelműen megállapítani, hogy az adott élelmiszer biztonságosan fogyasztható-e. Egyes élelmiszereknél, pl. nyers húsnál a hűtés gátolja a kórokozók szaporodását, de a romlást okozó baktériumokat nem. Más élelmiszerekben előforduló kórokozó baktériumok esetén a hűtés nem állítja le azok szaporodását, viszont a romlást okozókat kevésbé (pl. főtt rizs). A friss élelmiszereken is jelen lehetnek mikrobák, például zöldség- és gyümölcsfélék felületén. A baktériumok szabad szemmel láthatatlanok, illat és kinézet alapján nem dönthető el, hogy jelen vannak-e. Emlékeztessük a diákokat, hogy minden esetben a fogyaszthatósági idő alapján döntsék el, hogy egy élelmiszert kidobnak-e.
- d. A diákok kézfeltartással szavazzanak, hogy kidobják-e az élelmiszereket a fogyaszthatósági, illetve minőségmegőrzési idő után.
- a. Kidobnál egy élelmiszert a minőségmegőrzési idő lejárta után?**  
 Ha bontatlan (pl. zárt konzervdoboz) élelmiszerről van szó, amit a gyártó által előírt módon tároltak, akkor az élelmiszer néhány hónapig még biztonságosan fogyasztható, nem kell kidobni, de mielőbb fel kell használni.
- b. Kidobnál egy élelmiszert a fogyaszthatósági idő lejárta után?**  
 Igen, mert a lejárt fogyaszthatósági idejű termékek élelmiszer-eredetű megbetegedést okozhatnak. Csökkenthetjük az élelmiszerpazarlást, ha csak abban az esetben veszünk fogyaszthatósági idővel rendelkező élelmiszert, ha néhány napon belül fel szeretnénk használni, vagy ha a fogyaszthatósági idő lejárta előtt lefagyasztjuk.
- e. Nézzük meg az alábbi videót az élelmiszerpazarlásról, és vitassuk meg, hogy a fogyasztók hogyan csökkenthetik azt.
- f. A fagyasztásról szóló dia segítségével ismételjük át, hogy a fagyasztás hogyan segíthet megelőzni az élelmiszerpazarlást.
- g. Csoportmunka (opcionális): A diákokat osszuk 2-4 fős csoportokba. Kérjük meg őket, hogy csoportonként vitassák meg, vagy készítsenek poszttereket/pókhálóábrát az alábbi témák egyikéről, majd mutassák be az osztálynak.
- a. Hogyan csökkenthetjük az élelmiszerpazarlást a háztartásunkban?**  
**b. Hogyan előzhetjük meg az élelmiszer-eredetű megbetegedéseket?**

Beszéljük meg a diákokkal:

Élelmiszerpazarlás megelőzése	Élelmiszer-eredetű megbetegedések megelőzése
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tervezzük meg előre, hogy mit veszünk és azt mikor használjuk fel</li> <li>✓ Fagyasszuk le az élelmiszereket még a vásárlás napján, ha tudjuk, hogy nem fogjuk a lejáratási idő előtt felhasználni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A nyers húshoz, halhoz és zöldségekhez használjunk külön-külön vágódeszkát</li> <li>✓ Mossunk kezet és tartsuk tisztán a konyhai felületeket</li> <li>✓ <b>NE</b> mossuk meg a nyers csirkét</li> </ul>

- ✓ Figyeljünk az élelmiszereinkre – tartsuk számon őket, dobjuk ki, aminek már lejárt a fogyaszthatósági ideje
- ✓ A nem kívánt élelmiszereket elajándékozhatjuk, adhatjuk élelmiszerbanknak
- ✓ A maradékokat tároljuk megfelelően
- ✓ A maradékokat kreatívan is felhasználhatjuk

- ✓ Mielőtt sertést, szárnyast (pl. csirkét) és darált húst tálalunk, bizonyosodjunk meg róla, hogy a hús forró és teljesen átsült. Amikor belevágunk a húsba, (ott, ahol a legvastagabb), ellenőrizzük, hogy már nem rózsaszín, az esetleges húslé áttetsző. Ellenőrizhetjük a hőmérsékletet is a legvastagabb részen, ha van megfelelő, un. maghőmérőnk. Ahhoz, hogy a hús megfelelően átsüljön, el kell érnie a következő hőmérséklet-idő kombinációk egyikét:
  - 60°C 45 perc
  - 65°C 10 perc
  - 70°C 2 perc
  - 75°C 30 másodperc
  - 80°C 6 másodperc

# Élelmiszerbiztonság és - higiénia

## Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség

1. Mit jelent a fogyaszthatósági idő?
2. Milyen élelmiszerek rendelkeznek fogyaszthatósági idővel?
3. Mit jelent a minőségmegőrzési idő?
4. Milyen élelmiszerek rendelkeznek minőségmegőrzési idővel?
5. Mit jelent az élelmiszerbiztonság? Melyik lejáratási idő vonatkozik az élelmiszerbiztonságra?
6. Mit jelent az élelmiszerminőség? Melyik lejáratási idő vonatkozik az élelmiszerminőségre?



# Élelmiszerbiztonság és - higiénia

## Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség

### 1. Mit jelent a fogyaszthatósági idő?

A fogyaszthatósági idő lejártá előtt a gyorsan romló élelmiszerek még biztonsággal fogyaszthatók. E dátumot követően a termék fogyasztása kockázattal járhat az elszaporodott mikrobák miatt. A fogyaszthatósági idő az élelmiszerbiztonságra vonatkozik. Ezt az egészség védelme érdekében mindig tartsuk be.

### 2. Milyen élelmiszerek rendelkeznek fogyaszthatósági idővel?

Általában a nyers húsfélék, halak, a hűtve tárolt vagy fogyasztásra kész ételek, szeletelt zöldségek, saláták rendelkeznek fogyaszthatósági idővel.

### 3. Mit jelent a minőségmegőrzési idő?

Az az időpont, amíg az élelmiszer nem veszít a minőségéből. Ezek az élelmiszerek általában a lejárató időt követően is fogyaszthatók, ha a csomagolásuk bontatlan, és a gyártó által megadott körülmények között tároltuk őket. A minőségmegőrzési idő elsősorban az élelmiszerminőségre vonatkozik, nem az élelmiszerbiztonságra.

### 4. Milyen élelmiszerek rendelkeznek minőségmegőrzési idővel?

Általában a hosszabb ideig eltartható, tartós élelmiszereken (például konzervek, szárított rizs, fagyasztott élelmiszerek) szerepel minőségmegőrzési idő.

### 5. Mit jelent az élelmiszerbiztonság? Melyik lejárató idő vonatkozik az élelmiszerbiztonságra?

Az élelmiszerbiztonság magában foglalja az élelmiszerek káros baktériumokkal való szennyeződésének megakadályozását és az élelmiszer-eredetű megbetegedések megelőzését. Az élelmiszerbiztonsághoz a fogyaszthatósági idő kapcsolódik. Az élelmiszer gyártója garantálja, hogy a fogyaszthatósági idő eltelté előtt fogyasztott terméke semmilyen egészségkárosodást nem okoz a fogyasztónak.

### 6. Mit jelent az élelmiszerminőség? Melyik lejárató idő vonatkozik az élelmiszerminőségre?

Az élelmiszerminőség az élelmiszer azon tulajdonságainak összessége, amelyek a terméket a fogyasztó számára kívánatosá teszik. Ide tartoznak például az érzékszervi tulajdonságok, az íz, illat, megjelenés és az állomány. Az élelmiszerminőséghez a minőségmegőrzési idő kapcsolódik.

# Élelmiszerbiztonság és - higiénia

## Élelmiszerbiztonság VS élelmiszerminőség – kiegészítő feladat

Szavazzunk a lejárat dátumok jelentéséről. A következő táblázatokban rögzítsd az osztály véleményét!

### 1. Mit jelent a minőségmegőrzési idő?

Definíció	Szavazatok száma	Százalék*
a) Az élelmiszer fogyasztása eddig biztonságos, később már nem fogyasztható		
b) Az élelmiszer a feltüntetett dátum után is fogyasztható, de már nem biztos, hogy a legjobb a minősége		
c) Az élelmiszer típusától függ		
d) Egyik sem		
e) Nem tudom		

### 2. Mit jelent a fogyaszthatósági idő?

Definíció	Szavazatok száma	Százalék*
a) Az élelmiszer fogyasztása eddig biztonságos, később már nem fogyasztható		
b) Az élelmiszer a feltüntetett dátum után is fogyasztható, de nem biztos, hogy a legjobb a minősége		
c) Az élelmiszer típusától függ		
d) Egyik sem		
e) Nem tudom		

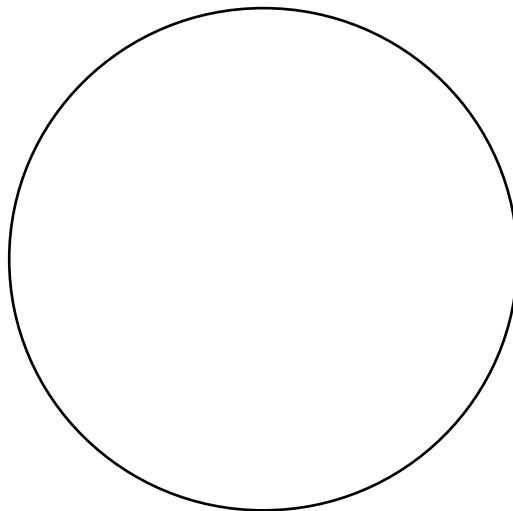
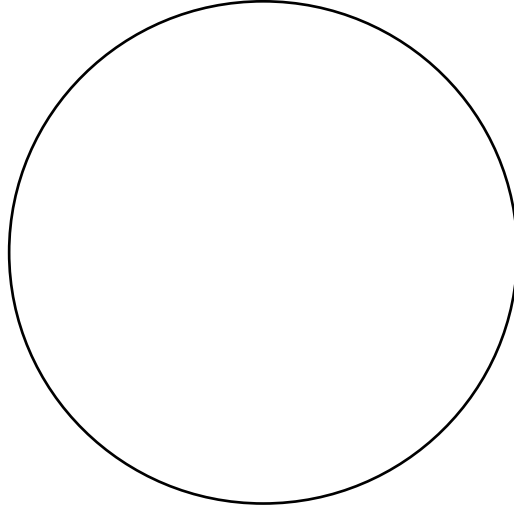
Százalékszámítás:

$$\frac{\text{szavazatok száma}}{\text{osztálylétszám}}$$

X 100

### 3. Készíts kördiagramot mindkét kérdéshez a százalékok alapján!

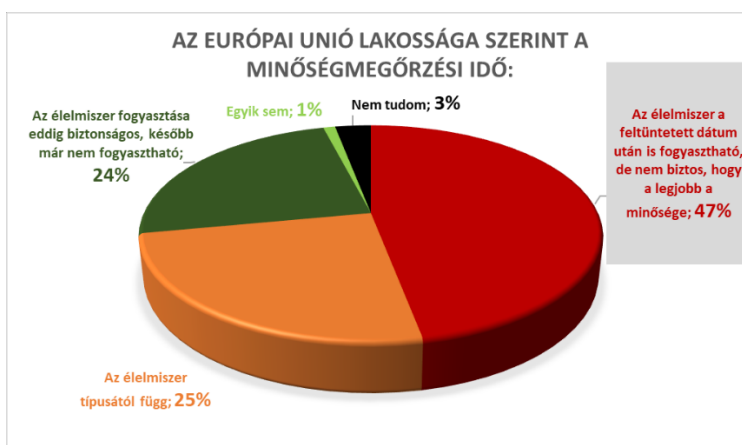
*Oszd fel a diagramokat öt részre úgy, hogy a “szeletek” mérete a százalékokat tükrözze, majd címkézd fel őket. Ha valamelyik válasz 0%-ot ért el, azt ne használd fel.*





## 4. Jellemezd a diagramokat! Legtöbben helyesen válaszoltatok?

## 5. Jellemezd az európai statisztikát!



- i. **Mit értenek az európai lakosok a fogyaszthatósági idő alatt?**
  
- ii. **Mit értenek az európai lakosok a minőségmegőrzési idő alatt?**
  
- b) **Hasonlítsd össze az európai statisztikáról készült diagramokat az osztály szavazatairól készűltekkel!**
  
- i. **Hasonlítsd össze az osztály véleményét az európai lakossággéval!**