



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



## Általános információ

Témák	Célok	A tevékenység leírása	
<input type="checkbox"/> Klímaváltozás <input type="checkbox"/> Biológiai sokszínűség és megőrzés <input type="checkbox"/> Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás <input type="checkbox"/> Vízkincs és vízminőség <input type="checkbox"/> Fenntartható mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság <input checked="" type="checkbox"/> <b>Környezeti egészség és igazságosság</b> <input type="checkbox"/> Energia felhasználás és közlekedés	<b>Tanulási célok</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A zajszennyezés fogalmának megértése</li><li>• Segíteni a tanulókat annak felismerésében, hogy Európában az emberek különböző mértékben tapasztalják a zajszennyezést.</li><li>• Annak megértése, hogy a zajszennyezés hogyan hat az egészségre</li><li>• Annak megértése, hogy a társadalom egyes rétegei jobban ki vannak téve a zajnak és sérülékenyebbek.</li><li>• Ötletek kidolgozása a saját zajterhelésük kezelésére, valamint ötletek kidolgozása a polgári alkalmazáshoz.</li></ul>	<b>A tanulók életkora, profilja:</b> 14-18 éves tanulók	
	<b>Tanulási eredmények</b> <p>A gyakorlat végére a tanulók képesek lesznek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Megtudni, hogyan mérik a zajt, és példákat hozni a mindennapi életben jellemző mérésekre.</li></ul>	<b>A résztvevők száma:</b> 30	
			<b>Időtartam:</b> 90 perc
			<b>Tantárgyi kapcsolatok (késztségek, tartalom szintjén):</b>
		<b>Szükséges felszerelés:</b>	

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



- Megérteni, mi a zajszennyezés, és beszélni az emberi egészségre gyakorolt hatásáról. Felismerni, hogy a társadalom különböző rétegei jobban vagy kevésbé vannak kitéve a zajszennyezésnek és a kapcsolódó egészségügyi veszélyeknek.
- Kapcsolni az "igazságosság" és az "igazságtalanság" fogalmát a témához.
- Megfontolni, hogy milyen intézkedéseket tehetnek saját maguk és a polgári hatóságok számára.

**#Hashtagek**

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

## Bevezetés



Kérdezzen: Mi az a zaj?

Hogyan mérjük a zajt? A decibel a zaj vagy hang intenzitásának mérésére használt mértékegység. A zajszint mérésére leggyakrabban használt műszer a zajszintmérő (más néven hangszintmérő). Legegyszerűbb formájában a zajszintmérő egy mikrofonból, belső elektronikus alkatrészekből és egy kijelzőből áll. (Mutasson valós vagy képet pl. egy kézi zajszintmérőről)



Ossza meg a következő információkat: "A 70 dB-es vagy annál alacsonyabb hangok biztonságosnak tekinthetők a hallásunk számára. Ez a két ember közötti normális beszélgetés hangereje. A 70 dB feletti hangok idővel károsítják a hallást. A földrengések mérésére szolgáló Richter-skálához hasonlóan a decibel-skála is logaritmikus. Ez azt jelenti, hogy a hangerősség nem egyenesen arányos a zajszinttel. Ehelyett a zajszint nagyon gyorsan növekszik. Egy 20 dB-es hang 10-szer intenzívebb, mint egy 10 dB-es hang, és kétszer olyan hangosnak érezhető."



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



Ha egy karnyújtásnyira lévő barátunknak kell kiabálnunk, vagy ha egy másik ember fejhallgatójából zenét hallunk, akkor a hangerő legalább 85 dB, ami a munkahelyi zajterhelés maximális "biztonságos szintje" egy nyolcórás nap folyamán."

Forrás:

<https://hearinghealthfoundation.org/keeplistening/decibels>

## Kolb körének lépései

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

1



**ÉRZELEM**  
Vonjuk be a tanulókat  
gyakorlati tevékenységbe  
környezetvédelmi  
témában!

## KONKRÉT TAPASZTALATSZERZÉS

**1a rész:** Játsszunk le a tanulóknak egy videót, pl. Relaxing Meadow with Ambient Nature Sounds, Wildflowers, and Mountain View  
([https://www.youtube.com/watch?v=ipf7ifVSeDU&ab\\_channel=CalmedByNature](https://www.youtube.com/watch?v=ipf7ifVSeDU&ab_channel=CalmedByNature))

Egy-két perc múlva kérjük meg őket, hogy csukják be a szemüket, és koncentráljanak arra, hogyan érzik magukat és mi történik a testükben.  
Ezután mondjunk nekik 2 dolgot, amire koncentrálniuk kell, hogy emlékezzenek, pl. a világ 2 legzajosabb városa.

**2a rész:** Játsszunk le a tanulóknak egy videót, pl. City Sound – Mega City – Traffic – Horns – People – Ambience ([https://www.youtube.com/watch?v=cDWZkXjDYsc&ab\\_channel=AmbienceHub](https://www.youtube.com/watch?v=cDWZkXjDYsc&ab_channel=AmbienceHub))

Egy-két perc múlva kérjük meg őket, hogy csukják be a szemüket, és koncentráljanak arra, hogyan érzik magukat és mi történik a testükben.

Ezután mondjunk nekik 2 dolgot, amire koncentrálniuk kell, pl. a gyanútlan zajforrásokra.

Sétáljanak egyet a városban, és tapasztalják meg a zajos területeket.  
Kérje meg a tanulókat, hogy írják le a zajszintet a házuk körül és az osztályba vezető úton.  
Milyen hatással van ez rájuk?



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Túl hangos**



		É S	
--	--	--------	--

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

2



**MEGFIGYELÉS**  
Bátorítsuk a tanulókat reflexióra a tevékenység során szerzett tapasztalataikról, megfigyeléseikről, érzéseikről.

R  
E  
F  
L  
E  
K  
T  
Í  
V  
M  
E  
G  
F  
I  
G  
Y  
E  
L  
É  
S

## REFLEKTÍV MEGFIGYELÉS

1b. rész:

A tanulók leírják érzéseiket és megfigyeléseiket.

2b. rész:

A tanulók leírják érzéseiket és megfigyeléseiket.

(Röviden lejátszhatunk egy kicsit az 1. videóból, hogy segítsük őket visszazökkenni a nyugodt állapotba).

Kérjük meg a tanulókat, hogy gondolják át, mit tanultak, és mit éreznek ezzel kapcsolatban. Hol élnének szívesebben, vagy hol nem élnének szívesebben? Miért?

Ossza meg! A zaj negatív hatása az emberekre (és az állatokra)

Mondja el:

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség becslése szerint a zaj 12 000 idő előtti halálesetért és 48 000 új ischaemiás szívbetegségért felelős.

Nemcsak az embereknek árt, hanem az állatoknak is. Az Egyesült Államokban működő Nemzeti Park Szolgálat (NPS) szerint a zajszennyezés óriási környezeti hatással jár, és komoly károkat okoz az élővilágnak. A szakértők szerint a zajszennyezés megzavarhatja a szaporodási ciklusokat és a felnevelést, sőt egyes fajok kihalását is siettet.

Forrás: <https://www.iberdrola.com/sustainability/what-is-noise-pollution-causes-effects-solutions#>:

A zajszennyezés hatásai

Amellett, hogy károsítja hallásunkat – fülzúgást vagy süketiséget okozva –, az állandó hangos zaj sokféleképpen károsíthatja az emberi egészséget, különösen a nagyon fiatal és a nagyon idős embereknél. Íme néhány a legfontosabbak közül:



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



**Fizikai:** Légzési zavarok, szapora pulzus, magas vérnyomás, fejfájás, rendkívül hangos, állandó zaj esetén pedig gyomor- és vastagbélgyulladás, vastagbélgyulladás, sőt szívinfarktus.

**Pszichológiai:** A zaj stresszt, fáradtságot, depressziót, szorongást és hisztériát okozhat emberekben és állatokban egyaránt.

**Alvási és viselkedési zavarok:** A 45 dB feletti zaj megakadályozza az elalvást vagy a megfelelő alvást. Ne feledje, hogy az Egészségügyi Világszervezet szerint ez az érték nem lehet több 30 dB-nél. A hangos zaj látens hatással lehet a viselkedésünkre, agresszív viselkedést és ingerlékenységet okozhat.

**Memória és koncentráció:** A zaj befolyásolhatja az emberek koncentrációs képességét, ami idővel alacsony teljesítményhez vezethet. A memóriára is rossz hatással van, megnehezítve a tanulást.

Érdekes módon a fülünknek több mint 16 óra pihenésre van szüksége ahhoz, hogy két óra 100 dB-nek való kitettséget kompenzáljon.

Forrás: <https://www.iberdrola.com/sustainability/what-is-noise-pollution-causes-effects-solutions#:~:text=Effects%20of%20noise%20pollution&text=Respiratory%20agitation%2C%20racing%20pulse%2C%20high,colitis%20and%20even%20heart%20attacks>.

A gyermekek és a fiatal felnőttek sérülékenyebbek, mivel agyuk és rendszereik még nem alakultak ki teljesen, és nem alakultak ki náluk a megküzdési mechanizmusok. Az idősek szintén nagy kockázatnak vannak kitéve.

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

3



**GONDOLKODÁS**  
 Elemeztessük,  
 rendszereztesdük a  
 tanulókkal az összegyűjtött  
 információt. Kapcsolják a  
 korábbi ismereteikhez,  
 tágabb elméletekhez.

## ELVONT FOGALOMALKOTÁS

Kérdés: Mennyi zaj a túl sok zaj?

Készítsünk 1. és 2. típusú kártyakészleteket, amelyekkel összekeverhetjük és összepárosíthatjuk a tevékenységet – alternatívaként készítsünk Kahoot kvízt vagy hasonlót.

1. típusú kártya	2. típusú kártya
40 dB	csendes könyvtári alapzaj
50 dB	hűtőszekrény
60 dB	elektromos fogkefe
70 dB	mosógép
30 dB	suttogás
65 dB	normál beszéd
80 dB	kiabálás
90 dB	metrószerelvény
100 dB	gyári gépek
110 dB	autóduda
120 dB	mentő szirénája
60–65 dB	repülőgép felszállás előtt
140 dB	repülőgép felszálláskor
80–85 dB	repülőgép repülés során
75–80 dB	repülőgép leszálláskor
110–120 dB	rock koncert

Forrás: <https://www.audicus.com/noise-levels-of-everyday-sounds/>


Kérdezze meg: A fentiek közül mit hallottál otthon/az iskolába menet?



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



		<p>Kérdezze meg: Mennyire igazságtalan a zajszennyezés a városunkban, azaz a magas zajszint egyenletesen oszlik-e el a közösségben, vagy erősebb/gyengébb olyan helyeken, ahol szegényebb emberek, egy bizonyos fajhoz vagy valláshoz tartozó emberek élnek stb. Kérdezzen rá az oktatásra (az emberek munkája jó indikátor) – ez befolyásolja, hogy az emberek hol élnek zajforrások közelében vagy sem? Ki él forgalmas utak, pályaudvarok, belváros (rendőrségi szirénák), ipar, kórházak (mentőszirénák) stb. közelében?</p>
4	 <p><b>CSELEKVÉS</b> Tereptsünk lehetőséget a tanulóknak arra, hogy alkalmazzák tudásukat, hétköznapi életükben aktívan kísérletezzenek fenntartható tevékenységekkel</p>	<p><b>A K T Í V  K Í S É R L E T E Z</b></p> <p><b>AKTÍV KÍSÉRLETEZÉS</b></p> <p>Mondja el a tanulóknak, hogy a környezeti igazságossághoz és a zajszennyezéstől mentes környezethez mindenkinek joga van, és hogy aki teheti, annak kötelessége segíteni a kiszolgáltatottabbakon.</p> <p>A zajnak való kitettség sokkal inkább helyi jellegű, mint a légszennyezésnek való kitettség, és a környezeti zajszintek rövid távolságokon belül is jelentősen változnak. Az elemzés előzetes kapcsolatot talált a városok zajszintje és a háztartások alacsonyabb jövedelme között, ami arra utal, hogy a szegényebb lakosságú városokban magasabb a zajszint.</p> <p>Forrás: <a href="https://energyindustryreview.com/environment/pollution-and-noise/#:~:text=Exposure%20to%20noise%20is%20much,populations%20have%20higher%20noise%20levels">https://energyindustryreview.com/environment/pollution-and-noise/#:~:text=Exposure%20to%20noise%20is%20much,populations%20have%20higher%20noise%20levels</a></p> <p>Kérje meg a tanulókat, hogy fontolják meg:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mit fognak tenni annak érdekében, hogy korlátozzák a saját (és fiatalabb testvéreik) potenciálisan káros zajszintnek való kitettségét?</li> <li>2. Milyen gyakorlati dolgokat tehetnének az emberek a zaj csökkentése vagy a zaj hatásának mérséklése érdekében?</li> </ol> <p>Bátorítsuk őket saját ötletekre, de ha kevés az ötletük, használjanak internetes kutatást.</p>

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.





# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos



- |  |  |                |  |
|--|--|----------------|--|
|  |  | <b>É<br/>S</b> | <p>(Néhány ötlet, hogy a tanár elkezdhesse:)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Szabályozzuk a "csendes időszakokat" az alvás óráira. (Amikor az emberek nem vezethetnek zajos járművekkel a városon keresztül, vagy nem használhatják az újrahasznosító kukákat.)</li><li>2. Szabályozzuk a csendes napokat (pl. Brüsszel = vasárnap nem lehet fűnyírót használni).</li><li>3. Javítsuk a városok elrendezését és a közúti forgalomirányítást a városközpontokban, hogy csökkentsük a zajnak való kitettséget azokon a területeken, ahol szociálisan veszélyeztetett csoportok élnek.</li><li>4. Hozzunk létre sétálóövezeteket a városrészek körül.</li><li>5. A gyermekek repülőgép- és közúti zajoktól való védelmét célzó intézkedések az iskolákban és a szabadtéri játszótereken. (Pl. kijelölt csendes területek, zajszigetelő panelek.)</li><li>6. Új, zajelnyelő aszfaltformák</li></ol> <p>A diákok bemutatják ötleteiket a többi csoportnak.</p> |
|--|--|----------------|--|

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

## Értékelés



Kvíz a zajszintekkel kapcsolatos információkról. Nyilvánvalóan nem emlékeznek az egyes forrásokra a kártyáról, de olyan dolgokat kérdezzünk, mint pl:

1. Hogyan mérik a zajt?
2. A decibel mérése logaritmikus – mit jelent ez?
3. Milyen zajszint biztonságos? Mondj 2 példát!
4. Milyen hangszint potenciálisan káros? Adj 2 példát!
5. Kik a legveszélyeztetettebb csoportok?
6. Nevez meg három olyan egészségügyi hatást, amelyet a 75 dB feletti zajnak való kitettség okoz.

Értékelje és adjon visszajelzést arról is, hogy a csoportok mennyire jól dolgoztak együtt, és mennyire adtak és kaptak visszajelzést.

Az **AKTÍV KISÉRLETEZÉS** kérdéseire adott válaszok során a kreatív gondolkodásért pr kutatási technikákért is adhat kreditet. A tevékenység megkezdése előtt közösen dolgozzanak ki egy értékelő táblázatot, amelyen az értékelés alapul.

# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: Túl hangos

## További források – Ötletek és tippek



Látogassanak el egy helyi gyárba vagy zajos javítóműhelybe, és nézzék meg, milyen zajszintnek vannak kitéve az emberek, és milyen védelmi intézkedéseket tesznek.

Hívjon meg helyi egészségügyi szakembereket, hogy beszéljenek a hallásról és a halláskárosodásról.

Játsszanak csendkirályt, és játsszanak le meditációs zenét/természeti hangokat az órán, és nézzétek meg, mi történik. A nyugtató zene megnyugtatja a tanulókat?

Kérje fel a tanulókat, hogy osszák meg kedvenc (csendes) hangjaikat, amelyekre relaxálni tudnak ... pl. madárdal, tenger, fuvola...

Forrás: <https://acousticalsolutions.com/noise-pollution-facts/>

<p>P A R T N</p>	 <p>Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypsilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia (GR)</p>	 <p>Parc naturel régional de Corse Parcu di Corsica</p> <p>Mixed Syndicate of the Regional Natural Park of</p>	 <p>Etudes et chantiers Corsica</p> <p>Studies And Construction Sites Corsica (FR)</p>	 <p>IL MLLI EGITIM MÜDÜRÜĞÜ ANTALYA</p>	 <p>cesie the world is only one creature</p>	 <p>TREBAG Szellemi tulajdon- és Projektmenedzser Kft.</p> <p>Trebag Szellemi Tulajdon – Es Projektmenedz Ser Korlatolt Felelossegu Tarsasag (HU)</p>	 <p>Istituto D'Istruzione Superiore Einaudi Pareto (IT)</p>
----------------------------------	---	---	--	--	---	--	--

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.



# Gyakorlat a környezettudatosságról

Cím: **Túl hangos**



<b>E R S</b>		Corsica - Parc Di Corsica (FR)		Antalya Provincial Directorate for National Education (TR)	CESIE - European Study and Initiative Center (IT)		
----------------------	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

