

Vystavenie obyvateľstva hluku

Úvod

Prostredníctvom sluchu získavame približne 11 % informácií z okolitého sveta. Preto je dôležité, aby sme si svoj sluch šetrili a vyhýbali sa zdraviu škodlivému hluku. Za hluk považujeme akýkoľvek nežiaduci, nepríjemný, rušivý alebo pre človeka škodlivý zvuk. Ten môže byť z dlhodobého hľadiska nebezpečný už od hodnoty okolo 70 dB. Zvyšujúca sa intenzita dopravy na pozemných komunikáciách spojená s rastúcou mierou urbanizácie miest v posledných desaťročiach mení aj vnímanie a postoj človeka k hluku, ktorý čoraz viac ovplyvňuje kvalitu života a úroveň zdravia exponovaných obyvateľov.

Informujte sa o probléme

Pomocou internetu, (odbornej / vedecko-populárnej) literatúry alebo v spolupráci s odborníkmi vyhľadajte dostupné informácie o hluku a jeho povolených normách pre jednotlivé typy priestorov. Zamerajte sa aj na tieto otázky:

- Aké zdroje hluku existujú?
- Ktoré zdroje hluku prevažujú v blízkosti vášho bydliska / školy?
- Rušia vás nejaké zvuky počas spánku?
- Aký vplyv má hluk na ľudské zdravie?

Odporúčané zdroje

[Zdroj 1:](#)

Koľko hluku je príliš veľa hluku? (EN)



[Zdroj 2:](#)

Čo je to znečistenie hlukom? (EN)



[Zdroj 3:](#)

Doprava a ekosystémy (EN)



Vlastným výskumom overte výskyt problému vo vašom okolí

Cieľ

Žiaci vedia zmerať intenzitu hluku pomocou mobilnej aplikácie. Žiaci si uvedomujú vplyv hluku na ich zdravie a poznajú spôsoby, ako sa pred ním chrániť.

Pomôcky a materiál

- mobilný telefón (s pripojením na internet)
- aplikácia na meranie hluku:
 - Decibel X: dB, dBA Noise Meter (iOS)
 - Decibel X - Noise Detector (Android)
- fotoaparát
- mapa
- tabuľka vplyvov hluku na človeka
- záznamová karta

Realizácia

Na začiatku si zvolte územie (napríklad areál školy) a konkrétne miesta, na ktorých budete merať intenzitu hluku (napríklad pred vchodom do školy, v oddychovej zóne a pod.). Môžu sa nachádzať vo vnútornom aj vonkajšom prostredí. Vybrané miesta vyznačte na mape. K mape pripojte aj záznamovú kartu, do ktorej budete namerané hodnoty zapisovať. Merania na všetkých vybraných miestach zopakujte ráno a poobede vždy v rovnakom

čase (napr. 8:00 a 13:00). Na meranie intenzity hluku využite mobilnú aplikáciu a počas merania nevydávajte žiadne zvuky, ktoré by mohli ovplyvniť výsledky. Vaše merania môžete doplniť o rôzne zvuky z prostredia školy (napr. školský zvonček, školský rozhlas, atď.).

Meranie

Na vybraných miestach vo zvolenom čase odmerajte pomocou mobilnej aplikácie intenzitu hluku. Získané údaje zapíšte do pripravenej záznamovej karty. Pokúste sa identifikovať zdroj hluku (napr. doprava, kosačka, hlučný rozhovor) a zaznamenajte ho. Namerané údaje porovnajte s prípustnými hodnotami hluku. Na základe tabuľky č. 1 a č. 2 zhodnoťte, aký má zaznamenaný hluk vplyv na zdravie človeka.

Tabuľka č. 1: Vplyv na zdravie človeka vo vonkajších priestoroch

Hodnota	Označenie do karty	Vplyv
0 – 30 dB	1	Vyhovujúci
31 – 50 dB	2	Vyhovujúci s mierne rušivými javmi
51 – 65 dB	3	Pri dlhodobom pôsobení negatívny vplyv
66 – 90 dB	4	Nevyhovujúci
91 a viac dB	5	Poškodzujúci

Tabuľka č. 2: Vplyv na zdravie človeka vo vnútorných priestoroch

Hodnota	Označenie do karty	Vplyv
0 – 30 dB	1	Vyhovujúci
31 – 40 dB	2	Vyhovujúci s mierne rušivými javmi
41 – 65 dB	3	Pri dlhodobom pôsobení negatívny vplyv
66 – 90 dB	4	Nevyhovujúci
91 a viac dB	5	Poškodzujúci

Analýza výsledkov a návrh riešenia

Aké hodnoty sa vám podarilo namerať? Prekračovali hodnoty nameraného hluku na niektorých miestach povolené limity? Ktoré miesta boli najhlučnejšie a ktoré naopak najtichšie? Čím to bolo spôsobené? Akým spôsobom by sa dal hluk na problematických miestach znížiť, prípadne eliminovať? Svoje návrhy riešení zaznamenajte a vyberte tie, ktoré viete zrealizovať.

Realizácia a vyhodnotenie riešenia

Podarilo sa Vám niektoré riešenia zrealizovať? Ak áno, dosiahli ste lepšie výsledky pri opakovanom meraní? Ako hodnotíte vybrané riešenia? Ako na vašu snahu reagovalo okolie? Stretli ste sa s pochopením? Existujú aj ďalšie riešenia, ktoré by ste mohli aplikovať? Ak áno, zrealizujte ich a meranie intenzity hluku zopakujte.

Ako by ste zhodnotili svoje pocity po realizácii vybraného riešenia?

Frustrácia **Sklamanie** **Skôr negatívne** **Neutrálne** **Skôr pozitívne** **Spokojnosť** **Nadšenie**

Publicita

Počas realizácie aktivity zaznamenávajte a zdieľajte fotografie na sociálnych sieťach s [#mybioprofile](#). Inšpirujte ostatných, aby sa zapojili.

Tabuľka č. 3: Zdroj hluku a jeho intenzita

Zdroj zvuku	Intenzita zvuku (dB)
šumenie trávy, nočný ruch na vidieku	10
šepot, tikot hodín	20
mestský hluk v noci	40
ľudská reč, TV v domácnosti	60
kvákanie žiab	65
rušná ulica	70
krik, vysávač, hluk v železničnom tuneli	80
kikiríkanie kohúta	85
motorové vozidlo	90
diskotéka, plačúce dieťa	110
rockový koncert	120
výstrel zo zbrane	150
petardy, štart prúdového lietadla	170

Podpora Európskej komisie na výrobu tejto publikácie nepredstavuje súhlas s obsahom, ktorý odráža len názory autorov, a Komisia nemôže byť zodpovedná za prípadné použitie informácií, ktoré sú v nej obsiahnuté.

Projekt Bioprofily – Implementácia praktickej environmentálnej výchovy do škôl je spolufinancovaný z programu Európskej Únie Erasmus+. Číslo zmluvy: 2018-1-SK01-KA201-046312.

TEACHING
GREEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Vzor

Záznamová karta					
Meno	Viktória Aktívna				
Trieda	9.B				
Škola	ZŠ Juraja Fándlyho				
Obec / mesto	Bratislava				
Dátum a čas	Lokalita	Vnútorný/ vonkajší priestor	Zdroj hluku	Nameraná hodnota hluku v dB	Vplyv na zdravie človeka
05.05.2019, 08:00	šatňa	vnútorný	ľudská reč	63	3
05.05.2019, 08:00	vchod do školy	vonkajší	doprava	72	4
05.05.2019, 08:00	školský dvor	vonkajší	vzdialená ulica	28	1
05.05.2019, 08:00	jedáleň	vnútorný	ľudská reč	46	3
05.05.2019, 13:00	šatňa	vnútorný	ľudská reč	62	3
05.05.2019, 13:00	vchod do školy	vonkajší	doprava	49	2
05.05.2019, 13:00	školský dvor	vonkajší	vzdialená ulica	68	4
05.05.2019, 13:00	jedáleň	vnútorný	ľudská reč	72	4

Záznamová karta - Vystavenie obyvateľstva hluku

Záznamová karta					
Meno					
Trieda					
Škola					
Obec / mesto					
Dátum a čas	Lokalita	Vnútorný/ vonkajší priestor	Zdroj hluku	Nameraná hodnota hluku v dB	Vplyv na zdravie človeka