***Radni listić***

***IZVORI BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI***

***Predtest:***[*https://bit.ly/3vSxTHZ*](https://bit.ly/3vSxTHZ)

***Teorijski dio:***

Zvuk je [mehanički val](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mehani%C4%8Dki_valovi) [frekvencija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Frekvencija) od 16 [Hz](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hz) do 20 kHz, to jest u rasponu u kojem ga čuje ljudsko [uho](https://hr.wikipedia.org/wiki/Uho). Zvuk frekvencije niže od 16 Hz naziva se [infrazvukom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Infrazvuk" \o "Infrazvuk), zvuk frekvencije više od 20 kHz [ultrazvukom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Ultrazvuk), a ako je frekvencija viša od 1 GHz, [hiperzvukom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hiperzvuk" \o "Hiperzvuk).

Zvučni val se kroz različite [medije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Medij) kreće različitim [brzinama](https://hr.wikipedia.org/wiki/Brzina). U [zraku](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zrak), taj se [val](https://hr.wikipedia.org/wiki/Val), kreće brzinom od približno 343 m/s, u vodi se kreće približnom brzinom od 1 500 m/s.

Buka je skup tonova i šumova. Čujemo je na ulici i u školi pod odmorom.

Ton je pravilno titranje tijela u zraku. Kada zatitra žica na gitari, nastaje ton. Zgužvamo li papir, proizveli smo nepravilno titranje u zraku, a to je šum.

***Upute:***

Sound Meter“ je aplikacija za mjerenje razine zvuka za Android. Mjerač decibela koristi ugrađeni mikrofon za mjerenje glasnoće zvuka s grafičkim prikazom ovisnosti razine jakosti zvuka u određenom vremenskom intervalu.

Mikrofoni su u većini Android uređaja usklađeni s ljudskim glasom. Većina uređaja neće prepoznati vrlo glasne zvukove preko 90 dB.

***Pitanja za razmišljanje:***

1. ***Čujemo li u vakumu?***
2. ***Ovisi li brzina zvuka o sredstvu kojim se šire zvučni valovi?***
3. ***Kada čujemo jeku?***

***Zadatci istraživanja:***

**Istražite kolika je razina buke u vašoj okolini.**



1. **Pomoću aplikacije Sound Meter na pametnom telefonu odredite razinu buke tijekom dana u školi, na ulici i kada glasno slušate glazbu.**

**Izmjerite jakost zvuka za šapat, tihi govor, glasni govor, vrisak, pucanje balona, automobil na cesti i kamion na cesti, podatke unesite u tablicu.**

**Najniži intenzitet zvuka kojeg čujemo, tvz. prag čujnosti, je I0= 10-12 Wm-2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **razina jakost zvuka (dB)** | **intenzitet zvuka (W/m2)** |
| **šapat** |  |  |
| **tihi govor** |  |  |
| **glasni govor** |  |  |
| **vrisak** |  |  |
| **pucanje balona** |  |  |
| **automobil** |  |  |
| **kamion** |  |  |

1. **Usporedite dobivene podatke s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije.**
2. **Proučite što vam prikazuje graf, precrtajte ga i napišite svoja opažanja.**
3. **Razmislite i zapišite kako se možemo zaštiti od buke.**
4. Napravite par fotografija okruženja u kojem mjerite razinu buke i zalijepite u dokument.