

7. KONFERENCIJA O ZDRAVIM ŽIVOTNIM STILOVIMA "ZAJEDNO S VAMA DO ZDRAVLJA"

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARSKÉ ŽUPANIJE
- ISTITUTO FORMATIVO DI SANITA PUBBLICA DELLA REGIONE ISTRIANA



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE



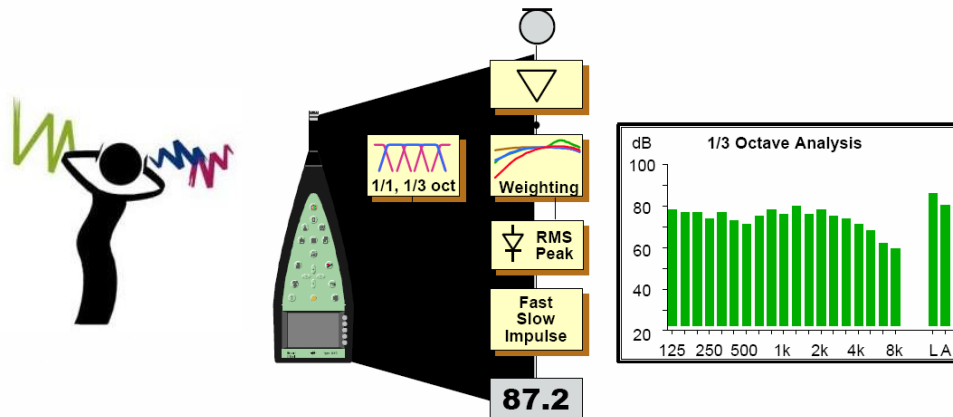
Elvis Ciliga, dipl.ing.strojarstva
Poreč, 18.04.2024.

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

ŠTO JE BUKA ?

Buka je svaki neželjeni zvuk koji prekoračuje najviše dopuštene razine
(*ugrožava ljudsko zdravlje*).

Ne postoji jedinstvena fizička razlika između zvuka i buke.



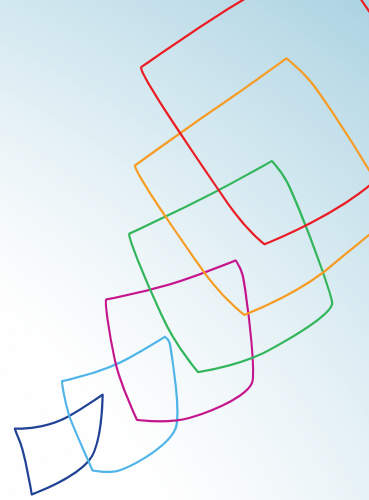
ZVUKOMJER

Mjerni uređaj za mjerenje zvučnog tlaka!

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

„Doći će vrijeme kada će buka prijetiti ljudskom zdravlju kao što je nekada prijetila kuga ili kolera”

(dr. Robert Koch, krajem 18. stoljeća.)

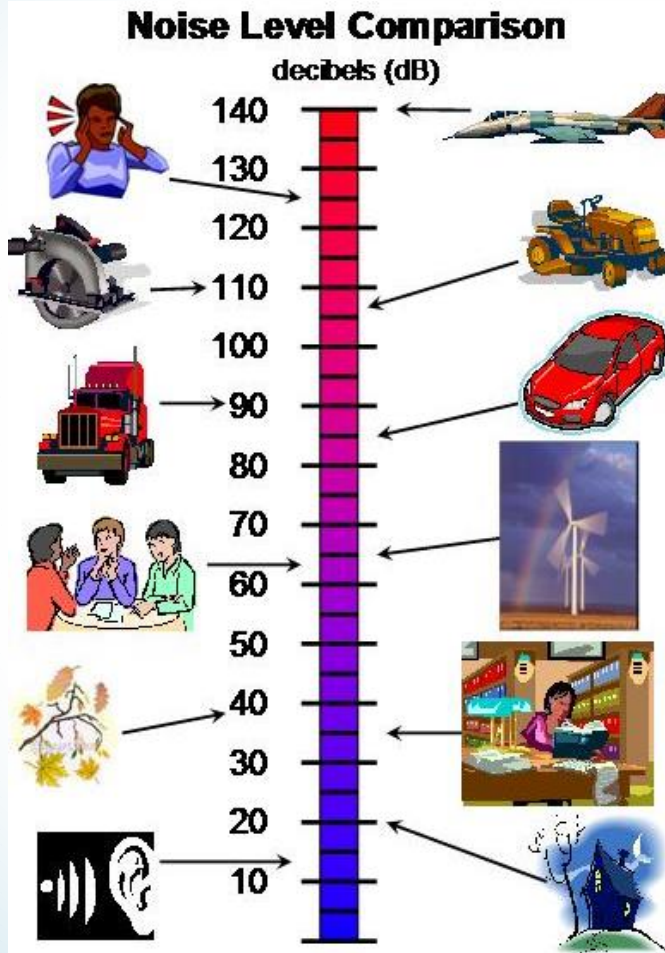


Onečišćenje bukom **drugi** je najveći uzročnik zdravstvenih problema, odmah nakon onečišćenja zraka (lebdećih čestica).

(WHO, EEA, 2020.)



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE



Buka u brojkama...

- U praksi se razine buke od 30 do 60 dBA uglavnom dobro podnose
- Razine od 65 do 90 dBA štete cijelom organizmu i uzrokuju smetnje sluha.
- Razine preko 90 dBA, izazivaju oštećenje sluha i mentalnog zdravlja.

Kako se zaštititi od buke ?

Ne postoji univerzalni recept.

Potrebno je jednoznačno definirati **cilj (kriterij) temeljem zakonske regulative**

Tko je nadležan za buku u RH?

Državni inspektorat RH

Ministarstvo zdravstva- Sanitarna inspekcija

Mjerenja provode ovlaštene laboratorije

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

NEGATIVNE POSLJEDICE IZLAGANJA PREKOMJERNIM RAZINAMA BUKE

- Zvuk ima **veliki** utjecaj na živote ljudi, omogućuje nam komunikaciju, učenje, orijentaciju u prostoru te obavljanje svakodnevnih aktivnosti.
- Zvuk ne mora biti glasan da bi imao negativan utjecaj na zdravlje !

FIZIČKE_OMETANJE SNA, **kronično moguće trajne posljedice**, pa do ozbiljnih posljedica **hipertenzije**, kardiovaskularnih bolesti i sl.

PSIHIČKE_STRES kao rizični čimbenik za srčani udar, loše raspoloženje, ljutnja, povećana potreba za lijekovima, smanjena mogućnost učenja, demencija, depresija, čak i pretilost,...

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

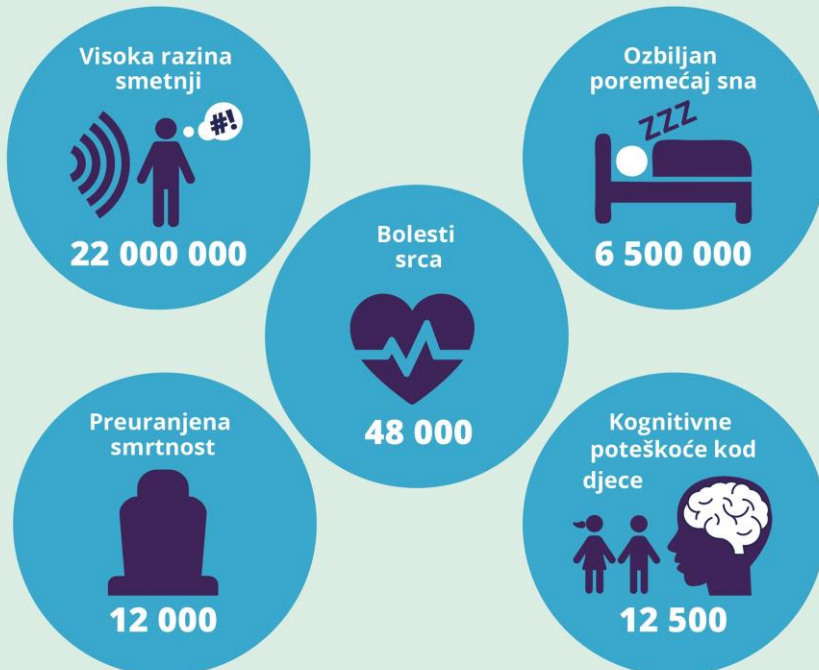
Onečišćenje bukom

Onečišćenje bukom sve je veći problem u području zaštite okoliša. Buka ometa san i otežava učenje u školi. Također može uzrokovati ili pogoršati mnoge zdravstvene probleme. Najvažniji izvor buke iz okoliša u Europi je cestovni promet.

20 % stanovništva EU, odnosno svaka peta osoba, živi u područjima u kojima se razine buke smatraju štetnima za zdravlje.



Utjecaj buke iz okoliša u Europi



Izvor: Ijvešće EEA - Buka u Europi 2020.

WHO → EEA →

pojam NOISE POLLUTION

EU direktiva 49- ideja je da mi upravljamo bukom okoliša a ne buka nama.

Svake 2 god. izdaje publikacije o stanju izloženosti u EU (preko karta buke).

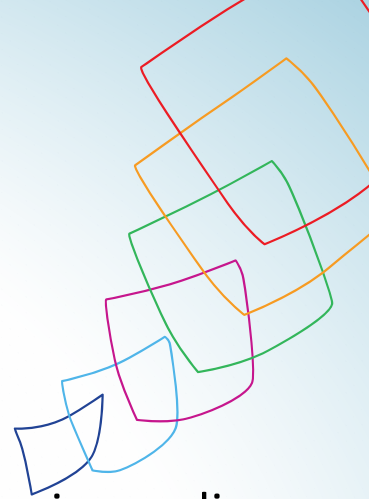
20% stanovništva EU (svaka 5 osoba) izložena prekomjernim razinama buke...

Napomena,

Ovi podaci su vjerojatno i podcijenjeni !

Primjer,

Njujorčani navode buku kao vodeći prigovor u razini kvalitete gradskog života.



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

Onečišćenje bukom u Europi

Onečišćenje bukom sve je veći ekološki problem koji potječe iz brojnih izvora. Onečišćenje bukom može štetno utjecati kvalitetu života ljudske populacije koja joj je izložena, zdravlje i rasprostranjenost divljih vrsta, kao i na sposobnost djece za učenje u školi.

Kako bi smanjila štetu od onečišćenja bukom, Europska je unija uspostavila različite mjere, uključujući tehničke norme za ograničavanje emisija buke pri izvoru. Direktiva o buci iz okoliša dopunjuje te norme.

Procjenjuje se da razine buke od cestovnog prometa koje su veće od $55 \text{ dB L}_{\text{den}}$ utječu na

125 milijuna ljudi – svakog četvrtog stanovnika Europe.



 **> 55 dB L_{den}**



OMETANJE



20 000 000

Gotovo 20 milijuna stanovnika Europe ometa buka iz okoliša.

OMETANJE SNA



8 000 000

Najmanje 8 milijuna stanovnika Europe izloženo je ometanju sna zbog buke iz okoliša.

UČINCI NA ZDRAVLJE



43 000

Onečišćenje bukom uzrokom je 43 000 prijama u bolnicu u Europi na godišnjoj razini.

PRERANE SMRTI



10 000

Onečišćenje bukom uzrokuje visoki krvni tlak i kardiovaskularne bolesti, što godišnje uzrokuje približno 10 000 preranih smrti u Europi.

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

KAKO SMANJITI BUKU PROMETA ?

- Smanjiti brzinu gdje god je moguće (upravitelji cestovnom infrastrukturom)
- Boku utišavaju krošnje drveća
- Ugradnja cestovnih bukobrana
- Stambene zone projektirati propisno udaljene od prometnica (vrlo važna mjera!)
- Koristiti alternativni prijevoz (bicikli)
- Ugrađivati „tihan asfalt“ od elastičnog bitumenskog veziva, bez rupa i šahtova
- Prilika! Preko energetske obnove zgrada, poboljšati i zvučnu izolaciju



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

Lječnici upozoravaju, ugrožene skupine djeca i maldi !

DJECA

Za djecu je naročito bitno da žive u pogodnom akustičkom okruženju (vrtići, škole, učionice,...), npr. „Akustički semafor“
Buka u školama šteti kognitivnim sposobnostima (učenje, pamćenje, koncentracija,...).



MLADI, Trenutno veliki problem

„Poticanje naše djece da stišaju glazbu u slušalicama“

Posebno se razvijaju različiti pristupi maldima vezano za opasnosti, npr. edukacije, poruke i komunikacija....



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

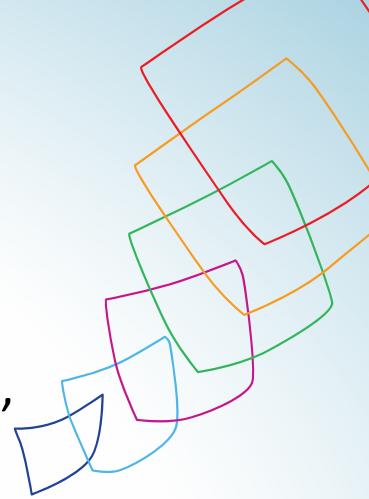
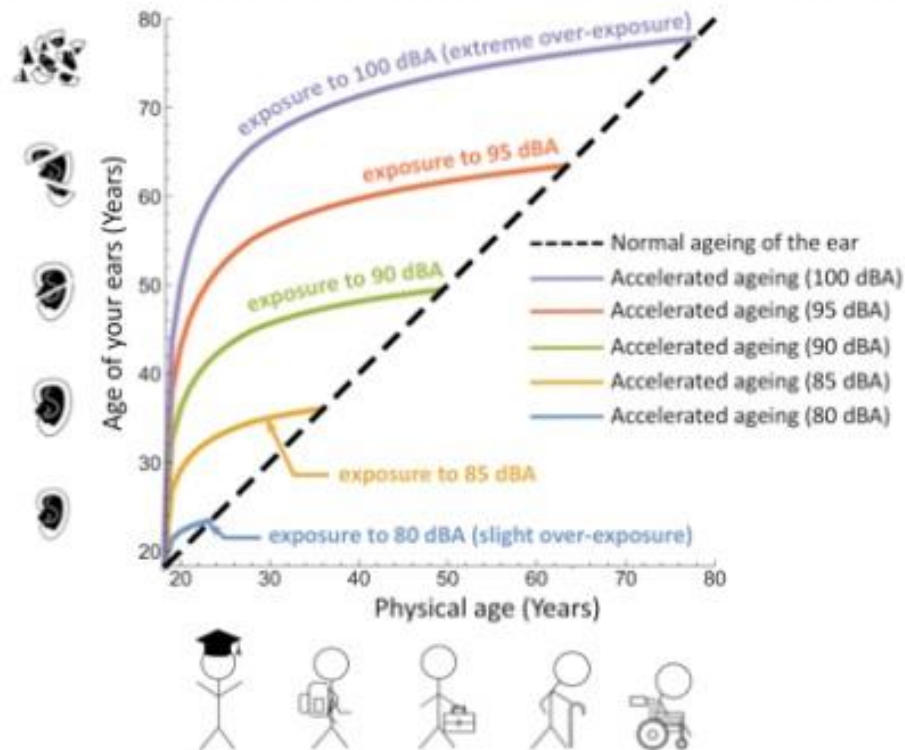
Stišajte zvuk u slušalicama ...

Sve više ljudi neprekidno nosi slušalice i nesvjesno neprekidno izlaže svoj sluh nepotrebno visokim razinama zvuka.

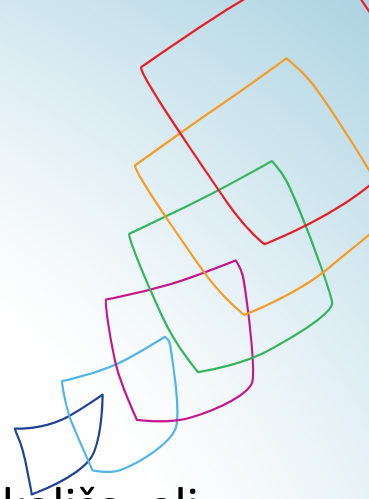
Sa godinama starosti normalno je da sluh "stari" (crtkana crna linija), ali starenje sluha se dramatično ubrzava sa pretjeranom izloženošću zvuka (pune linije u bojama).

Nema razloga da sa 30-40 godina imate sluh kao da imate 80 godina.

Izvor: "Age of Your Ear" concept @ 176th Meeting of the Acoustical Society of America, studeni 2018.g.



UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE



ZAKLJUČAK

Čovjek pojedinačno teško može nešto napraviti po pitanju buke okoliša, ali postoje odlični alati za cjelovito prostorno-plansko upravljanje bukom okoliša.

Zagađenje bukom uvijek se više promatralo kao akustičko pitanje nego kao zdravstveni problem.

Mali broj javnozdravstvenih ustanova bavi se problemima zaštite, praćenja i određivanja razine buke.

Zbog aktualnosti teme (trend je sve više pritužbi i negativnog utjecaja na zdravlje) nameće se potreba praćenja provođenja nadzora, mjera zaštite i aktivnog uključivanja **javnog zdravstva** u upoznavanje stanovništva s posljedicama štetnosti kod izloženosti prekomjernoj razini buke (projekti, edukacije, [naročito kod mlađe populacije...](#))

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARSKÉ ŽUPANIJE
ISTITUTO FORMATIVO DI SANITÀ PUBBLICA DELLA REGIONE ISTRIANA

ISTARSKA REGIONE
ZUPANIJA ISTRIANA

**POZVANI SU SVI GRABANI I GOSTI ISTARSKÉ ŽUPANIJE.
SONO INVITATI TUTTI I CITTADINI E GLI OSPITI DELLA REGIONE ISTRIANA.**

20.4.2024. 10:00h

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  GRAD PULA CITTÀ DI PULA 20.04.2024. 10:00 Ulica u Sjevernu kumu (kod Šumarije, ulica Orlinje) Partenza dal bosco Siano Grigio alla Forestale, settore Colognè |  Grad Labin 20.04.2024. 10:00 Trg Kature |  Grad Pazin 19.04.2024. 17:00 Trg Slobode |  Grad Vodnjan-Dignano Città di Vodnjan-Dignano 20.04.2024. 10:00 Park kašunski/ Parco delle casole |  GRAD BUŽET 20.04.2024. 10:00 Vrh, igrališta ispred društvenog doma |
|  GRAD ROVINJ - ROVINJO CITTÀ DI ROVINJ - ROVINJO 20.04.2024. 10:00 Park Sante Lucreie rt (Ulica kod Škarabov) Parco Santada Parola Carovra (Ingresso vicino a Scarabov) |  GRAD POREČ - PARENZO CITTÀ DI POREČ - PARENZO 20.04.2024. 10:00 Giardini (cod Poreč/ Tribunale municipale Parenzo |  GRAD NOVIGRAD - CITTANOVA CITTÀ DI NOVIGRAD - CITTANOVA 20.04.2024. 10:00 Katastru/Prista (Pirates klub Novigrad) |  Grad Buje - Citta' di Buie 21.04.2024. 10:00 Sportna zona/ Campo sportivo |  GRAD UMAG CITTÀ DI UMAGO 20.04.2024. 10:00 Luka Sana Senjediš/ Porto Sabore |

Međunarodni
dan
zaštite od
buke
20. travnja

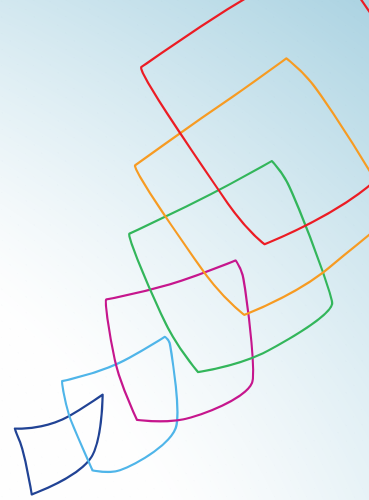


digital library
Zeljka Tholec

Obilježava se od 1996,
kako bi se podigla svijest o učincima buke na zdravlje.

UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE

Svima nama potrebni su trenuci mira i tišine.



HVALA NA POZORNOSTI !

Elvis Ciliga, dipl.ing.strojarstva

Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša

akustika@zzjiz.hr * www.zzjiz.hr

Voditelj laboratorija za akustička mjerenja