

Objava na spletu: EIONET PORTAL

European Environment Information and Observation Network (EIONET)

Evropsko okoljsko informacijsko in opazovalno omrežje (EIONET)

<https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-he/products/etc-he-products/etc-he-reports/etc-he-report-2024-11-health-effects-of-transportation-noise-for-children-and-adolescents-an-umbrella-review-and-burden-of-disease-estimation>

Poročilo je izdelal:

European Topic Centre Human health and the environment (ETC HE)

Evropski tematski center Zdravje ljudi in okolje (ETC HE)

ETC HE 2023/11 REPORT

Zdravstvene posledice hrupa prometa za otroke in mladostnike: krovni pregled literature in ocena bremena bolezni

Povzetek

Otroci in mladostniki so posebej ranljiva populacija. Pomanjkljivosti v kartiranju hrupa in raziskavah pomenijo, da je celotna obremenitev hrupa za otroke in mladostnike morda podcenjena. Oviran razvoj v otroštvu in mladostništvu ima lahko dolgoročne posledice v odraslosti in prispeva k neenakosti v družbi, saj so najbolj izpostavljene hrupu prav ogrožene populacije. Z uporabo praga $L_{dvn} = 55$ dB je v Evropi približno 564.000 otrok z težavami pri branju, 63.000 otrok z vedenjskimi problemi in 272.000 otrok s prekomerno telesno težo zaradi izpostavljenosti hrupu prometa. Večino s hrupom povezanih vplivov povzroča cestni promet, zlasti v urbanih območjih, kjer ravni hrupa pogosto presegajo zakonske omejitve. Glede na znatno obremenitev s hrupom prometa so upravičene intervencije za zmanjšanje zdravstvenih vplivov hrupa. Najučinkovitejše so ukrepi na izvoru, kot so omejitev hitrosti, zmanjšanje hrupa motorjev in pnevmatik ter ciljana obravnava virov hrupa z visokimi emisijami.

Izpostavljenost hrupu iz prometnih virov, zlasti hrupu cestnega prometa, predstavlja glavni okoljski problem v Evropi. Več kot 20% prebivalstva EU živi na območjih, kjer ravni hrupa prometa presegajo 55 dB L_{dvn} . To pomeni, da je približno 14 milijonov otrok, starih 6–17 let, v Evropi (vključno z Islandijo, Norveško in Švico) izpostavljenih tem ravnem hrupa prometa (55 dB) ali višjim. Hrup prometa lahko vpliva na razvoj otrok in mladostnikov.

Namen tega poročila je opisati zdravstvene nevarnosti izpostavljenosti okoljskemu hrupu v šoli in doma pri otrocih in mladostnikih; izpeljati najnovejše funkcije izpostavljenost/odziv za uveljavljene zdravstveno relevantne učinke; oceniti obremenitev okoljskega hrupa na izbrane zdravstvene izide ter pregledati študije intervencij hrupa pri otrocih in mladostnikih.

Pregled literature obsega vsebinjenje in krovni pregled literature (Umbrella+). Iz vsebinjenja so kot prednostni izidi za krovni pregled izbrani neželeni porodni izidi, vedenjski problemi, krvni tlak, kognitivni izidi in izidi, povezani s telesno težo. V krovnem pregledu so najnovejši sistematični pregledi visoke kakovosti kombinirani z dodatnimi originalnimi študijami visoke kakovosti, objavljenimi po izbranih sistematičnih pregledih visoke kakovosti. Gotovost dokazov za izpostavljenost/odziv je ocenjena po istem merilu kot v smernicah za okoljski hrup za evropsko regijo (WHO ENG) (WHO Evropa, 2018), z ocenami visoka, zmerna, nizka in zelo nizka. Izidi z visoko ali zmerno gotovostjo dokazov, povezani z vsaj enim virom hrupa prometa, so izbrani za oceno obremenitve bolezni.

Za branje in ustno razumevanje, vedenjske probleme ter prekomerno telesno težo je ugotovljena zmerna gotovost dokazov za povezavo z enim virom hrupa prometa. Za vedenjske probleme in prekomerno telesno težo je funkcija izpostavljenost/odziv izpeljana iz literature s pomočjo metaanalize. Usklajeni relativni tveganji sta 1,073 (95%-OI: 1,009, 1,142) in 1,063 (95%-OI: 1,007, 1,122) na 10 dB povečanje L_{dn} s pragom učinka 45 dB. Za branje in ustno razumevanje je izbrana enaka relacija, kot jo je prej uporabila poročilo Evropske agencije za okolje (EEA Hrup v Evropi 2020), s pragom učinka 50 dB L_{den}.

Okoljska obremenitev bolezni je izračunana za tri scenarije:

- i) z uporabo praga L_{den} = 55 dB v skladu s poročevalnim pragom direktive o okoljskem hrupu (END);
- ii) z uporabo smernic Svetovne zdravstvene organizacije kot praga;
- iii) z uporabo ugotovljenega praga učinka 45 oziroma 50 dB.

Z uporabo praga L_{dn} = 55 dB je v Evropi približno 564.000 otrok z težavami pri branju, 63.000 otrok z vedenjskimi problemi in 272.000 otrok s prekomerno telesno težo zaradi izpostavljenosti hrupu prometa. Večino s hrupom povezanih vplivov povzroča cestni promet, zlasti v urbanih območjih, kjer ravni hrupa pogosto presegajo zakonske omejitve.

Za ostala dva scenarija je ocenjena obremenitev nekoliko (smernice Svetovne zdravstvene organizacije) ali bistveno (prag učinka) višja.

Za pregled literature o intervencijskih študijah smo uporabili klasifikacijo, razvito za smernice za okoljski hrup za evropsko regijo, z naslednjimi petimi tipi intervencij:

- Tip A: zmanjšanje hrupa pri viru (npr. omejitve hitrosti, tihe pnevmatike)
- Tip B: zmanjšanje širjenja hrupa (npr. ovire in izolacija)
- Tip C: spremembe infrastrukture (npr. zaprtje letališča)
- Tip D: splošne spremembe okolja (npr. sprememba zvočne krajine, zelenost)
- Tip E: izobraževalne in komunikacijske intervencije (sprememba vedenja ali strategij spoprijemanja ljudi).

Identificirali smo le pet člankov, ki obravnavajo intervencije hrupa pri otrocih. Dva članka opisujeta blagodejne učinke selitve letališča na kognitivne dosežke in krvni tlak. Dva članka ugotavljata povečano ozaveščenost o hrupu pri otrocih in dijakih po izobraževalnih intervencijah, ena študija pa je opazila, da izboljšave akustike v razredu vodijo do boljše koncentracije in manj utrujenosti pri učencih osnovne šole, kot so poročali učitelji.