



57  
SL

# FACTS

Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu

ISSN 1725-7093

## Vpliv hrupa pri delu

Izpostavljenost hrupu pri delu lahko škodi zdravju delavcev. Najbolj znana posledica hrupa pri delu je okvara sluha, problem, ki je bil opažen med kotlarji že leta 1731. Poleg tega lahko tudi poveča stres in tveganje za nezgode. Ta informativni bilten opisuje vplive hrupa na delovnem mestu.

### Poslabšanje sluha

Do poslabšanja sluha lahko pride zaradi mehanske motnje pri prenosu zvoka v notranje uho (konduktivna izguba sluha) ali poškodbe lasnih celic v polžu, delu notranjega ušesa (senzorično-nevrološka izguba sluha). Včasih je lahko poslabšanje sluha posledica motenj centralnega slušnega aparata (ko so prizadeti slušni centri v možganih).

### Okvara sluha zaradi hrupa

Okvara sluha zaradi hrupa je najpogostejša poklicna bolezen v Evropi in predstavlja približno eno tretjino vseh z delom povezanih boleznih, sledijo pa ji težave s kožo in dihanjem (1).

Okvara sluha, ki jo povzroči hrup, je običajno posledica dolgotrajne izpostavljenosti močnemu hrupu. Prvi znak je navadno nezmožnost slišati visokofrekvenčne zvoke. Če se problem prekomernega hrupa ne reši, se sluh osebe še naprej slabša, tako da nastanejo težave pri zaznavanju zvokov z nizko frekvenco. To se običajno dogaja pri obeh ušesih. Okvare sluha zaradi hrupa so trajne.

Do okvare sluha lahko pride tudi brez dolgotrajne izpostavljenosti. Kratka izpostavljenost impulznemu hrupu (celo enemu samemu močnemu impulzu), kot so streli topov, pištol za zabijanje žbljev ali zakovic, imajo lahko trajne posledice, vključno z izgubo sluha in nenehnim tinitusom. Impulzni hrup lahko poškoduje tudi membrano bobniča. To je boleča, a vendar ozdravljiva poškodba.

### Tinitus

Tinitus je občutek zvonjenja, piskanja ali brenčanja v ušesih. Prekomerna izpostavljenost hrupu povečuje tveganje za tinitus. Če je hrup impulzen (npr. razstreljevanje), je tveganje bistveno večje. Tinitus je lahko prvi znak, da je hrup načel vaš sluh.

### Hrup in kemikalije

Nekatere nevarne snovi so ototoksične (dobesedno „strupene za ušesa“). Znano je, da so delavci, ki so izpostavljeni kateri od teh snovi in istočasno tudi močnemu hrupu, bolj ogroženi, ker se jim poslabša sluh bolj kot delavcem, ki so izpostavljeni samo hrupu ali samo snovem.

Ta sinergijski učinek je bil opažen zlasti med hrupom in nekaterimi organskimi topili, kot so toluen, stiren in ogljikov disulfid. Te snovi se običajno uporabljajo v hrupnih okoljih v dejavnostih, kot so industrija plastičnih snovi, grafična industrija ter proizvodnja barv in lakov.

### Hrup in noseče delavke

Izpostavljenost nosečih delavk visokim ravnem hrupu pri delu lahko vpliva na nerojenega otroka. „Dolgotrajna izpostavljenost močnemu hrupu lahko pripelje do povišanega krvnega tlaka in utrujenosti. Eksperimentalni dokazi kažejo, da dolgotrajna izpo-



© Slika „Hrup“ Anete Sedlakove. Objavljeno z dovoljenjem organizatorja natečaja za plakat varnosti pri delu, ki ga je pripravil Centralni inštitut za zaščito pri delu – Nacionalni raziskovalni inštitut, Poljska.

(1) Podatki za opis povezave med varnostjo in zdravjem pri delu in zaposljivostjo, Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu, 2002, ISBN 92-95007-66-2  
(2) Sporočilo Komisije o smernicah za ocenjevanje kemičnih, fizikalnih in bioloških dejavnikov in industrijskih procesov, ki so nevarni za varnost in zdravje nosečih delavk ter delavk, ki so pred kratkim rodile ali dojijo (Direktiva Sveta 92/85/EGS).  
(3) Direktiva Sveta 92/85/EGS z dne 19. oktobra 1992 o uvedbi ukrepov za spodbujanje izboljšav na področju varnosti in zdravja pri delu nosečih delavk ter delavk, ki so pred kratkim rodile ali dojijo.

stavljenost nerojenega otroka močnemu hrupu med no-sečnostjo lahko vpliva na njegov poznejši sluh. Pri tem ima-jo nizke frekvence večji vpliv na povzročitev okvare" (2).

Delodajalci morajo oceniti naravo, stopnjo in trajanje izpo-stavljenosti nosečih delavk hrupu (3). Če pa obstaja tveganje za varnost in zdravje delavk ali vpliv na nosečnost, mora de-lodajalec prilagoditi delovne razmere nosečnicam tako, da prepreči izpostavljenost. Treba je opozoriti, da uporaba osebne varovalne opreme, ki jo uporablja nosečnica, ne bo zaščitila nerojenega otroka pred fizikalnimi tveganji.

### Povečano tveganje za nezgode

Povezavo med hrupom in nezgodami najdemo v „Direktivi o hrupu“ (4), ki zahteva posebno obravnavo hrupa v oceni tveganja.

Hrup je lahko vzrok za nezgode, ker:

- otežuje delavcem, da slišijo in pravilno razumejo govor in signale;
- prikriva zvok bližajoče se nevarnosti ali opozorilnih zna-kov (npr. signali za vzvratno vožnjo na vozilih);
- moti zbranost delavcev, kot so vozniki;
- prispeva k stresu v zvezi z delom, ki povečuje kognitivno obremenitev in tako tudi verjetnost napak.

### Motnje govorne komunikacije

Učinkovito sporazumevanje je na delovnem mestu zelo po-membno, pa če je to tovarna, gradbišče, klicni center ali šola. Za dobro govorno sporazumevanje (5) mora biti po-trebna raven govora pri ušesu poslušalca vsaj 10 dB višja od ravnih hrupa v okolici.

Okoliški hrup se zelo pogosto občuti kot izrazita motnja pri govornem sporazumevanju, posebej če:

- nastaja pogosto;
- poslušalec že ima rahlo izgubo sluha;
- govor poteka v jeziku, ki ni poslušalčev materin jezik; ali
- na poslušalčevo fizično ali duševno stanje vpliva bolezni, utrujenost ali delo pod časovnim pritiskom.

Vpliv naštetega na varnost in zdravje pri delu se razlikuje glede na delovno okolje. Na primer:

- okoliški hrup lahko učitelje prisili, da govorijo glasneje, zaradi česar imajo težave z glasom;

- voznik ali upravljalca premičnih naprav na gradbišču la-hko napačno razume ustni napotek zaradi hrupa v ozadju, kar lahko pripelje do nezgode.

### Stres

Stres v zvezi z delom nastane, če zahteve delovnega okolja presegajo sposobnost delavcev, da jih obvladujejo (ali nad-zirajo) (6). Obstajajo številni dejavniki (povzročitelji stresa), ki prispevajo k stresu v zvezi z delom. En sam vzročni dejavnik ga le redko povzroči.

Tudi fizično delovno okolje je lahko vir stresa za delavce. Hrup pri delu, čeprav njegova raven ni taka, da zahteva ukrepanje za preprečevanje okvare sluha, je lahko povzročitel-j stresa (npr. pogosto zvonjenje telefona ali neprestano brnenje klimatske naprave), čeprav navadno učinkuje sku-paj z drugimi dejavniki.

Kako hrup vpliva na raven stresa pri delavcih, je odvisno od cele vrste dejavnikov, vključno z:

- naravo hrupa: vključno z njegovo glasnostjo, višino in predvidljivostjo;
- raznovrstnostjo delavčeve naloge, na primer, drugi ljudje, ki govorijo, so lahko povzročitelji stresa, če naloga zahte-va zbranost;
- poklicem delavca (npr. glasbeniki lahko trpijo zaradi stre-sa v zvezi z delom, ker so zaskrbljeni zaradi možne okvare sluha);
- samim delavcem/delavko. Ravni hrupa, ki lahko prispe-vajo k stresu v nekaterih okoliščinah, zlasti če je oseba utrujena, so lahko v drugih primerih neškodljive.

### Zakonodaja

Leta 2003 je bila sprejeta Direktiva 2003/10/ES Evropskega parlamenta in Sveta o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje v zvezi z izpostavljenostjo delavcev fizikalnim dejav-nikom (hrup). To direktivo je treba prenesti v nacionalno za-konodajo vseh držav članic pred 15. februarjem 2006 (7).

Člen 5(1) Direktive zahteva, da se ob upoštevanju tehničnega napredka in razpoložljivih ukrepov za obvladovanje tveganja pri viru „tveganja zaradi izpostavljenosti hrupu odstranijo pri viru ali zmanjšajo na najnižjo možno raven“. Direktiva določa tudi novo dnevno mejno vrednost izpostavljenosti 87 dB(A).

### Dodatne informacije

Ta informativni bilten je del kampanje Evropski teden varnosti in zdravja pri delu 2005. Dodatne informativne biltene in infor-macije o hrupu lahko najdete na naslovu <http://ew2005.osha.eu.int>. Zakonodajo EU v zvezi z varnostjo in zdravjem najdete na spletu na naslovu <http://europa.eu.int/eur-lex/>.

(4) Direktiva 2003/10/ES Evropskega parlamenta in Sveta o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje v zvezi z izpostavljenostjo delavcev fizikalnim dejavnikom (hrup).

(5) Kjer poslušalec sliši 90 % zlogov in 97 % stavkov.

(6) Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu, Raziskave o stresu v zvezi z delom, 2000.

(7) Nadomešča Direktivo 86/188/EGS.

## Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao  
Tel. (34) 944 79 43 60, faks (34) 944 79 43 83  
E-pošta: [information@osha.eu.int](mailto:information@osha.eu.int)

© Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Razmnoževanje je dovoljeno z navedbo vira. Printed in Belgium, 2005.

