

## Vliv zvuku na člověka

- Kladný vliv – přínos informací, komunikace (řeč), alarmující funkce, ...
- Škodlivý vliv – hluk; hluk v běžném slova smyslu je jakýkoliv nepříjemný, rušivý nebo pro člověka škodlivý zvuk

### Škodlivý vliv hluku (zvuku)

Hluk působí přímo na lidský sluch, ale poté ovlivňuje funkci různých systémů; jeho účinky se rozděluje na:

- specifické sluchové (akutní akustické trauma, poruchy sluchu z hluku, maskování, zhoršené zpracování nových poznatků aj).
- systémové účinky (komplexnější)

Jednotlivě:

- Nadměrný hluk negativně ovlivňuje osoby fyzicky i psychicky
- Expozice vysokým hladinám hluku v práci bez ochrany sluchu po delší časové období vede ke ztrátě sluchu (nemoc z povolání)
- Přispívá ke vzniku pracovních nehod a úrazů (na hlučných pracovištích vzniká více pracovních úrazů).
- Hluk přispívá ke vzniku některých stresem podmíněných chronických poruch a psychosomatických onemocnění, dlouhodobá expozice nadměrnému hluku je spojena s rizikem kardiovaskulárních onemocnění.,
- Je zcela prokázáno, že expozice hluku vyvolává akutní zvýšení tepové frekvence a krevního tlaku.
- Přispívá ke zvýšení počtu chyb ve výrobním procesu, protože má záporný vliv na soustředění pracovníků
- Infrazvuk může narušit biologické rytmy – alfa rytmus mozku, tep srdce...
- Již nízké úrovně infrazvuku mohou vyvolat hluboký pocit strachu a davovou paniku, při vysoké úrovni je možné narušení psychomotorických funkcí a navození stavu, jaký obvykle předchází epileptickému záchvatu. Ve vojenství může být infrazvuk využit (tedy spíš zneužit) k destrukci konstrukcí, např. i k demolici zdiva.

Expozice intenzivnímu hluku vyvolá nejprve dočasný posun sluchového prahu. Při dlouhodobé expozici nadměrnému hluku při práci, kdy hladiny hluku jsou vyšší než 85 dB, dochází k trvalému posunu sluchového prahu neboli vzniku profesionální nedoslýchavosti. Obdobně, při hladinách hluku vyšších (až 100 i více dB, běžně na diskotékách a koncertech), je posun také trvalý.

### Obecně, vystavení hluku (expozice hlukem) způsobuje:

- funkční poruchy v aktivaci centrálního nervového systému, vyvolávající vegetativní, hormonální nebo biochemické reakce a poruchy spánku;
- funkční poruchy motorických funkcí, jako je změna zrakového pole a poruchy koordinace pohybu vedoucí k vyšší úrazovosti;
- funkční poruchy emocionální rovnováhy.

Silně neetické je užití zvuku jako zbraně – např. „Generátory zvuku velmi nízkého kmitočtu s dostatečným výkonem vyzařují kombinace nelibozvučných tónů a akordů s různými šumy a zázněji o velmi intenzivní hlasitosti. Způsobují vyrazení lidí z jakékoliv činnosti, jejich dezorientaci, nevolnost, zvracení a křeče vnitřních orgánů.“

(<http://www.army.cz/scripts/detail.php?id=2212>)

V „mírnější“ podobě viz např. [https://www.youtube.com/watch?v=QSMY3\\_dmrM](https://www.youtube.com/watch?v=QSMY3_dmrM) (od 25. sekundy) – zvuk nepříjemného charakteru, vyšší intenzity, směrově.

### Ukázky

- SOUND SYSTEM BASS makes Scrambled Eggs - 4 18's 30,000 watts ... 4:06 rozbití vajíček v otvoru subwooferu; jak asi dopadnou uši např. na nadbytečně hlasité diskotéce...  
<https://www.youtube.com/watch?v=bmQ1jcYU30U>
- CLIO SP AUDIO BREAK GLASS FINALLY! WOW! NICE BREAK!!! ... rozbití okna auta zvukem  
<https://www.youtube.com/watch?v=9VK4IAAFrPo>

### Pozitivní vliv zvuku

Zvuk (vhodné zvuky a hudba) mají vliv na psychickou pohodu obecně, mohou navodit psychicky léčivé stavy, zvýšit efektivitu učení, ...

Hudební výchova svým působením pozitivně ovlivňuje děti již od nízkého věku a předchází vzniku případného násilí či agresivity mezi dětmi a mládeží (viz např.

[www.jshoeren.de/kla4/stud\\_me.pdf](http://www.jshoeren.de/kla4/stud_me.pdf)).

...

### Př.:

Zvuk může působit léčivě – jak, kdy, kde, proč?

Hřeje, ničí mikroorganismy, vliv na psychickou pohodu obecně, navození psychicky léčivých stavů, ...