

Emoční působení hluku

PSY212 Psychologie zvuku

Dělení podle Havránka

- zvuky habituované
 - nevyvolávají emoční reakci
 - zvuky běžné, známé, obvyklé
 - hladiny, na nichž je habituace možná, jsou podmíněny situačně, kulturně, sociálně
- zvuky emoční
 - orientační reakce, pocit ohrožení, citový prožitek
 - signalizuje či asociuje nebezpečí, ohrožení
 - nezáleží na zdroji, ale na postoji recipienta
 - může se habituovat

Dvě zvláštní kategorie zvuků

podle R.M. Schafera

- *sound phobias*
 - výrazně nepříjemné zvuky, budící nelibé asociace či pocity
- *sound romances*
 - zvuky s výrazně pozitivními asociacemi, vyvolávající příjemné představy či pocity

Emoční reakce

(Havránek)

- rozmrzelost (*annoyance*)
 - negativně prožívaný pocit nepohody
- rušení (*disturbance*)
 - interference s činnostmi
- obtěžování (*nuisance*)
 - společensky nepřijatelné ovlivňování životního prostředí

Rozmrzelost

(Lindvall a Radford)

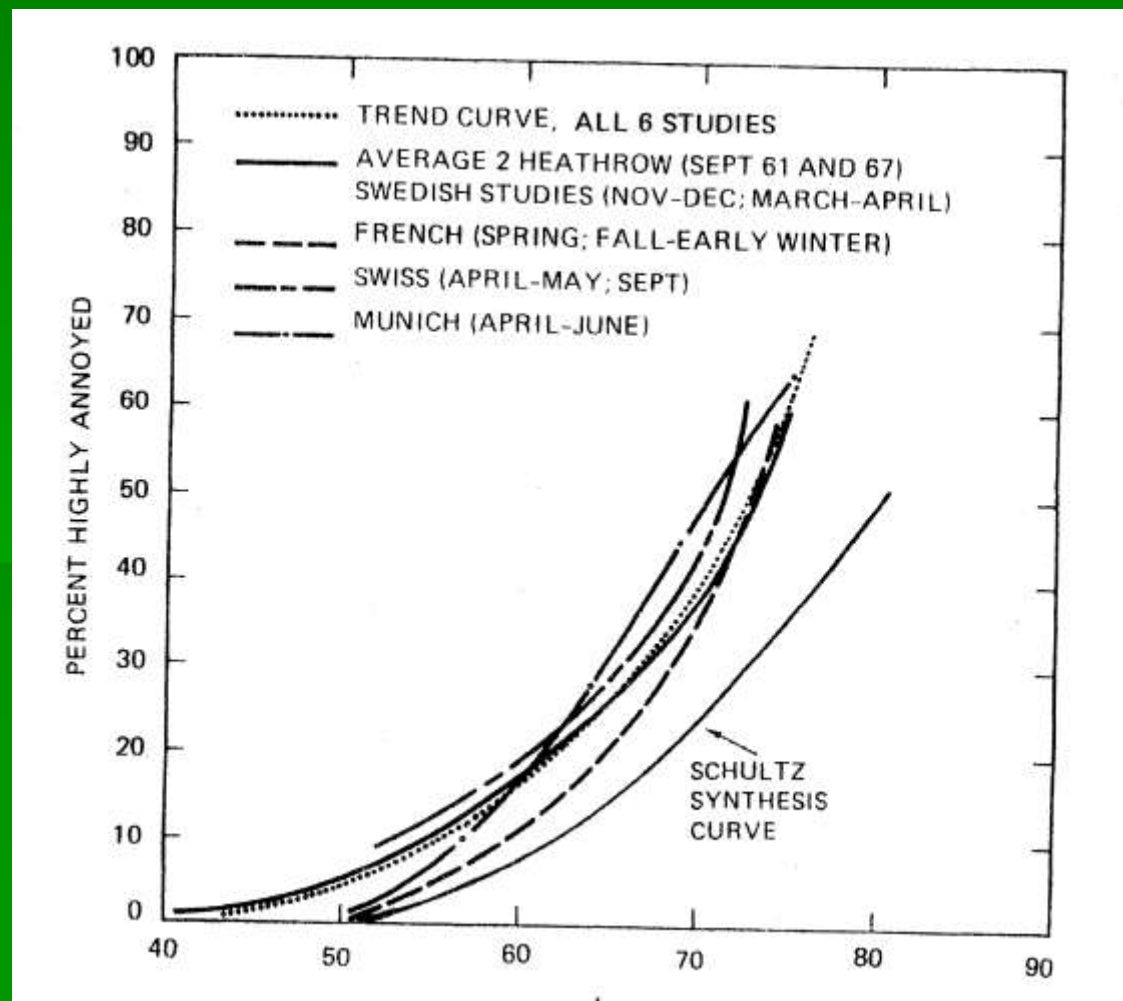
- = pocit nelibosti spojený s jakýmkoli činitelem nebo podmínkou, o níž jedinec nebo skupina vědí či předpokládají, že je nepříznivě ovlivňuje
- obecný pojem, zastřešující i další negativní emoční reakce (úzkost, zlost apod.)
- brána jako nejvýznamnější z nepříznivých účinků komunitního hluku
- primárně emoční reakce, druhotně vzniká v důsledku rušení činností nebo nepříjemných tělesných prožitků

Rozmrzelost z hluku

(Guski, Felscher-Suhr a Schuemer, 1999)

- Rozmrzelost jako emoce
 - hodnotící kvalita libosti nebo nelibosti vztažená k podnětu
- Rozmrzelost jako důsledek rušení
 - sekundární reakcí v důsledku rušení zamýšlených činností, např. komunikace
- Rozmrzelost jako postoj
 - postoj jako systém poznatků o zdroji / provozovateli, jeho hodnocení („dobrý/špatný“)
- Rozmrzelost jako znalost
 - znalost o působení hluku ovlivní reakci (osvěta může zvyšovat rozmrzelost)
- Rozmrzelost jako výsledek racionálního rozhodnutí
 - zvažování okolností ovlivní emoční reakci; např. zvažování, zda blízké letiště přináší lokalitě něco pozitivního (turistický ruch → lepší finanční situace města → oprava dětského hřiště)

Rozmrzelost jako funkce intenzity hluku (Kryter)



Kritizováno, protože
nerozlišuje zdroj
hluku

Rozmrzelost

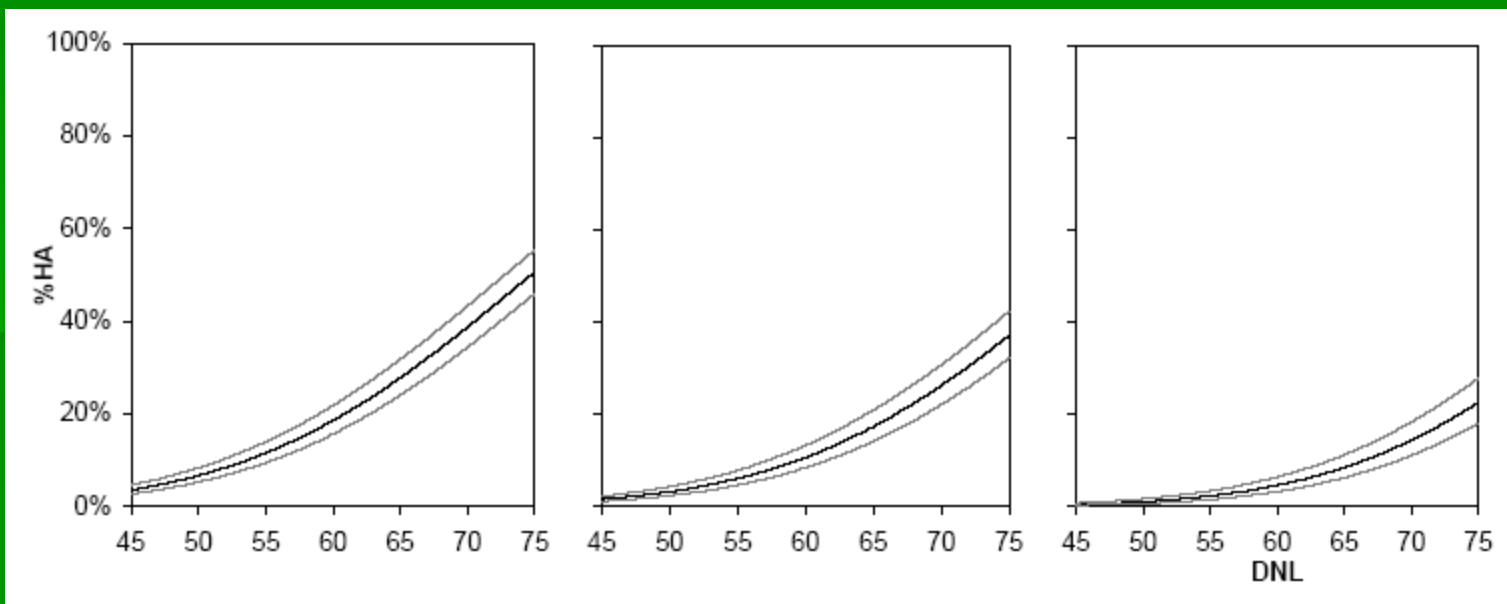
podle zdroje (Miedema a Oudshoorn)

DOPRAVA

letecká

silniční

železniční



Fyzikální prediktory

- hladina intenzity (resp. hlasitost)
 - L_{Aeq} , L_{Amax} , L_5 , L_{dn} , L_{den}
- počet hlukových událostí
 - frekvence přejezdů/přeletů (*noise event*)
 - relativní hladina intenzity hlukových událostí oproti pozadí
 - rozmrzelost s počtem hlukových událostí nejprve strmě stoupá, po překročení určité hranice zůstává konstantní

Fyzikální prediktory

- frekvenční složení
 - vysoké a hluboké frekvence vnímány jako nepříjemnější
 - nízké frekvence často spojeny s vibracemi – ty ovlivňují hodnocení hluku
 - db(A) podhodnocuje nízké frekvence – ty nevnímáme jen sluchem, ale celým tělem (rezonance tělesných dutin a dlouhých kostí)

Fyzikální prediktory

- časový průběh (modulace, rytmus)
 - rozmrzelost vyšší při proměnlivém průběhu, při nepravidelném hluku nebo při rytmickém hluku, jehož rytmu interferuje s činností
- prostorové umístění zdroje
 - vzdálenost – blízké zdroje jsou potenciálně nebezpečnější
 - viditelnost – oddělení dopravy živým plotem snížilo rozmrzelost
 - neznámost umístění zdroje může zvýšit rozmrzelost

Fyzikální prediktory

- vizuální scénérie
 - čím více je vizuální prostředí urbanizováno, tím negativnější je hodnocení hluku
 - pokud vizuální prostředí ovlivnilo hodnocení, vždy jen negativním směrem
 - jindy naopak – zvýšení vizuálního pokrytí vegetací zvýšilo rozmrzelost z hluku
- denní doba, den v týdnu, roční období
- informační obsah
 - sonoforma (př. start letadla, výstřel z pušky)
- více než 50% variability lze přičíst psychologickým proměnným – lépe vysvětlují reakci než fyzikální vlastnosti hluku

Sociální a situační proměnné

- postoj ke zdroji hluku
 - hodnocení, asociace, např.:
 - železnice = starý, spolehlivý, víceméně bezpečný způsob dopravy pod kontrolou veřejné instituce
 - silniční doprava = relativně nebezpečná, pod kontrolou jednotlivců
 - letecká doprava = nejvíce spojena se strachem z havárie a pocitem ohrožení

Sociální a situační proměnné

- **důvěra v pravomocné orgány**
 - uznání problému, ochota ke spolupráci, jasná komunikace, vynaložené úsilí k redukci hluku
- **historie hlukové expozice**
 - srovnání s dřívějším stavem – zhoršení hlukové situace může vyvolat silnější negativní reakci, zlepšení zase silnější kladnou reakci než bychom očekávali (efekt změny - evidence je ale nejednoznačná)
- **očekávání**
 - očekávání nárůstu samo zvýší rozmrzelost a naopak
- **vnímaná možnost ovlivnit situaci, předvídat**
- **význam a důležitost hluku**

Osobní charakteristiky

- věk, pohlaví, socioekonomický status
- aktuální psychický a tělesný stav
- citlivost k hluku jako osobnostní vlastnost

Citlivost k hluku

| Číslo otázek | Zcela souhlasím | Spíše souhlasím | Spíše nesouhlasím | Zcela nesouhlasím |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 52 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2, 4, 6, 11, 14, 16, 18, 22, 23, 26, 27, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 50, 51 | 0 | 1 | 2 | 3 |

Citlivost k hluku

- *Weinstein Noise Sensitivity Scale (WNSS)*
 - 21 položek, studentská populace, jednodimenzionální
- *Lärmempfindlichkeitsfragebogen (LEF)*
 - 52 položek, pro celou populaci
 - 7 oblastí: každodenní život, volný čas, zdraví, spánek, komunikace, pracovní výkon a hluk obecně
 - 4 faktory: (1) výkon a všeobecné postoje, (2) spánek, (3) sociální kontext a veřejnost, (4) hudba

Citlivost k hluku

- ... nesouvisí s ostrostí sluchu (lidé citliví k hluku nemají odlišné absolutní a relativní prahy ani jednoduché reakční časy)
- ... je odrazem posuzování a hodnocení vnímaných zvuků, je postojem
- ... koreluje s neuroticismem (.19) a s extraverzí (-.21)

Citlivost k hluku

- senzitivní jedinci častěji vykazují symptomy hněvu, napětí, nervozity, méněcennosti a úzkosti, reagují na hluk větší aktivací a poplašnou reakcí, silnější vazokonstrikcí a rychlejším tepem; častěji udávají zdravotní problémy a depresi, vyšší subjektivní stresovou reakci a pomalejší habituaci
- ... je vyšší u žen
- ... nezávisí na demografických charakteristikách (výjimka: vzrůstá s věkem)
- ... nesouvisí s výkonem
- ... není totéž jako negativní afektivita (NS znamená vyšší citlivost v kladném i záporném směru; citliví lidé např. reagují pozitivněji na snížení hluku)

Citlivost k hluku

- 10-20% populace je vysoce senzitivní (tj. reagují silnou rozmrzelostí i na slabé hluky)
- 10-20% populace je velmi tolerantní (tj. ani intenzivní hluk jim nevadí)
- u 60-80% populace kvantita reakce odpovídá kvantitě podnětu

Citlivost k hluku

výzkum R. Šohajové

- souvislost mezi citlivostí k hluku a hodnocením různých environmentálních zvuků
 - přírodní zvuky (zpěv ptáků, potok)
 - zvuky lidského původu (restaurace, obchodní dům)
 - technické zvuky (doprava, sbíječka)

Citlivost k hluku

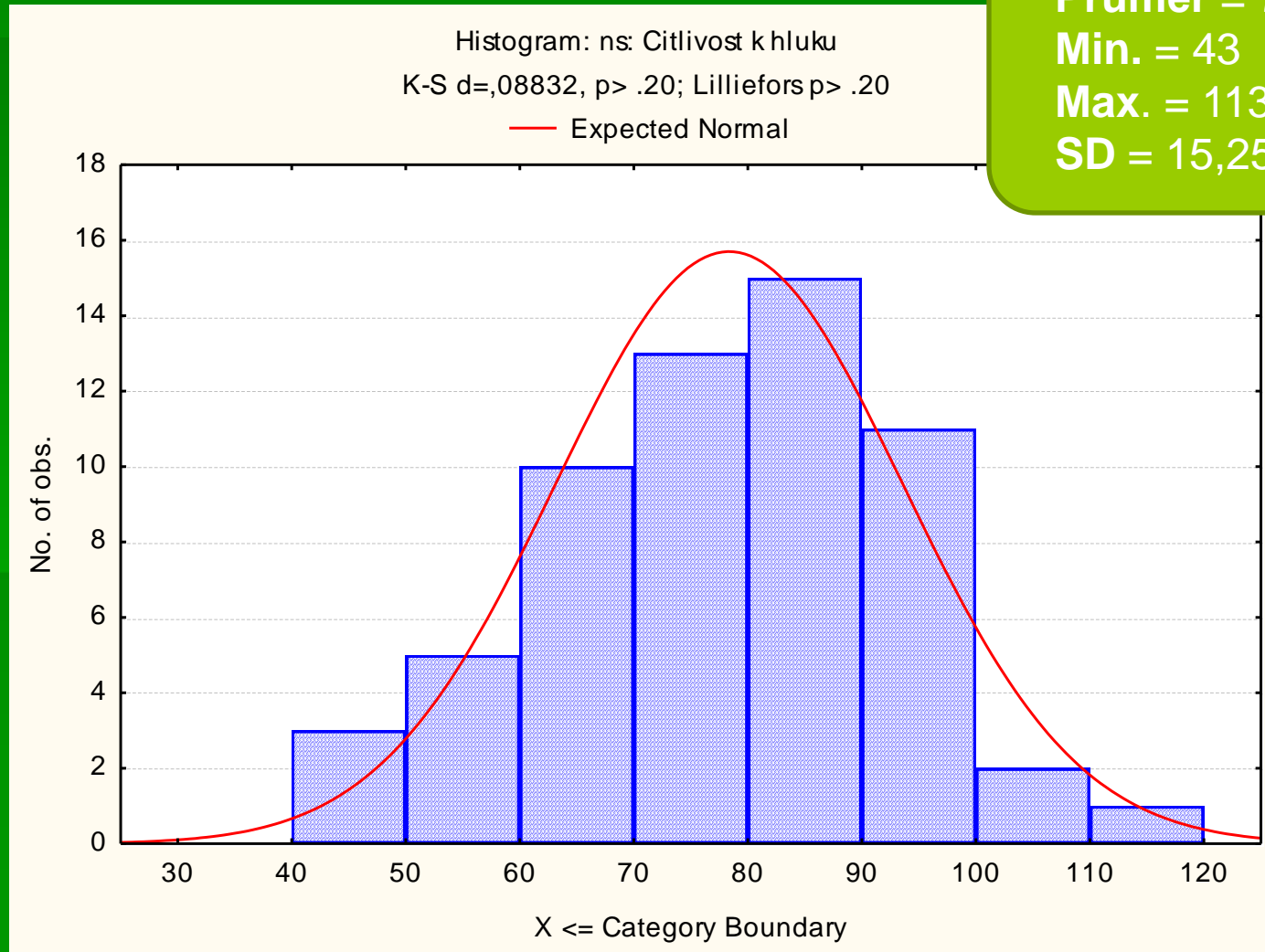
výzkum R. Šohajové

Průměr = 78,37

Min. = 43

Max. = 113

SD = 15,25

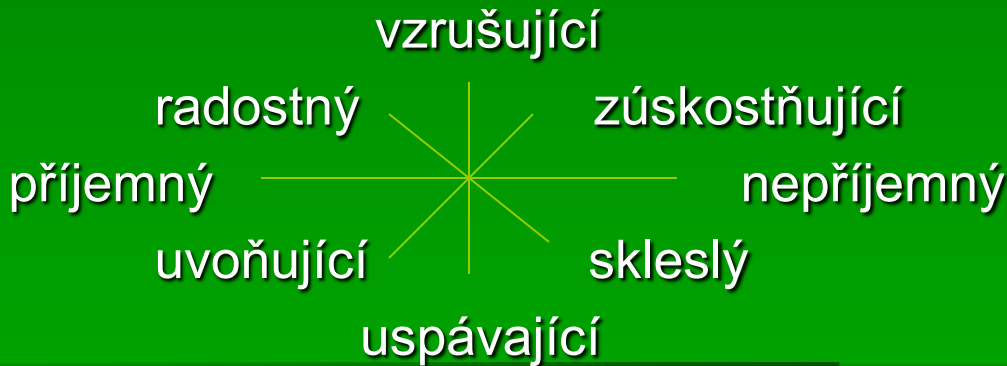


Citlivost k hluku

výzkum R. Šohajové

■ 8 dimenzí hodnocení

Emoční hodnocení (*Russelův dvojdimenzionální prostor emocí*)



Rozmrzelost

vadí – nevadí

Estetické hodnocení

krásný – škaredý

zajímavý – nezajímavý

Pohybová tendence

přitažlivý – odpuzující

Citlivost k hluku

výzkum R. Šohajové

| N = 60 | vadí nevadí | nepříjemný příjemný | uspávající vzrušující | zúzkostňují cí uvolňující | skleslý radostný | odpuzující přitažlivý | škaredý krásný | nezajímavý zajímavý |
|-----------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| přírodní | | | | | -0,221 | | -0,215 | -0,297 |
| lidské | | -0,265 | | | -0,293 | | | |
| technické | 0,220 | 0,269 | | 0,229 | 0,367 | 0,235 | 0,234 | |

Korelace mezi citlivostí k hluku a jednotlivými hodnotícími proměnnými

Spearman, $p < 0,05$

- „přírodní“ a „technické“ testovány jednostranně (one-tailed)
- „lidské“ testovány oboustranně (two-tailed)

HLUK

Hlasitost

- Leq
- Lmax (špičky)
- Lmin (pozadí)
- hladina zvuku nad pozadím

Frekvenční spektrum a mikrotemporální vlastnosti

- vysoké/nízké frekvence
- tonální spektrum
- modulace
- drsnost, pronikavost

Makrotemporální vlastnosti

- délka trvání
- rytmus
- počet/vzorec výskytu hlukových událostí

Zdroj

- typ dopravního hluku

Informační obsah



ZPROSTŘEDKUJÍCÍ MECHANISMY

Pocit bezprostředně doprovázející vjem

Vnímaná somatická reakce

- stresová reakce
- zahlušení, bolestivý vjem, rezonance kostí a tělesných dutin,...

Maskování

- hluk jako masa

Atrakce pozornosti

- hluk jako rušivá informace

Kognitivně-emoční hodnocení

- hodnocení informačního obsahu
- hodnocení zdroje, provozovatele, institucí,...
- vnímaná ovlivnitelnost/předvídatelnost
- historie expozice, srovnání s očekávaným stavem, vnímaná změna, anticipace vývoje
- ...

R
O
Z
M
E
R
Z
E
L
O
S
T

VNĚJŠÍ KONTEXT

Fyzikální

- viditelnost zdroje
- vizuální scénérie
- přístup k tiché straně obydlí
- vývoj hlukové expozice

Sociální

- původce hluku
- zákony, limity
- denní/roční doba, den v týdnu
- aktivity zastupitelstva, občanských sdružení,...

Kulturní

- kulturní a historický význam daného zvuku



JEDINEC

Citlivost k hluku

Kapacita zvládnání

Aktuální nálada

Interakce s činností

- distribuce pozornosti
- osobní projekty

Coping

(podle V. Marka, 1995)

- „otevřít se“ v představě okolním zvukům a nechat je „procházet“ svým tělem bez nutnosti bránit se jim
- „ztotožnění se“ s nepříjemným podnětem, které vyústí v prosté vědomí jeho existence, aniž by člověk na něj emočně reagoval
- aktivní vydávání tichého „mručivého“ zvuku a ve sledování interference tohoto zvuku s původním nepříjemným podnětem; tím lze opět dosáhnout pozice emočně nezúčastněného pozorovatele



ŘEŠENÍ

Tradiční cesta

- eliminace hluku
 - zdroj (odhlučnění)
 - šíření (izolace)
 - příjemce (ochranné pomůcky)
- maskování („akustický parfém“)

ŘEŠENÍ

Nové trendy

- příznivá zvuková prostředí
 - od „ještě přijatelných“ k pozitivně působícím
 - důraz na plánování
- celostní a kvalitativní pohled
 - od měření hlučnosti k diferencovanému pohledu
 - kulturní a historická hodnota zvuků, pestré a vyvážené zvukové prostředí, informační bohatost
- přijetí odpovědnosti za zvukové prostředí
 - rozvoj citlivosti vůči zvukům

Na „Den uvědomování si hluku“ (*Noise Awareness Day*) 1999 vyšlo do ulic 200 studentů, kteří nedělali nic víc, než že poslouchali...



On International Noise Awareness Day 1999 two hundred students walked through the city and did nothing but listen.

Příznivé zvukové prostředí

(International Commission on Biological Effects of Noise)

- zdraví a rehabilitace
- bezpečí
- sociální interakce, stejně jako soukromí
- spánek, odpočinek, rekreace a psychické zotavení
- učení a kreativita
- výkonnost a produktivita
- vnímání a estetické hodnocení
- orientace a sebedůvěra