

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Výchovy ke zdraví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Petra Hříbalová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Sociální dysfunkce hudby a akustický smog

v životním prostředí

Bakalářská práce

Autor: Petra Hříbalová

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: PhDr. Ludmila Peřinová, Ph.D.

České Budějovice, duben 2011

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Social Dysfunctions of Music and Acoustic Smog
in the Environment

Bachelor Thesis

Author: Petra Hříbalová

Study programme: Specialization in Education

Study of Programme: Health Education

Supervisor : PhDr. Ludmila Peřinová, PhD.

České Budějovice, April 2011

Název bakalářské práce: Sociální dysfunkce hudby a akustický smog v životním prostředí

Pracoviště: Katedra Výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Ludmila Peřinová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Předmětem mé bakalářské práce je problematika dysfunkcí hudby, tj. škodlivých a nezdravých funkcí hudby v dnešní společnosti, přesycení životního prostředí hudbou, problematika akustického smogu ve smyslu nadužívání a zneužívání hudby a jeho prevence jako úkolu pro hudební ekologii.

V teoretické části jsem se zabývala vymezením hlavních sociálních funkcí hudby, problémem dysfunkční hudby se škodlivými účinky na psychiku a zdravotní stav lidí.

V praktické části jsem vyhodnotila výsledky výzkumu v oblasti kvality hudební percepce a percepce v kontextu společenských funkcí a dysfunkcí hudby a v závěru na základě zjištěných informací zhotovila edukativní materiál, který upozorňuje na rizika hudebního smogu a uvádí základní kritéria jeho eliminace.

Klíčová slova: sociální funkce hudby, dysfunkce hudby, akustický smog, hudební ekologie, hudební smog.

Name and surname: Petra Hříbalová

Title of Bachelor Thesis: Social Dysfunctions of Music and Acoustic Smog
in the Environment

Department: Health Education, Pedagogical Faculty, University of South Bohemia in
České Budějovice

Supervisor: PhDr. Ludmila Peřinová, Ph.D.

Year of Presentation: 2011

Abstract:

The aim of my bachelor's theses is the problematic of music dysfunctions, i.e. the harmful and unhealthy function of music in today's society, the music oversaturation of the environment, the problematic of musical smog within the meaning of overuse and abuse of music and its prevention as a task for music ecology.

The theoretical part of my theses contains determination of main social functions of music, matters of dysfunctional music with its harmful effects on people's psyche and health.

In the practical part, I have analysed the research results in the scope of music perception quality and the perceiving in the context of social function and dysfunction of music. In conclusion I have drawn up the educational material on the basis of realized information that points out the danger of musical smog and shows in the criteria of its elimination.

Keywords: social function of music, music dysfunction, acoustical smog, music ecology, musical smog

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „ Sociální dysfunkce hudby a akustický smog v životním prostředí“ vypracovala samostatně pod odborným vedením PhDr. Ludmily Peřinové, Ph.D. pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, dne

Petra Hříbalová

Poděkování:

Děkuji PhDr. Ludmile Peřinové, Ph.D. za její odborné vedení, ochotu a cenné rady při psaní této bakalářské práce.

OBSAH:

1 ÚVOD	11
2 TEORETICKÁ ČÁST	11
2.1 HUDBA A ČLOVĚK	11
2.1.1 HISTORIE HUDBY	12
2.1.2 VÝZNAM SLOVA HUDBA	13
2.1.3 UŽITÍ HUDBY	14
2.2 FUNKCE HUDBY	15
2.2.1 PŘEHLED SOCIÁLNÍCH FUNKCÍ HUDBY	16
2.2.2 JAK NÁS HUDBA OVLIVŇUJE	17
2.3 HUDBA JAKO PSYCHOTONIKUM	18
2.3.1 ANXIOALGOLYTICKÁ HUDBA	19
2.4 SLUCHOVÝ ORGÁN A FYZIOLOGIE SLYŠENÍ	20
2.4.1 FUNKCE SLYŠENÍ	21
2.4.2 SLUCHOVÝ PRÁH A FREKVENCE SLUCHU	22
2.4.3 K NEUROFYZIOLOGII HUDEBNÍHO VNÍMÁNÍ	23
2.4.4 ZEVNÍ UCHO	24
2.4.5 STŘEDNÍ UCHO	24
2.4.6 VNITŘNÍ UCHO	25
2.5 ZVUKOVÝ SVĚT ČLOVĚKA	26
2.5.1 CO JE VLASTNĚ HLUK	27
2.5.2 DŮSLEDKY HLUKU	28
2.5.3 ÚČINKY HLUKU NA LIDSKÝ ORGANISMUS	28
2.5.4 ZÁSADY ZVUKOVÉ HYGIENY	29
2.6 HUDBA A HLUK	30

2.6.1 HUDBA JAKO ZVUK	30
2.6.2 VZNIK ZVUKU, VLASTNOSTI TÓNŮ	31
2.7 AKUSTICKÝ SMOG	32
2.7.1 AKUSTICKÝ SMOG, DYSFUNKCE HUDBY	33
2.7.2 MUZIKOPATOGENIE: POŠKOZENÍ SLUCHU HUDBOU	34
2.8 PRIMÁRNÍ PŮSOBENÍ HLUKU NA SLUCHOVÝ ORGÁN	35
2.8.1 ZMĚNY VEGETATIVNÍCH FUNKCÍ	36
2.8.2 ZMĚNY HORMONÁLNÍ	36
2.8.3 HLUK A PSYCHIKA	36
2.8.4 CITLIVOST POPULACE A JEDINCE K HLUKU	37
2.8.5 HLASIVKY A HLASOVÉ PORUCHY DOSPĚLÝCH A DĚTÍ	38
2.9 PRÁVNÍ ÚPRAVA PROBLEMATIKY HLUKU V ČR	39
3 CÍLE A ÚKOLY	41
3.1 CÍLE PRÁCE	41
3.2 ÚKOLY PRÁCE	41
3.3 ODBORNÉ OTÁZKY	42
4 PRAKTICKÁ ČÁST	43
4.1 METODIKA	43
4.1.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU	43
4.1.2 ORGANIZACE PRAKTICKÉHO ŠETŘENÍ	44
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	45
6 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	61
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	
8 PŘÍLOHY	

DOTAZNÍK

EDUKATIVNÍ MATERIÁL

1 ÚVOD

„ Jednou člověk bude muset svést boj s hlukem, jako kdysi bojoval s morem “

Robert Koch, objevitel bacilu cholery

(Pilka J.: *Svět hudby*, 1962, s. 15)

Slova R. Kocha zcela a velmi adresně vystihují současný stav problematiky hudebního prostředí kolem nás. Ačkoli se všichni shodují na tom, že největším hlučným problémem je zátěž z dopravy, jsme i bez automobilů zahlceni akustickým smogem téměř na každém kroku. Zdravotníci upozorňují, že hluk způsobuje lidem srdeční choroby, zvýšený krevní tlak, deprese či únavu a to mluvíme o hodnotách kolem 60 dB, je-li jedinec tomuto hluku vystavován dlouhodobě. Hudba v posledních desetiletích ztrácí estetickou funkci, tedy funkci, která je v umění nejdůležitější a pro osobnostní vývoj člověka nejcennější. Pro současného člověka, zhýčkaného materiálním dostatkem, je snadné považovat hudbu za okrajovou věc, protože ji slyší, i když jde do obchodu nakoupit nebo do restaurace na oběd. Přitom hudba formuje civilizace, odlišuje národy, je jazykem lidských emocí. Ostatní umění k nám promlouvají, hudba nás přepadá a vězní.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 HUDBA A ČLOVĚK

Hudba patří k nejcharakterističtějším znakům člověka a lidstva a nelze ji v jejím působení a v jejích funkcích ničím nahradit. Není jen lidským výtvořem, ale sama se podílí na antropogenezi, tedy na formování člověka. Ve styku s hudbou se člověk učí hudebně slyšet, probouzí a kultivuje svůj smysl pro krásu, stává se bohatším a otevřenějším vůči světu a životu. Zvláštností hudby je, že nikdy neuspokojuje jen

potřeby základní, individuální, ale i vyšší, potřeby společenské. Hudba uspokojuje potřebu pohybu, změny, aktivuje naše smysly, umožňuje nám naplnit čas nějakým smysluplným děním, dává podněty k fantazii, rozněcuje citové vzruchy a v neposlední řadě vystupuje jako partner a společník. Zvláště důležitou funkci plní hudba v procesu seberealizace, kdy se rozvíjejí specifické schopnosti a dovednosti, vyjadřujeme a sdělujeme své city, rozvíjíme svou tvořivost a formujeme bohatší osobnost. (KULKA, POLEDŇÁK, PRAŽÁKOVÁ 1988).

Slovo „**hudba**“ se v českém jazykovém prostředí v dnešním svém významu zabydlelo na přelomu 18. a 19. stol., kdy nahradilo dříve používané slovo „**musica**“. Dnes slovo hudba funguje jako obecnina, která se používá v řadě souvislostí. Jsou jím označovány zvukové struktury, vznikající a fungující v jiných různých souvislostech (např. při magii, náboženských obřadech, léčitelství) ,existující v jiných kulturních okruzích a lišící se od hudby v evropském pojetí, dále zvukové objekty podobné hudbě (např. hudba písečných dun, krápníkových jeskyní apod.),zvuková a rytmická stránka zvukové řeči ,jev z oblasti jiných smyslů, kdy hovoříme o „symfonii barev“ či „harmonii chutí a vůní“. Pod označení hudba se zahrnují i skutečnosti nezvukové povahy, zejména aktivity, jimiž je hudba produkována (zejména zpěv a hra na hudební nástroj) ,a dále i realizační kapacity (tedy označení ve smyslu hudební kapela či orchestr). (POLEDŇÁK, 2006)

2.1.1 HISTORIE HUDBY

O vzniku hudby existuje mnoho bájí, které její „vynalezení“ připisují sboru lesních duchů, kteří učí zbloudilé lovce zpěvu a tanci, v Indii naučil lidi hudbě a zpěvu Brahma, v Číně zázračný pták a u Arabů to byl pouhý pohaněč velbloudů, který spadl náhodou ze svého koně na zadní část těla a vykřikl: **ya yaila**. Tento bezděčný zpěv popohnal velbloudy ke klusu, přiučili se mu proto ostatní a – vznikla hudba.

Mnoho vědeckých sporů se vedlo o to, zda hudba nebyla mluvou člověka dříve než řeč, nebo zda se hudba nevyvinula z řeči. Nejpravděpodobnější se zdá, že nebyla první ani řeč ani hudba, ale jakési stádium málo diferencovaných zvukových projevů člověka. Postupně se tyto zvuky zdokonalovaly a rozčlenily se na dvě složky: na artikulovanou řeč a na zpěv. Řeč sloužila ke sdělení představy, nestačila ale k vyjádření subjektivních osobních pocitů. Proto pro svou radost nebo bolest člověk volil jiný zvukový projev, připomínající hudbu. Stačil např. tří či čtyřtónový nápěv, který se stupňoval, byl doprovázen tancem a sloužil k vyjádření radosti z úspěšného lovu či žalu z prohrané bitvy. A tak se zrodila hudba společně s řečí. Pravěk hudby nemá žádné skladatele, tvoří ji rozsáhlý a dnes takřka neznámý zástup našich předků. Je stará jako řeč a vlastně jako člověk sám. (PILKA,1969).

Hudba se v minulosti masově nešířila pomocí novodobé zvukové techniky, bylo jí však požehnaně a přimykala se k životním kontextům. Roční životní cyklus byl organizován rytmy četných obyčejů a slavností, které se neobešly bez hudby. Lidé si zpívali při práci i pro vlastní potěchu, schopnější jim k tomu vyhrávali a folklórním způsobem hudbu tvořili. V kulturních centrech, na dvorech a zámcích, v chrámech a kláštorech, bylo organizovaného hudebního života ještě více. Moderní formy zábavy pro široké masy však neexistovaly a tak byla hudba šířena pomocí divadla, později koncertních sál. Zpravodajskou a reklamní funkci zároveň plnily zpěvy potulných kramářů (ve středověku též rytířů – truvérů, trubadúrů, minnesängerů apod.).(FUKAČ, 1989).

2.1.2 VÝZNAM SLOVA HUDBA

Rozlišujeme dva základní významy slova hudba, a to význam užší a širší. Hudba v užším slova smyslu obsahuje vybraný, specifický zvukový materiál, což jsou především tóny, dále hudební struktury, jako jsou skladby a hudební projevy obecně. V širším smyslu slova spojujeme hudbu s jevy, jež hudbu umožňují, zprostředkovávají a v něž hudba vyúsťuje. O hudbě se zpravidla hovoří v souvislosti s

člověkem a jeho aktivitami, hudba je antropinum, tj. jedním z konstitutivních rysů člověka a lidstva (neexistuje lidské společenství bez hudby, člověk hudbu nejenom vytváří, ale hudba spoluutváří člověka a viděno v hlubší perspektivě vlastně lidstvo).(POLEDŇÁK, 2006)

2.1.3 UŽITÍ HUDBY

Nejstarší užití hudby bylo při náboženských obřadech. Někdy byla hudba spojována s tancem a někdy sloužila k vyvolání extáze. Moderní obdobou užití hudby v náboženství je užití hudby při slavnostech, kdy hudba dotváří povznesenou atmosféru. Ve spojení hudby s pohybem je třeba připomenout jeho nejvyšší, kultivovanou formu, tedy balet a tanec. Hudby je bohatě užíváno i při pracovním procesu. Vytváří příjemné pracovní prostředí a některý typ hudby odstraňuje únavu, která vzniká z monotónních pracovních úkonů. Jde přitom o to, že hudba by měla vyhovovat vkusu většiny. Není dosud zcela jasné, zda takovéto užití hudby zvyšuje výkon, spíše se zdůrazňuje hygienické a profylaktické působení: předcházení stresu a usínání nad prací apod. Značně individuální je účinek poslechu hudby při duševní činnosti. U někoho aktivizuje a koncentruje pozornost, ale jakmile se ponoříme do činnosti, měla by být hudba vypojena jako rušivý element, na který se nemůžeme plně soustředit a esteticky jej vnímat. (KULKA et al., 1988)

Ještě výrazněji než v pracovním procesu se hudba uplatňuje při vytváření zvukového prostředí v obchodech, hotelových a letištních halách, v restauracích apod. Takovéto hudbě se obvykle říká enviromental music (enviroment- prostředí) nebo background music (background- pozadí). Poslání hudby je zde ovšem velmi omezené, jejím úkolem je jen překrývat nepříjemné zvuky. Masivně se uplatňuje hudba také v reklamě, kde se používají poznatky z aplikované psychologie. (KULKA et al. 1988)

Odedávna se hudba využívala k navození příjemných i nepříjemných pocitů, k uklidnění, podráždění či regulaci. Na těchto zkušenostech spočívala i odvěká snaha využívat hudby a zvukovosti k léčbě. Dnešní věda popisuje procesy působení mnohem podrobněji. Zjistila se působnost hudby na psychickou i fyzickou stránku člověka. Soudí se, že podněty jsou vedeny do limbického systému k posouzení na škále libost- nelibost. Ve fyziologické rovině sice hudba působí podobně jako jiné akustické podněty (např. i hluk), totéž však již nelze tvrdit o působení na psychiku. Rozdíl mezi hudbou a jinými zvukovými jevy je dán nejspíše tím, že hudební struktura organizuje rozsáhlý arzenál různých zvuků. Lze-li dokázat účinky primitivních hudebních forem, působnost těch složitějších narůstá přímo lavinovitě. Proto lze snadno pochopit, proč se hudba odjakživa používala při jídle, jako stimulátor pohybových aktivit, jako posilovač pracovního výkonu, jako faktor navozující uklidnění, ale i zvýšenou pozornost či obrazotvornost, extázi apod. (FUKAČ, 1989).

2.2 FUNKCE HUDBY

Funkci chápeme jako působení v systému, jako něco, co odpovídá potřebě systému, jeho vlastní homeostázi i jeho interakcím s prostředím. Dysfunkce je selhání jevu, který má působit v dané funkční relaci. Kdybychom chtěli obrazně vystihnout funkční dopad hudby na alegorickou lidskou figuru, mohli bychom říci, že hudba působí na člověka od nohou (tanec a pochod) výše (role hudby v sexuálním chování) až k pupku (stolování), dále k srdci (metaforické sídlo citů) k hlavě (symbol myšlení, moudrosti a vůle).(FUKAČ, 1998)

2.2.1 DĚLENÍ HUDBY

Funkce hudby lze rozdělit do několika skupin. Patří sem funkce historicky podmíněné, kam řadíme magickou, obřadní, náboženskou, liturgickou, slavnostní a oslavovací funkci, dále funkci vojenskou, rituální, mytologickou apod. Do výchovných funkcí hudby můžeme zařadit vzdělávací, didaktické, a poznávací užití hudby jakou součást osvojování reality, také funkce diagnostické ve smyslu zjišťování stavu hudebnosti apod. Komunikativní a formativní funkce hudby souvisejí se socializačním procesem a bezprostředně ovlivňují osobnost člověka. (SCHNIERER, 1995)

Hudba ovlivňuje člověka především svou fyziologickou, biologicko-regenerativní, stimulační, koordinační, terapeutickou a relaxační funkcí. Působí na celou osobnost, utváří ji a formuje. Působí antianxiózně (protistrachově), sugestivně a eticky. Očišťuje, harmonizuje a vychovává. V neposlední řadě vzdělává, působí ale i normativně, citově a emocionálně, dokáže reprezentovat i spoludotvářet atmosféru. (FUKAČ, 1989)

Biologicko- regenerativní- hudba působí osvěživě, tonifikační napomáhá dosažení správného vyvážení uvolnění a napětí, koordinační sjednocuje pohyby a hnutí mysli, projektivní pomáhá promítnout navenek různé potřeby a tužby, sugestivní hudba působí na nás a my jejím prostřednictvím působíme na jiné. Hédonistická působí potěšení a rozkoš, hudba nás očistí a tím dosáhneme uvolnění a zbavíme se vnitřních přetlaků . Formativní hudbou se rozvíjíme , komunikativní působí jako nonverbální prostředek mezilidské komunikace, sociální jako sjednotitel společnosti, mobilizační hudba burcuje a vyzývá k činnosti, magická prohlubuje atmosféru napětí a tajemství. Ne každá hudba a ne v každé situaci plní hudba své pozitivní funkce. (KULKA et al., 1988).

2.2.2 JAK NÁS HUDBA OVLIVŇUJE

Hudba maskuje nepříjemné zvuky a pocity. Může zpomalovat a vyrovnávat mozkové vlny stejně jako meditace, jóga a ostatní praktiky vytvořené ke sjednocení mysli s tělem. Dokáže zklidnit vědomí, zlepšit pozornost a navodit celkový stav pohody. Hudba ovlivňuje dýchání, s rychlejším tempem poslouchané hudby se zrychluje i dech a opačně. Dále ovlivňuje srdeční frekvenci, tep a krevní tlak. Hudba je přirozený kardiostimulátor. Tep srdce se zrychluje poslechem rychlé hudby. Hudba dokáže měnit i krevní tlak. Hudba zmírňuje svalové napětí a zlepšuje pohyb a koordinaci těla. Učitel Olaf Skille začal v Norsku používat hudbu jako terapii pro děti s těžkými fyzickými a mentálními poruchami. Ve své „**hudební lázni**“ pouštěl dětem různé hudební žánry a shledal, že hudba pomáhá uvolnit svalovou tenzi. Tato metoda známá jako vibroakustická terapie se používá na celém světě.

Hudba působí na tělesnou teplotu. Hlasitá hudba s výrazným tempem dokáže zvednout teplotu o několik stupňů a naopak. Dále hudba dokáže zvýšit hladinu endorfinů. Tyto opiáty si mozek vyrábí sám a dokáží mimo jiné tišit bolest. Hudba reguluje stresové hormony při poslechu uvolňující, náladové skladby. Mezi tyto hormony patří adrenokortikotropin, prolaktin a lidský růstový hormon. Hudba a zvuk posilují imunitní systém. Poslech hudby zvýší hladinu bílkoviny interleukinu, která je spojena se stimulací lymfocytů a zároveň snižuje hladinu kortizolu, který vyvolává zánětlivá onemocnění, alergie a ekzémy. (CAMPBELL, 1997)

Hudba mění naše vnímání prostoru. Ve stísněných a neútulných prostorách odstraňuje pocity omezení a tísně. Dále mění vnímání času, opět poměrem čím rytmičtější, tím čas ubíhá rychleji a naopak. Hudba posiluje paměť a schopnost učení, pomáhá zvyšovat výkonnost. Washingtonská univerzita uvádí, že poslechem klasické hudby se výkonnost lidí, redigujících rukopisy, zvedla o 21,3%. Hudba podporuje romantičnost a sexualitu a ovlivňuje trávení. Vědci z univerzity Johnse Hopkinse zjistili, že při rockové hudbě jedí lidé rychleji a konzumují větší množství potravy, než při „klasice“, především u smyčcových skladeb v pomalém tempu. Hudba pod-

poruje výdrž. Od samého zrodu civilizace lidé pracují za doprovodu písní. Použití silného rytmu (asi 90 úderů za minutu) dodává člověku sílu, zejména v kombinaci s tělesným cvičením, jako např. s chůzí či tancem. Hudba dokáže také navodit pocit bezpečí a pohody, nabízí posluchači jakési zvukové útočiště. Dnešní mládež používá určitý typ hudby hudbu k úniku do vnitřního světa. Prostřednictvím hlasitosti a zakázaných textů utíkají mladí před světem, který jim připadá materialistický a pokrytecký.(CAMPBELL, 1997).

Hudba působí na metabolismus a ovlivňuje všechny buňky v našem těle. Buněčné membrány se chovají podobně jako kmitavé body. Vlastní kmitočty membrán leží v rozsahu akustického pásma. Jestliže buňku ovlivníme zvukem tohoto kmitočtu, dojde k prudké změně koncentrace iontů vápníku, které jsou velmi důležitým regulačním prvkem buněčné látkové výměny (LINKA, 1997).

2.3 HUDBA JAKO PSYCHOTONIKUM

Schopnost hudby komplexně ovlivňovat organismus po stránce psychické, somatické, ale i na úrovni sociálních interakcí, to, že hudba může příznivě ovlivnit deprese a může působit jako stimulant (tedy jako alternativa psychotonic) s sebou přináší i možná negativa. Zásadám environmentalismu jako ideologii zdravého, přírodní zákonitosti respektujícího a zachovávajícího života, se současný způsob konzumace masové hudby vymyká přinejmenším už tím, že ohrožuje zdraví aktérů, posluchačů a všech přítomných. Často slyšíme, že se hudba pro mnohé konzumenty stává drogou. Projevuje se to jednak na úrovni neustálého zvyšování dávek hlasitosti, tím, že nejen mládež, ale i starší věkové kategorie tráví většinu volného času v přítomnosti hlasité reprodukované hudby. Ta může plnit funkci zvukové clony, kterou si člověk vytváří své vlastní zvukové prostředí, aby se zbavil zvuků z okolí, které jej

ruší. Takováto ochrana je ovšem relativní a záleží na hlasitosti, kterou lze zvuky z okolí maskovat, na délce zvukové expozice a také na charakteru činnosti, kterou budeme souběžně vykonávat s poslechem hudby. (ČENČÍKOVÁ 1998)

Hudba vyvolává uvolnění neurotransmiterů a hormonů. Studie u klientů s Alzheimerovou chorobou zjistily, že zvýšená hladina melatoninu po muzikoterapeutických jednotkách přispívá k uvolnění stavu klientů a klidné náladě. Vhodně vybraná hudba snižuje hladinu stresových hormonů. Podobným způsobem hudba ovlivňuje také imunitu lidského organismu. Podle výzkumů dochází po poslechu hudby ke zvýšené hladině imunoglobulinu a zvýšení počtu a aktivity bílých krvinek. U skupinového bubnování byl zjištěn zvláštní vliv na modulaci neuroendokrinních a neuroimunních parametrů ,který se projevuje snížením úrovně kortizolu, zvýšením počtu bílých krvinek a lymfatické aktivity. (KANTOR, 2009)

2.3.1 ANXIOALGOLYTICKÁ HUDBA

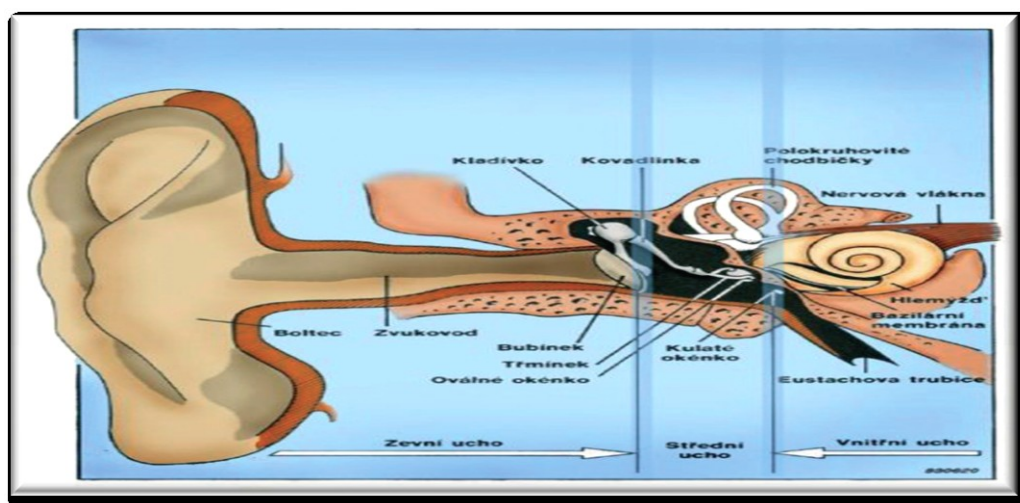
Zásluhou této hudby klient dokáže zmírnit vnímání bolesti a úzkosti. Předpokladem tohoto jevu je schopnost zaměřit pozornost na hudbu nebo hudební aktivity více než na bolest. Z neurologických struktur mají v tomto procesu významnou úlohu podkorové oblasti, zejména retikulární formace. Pro zvládnutí bolesti je dále také důležitá afektivní dimenze hudby (limbický systém), vlivy prostředí, vzpomínky a dřívější zkušenost klienta. Mezi hudebními parametry, které by měla splňovat anxiolytická hudba, se uvádějí malé změny dynamiky, plynulý rytmus a žádné nebo malé kontrasty. Důležité je především tempo a pulzace hudby, která by měla odpovídat srdeční aktivitě v rozsahu 50-70 úderů za minutu (KANTOR, 2009)

2.4 SLUCHOVÝ ORGÁN A FYZIOLOGIE SLYŠENÍ

Zvuk má formu vln, které měříme v cyklech za vteřinu (hertzích, zn. Hz). Každý vlnový cyklus v přírodě můžeme rozeznat jako zvukový pulz. Každá jednotlivá frekvence, kterou měříme, může být považována za „rytmickou“ a počet cyklů za vteřinu z té frekvence dělá opakující se proces. Nízké tóny pulzují pomaleji než vysoké. (MAREK, 2003)

Ucho je anatomicky i funkčně geniální a ve spolupráci se sluchovými centry v mozku dokonalý nástroj vnímání zvuku. Z evolučního hlediska je ovšem ucho nejprve orgánem rovnováhy. Teprve za druhé je ucho orgánem sluchu. Dokáže zachytit a zpracovat frekvence od 16 do 20 000 Hz (herců, tedy kmitů za vteřinu). Ukázalo se však, že lidské tělo vnímá a reaguje i na frekvence pod 20 Hz (infrazvuky) a nad 20 000 (ultrazvuky). V staroindických Upanišádách je to řečeno přímo: **Ucho je cesta**. Vibrace a zvuky totiž vnímáme i dlouhými částmi těla. Skrze ucho také dobýváme mozek elektrickou energií. Vlásokové buňky v našich uších mění akustickou energii na energii elektrickou. Do ucha míří vibrace, ale po zpracování míří po sluchovém nervu do sluchových center čistá elektrická energie v podobě elektrických vzruchů. V centrech samotných je teprve rozhodnuto, jestli se nám hudba či zvuk líbí nebo nelíbí, jestli je nám zvuk příjemný nebo protivný. (MAREK, 2003)

Zdroj:
Výzkumný
ústav bez-
pečnosti
zdraví,
2005



Zjistilo se, že i hluchí lidé vnímají zvuky. Naše levé i pravé ucho jsou dvěma naprosto rozlišnými entitami, právě tak jako naše levá nebo pravá ruka. Ačkoli vypadají velmi podobně, jedno z nich má větší kapacitu. Žádné dvě uši na světě neslyší zvuk přesně stejně. Donedávna jsme měřili zvuk podle toho, co jsme zahráli, řekli nebo zazpívali, stejnou hodnotu má ale i to, jak každý člověk zvuk vnímá a přijímá. (MAREK, 2003). Tento názor je bezpochyby velmi zajímavý, můžeme jej brát jako alternativu, i když jej lze jistě vědecky doložit.

2.4.1 FUNKCE SLYŠENÍ

Existuje pět způsobů, kterými lidský organismus vnímá pulzace ve sluchovém frekvenčním rozsahu. Kromě známého slyšení prostřednictvím uší existují další čtyři způsoby vnímání zvuku. Pro tyto přídavné způsoby byl zaveden termín taktilní zvuk.

Slyšení přenosem ve vzduchu. Vibrující molekuly vzduchu vstupují do ušního kanálu a vytvářejí tlakové vlny na bubínek. Energie těchto vln je přenesena do kochleárního aparátu pomocí tří vnitřních ušních kůstek (kladívko, třmínek, kovadlinka). Kochlea (hlemýžď) je citlivé ústrojí naplněné kapalinou s ciliárními vlákny. Zde se mechanická energie mění na nervový impulz (MÁTEJOVÁ, MAŠURA, 1992).

Kinestetické vnímání vibrací. Velmi nízké vibrace, které přicházejí do našeho organismu od země, vnímáme prostřednictvím nervových zakončení ve svalové hmotě. Tyto vibrace vznikají např. při pohybu velmi těžkých těles v naší blízkosti.

Haptické vnímání vibrací. Nízké vibrace stimulují také nervová zakončení v kloubech kostí a v hlubokých tkáních.

Taktilní vnímání vibrací. Pokud zvukové vibrace stimulují nervová zakončení uložená pod vnějším povrchem pokožky, vnímáme tento způsob taktilní stimulace dotekem. Taktilní vnímání si uvědomujeme především při poslechu hlasité hudby nebo

zvuků. Také je znají hráči na hudební nástroje. Vnímají zvuky díky doteku s nástrojem.

Vnímání prostřednictvím kostních spojení. Kochleární aparát, který přeměňuje mechanické tlakové vlny akustické energie do nervových impulzů, je bezpečně uložen v lebeční kosti. Kostní ochrana kochleárního aparátu zprostředkovává sekundární způsob vnímání zvuku přicházejícího do kochley, a to přímo přes tkáň lebeční kosti. (KANTOR, 2009)

2.4.2 SLUCHOVÝ PRAH A FREKVENCE SLUCHU

Intenzivní rozsah lidského sluchu je vymezen sluchovým prahem, odlišným pro různé frekvence. Nejcitlivější je lidský sluch ve frekvenční oblasti okolo 1000 Hz, což v podstatě odpovídá frekvenčnímu obsahu lidské řeči. Při dosažení vysokých intenzit (nad 130 dB) se objevuje při dráždění zvukem bolestivý vjem. Frekvenční rozsah lidského sluchu mladého člověka je 16-20000 Hz. Uvádí se však, že spolehlivý sluchový vjem vzniká až při 32 Hz. S přibývajícím věkem dochází ke ztrátě slyšení vysokých tónů postupně až po asi 10 kHz.

Sluchový analyzátor má funkci alarmujícího orgánu. Převážná většina výstražných podnětů je z prostředí přijímána sluchem. Sluchové podněty jsou biologicky účinnější než zrakové. Proto také nemá organismus žádnou možnost fyziologicky vyřadit sluch z činnosti. Mechanismy ovlivňující hlasitost vnímaného zvuku působí pouze na velmi krátkou dobu, jejich tlumivé zapojení je podmíněno existencí velmi silných podnětů a po skončení hlasitého zvuku se sluch relativně velmi rychle navrací ke své původní citlivosti (pokud ovšem nebyl hlukem trvale poškozen). Kromě signalizace zvuků z prostředí dochází u člověka prostřednictvím sluchu k řečové komunikaci, která má obrovský sociální a psychologický význam. Naprostá nepřítomnost zvukových podnětů působí nepříjemně na rozvoj vyšší nervové činnosti a je subjektivně nepříjemná. Naprostá ztráta sluchu znemožňuje běžné osvojení řeči. (HAVRÁNEK et al., 1990).

2.4.3 K NEUROFYZIOLOGII HUDEBNÍHO VNÍMÁNÍ

Retikulární formace, jež udržuje pozornost vnímatele a hladinu aktivity v jeho vědomí, ovlivňuje i funkci sluchového centra a umožňuje výběrové hudební vnímání. Limbické útvary řídí hypotalamus, který řídí vegetativní nervstvo. Podnětná pro hudební vnímání je koncepce amerického neurologa H.W. Magouna (model tzv. **Magounova mozku.**) Autor zkoumá mozek v jeho vertikálním průřezu. Podle něj přicházejí informace do mozkové kůry dvěma systémy: klasickým, který přináší smyslové podněty z okolního světa a nespecifickým, zprostředkujícím reakce zevnitř, z podkoří mozku. První systém byl popsán Pavlovovou teorií (I. P. Pavlov 1849-1936), druhý je předmětem zkoumání. (MINN, HUTGINS, 1998)

Předpokládá se, že při vnímání hudby se uplatňují oba systémy. Hudební podněty jsou přenášeny specifickou cestou, tady reflexním obloukem z vnitřního ucha do centra sluchu ve spánkovém laloku mozkové kůry. Tato cesta vede i přes orgány v podkoří (limbický systém, retikulární formace), které jsou hmotným základem emocí a motivů. Tím je zapojen i systém nespecifický, který při vnímání odráží do vědomí pocity vzrušení, nálady, libosti apod. Tím si vysvětlujeme u hudebně nepřipravených vnímatelů jen citový vliv hudby, protože nedokáží proniknout do hudebních struktur. Naopak hudebně vzdělaní jedinci zachycují poslechem nejen emocionální stránku hudebního sdělení, ale dešifrují i hudební „technologie“, výstavbu struktury hudebního jazyka jako prostředky konkrétnější hudební informace. (SEDLÁK in ČENČÍKOVÁ ,1998).

Toto se zpravidla děje podvědomě i při náhodném slyšení rušivých akustických podnětů (např. v restauraci), čímž se psychická dekoncentrace nutná např. pro kvalitní konverzaci v restauraci ještě potencuje.

2.4.4 ZEVNÍ UCHO

Zevní ucho se skládá z boltce a zvukovodu. Boltce je nepohyblivý, má význam pro lokalizaci zdroje zvuku. Lokalizační účinek se projevuje teprve u tónů vyšších než 500 Hz a dosahuje maxima při 5000 Hz. Zevní zvukovod má průměrnou délku 25 mm a objem 1,2 cm³. Při průchodu zvukových vln vhodného kmitočtu dochází k rezonanci, jež má za následek vzestup akustického tlaku před bubínkem oproti hodnotě před boltcem. Rozdíl může činit až 10 dB a je jednou z příčin nejčastějšího postižení při vývoji sluchové poruchy z nadměrného hluku. Uzavřením zvukovodu (chráničem či mazovou zátkou) se zvýší práh slyšení, a to zejména pro vysoké a střední frekvence, kde efekt obturace (ucpání) dosahuje 30-50 dB. (MINN, HUTGINS, 1998)

2.4.5 STŘEDNÍ UCHO

Ve středním uchu dochází k převodu ze vzdušného vedení zvuku ve vedení kapalinou (perilymfou). Při převodu nepoškozeným systémem dochází ke ztrátě nepodstatné části energie při současné změně charakteru signálu. Normální převodovou funkci středouší, zejména normální napětí bubínku, zajišťuje Eustachova trubice, spojující středouší s nosohltanem a otevírající se při polykacím pohybu, která zajišťuje vyrovnání tlaku před a za bubínkem. Středoušní svaly (musculus stapedius, inervovaný z m. facialis a m. tensor tympani, inervovaný z m. trigeminus) se reflexně stahují při překročení hladiny 70 dB. Čím hlasitější zvuk, tím kratší latence (skrytost) reflexu až do hranice asi 30 ms. Znamená to, že proti krátkým impulzním hlukům středoušní reflex nechrání. (KANTOR, 2009)

2.4.6 VNITŘNÍ UCHO

Ve vnitřním uchu dochází vpáčením oválného okénka k přenosu akustických vibrací do nitroušní tekutiny ve scala vestibuli (perilymfatický prostor v hlemýždi), která je přes scala tympani (druhý perilymfatický oddíl) spojena s kulatým okénkem. Mezi oběma prostory vyplněnými perilymfou je v hlemýždi svinuta do závitů jeho blanitá část, v níž je mezi bazilární membránou, boční stria vascularis(oblast vnitřního ucha) a horní Reissnerovou membránou vy tvořena trojúhelníková scala media(membrána v hlemýždi), vyplněna endolymfou s vysokou koncentrací draslíku a nízkou koncentrací sodíku. Na bazilární membráně je Cortiho orgán, kde je rozmístěno 20 000 vláskových buněk ve 4. řadách, na jejichž spodní stranu naléhají nervová zakončení, a na horní ploše jsou vlásky kryté tektoriální membránou. Podle frekvence přijímaného zvuku dochází v hlemýždi k rozkmitání bazilární membrány v jednom nebo více místech pomocí tzv. postupující vlny.(HAVRÁNEK et al, 1990)

Od vláken sluchového nervu až do sluchové oblasti kůry je podráždění vedeno tonotopicky, tj. jednotlivé sousední frekvence jsou přenášeny sousedními elementy. Sluchová dráha, tvořená 4. neurony, končí v temporálních lalocích v sluchové oblasti kůry velkého mozku. Zde dochází ke konečné analýze zvukového podnětu a k uvědomění si sémantického obsahu slyšených zvuků, k porozumění řeči, k psychologickému hodnocení počítku. Centrifugální vlákna jsou schopna tlumit aktivitu potenciálů a způsobují tzv. habitaci, tedy snižování odpovědi na opakující se podnět. Akustická adaptace a vývoj sluchových ztrát je tedy ovlivňován korově. (MINN, HUTGINS, 1989).

Uvedené zásadní informace o funkci slyšení slouží jako prostředek k pochopení ohrožení lidské psychiky a těla nadměrným hlukem a akustickým smogem. Podrobnější informace lze dohledat v odborné literatuře.

2.5 ZVUKOVÝ SVĚT ČLOVĚKA

Zvuk je důležitým poplašným signálem, varuje před nebezpečím, podněcuje aktivity nervového systému, je základem řeči, která mj. odlišila člověka od zvířat. Výzkumy prokázaly, že již pět dní staří kojenci záměrně produkují určité zvuky. Zvuk i sluch tedy hrají významnou roli v individuální i společenské adaptaci člověka na prostředí. Sluch je smysl, který je v ustavičné pohotovosti, aby přinášel údaje o okolním světě. Avšak nadbytek zvuků, který je způsobován nesčetnými zdroji, příliš často působí intenzitou, která nadměrně zatěžuje a přetěžuje lidský sluch. Navíc nadměrný hluk může rušit vnímání důležitých zvukových signálů. Tyto příliš časté nebo příliš silné či v nevhodnou dobu se vyskytující zvuky, tedy zvuky, které jsou nežádoucí, obtěžují nebo jsou dokonce škodlivé, označujeme jako hluk (HAVRÁNEK et al, 1990) .

Zdroje hladiny hluku v životním prostředí

Jednotka dB (decibel)	Slovní vyjádření povahy účinku	Typický zdroj v pracovním prostředí	Příklad zdroje ve venkovním prostoru	Příklad zdroje či situace v interiéru budov
Zdroj hladin hluku v životním prostředí 140	Vznik akustického traumatu	Zkouška proudového let. motoru 10 m		
130	Práh bolesti	Zápustkové kování 2 m		
120	Extrémně silný hluk hranice	Natavování oceli v el. Peci	Start vojen. proud. motoru	

	zákazu pobytu osob	3 m	300 m	
110	Velmi silný hluk	Frézování tvrdého dřeva 1 m	Houkačka lokomotivy 300 m	Max. hladiny beatového koncertu
100		Hala přádelny	Zvuk. znamení aut 7 m	Symf. Orchester forte
90	Silný hluk hranice zdrav. rizika pro sluch		Tramvaj 60 km/h 7 m	Mixér 1 m
80		Tiskárna ¹ počítače 1 m	Osobní auto 7 m	Vysavač 1 m
70	Mírný hluk	Halová kancelář	Splav na řece 10 m	Poslech televize 3.m, školní třída při vyučování
60		Běžná kancelář	Zpěv kosa 3.m	Běžný a tichý hovor
50	Klid	Tichá pracovna	Chůze chodce v noci 30.m	Obrácení stránky novin
40	Ticho		Noční ticho ve volné krajině, bezvětrí	Tikot budíku 2 m
20	Hluboké ticho		Zasněžený les, bezvětrí	Televizní studio
10	Práh slyšení			

Tabulka č. 3, Zdroj: HAVRÁNEK et al, 1990

¹ současné tiskárny jsou již velmi tiché

2.5.1 CO JE VLASTNĚ HLUK

Definice ČSN 01 1600 **Akustika. Názvy a definice** uvádí, že hluk je jakýkoliv zvuk, který vyvolává nepříjemný či rušivý vjem nebo má škodlivý účinek. Měřítkem toho, co je hluk, je jednoznačně člověk, jeho odpověď, fyziologická reakce, jeho prožitek. Odpovídá to zcela soudobému poznání, že pro účinky zvuku na člověka je rozhodující, jak je obdržená akustická informace zpracována příjemcem. Je vždy

pravděpodobnější, že jako hluk bude působit zvuk silnější s rázy a impulsy proto, že je biologicky účinnější, než zvuky tiché a ustálené. Kritérium rušivosti může ale klamat. I zvuky, přijímané kladně a pociťované jako příjemné, mohou mít škodlivé důsledky. Co rozumíme škodlivými účinky? V žádném případě nejde jen o poškození zdraví (např. akustické trauma nebo poškození sluchu), ale i o vznik nepříjemného nebo závažného příznaku, jako jsou ušní šelesty, vzestup krevního tlaku, změny pracovní výkonnosti, míry únavy po pracovní směně, průběh zotavení, hloubky spánku apod. (HAVRÁNEK et al, 1990,)

2.5.2 DŮSLEDKY HLUKU

Sluchový orgán je vybaven buňkami, které se při poškození již nikdy neobnoví. Odumírají stárnutím nebo při nepřiměřeném a dlouhotrvajícím podnětu. Ke zhoršování dochází vlastně neustále, proto se nám sluch stále horší. V posledních desetiletích se úroveň hlasitosti prostředí všeobecně zvedla.

Hudba se stala dosažitelnou pro každého, vzrostla délka a četnost kontaktů s hudbou, je zasazována do životního prostředí jakožto činitel, který má překrývat akustický smog, sama se jím však nadměrným nadužíváním stává. Vzrostla nebývale možnost vnucovat hudbu jiným lidem, hlavně využívat vyšší úroveň hlasitosti a stala se ventilem k odreagování agresivity, vznikly proudy hudby(hard rock, heavy metal aj.), které pracují právě s parametrem soundu, což přináší nebezpečnou hladinu hlasitosti. A právě vysoká úroveň hlasitosti se stala přímo určujícím rysem některých aktivit a prostředí(disco a rockové kluby).(KULKA, POLEDŇÁK, PRAŽÁKOVÁ, 1988)

2.5.3 ÚČINKY HLUKU NA LIDSKÝ ORGANISMUS

Specifické: mechanismus odpovědi závisí na vlastnostech či změnách a poruchách ve sluchovém analyzátoru. Patří sem sluchová adaptace, sluchová únava a ztráta slu-

chu, akustické trauma, poruchy ve srozumitelnosti a přenosu akustické informace, poruchy rovnováhy.

Systémové: změny funkce v jiných oddílech CNS než ve sluchovém orgánu a sluchové oblasti kůry. Sem řadíme neurohumorální regulace, neurovegetativní regulace, regulace v procesu podráždění a útlumu CNS projevující se změnami v délce a kvalitě spánku, pohybové koordinace, přesnost zrakových prostorových i barevných vjemů apod. (HAVRÁNEK et al, 1990).

Účinek hluku je primárně aktivizující. Aktivizující faktory nenarušují homeostázu, naopak mohou usnadňovat průběh adaptace na jinou zátěž. Jestliže je však překročena optimální míra intenzity podnětu, stávají se zvukové podněty zátěží, vyvolávající stres, a jsou následovány charakteristickou adaptační reakcí s obvyklými projevy: v centru vzniká aktivace retikulární formace a talamu, a na periférii nalézáme zúžení cév v kůži a ledvinách, rozšíření cév v kosterním svalstvu a mozkových cévách, zvýšení krevního tlaku a minutového objemu a vzestup hladiny adrenalinu v krvi. Celý proces směřuje k ustálení nové rovnováhy tím, že dojde k habitaci, nebo se přestaví fyziologické procesy. Pokud jde o intenzity, je vhodné uvést Lehmannovo schéma, ve kterém hluky nad 120 dB jsou nebezpečím pro buňky a tkáň, nad 90 dB pro sluchový orgán, nad 60 dB pro vegetativní systém a nad 30 dB pro nervový systém a psychiku. **O působení hluku nerozhoduje sama intenzita, důležité je i trvání.** (HAVRÁNEK et al, 1990).

2.5.4 ZÁSADY ZVUKOVÉ HYGIENY

Měli bychom se vyhýbat kontaktům s hudbou, které nevycházejí z naší vnitřní potřeby, tedy bychom měli omezit pobyt v hudbou přesyceném prostředí, měli bychom poslouchat hudbu jen tehdy, když se poslechu opravdu věnujeme. Nepoužívejme nadměrně technických zařízení, jež mohou způsobovat zdravotní škody (reproduktory, walkmany). Poslouchejme především hudbu, která neopereuje s momenty nadměrně hlučné zvukové intenzity. Posloucháme-li někdy hudbu

hlasitou, buďme si alespoň vědomi rizika a rozhodně nepoužívejme takovéto hudby jako zvukové kulisy. **Vyhýbejme se prostředím, kde je vysoká intenzita zvuku výsledkem nezvládnuté zvukové techniky, nekvalifikované zvukařská práce.** Kompenzujme každé přetížení sluchu jakousi sluchovou dietou, dopřejme si více ticha. Buďme při poslechu pozorní, aktivní, snažme se postřehnout všechny detaily, nepropadejme jen opojení zvukovou masou. Při poslechu použijme o stupeň nižší hlasitost, než bychom použili bez přemýšlení. Vyhýbejme se použití hudby jako zvukové kulisy a když ji přesto použijeme, vyberme hudbu vhodnou, neagresivní. (KULKA, POLEDŇÁK PRAŽÁKOVÁ, 1988).

2.6 HUDBA A HLUK

Většina hudebních žánrů produkuje relativně vysoké hladiny zvuku, přitom mezi těmito hladinami není velikých rozdílů.

Zvukové hladiny při hudbě:

Rockový koncert v hledišti	95-115 dB
Diskotéka na tanečním parketu	85-100 dB
Walkman se sluchátky	80-110 dB
Stereosouprava se sluchátky	85-120 dB
Stereo s reproduktory	70-100 dB

Tabulka č. 5, Zdroj: ŠUPÁČEK in ČENČÍKOVÁ, 1998

2.6.1 HUDBA JAKO ZVUK

Hudba je osobitou kompozicí zvuků specifického charakteru. Jedná se o zvuky tónové, tedy zvuky, které mají měřitelnou výšku, fyzikálně podmíněnou pravidelným chvěním zvukového zdroje. Podstatou hudby je snaha zvuky ovládat a uvádět je podle své vůle do určité posloupnosti a vzájemných vztahů ve smyslu jejich výšky,

délky, dynamiky a harmonie. S tím pak souvisí i schopnost lidské psychiky tyto vztahy prožívat a esteticky hodnotit. (ČENČÍKOVÁ, 1998).

Akustika je věda o zvuku, jeho vzniku, šíření a vnímání. Zkoumá řeč, slyšení a uvědomování hudby. Poskytuje podklady a prostředky k boji proti nadměrné hlučnosti nejen v továrnách a na frekventovaných ulicích, ale i při koncertech a společenských zábavách. Do akustiky dále spadá propočítání tónových soustav, a soustav hudebního ladění a studium otázek konsonance a disonance. (SCHNIERER, 2002)

2.6.2 VZNIK ZVUKU, VLASTNOSTI TÓNŮ

Zvuk vzniká chvěním hmoty, jakéhokoliv předmětu, kapaliny nebo plynu. Chvění zdroje zvuku se přenáší na okolní vzduch a jím se dostává až k našemu uchu. Možný je i přenos zvuku vodou. Chvění vzduchu či vody při přenosu zvuku je v podstatě střídání většího a menšího tlaku (mluví se o přetlaku a podtlaku). Toto střídání různého tlaku se nazývá tlakovou vlnou a ta se šíří od zdroje všemi směry, v uchu pak tato vlna rozechvívá ušní bubínek. Chvění zdroje zvuku může být pravidelné (stále stejně se opakující), nebo nepravidelné (stále proměnlivé). Pravidelným chvěním vznikají tóny jednoduché a složené.

Jednoduché tóny jsou poměrně vzácné, např. tón ladičky, častěji se setkáváme s tónem složeným, jenž se skládá z několika tónů jednoduchých různých výšek, které vnímáme jako tón jediný. Takové jsou např. tóny všech hudebních nástrojů. Lidský sluch nezachycuje tóny ani příliš vysoké, ani příliš hluboké. Velmi silné zvuky poctuje sluch jako bolest a může se jimi porušit. Ne všechny tónové výšky vnímá sluch se stejnou citlivostí. Např. hluboké tóny musejí znít mnohem silněji než tóny vysoké a také o něco déle, abychom je sluchem zachytili.

Vlastnosti tónu jsou délka, síla, výška a barva. Délka závisí na délce chvění pružného tělesa. Síla tónu se řídí podle toho, do jaké šíře se těleso rozechvívá. Výška tónu je rozdílná a závisí na počtu kmitů, jež vykoná pružné těleso v jedné vteřině. Barva tónu závisí na počtu znějících alikvotních tónů, uplatňuje se nejlépe ve velkém

orchestru, kde je zastoupeno mnoho hudebních nástrojů, jež vydávají tóny nejrůznějších barev.(ZENKL, 1991)

2.7 AKUSTICKÝ SMOG

Naše města a vesnice bývají hudbou zbytečně zamořovány a to zejména centra větších měst. Do ulice zaznívají různé skladby různých žánrů, do toho se mísí hlasy ulice, což všechno posiluje nervozitu moderního životního shonu. Jestliže se proces citové identifikace s hudbou nemůže uskutečnit, má to neurotizující účinek, hudba působí jako stresor. Pokud hudba trvale vyhrává ve veřejných provozovnách, neprospívá to klidu a soustředěnosti ani zákazníkům, ani personálu. Některým lidem hudební či zpravodajský podkres nevádí nebo jim i vyhovuje, neboť údajně zahání nudu z jednotvárné činnosti. Příliš mnoho hudby, tolik, že se už nestává zážitkem, ale hlukem, samozřejmě škodí. U některých hudbou pronásledovaných jedinců se může vytvořit chorobný strach ze zvuku, tzv. fonofobie.(LINKA, 1997)

Všude tam, kde se stala hudba odpadem a rušitelem klidu, se dá použít termín prof. I. Poledňáka **akustický smog**, zahrnující ovšem kromě rušivé hudby i nežádoucí zvuky nehudebního původu. Akustickým smogem, který je jedním z mnoha prohrěšků proti požadavku nezamořovat životní prostředí nadbytečnými informacemi, se může stát jakákoli hudba, zaznívá-li někde zbytečně jako rušivá hudební kulisa. Pokud jde o hlučnou a agresivní hudbu není pochyb o tom, že její negativní dopad se umocňuje, nastupuje-li znenadání (např. v televizi náhlý nástup reklamy) nebo provází-li akční filmy. Některé prezentace mnohadecibellové hudby na stadionech a na veřejných shromážděních bývají příčinou masové hysterie a výtržností mnohdy až kriminálního rázu, ohrožujících zdraví. Agresivní povaha hudby a akustický smog jsou nejčastějšími zdroji muzikopatogenie a fonopatogenie. **Bylo by dobré uvědomit si, že hudba může být krásná, ale ticho je svaté.** (LINKA 1997)

2.7.1 AKUSTICKÝ SMOG, DYSFUNKCE HUDBY

Hudba se stala zdravotním a ekologickým problémem, když se začaly používat k jejímu šíření moderní zvukové techniky. Dysfunkční působení hudby tvoří následující procesy.

Hudba je používána jako prostředek k překrytí akustického smogu, sama se však tímto smogem stává, vzrostla možnost hudbu vnucovat. Hudba je reprodukována nadměrně hlasitě, vznikly nové druhy hudby, které jsou spjaty s vysokou úrovní hlasitosti (metal hard rock apod.), což je spojeno s uplatňováním odreažování agresivity. Elektronizace nástrojů umožnila výraznější zvukový obraz, vysoká úroveň hluku se stala rysem některých hudebních aktivit (diskotéky, kluby apod. (POLEDŇÁK, 1998))

Podle některých zpráv tato hudba zdravotně nesvědčí nejen lidem, ale i rostlinám a zvířatům. Vlivem různých hudebních směrů na faunu a flóru se věnuje Lucie Bartošová. Ve svém článku „*Mají kytky uši?*“ se zmiňuje o četných pokusech prováděných v zahraničí s vybranými druhy rostlin, vystavovanými dlouhodobě různým druhům hudby. Na rockovou hudbu reagovaly rostliny odklonem od reproduktoru, při klasické hudbě rostly rychleji než ty, které byly bez hudby. Byly činěny pokusy i se zvířaty. Kočky se například při zvuku rocku odebraly z místnosti, naproti tomu při hře na sitár projevovaly známky radosti. Rostliny a zvířata ovšem hudbu neprožívají esteticky, pouze instinktivně reagují na její kladné a záporné vibrace. (LINKA, 1997).

Hudební zvuky mají vzhledem ke své spektrální charakteristice větší předpoklady, aby provokovaly pozornost a byly pocíťovány jako rušivější. Uvedme tyto důvody:

Hudba, příznačná výraznou pravidelnou přízvučností, si vynucuje pozornost zásluhou efektu očekávání. Intenzita zvuku šířeného současnou zvukovou technikou je prakticky neomezená a enormní hlasitost trvající nepřetržitě po celou dobu zvukové expozice je pro dnešní způsob konzumu hudby příznačná. Zde bych upozornila na

nadměrné užívání walkmanů a dnes moderních MP3 přehrávačů, při jejichž nezdravém používání dochází k poškození sluchového aparátu.

Vlivem zvukové techniky není reprodukování hudby nijak omezeno časově, prostředím a ani hudební a duševní vyzálostí a úrovní aktéra. Nedobrovolnými účastníky je expozice hudby pocíťována jako zbytečná, což pocit rušivosti subjektivně umocňuje. Mám na mysli především hudbu v hypermarketech, v restauracích, v čekárnách, v dopravních prostředcích a jiných společenských prostorách, kde se stala hudba pouze doplňkem, který mnohdy ruší a obtěžuje.

Hudba není jen součtem konkrétních zvuků určitých vlastností, ale je vždy i určitým sdělením, má svůj obsah, kterým slyšícího oslovuje. Subjektivní averzi k hudebním zvukům může zpětnovazebně ovlivňovat neustálé zvyšování počtu občany navštěvovaných míst, kde tento typ hudby celodenně zní, ačkoliv sem funkčně vůbec nepatří.(ČENČÍKOVÁ, 1998)

2.7.2 MUZIKOPATOGENIE: POŠKOZENÍ SLUCHU HUDBOU

Ke zvláštnostem hudby patří její naléhavost až dotěrnost. Příčinou je nemožnost, vypnout“ sluchový receptor. I při usínání bývá z pěti smyslů sluch vyřazen až naposled. Vnitřní příčinou naléhavosti hudby je posluchačova citová identifikace se znějící hudbou. Muzikální posluchač nedokáže vnímat hudbu nezúčastněně. V druhém případě jej hudba, z jejíhož vlivu se nemůže vymanit, rozčiluje a neurotizuje. (SCHNIERER, 2002)

Co je to muzikopatogenie? Lze ji charakterizovat jako trvalejší, intenzivnější a subjektivně pocíťované hudební působení, kdy recipovaná hudba neúnosně ruší, dráždí a obtěžuje. Může jít o tyto vlivy: objektivně kompozičně špatná hudba nebo subjektivně nevyhovující hudba od skladatele, kterého nemáme rádi, hudba kazově interpretovaná, hraná na defektní nástroj, hudba reprodukována hlučně, vnímaná za nepříznivých okolností, např. poslouchaná ve chvatu, v těžké životní situaci, ve stavu

naléhavé fyziologické potřeby, v extrémně nepohodlných podmínkách, hudba nadměrně dávkovaná apod. (LINKA 1997)

2.8 PRIMÁRNÍ PŮSOBNÍ HLUKU NA SLUCHOVÝ ORGÁN

Hluk dělíme na: ustálený(hladina se nemění o více než 5 dB), proměnný (změny jsou vyšší, než je stanovená hranice), přerušovaný (mění se náhle a v hlučném intervalu je ustálený), impulzní hluk (dělíme dle trvání a vnímání sluchem).

Stresový účinek hluku je komplexní reakce, která zahrnuje změny v metabolických procesech, v kardiovaskulárním systému, ve vzrušivosti CNS a jiné. Důležitá je u člověka psychologická obrana, která může velmi silně ovlivňovat fyziologickou odezvu. Jedná se o dva základní typy fyziologických odpovědí. Do prvního typu řadíme vědomé, rychlé změny typu zvýšení tepové frekvence, zvýšení svalového tonu a pocení. Do druhé kategorie zahrnujeme děje probíhající bez uvědomění, se zpožděnou odpovědí, jako jsou změny složení krve, změny hormonální sekrece, změny krevního tlaku. Psychologická a emoční odpověď může ochraňovat organismus před samotným stresem tím, že na jedné straně redukuje vnímání zvuku, na straně druhé účinnou a cílenou přípravou předchází extrémním reakcím a tím zamezuje poškození organismu. (ČENČÍKOVÁ, 1998)

Kdy je sluch ohrožen?

Tabulka udává nejvyšší přípustné týdenní zatížení sluchu.

A								hladiny hlasitosti zatížení							
87 dB	90 dB	95 dB	100 dB	105 dB	110 dB	115 dB	120 dB								
40 h	20 h	10 h	5 h	30 min	10-15 min	3-5 min	1-2 min								
B								časový údaj							

Tabulka č. 2, Zdroj:ŠUPÁČEK in ČENČÍKOVÁ, 1998

2.8.1 ZMĚNY VEGETATIVNÍCH FUNKCÍ

Změny fyziologických funkcí při působení hluku jsou ovlivněny vegetativním nervstvem, jehož centrální část je pod přímým řízením mozkové kůry a je umístěna v hypotalamu. Epidemiologické studie umožnily vytvořit závěr, že hluk je považován za rizikový faktor pro vznik kardiovaskulárních nemocí, který nezávisí na kvantitě, ale na kvalitě (dopravní hluk 73,2 dB vyvolal větší odezvu organismu, než hluk tryskových letounů). Poukazuje se na závislost délky práce v hlučném prostředí a zvýšení hodnot krevního tlaku. Je nutno říci, že největší změny vznikají vždy na počátku stimulace, a proto má krátkodobá adekvátní stimulace vždy statisticky významné výsledky. (BEDNARČÍK in ČENČÍKOVÁ, 1998)

2.8.2 ZMĚNY HORMONÁLNÍ

Stresové situace, spojené se stavem úzkosti a strachu, vedou k vzestupu hladin adrenalinu a noradrenalinu. Bylo prokázáno, že pracující v hlučných provozech vylučují více katecholaminů než běžná populace bez zvýšené hlukové expozice. Množství vylučovaných katecholaminů je závislé na individuálním vnímání hluku a na typu vykonávané práce. Ke zvýšenému vylučování adrenalinu dochází při emočním diskomfortu, zatímco zvýšení hladiny noradrenalinu je zaměřeno na regulaci oběhového aparátu ve stresové situaci.

2.8.3 HLUK A PSYCHIKA

O tom, zda jsou zvuky a šelesty vnímány libě či nelibě rozhoduje člověk a konkrétní situace. Při duševní práci mohou působit nepříznivě již nepatrné zvuky, naopak dělníci v továrnách a slévárnách nepoužívají při práci ani ochranné pomůcky, protože si na hluk zvykli a považují jej za součást pracovního prostoru. Bylo prokázáno, že při výskytu mentálních onemocnění nejsou nejdůležitějším faktorem fyzi-

kální hodnoty hluku, ale vztah exponované osoby k hluku. Hluk ovlivňuje prvotně CNS a až druhotně psychické reakce, čímž se podílí na vzniku patologické odezvy-deprese, změny nálad, popudlivost apod. Člověk na hluk reaguje různě podle stupně neurotičnosti a podle temperamentu (extrovert/ introvert). (BEDNARČÍK in ČENČÍKOVÁ,1999)

2.8.4 CITLIVOST POPULACE A JEDINCE K HLUKU

Z demografických charakteristik je zajímavá především rozdílnost v pohlaví. Muži jsou obecně citlivější, pokud jde o poškození sluchu, mají již v chlapeckém věku větší četnost i rozsah sluchových ztrát. Vyšší zranitelnost mužského vnitřního ucha souvisí zřejmě s hormonálním vlivem na stav cévního systému. Ženy jsou naopak spíše obtěžovány hlukem a jejich skóre rozmrzelosti vůči zdrojům v životní prostředí bývá vyšší.

Úloha věku není stále dostatečně objasněna. Jsou bohaté údaje o vlivu stárnutí na sluchové ztráty, tj. presbyacosis. Zhoršování sluchu ve stáří se týká postupného snižování slyšitelnosti vysokých tónů. Nejvyšší odpověď ve vegetativní oblasti byla získána od osob středního věku, zatímco u osob nad 60 let účinek klesal. Obdobný průběh má křivka rozmrzelosti u hospitalizovaných nemocných. Vnímaná hlasitost se však může v těchto skupinách dosti lišit od hlasitosti objektivní. Byl prokázán vliv národnosti, který závisí na rozdílných životních zvyklostech, způsobu trávení volného času a temperamentu. Italy obtěžují vyšší hladiny dopravního hluku mnohem méně, než např. Švédy.

Z rozdílů v socioekonomickém statutu vyplývá, že lidé s vyššími příjmy mají též vyšší nároky na kvalitu prostředí a hůře snášejí rušení hlukem. Lidé fyzicky pracující jsou častěji méně citliví na hluk, lidé s vyšším vzděláním jsou na akustické klima náročnější. (HAVRÁNEK et al, 1990)

2.8.5 HLASIVKY A HLASOVÉ PORUCHY DOSPĚLÝCH

Hlasivky jsou jedním z nejdokonalejších svalů lidského těla. Uvolněním hlasivek lze uvolnit emoční bloky. Když člověk zazpívá, zklidní a zpravidelní dech, jeho tělo může být celkově zharmonizováno. Slova písní jsou snadno zapamatovatelná, tudíž relaxuje logické, racionální myšlení a zklidňuje se celé tělo. (MAREK 2009).

Hlasové poruchy dospělých vznikají především pobytem v nevhodném prostředí, (prašném či suchém), které vyvolává záněty horních cest dýchacích a hrtanu a dále přepínáním a zneužíváním hlasu. Hlasová porucha se nazývá dysfonie a vyznačuje se zastřeným, chraptivým hlasem.

Hlasové poruchy jsou organického nebo funkčního původu. Poruchy organického původu způsobuje chorobná změna na hlasovém ústrojí, (virózy, bakteriální infekce), funkční poruchy, nebo také neurodynamické, jsou poruchy nervové regulace činnosti hlasového ústrojí.

Z hlediska hlas.poruch způsobených nadměrným hlukem jsou podstatné zejm. FUNKČNÍ PORUCHY. Příkladem „organické“ poruchy (tj. s organickým nálezem na laryngoskopu) jsou všemožné záněty typu laryngitidy, kdy jsou hlasové vazy a hlasové svaly překrvené, oteklé. Nejčastějšími „funkčními“ poruchami jsou hypokinézy (hlas. podpětí, tedy nedostatečný svalový tonus, který se projevuje fonastením, hlas. slabostí) a hyperkinézy (trvalý hlasový přetlak, tenze svalových vláken hlasivek) Dále sem můžeme zařadit hlasovou nedomykavost a hlasový uzlík. Nedomykavost může být akutní (při zánětu), chronická (při neléčeném zánětu či špatné mluvní nebo zpěvní technice) a vrozená (při vrozené asymetrii hlasivek, kdy se hlas. štěrbina tzv. glottis při kmitání nikdy nedovře).

Hlasové poruchy často vznikají jako precedens hlasové nedomykavosti a to z dlouhodobého přetěžování hlasu pobytem v příliš hlučném prostředí (diskotéky, bary apod.) Zde se navíc tento aspekt snoubí ještě se škodlivostí vdechování zakouřeného vzduchu. Je dokázáno, že v současné době vlivem příliš hlučného prostředí a příliš

hlučné mluvy dětí přichází řada z nich do školy (v 6 letech) s funkčními poruchami hlasivek.(LACINA, 1986)

Mezi poruchy hlasu zpěvního řadíme např. dyšný tón, který má příčinu v nedomykavosti hlasivek, dále tremolo, což je nepravidelné kolísání hlasové výšky a síly, tzv. krční a tlačný tón, který vzniká přepínáním hlasivek, detonování,(detonace je falešné zpívání pod tónem, distonace je falešné zpívání „nad tónem“), které je provázeno ztrátou přesného nasazení tónů a různé druhy poruch, spojených s nesprávným nasazením tónu (např. dutý, plochý, patrový, nosový tón apod.)

Mezi psychogenní poruchy hlasu patří postižení, která mají příčinu v psychice. Začínají náhle, zpravidla po hysterickém záchvatu. Postižený šeptá, hlas přeskakuje. Náprava pomoci odborného lékaře nebývá obtížná, významnou roli hraje psychika a důležitost zbavení se úzkosti.(FROSTOVÁ, VANIAKOVÁ 1995)

2.9 PRÁVNÍ ÚPRAVA PROBLEMATIKY HLUKU V ČR

Prameny právní úpravy před hlukem a vibracemi nejsou v současnosti v České republice nijak kodifikovány. Jednotlivá ustanovení nalézáme v obecně právních předpisech. K těm hlavním patří zákon č. 38/ 1995 Sb. O technických podmínkách provozu na pozemních komunikacích, zákon ČNR č, 200/ 1990 Sb., o přestupcích, zejména §29 a 47 popř. i 45, 46 a 48. Základní ustanovení právní úpravy obsahuje vedle nejobecnějších formulací obsažených v Listině základních práv a svobod(čl. 11, 31 a 35) a v zákoně č. 17/ 1992 Sb.o životním prostředí (§ 5 a 8)-zákon o péči o zdraví lidu a dále zejména jeho provádějící vyhláška č. 45/ 1966Sb. o vytváření a ochraně zdravých životních podmínek, a to např. ve svých ustanoveních o nezbytnosti ochrany sídlišť před nadměrným hlukem.

Celkově je problematika ochrany před účinky hluku svěřena do kompetence Ministerstva zdravotnictví a orgánů hygienické služby. Ochrana před hlukem je v našem právním řádu řešena prostřednictvím dvou skupin prostředků: **Opatřeními proti zvyšování hlučnosti a opatřeními proti účinkům hluku.**

Problematicke hudebního hluku se české právo žádným samostatným způsobem nevěnuje. Státní instituce a odborné kruhy jsou si vědomy škodlivosti tohoto hluku, širší veřejnost však tuto problematiku podceňuje a nevnímá ji tolik intenzívně. **Ochrana před hudebním hlukem nacházíme ve dvou hlavních okruzích právních předpisů.** První jsou veřejné právní normy omezující celkovou hlučnost, dobu a místo jejího působení. Mezi ně patří ustanovení § 9 vyhlášky č. 13/ 1997 Sb., které stanoví povinnost občanů i organizací zabezpečit, aby se při provozu zařízení zamezilo vzniku a šíření hluku, jehož se lze vyvarovat. Hlučnost projevu osob (zde se týká úprava i případného zpěvu) se musí omezit na míru přiměřenou místu pobytu .To platí zejména o noční době (22.00-06.00 hod.) a pro prostory které vyžadují mimořádnou ochranu proti hluku(nemocnice, lázně, okolí škol apod.)

Dále ustanovení uvádí, že hudební nástroje, rozhlasové a televizní přístroje a jiná zařízení k reprodukci zvuku se smějí používat jen v případě, aby nezúčastněné osoby nebyly rušeny. Případná nedodržování těchto ustanovení mohou být sankcionována buď podle § 2 a 3 zákona č. 36/1975 Sb., bude-li delikventem právnická osoba, či podle § 29, odst. 1 písm.b) nebo § 47 odst. 1 písm. b) zákona ČNR č. 200/ 1990 Sb., o přestupcích, půjde-li o občany. V první případě je sankcí pokuta až do výše 100 000 Kč, v druhém též pokuta do výše 3000Kč.

Další možnost usměrnění hudebního hluku tkví v právu soukromém, v ustanovení § 127 občanského zákoníku, kde je uvedeno, že vlastník věci se musí zdržet všeho, čím by ohrožoval a obtěžoval, zejména nesmí obtěžovat sousedy hlukem, prachem, kouřem plyny apod. Jde o problematiku tzv. **sousedského práva**, kam je zahrnuto i obtěžování hudebním hlukem. Celkově je však třeba konstatovat, že právní úprava hudebního hluku není u nás nijak obsáhlá a ani příliš účinná.(DAMOHOŘSKÝ in ČENČÍKOVÁ,1998)

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 CÍLE PRÁCE

1) Definovat problematiku dysfunkcí hudby a akustického smogu, informovat veřejnost o problematice, poukázat na škodlivost necitlivého zacházení s hudbou a její produkcí.

2) Zjistit pomocí dotazníku , jaké místo v životě respondentů zaujímá hudba, do jaké míry je vnímána a pochopena, jak působí a jakým způsobem ovlivňuje život lidí všech věkových kategorií, zda-li jsou zachovány její hlavní sociální funkce.

3) Na základě rozboru výsledků dotazníkového šetření a volných výpovědí studentů Vzk PF JU vytvořit propagační materiál, jehož úkolem bude poukázat na škodlivost příliš hlučné a nevyžádané hudby, na akustický smog a dysfunkce hudby. Tento materiál formou vědomostního testu povede k zamyšlení nad otázkou hudebního smogu.

3.2 ÚKOLY PRÁCE

- Analýza a syntéza odborných zdrojů
- Vymezení cílů a obsahu práce
- Na základě konzultací s vedoucím práce definovat obsah práce
- Charakteristika dysfunkcí hudby a akustického smogu
- Podrobná analýza problematiky
- Vytvoření dotazníku, pomocí kterého zjistím , jaké místo zaujímá hudba v životě respondentů a do jaké míry je jimi uvědoměle vnímána
- Zpracování volných výpovědí studentů Vzk PF JU na téma dysfunkce hudby
- Zpracování a vyhodnocení zjištěných údajů

- ▣ Sestavení propagačního materiálu, jehož úkolem bude poučit o škodlivosti hlasité hudby a akustického smogu
- ▣ Diskuze a závěry

3.3 ODBORNÉ OTÁZKY

1) Předpokládáme, že v bohaté nabídce hudby v současné době lze najít i případy, kdy hudba plní své pozitivní sociální funkce včetně funkce estetické.

2) Předpokládáme, že existují generační rozdíly ve způsobu akceptování akustického smogu.

3) Předpokládáme, že existují geografické rozdíly v populaci ohledně akustického smogu (vesnice versus město).

4) Předpokládáme, že existují genderové rozdíly a rozdíly v rovině vzdělanosti (hudební hluk versus žena a muž, hudební hluk versus dělník a intelektuál) v reakcích na akustický smog.

5) Předpokládáme, že existují rozdíly v citlivosti na akustický smog včetně hudebního smogu mezi profesionálními hudebníky (resp. hudebními pedagogy; resp. hudebně vzdělanou populací) a tzv. hudebními laiky.

6) Předpokládáme, že pojem **akustický smog** je většinou populace chybně interpretován a pochopen.

7) Předpokládáme, že příliš hlučná a hlasitá hudba působí na posluchače rušivě, naopak tichá a klidná navozuje pocit uvolnění a relaxace.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 METODIKA

Po analýze a syntéze odborných zdrojů jsem vytvořila koncept práce a vymezila si cíle. Na základě konzultací s vedoucí práce jsem sestavila obsah práce, úkoly práce a formulovala odborné otázky.

Výzkumnému šetření předcházelo sestavení dotazníku s názvem „**Plní hudba současnosti svou základní funkci, tedy estetickou?**“ které jsem následně konzultovala s vedoucí práce. Dotazník je velmi častou výzkumnou technikou. Spadá do psychodiagnostických metod založených na subjektivní výpovědi osoby o jejích vlastnostech, postojích, názorech, způsobu reagování, znalostech atd. Jeho konstrukce vychází z principu introspekce, probandovy odpovědi jsou závislé na jeho vnitřních poznacích. Dotazník je formulován otázkami, na které klient odpovídá ano, ne popř. nevim. Předností dotazníku je snadnost jeho administrace.

Dále jsem zpracovala volné výpovědi studentů VKZ- k. 2. ročníku PF JU ze dne 20.11.2010 a 15.1.2011, ve kterých se v hodinách muzikoterapie vyjadřují k otázce dysfunkcí hudby, konkrétně v jakých situacích vnímají hudbu jako rušivou kulisu.

4.1.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Do výzkumného šetření byli zařazeni respondenti všech věkových kategorií, které jsem oslovila pomocí dotazníku. Celkem jsem obdržela 135 vyplněných dotazníků, které vyplnilo 99 žen a 36 mužů. K šetření jsem použila jednak osobní kontakt, kdy mi respondenti vyplnili 54 dotazníků, ale i internetový server www.vyplnto.cz, z kterého jsem obdržela 81 vyplněných dotazníků. Profesionálních hudebníků a kon-

zervatoristů , tedy lidí, kteří mají k hudbě jako takové nejbližší, se zúčastnilo mého šetření celkem 34.

Volných výpovědí jsem zpracovala celkem 34. Muži odpovídali v 7 případech, ženy ve 27.

4.1.2 ORGANIZACE PRAKTICKÉHO ŠETŘENÍ

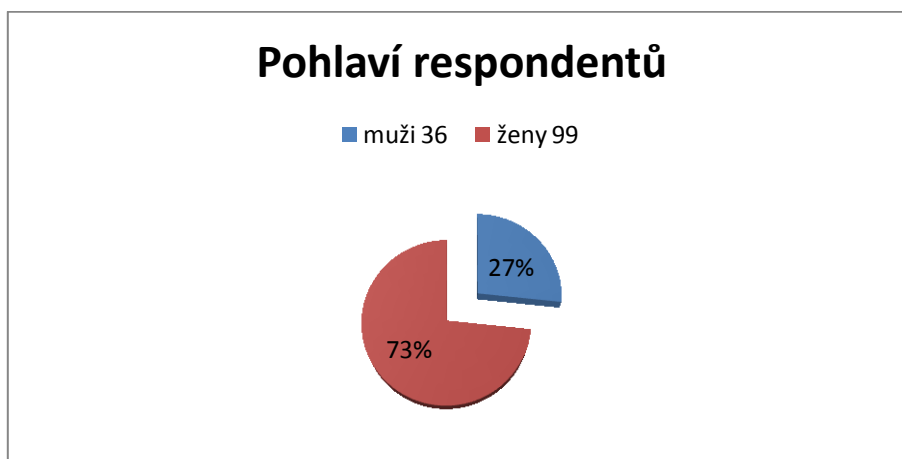
Dotazník obsahoval 27 otázek, všechny byly povinné, 18 otázek bylo stylizováno výběrem ze seznamu, kdy respondent vybral jednu odpověď, 8 otázek výběrem více možností, jedna otázka jako volná výpověď. Šetření probíhalo v období mezi 10.2-8.3.2011. Celková doba průzkumu byla 624 hod, návratnost dotazníků byla cca 60%, průměrná doba vyplnění čítala 5 min 32 s., průměrný věk probandů byl 31 let.

Volné výpovědi od 34 probandů jsou z 20.11 2010 a 15.1.2011 od studentů VKZ-k z druhého ročníku PF JU. Studenti se měli volně vyjádřit, kdy a za jakých okolností se pro ně stává hudba rušivou kulisou, který druh hudby je obtěžuje apod.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

1. Pohlaví

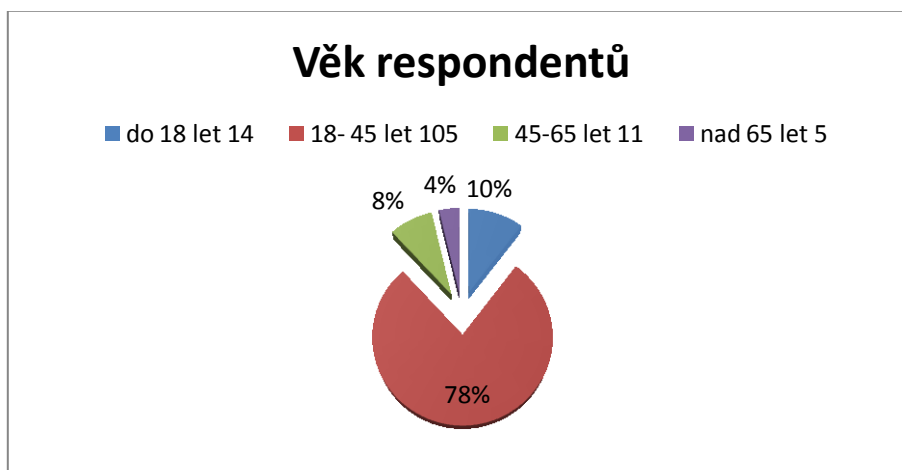
Mého šetření se zúčastnilo celkem 135 respondentů. Graf č. 1 ukazuje, že muži byli zastoupeni v počtu 36, ženy v počtu 99.



Graf č. 1: pohlaví respondentů. Zdroj: vlastní tvorba

2. Věk

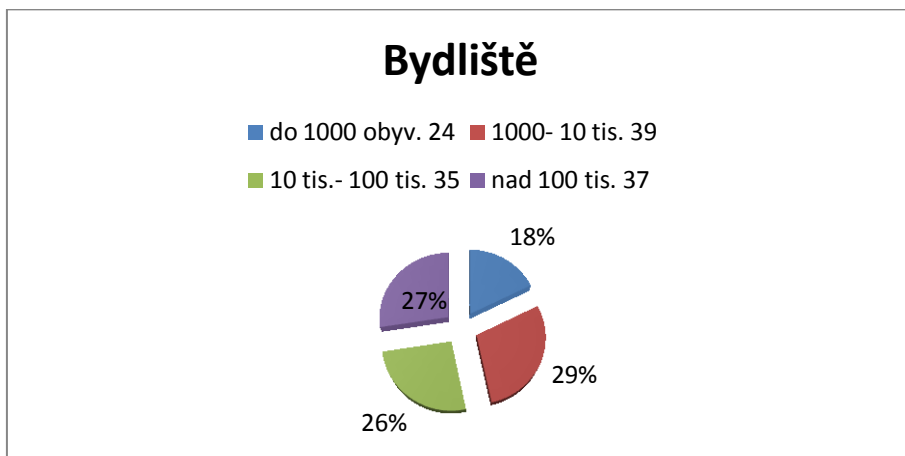
Věkové kategorie byly rozděleny do 4 oblastí: do 18 let (14 respondentů), 18-45 let (105 resp.), 45-65 let (11 resp.), nad 65 let (5 resp.)



Graf č. 2: věkové zastoupení. Zdroj: vlastní tvorba

3. Bydliště

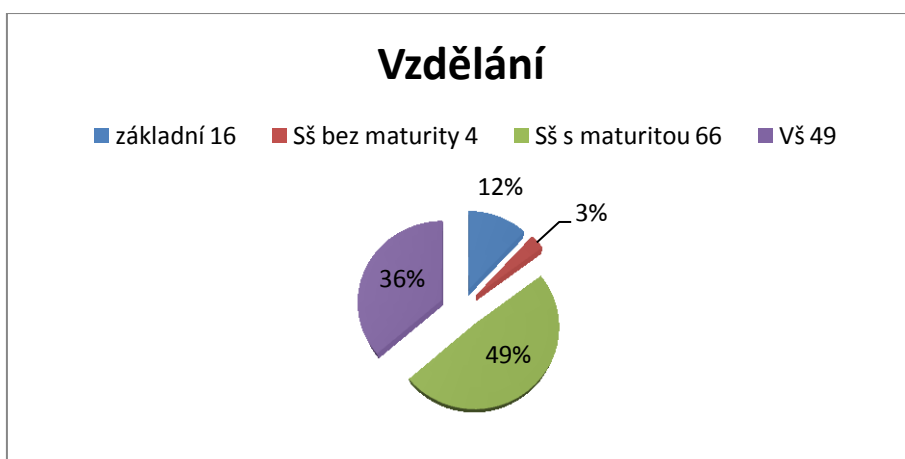
Velikost místa bydliště podle počtu obyvatel: do 1000 obyvatel (24), 1000- 10 tis. obyvatel (39), 10 tis -100 tis. obyv. (35), nad 100 tis. obyv. (37)



Graf č. 3: bydliště. Zdroj: vlastní tvorba

4. Vzdělání

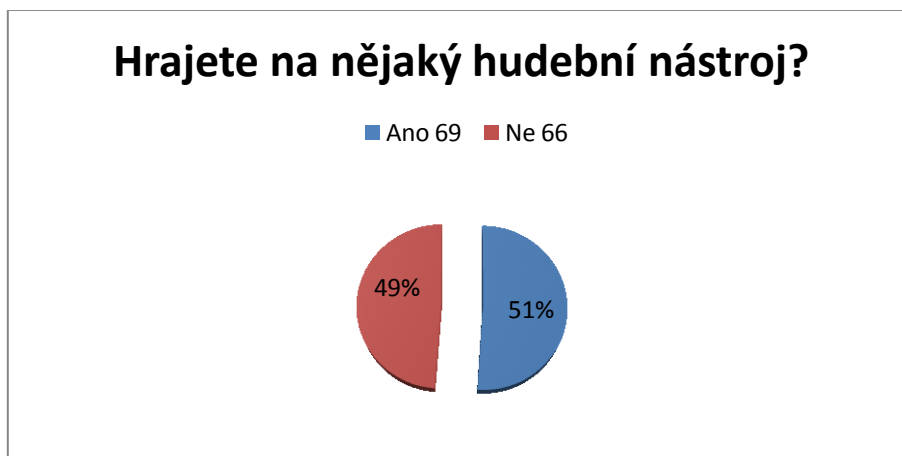
Základní (16), SŠ bez maturity (4), SŠ s maturitou (66), VŠ (49).



Graf č. 4: vzdělání. Zdroj: vlastní tvorba

5. Hrajete na nějaký hudební nástroj?

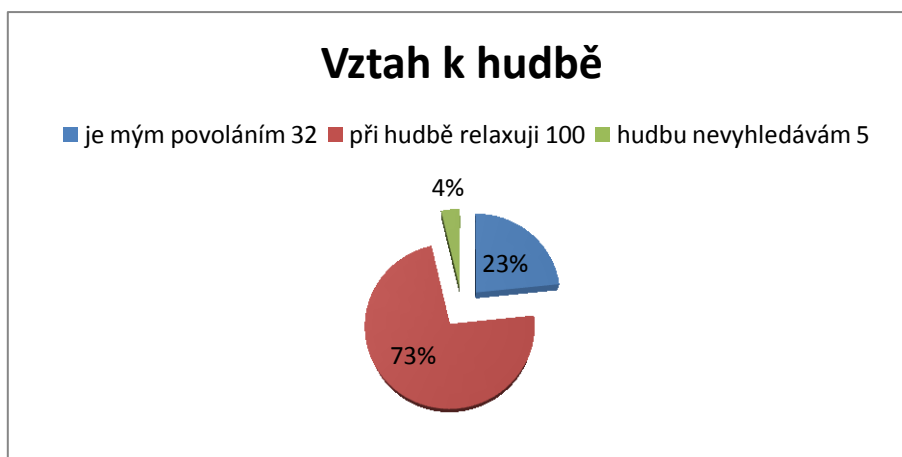
Odpovědi dotazovaných: Ano (69), Ne (66)



Graf č. 5: hudební nástroj. Zdroj: vlastní tvorba.

6. Jaký je váš vztah k hudbě?

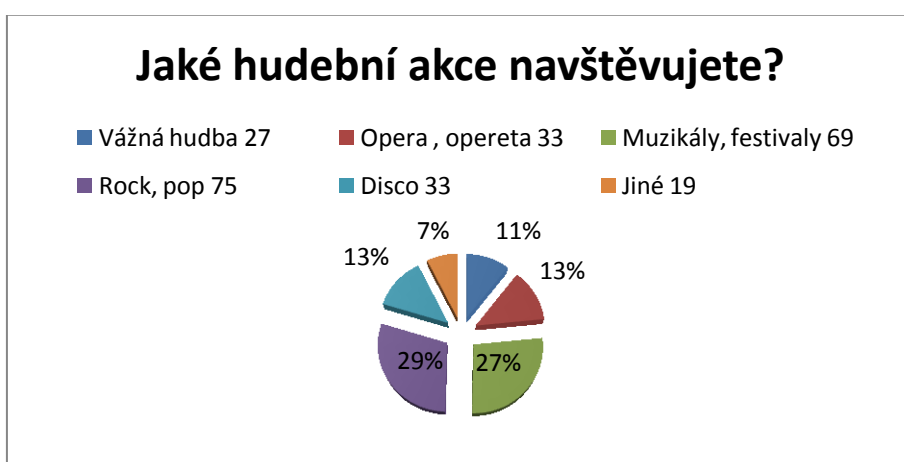
Odpovědi respondentů: Hudba je mým povoláním (32), při hudbě odpočívám a relaxuji (100), hudbu nevyhledávám (5).



Graf č. 6: vztah k hudbě. Zdroj: vlastní tvorba

7. Jaké hudebně- kulturní akce navštěvujete?

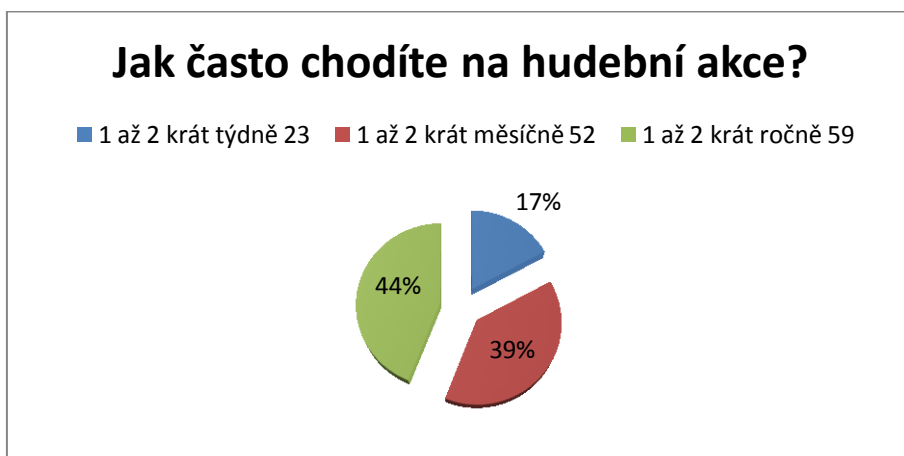
Koncerty vážné hudby (27), opera či opereta (33), muzikály, festivaly soudobé populární hudby (69), rock či pop koncerty (75), disco párty (33), jiné (techno, vážná hudba, alternativní, jazz, skat, gothik, soul, punk, techno, blues, punk, metal, rap, japonská):(19), nic neposlouchám (4)



Graf č. 7: hudební akce. Zdroj: vlastní tvorba.

8. Jak často navštěvujete hudební akce:

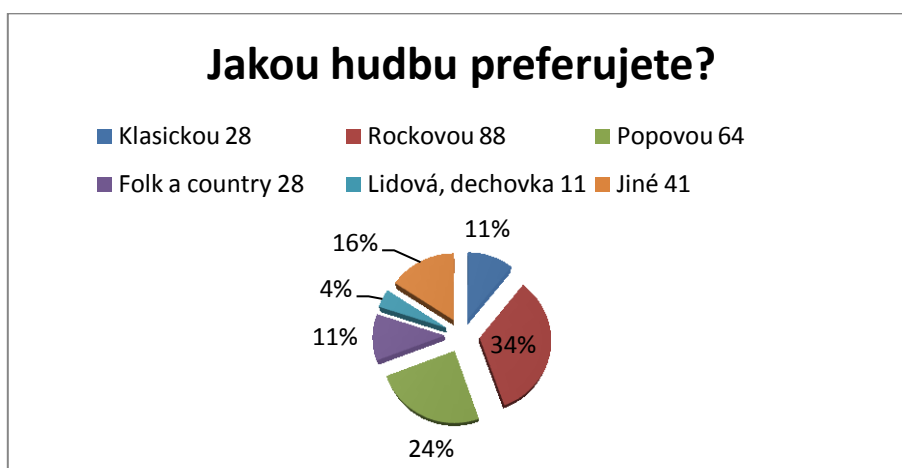
1 až 2 krát týdně (23), 1 až 2 krát měsíčně (52), 1 až 2 krát ročně (59).



Graf č. 8: návštěvnost hudebních akcí. Zdroj: vlastní tvorba.

9. Jakou hudbu preferujete?

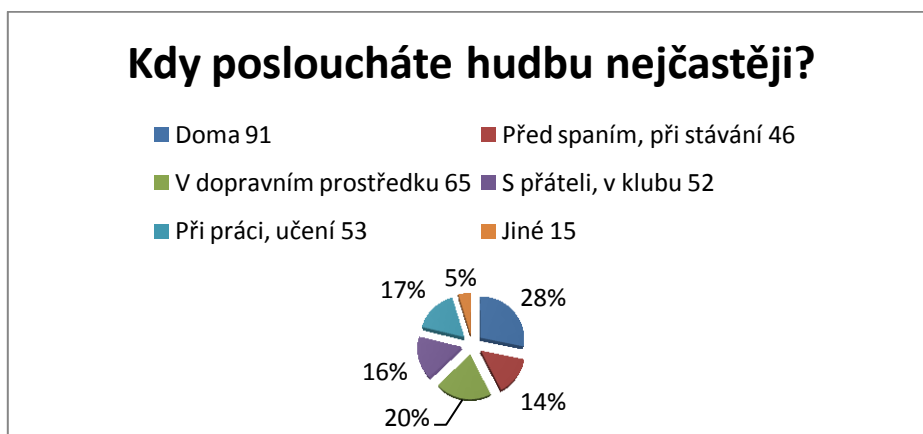
klasickou (28), rockovou (88), popovou (64), folk a country (28), lidová, dechovka (11), jiné- gothik, punk, rap, skat, etno, alternativní, jazz, blues, soul, japonská, metal (41).



Graf č. 9: preferovaná hudba. Zdroj: vlastní tvorba

10. Kdy posloucháte hudbu nejčastěji?

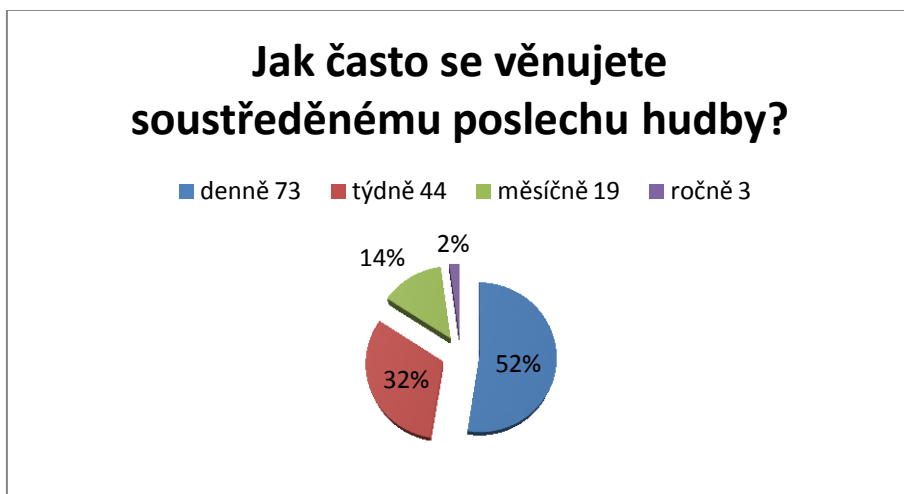
Doma, když jsem sám (91), před spaním, při stávání (46), v dopravním prostředku (65), s přáteli, v klubu (52), při práci, učení (53), jiné (při relaxaci, jako studijní materiál, na PC, neustále, při pohybu městem) (15).



Graf č. 10: poslech hudby. Zdroj: vlastní tvorba

12. Jak často se věnujete soustředěnému poslechu hudby?

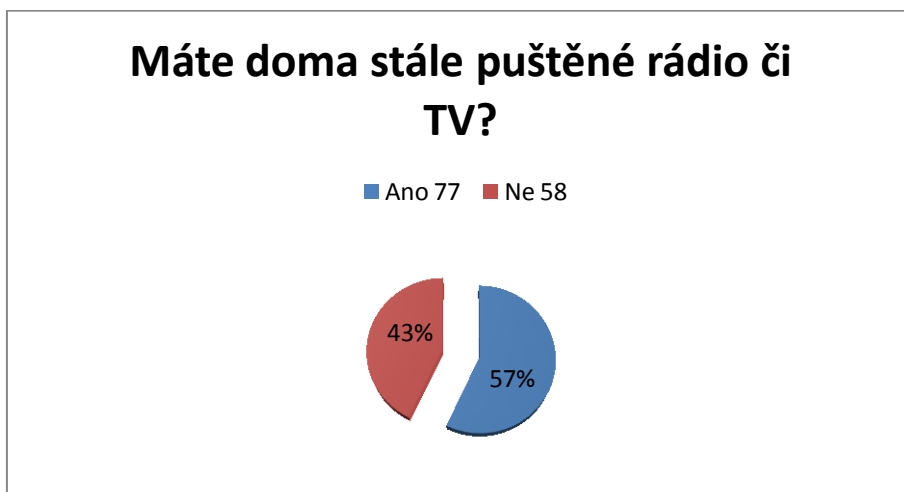
Denně (73), týdně (44), měsíčně (19), ročně (3).



Graf č. 11: soustředěný poslech hudby. Zdroj: vlastní tvorba

12. Hraje u vás doma neustále rádio či je puštěná televize?

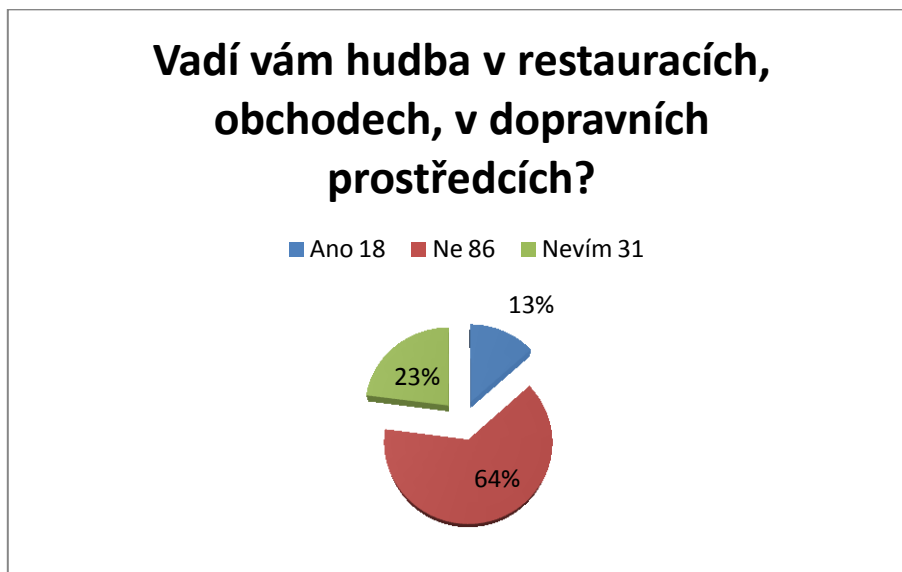
Ano (77), Ne (58).



Graf č. 12: hudební kulisa doma. Zdroj: vlastní tvorba.

13. Vadí vám hudba v restauracích, obchodech, v dopravních prostředcích?

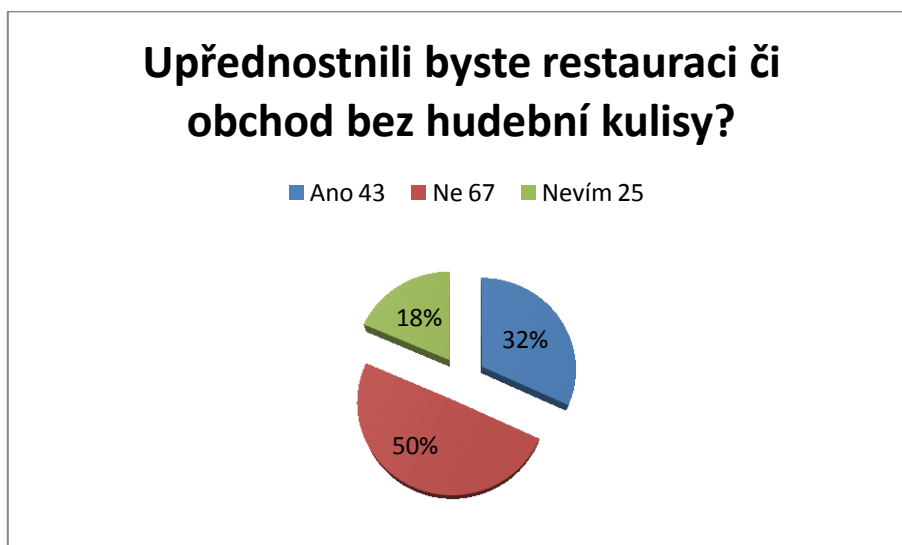
Ano (18), Ne (86), Nevím (31).



Graf č. 13: hudba v zařízeních. Zdroj: vlastní tvorba

14. Upřednostnili byste restauraci či obchod bez hudební kulisy?

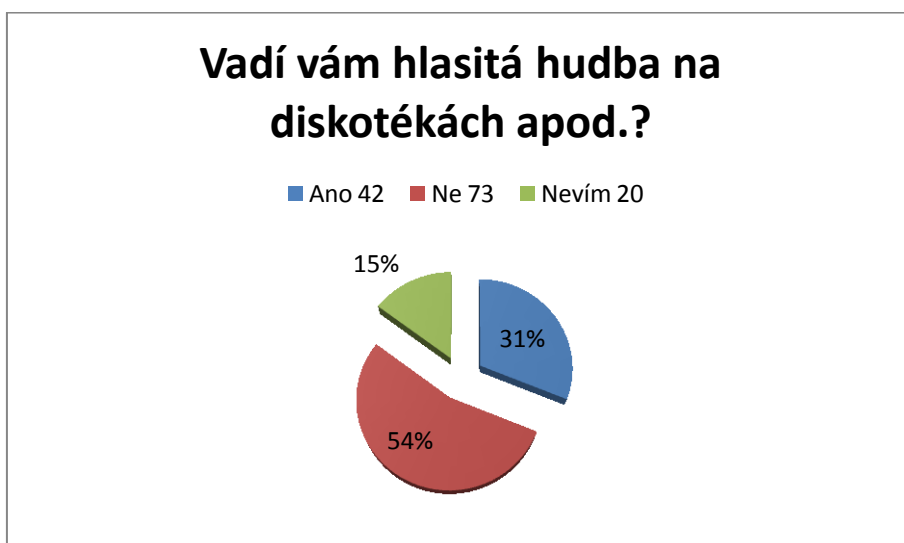
Ano (43), Ne (67), Nevím (25).



Graf č. 14: zařízení bez hudební kulisy. Zdroj: vlastní tvorba.

15. Vadí vám hlasitá hudba na diskotékách, v klubech a na koncertech?

Ano (42), Ne (73), Nevím (20).



Graf č. 15: hlasitá hudba. Zdroj: vlastní tvorba.

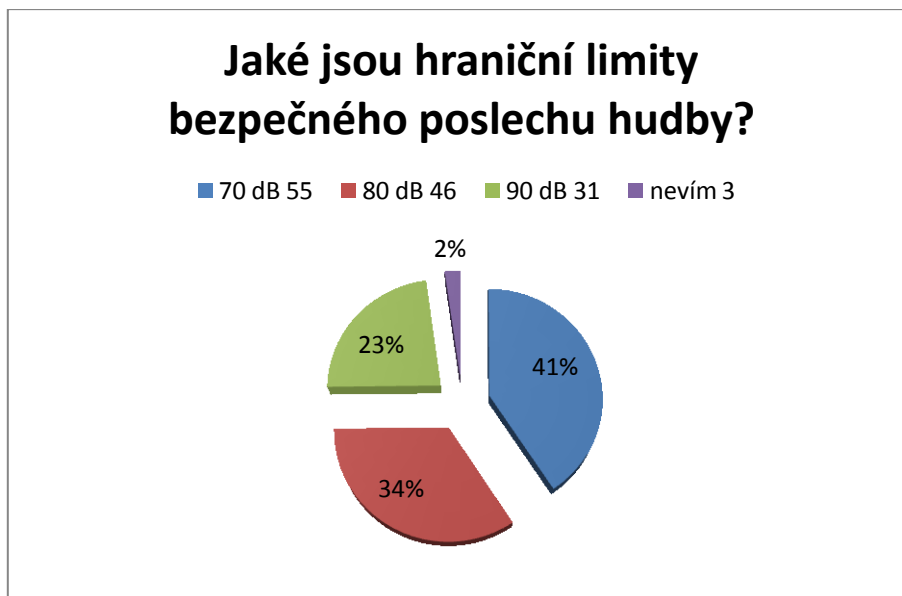
16. Myslíte si, že hudba ovlivňuje lidské chování a jednání? Jak?

Zde se mohli respondenti volně vyjádřit. Nejčastější odpovědí bylo, že hudba uklidňuje (3 krát), působí na emoční stránku osobnosti (3 krát). Dále je kulisou, kterou nevnímáme, součástí života bez účinku, spojuje a ovlivňuje náladu, uvolňuje, způsobuje nervozitu, agresivitu a stres, vkus osobnosti ovlivňuje výběr hudby, navozuje správnou atmosféru, popuzuje, způsobuje špatnou náladu, způsobuje relaxaci, záleží na typu hudby, ovlivňuje soustředění, uvědomělé naslouchání kultivuje člověka, inspiruje, umožňuje pohyb a tanec, zvyšuje tep, zpomaluje myšlení, působí na změny nálad, posiluje hrubost, pobuřuje, ohlušuje, hlasitá hudba ruší soustředěnost, tichá umožňuje lepší pracovní výkon, zvyšuje výkon při sportu, nejprospěšnější je aktivní naslouchání, ovlivňuje styl oblékání jedince, zklidňuje mysl a zlepšuje komunikaci. 16 respondentů si myslí, že nás hudba neovlivňuje, 10 odpovědělo neví.

17. Jaké jsou podle vás hraniční limity bezpečného poslechu hudby?

70 dB (55), 80 dB (46), 90 dB (31), nevím (3)

Správná odpověď je 80 dB.

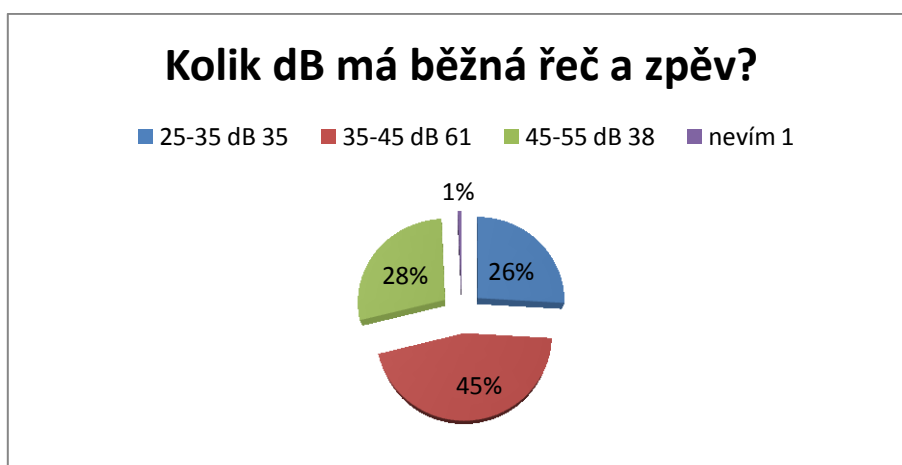


Graf č. 16: bezpečné limity poslechu hudby. Zdroj: vlastní tvorba.

18. Kolik dB má podle vás běžná řeč a zpěv?

25-35 dB (35) , 35-45 dB (61) , 45-55 dB (38), nevím (1) .

Správná odpověď je 45-55 dB.

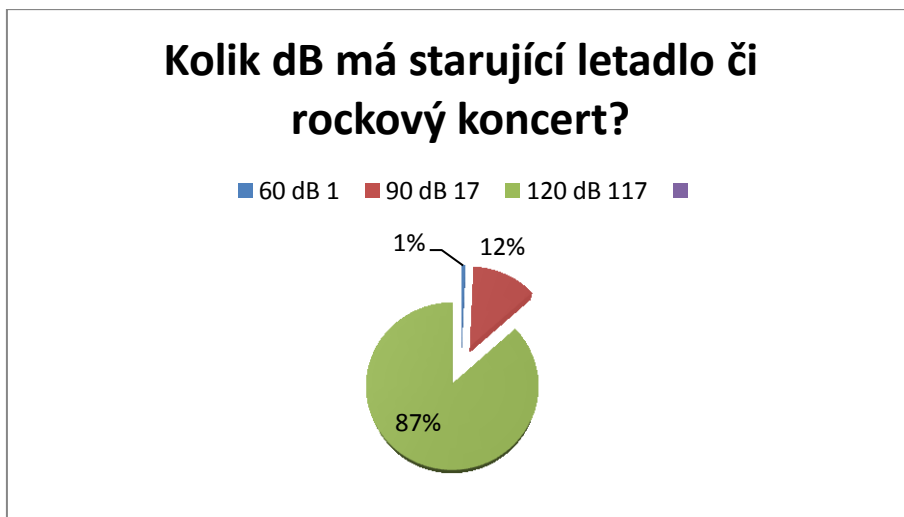


Graf č. 17: hodnoty dB. Zdroj: vlastní tvorba.

19. Kolik dB má startující letadlo či rockový koncert?

60 dB (1) , 90 dB (17) , 120 dB (117) .

Správná odpověď je 120 dB.

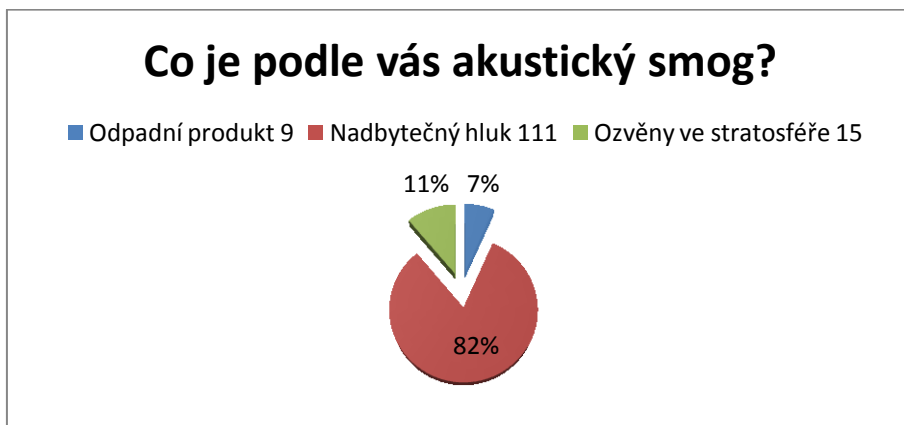


Graf č. 18: hodnoty decibelů. Zdroj: vlastní tvorba

20. Co je podle vás akustický smog?

Odpadní produkt při výrobě akustických zařízení (9) **Metaforický výraz pro nadbytečný hluk (111)** Označení pro zvukové ozvěny ve stratosféře (15)

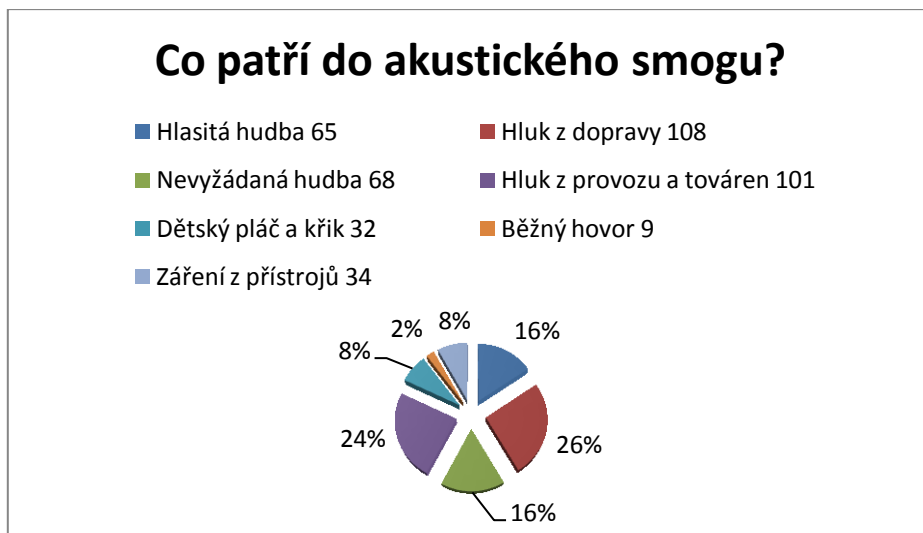
Správná odpověď je nadbytečný hluk.



Graf č. 19: akustický smog. Zdroj: vlastní tvorba

21. Co podle vás patří do akustického smogu?

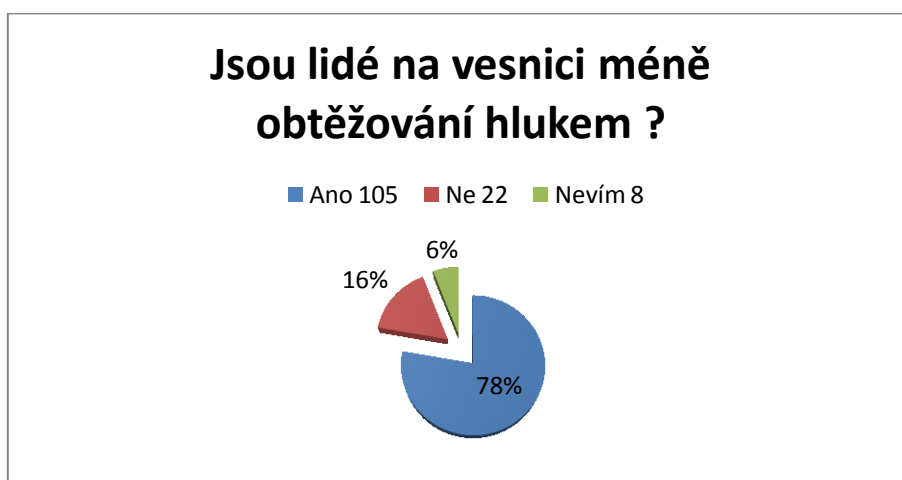
Hlasitá hudba (65) , hluk z dopravy (108) , nevyžádaná hudba (68), hluk z provozů továren (101) , dětský pláč a křik (32), běžný hovor (9), záření z přístrojů (34) Mezi akustický smog jsou řazeny první čtyři uvedené možnosti.



Graf č. 20: akustický smog. Zdroj: vlastní tvorba

22. Myslíte si, že lidé na vesnici jsou méně zatíženi hlukem oproti lidem ve městech?

Ano (105) , Ne (22) , Nevím (8) . Správná odpověď je ano.

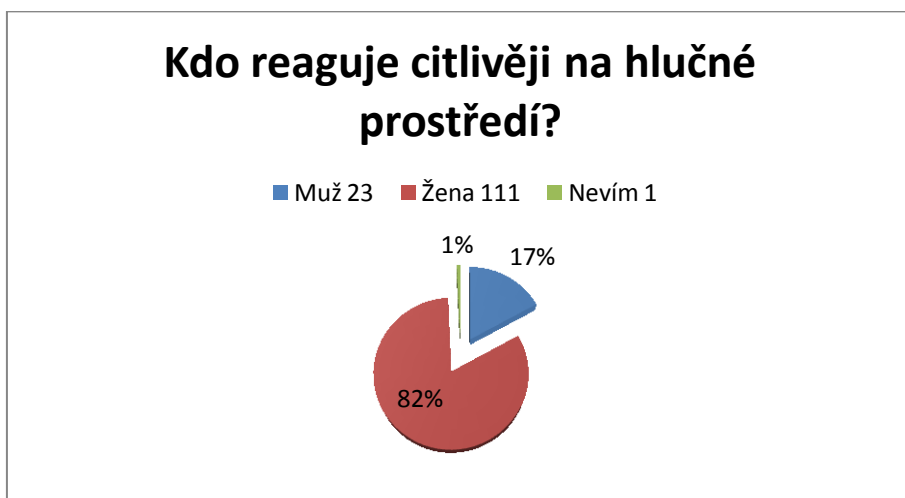


Graf č. 21: obtěžování hlukem. Zdroj: vlastní tvorba

23. Kdo podle vás citlivěji reaguje na hlučné prostředí?

Muž (23), Žena (111), Nevím (1).

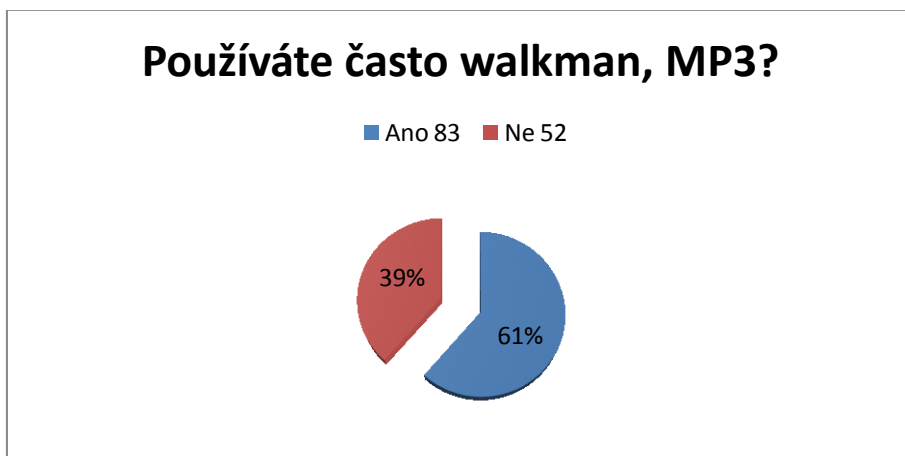
Obě odpovědi jdou správně. Muži reagují zhoršením funkce sluchového aparátu, ženy po psychické stránce(deprese, únava, podrážděné reakce apod.)



Graf č. 23: reakce na hluk podle pohlaví. Zdroj: vlastní tvorba

24. Používáte často walkman, MP3 přehrávač?

Ano (83), Ne (52).



Graf č. 23: používání MP3. Zdroj: vlastní tvorba.

25. Jak působí nevyžádaná a hlasitá hudba na zdraví? Vyberte z následujících možností.

Změna krevního tlaku (44)

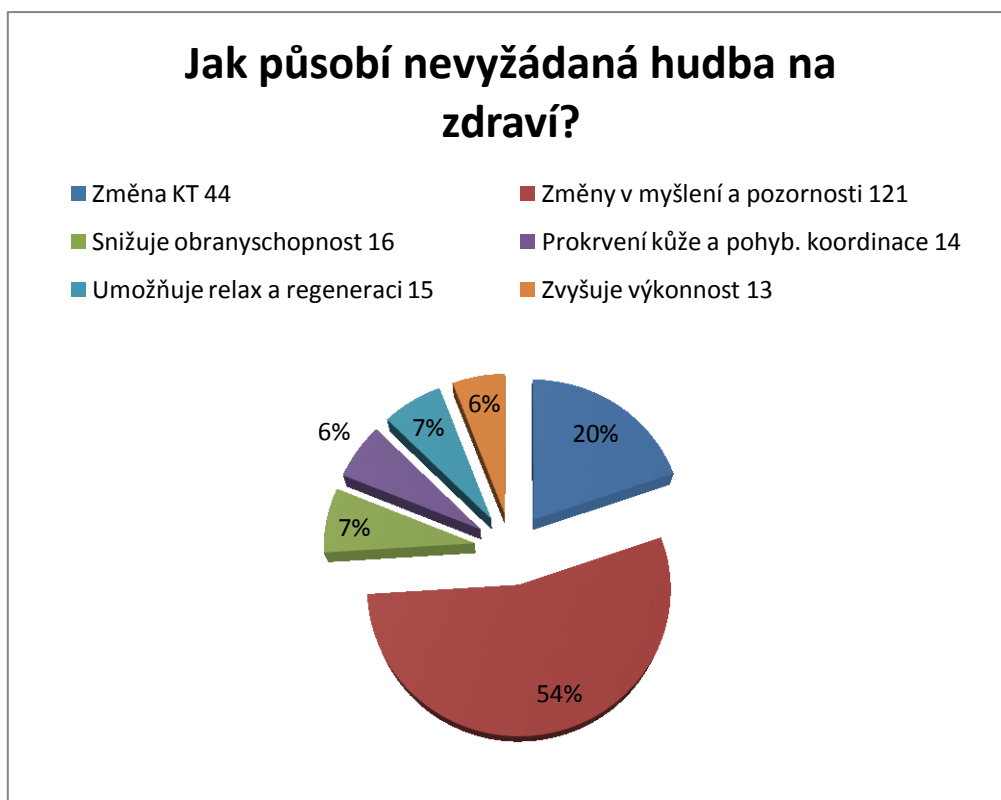
Změny myšlení a pozornosti (121)

Snižuje obranyschopnost organismu (16)

Působí na prokrvení kůže a pohybovou koordinaci (14)

Umožňuje relaxovat a regenerovat (15) zvyšuje výkonnost (13)

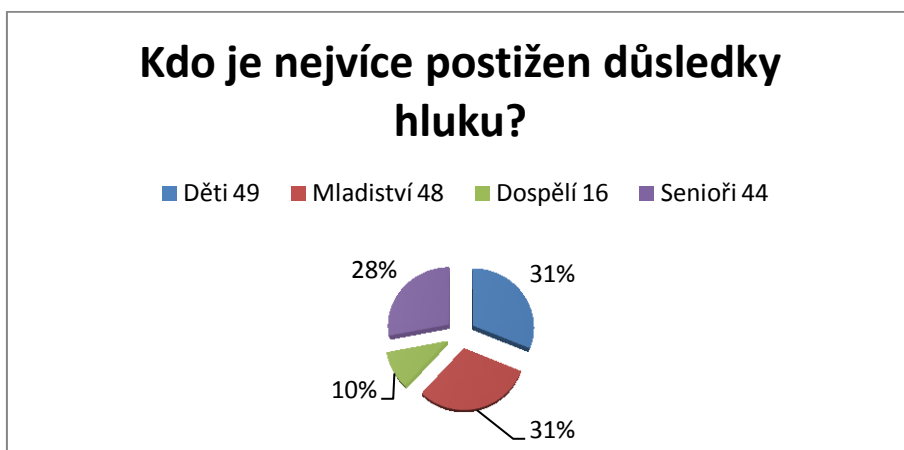
Nevyčerpává a nezpůsobuje únavu (7). Správné jsou první čtyři možnosti.



Graf č. 24: účinky hlasité hudby na zdraví. Zdroj: vlastní tvorba

26. Kdo je podle vás nejvíce postižen důsledky hlučného prostředí a hudby?

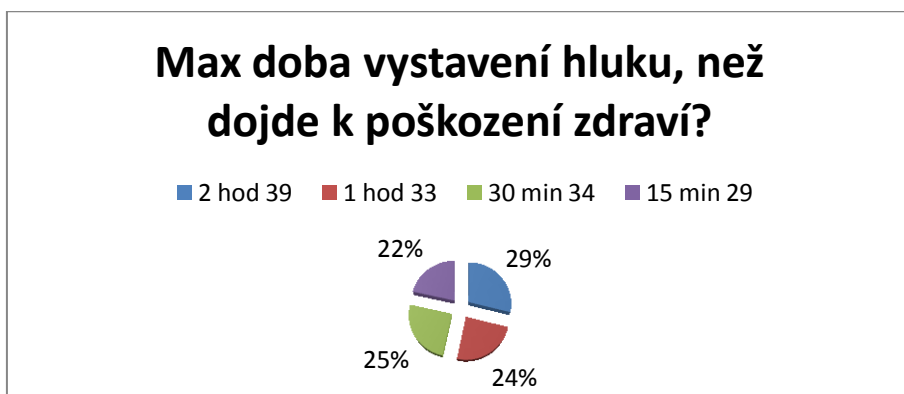
Děti 49, Mladiství 48, Dospělí 16, Senioři 44. Správná odpověď: děti 46.



Graf č. 25: ohrožené skupiny. Zdroj: vlastní tvorba

27. Jak dlouho může člověk pobývat v hlučném prostředí, aniž by to mělo dopad na jeho zdraví? (Např. rockový koncert, hluk průměrně 110 dB)

2 hod (39), 1 hod (33), 30 min (34), 15 min (29). Správně je 15 min. (29)



Graf č. 26: za jak dlouho hluk škodí? Zdroj: vlastní tvorba

Volné výpovědi studentů VKZ-k 2.ročníku PF JU ze dne 20.11. 2010 a 15.1.2011. Průměrný věk studentů činí 30-45 let. Studenti se vyjadřovali k otázce, co si představují pod pojmem dysfunkce hudby, kdy a kde jim hudba vadí a obtěžuje je, kdy ji naopak vyhledávají, kterou hudbu preferují.

Odpovědi:

Žena: Hudba mi vadí ráno, hlavně rádio, v restauraci, když si přes hlasitou hudbu nemohu povídat s přáteli, v obchodech, čekací hudba v telefonech, country hudba, ve stavu, kdy je mi fyzicky špatně.

Žena: Vadí mi metal, hlučná hudba, vážná hudba náročná na poslech, monotónní, záleží na náladě.

Žena: Vadí mi depresivní hudba, obtěžuje mě hudba při řízení auta a při telefonování, ruší mě příliš hlasitá hudba.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba, přemíra hudby ve veřejném prostředí (ulice, nákupní střediska), člověk přestává slyšet sám sebe v přemíře hluku dnešní doby.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba na toaletách, vulgární a nesmyslné texty, poslouchám hudbu v autě, živé koncerty.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba, celodenní nepřetržitý poslech čehokoliv, hudbu volím podle nálady.

Žena: Vadí mi podbízivá hudební kulisa v obchodních domech, poslouchám hudbu v autě.

Žena: Záleží na mé náladě, hudba mi nijak nevadí.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba v obchodech, oceňuji hudbu, která tvoří kulisu např. v restauracích.

Žena: Vadí mi hudba při usínání, různé žánry, které mě ohlušují v obchodních domech.

Žena: Vadí mi hlučná a hlasitá hudba, líbí se mi hudba rytmická, relaxační.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba v restauracích, v dopravních prostředcích.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba, když jsem unavená.

Žena: Vadí mi hudba v dopravních prostředcích.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba v restauraci, v dopravním prostředku, když pracuji nebo se učím.

Žena: Vadí mi hudba v restauracích, doma se věnuji poslechu hudby dle svého výběru.

Žena: Vadí mi příliš hlučnosti, záleží na okolí a lidech, náladě.

Žena: Vadí mi reprodukováná hudba v nákupních centrech.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba v restauraci, hluk v rodině, kdy je v každé místnosti zapnutý nějaký audioaparát.

Žena: Vadí mi hudba v hypermarketech, přemíra hluku v domácnosti.

Žena: Vadí mi ruch velkoměsta, především nákupní centra.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba v restauracích, hudba z rádia kvůli nízké kvalitě

Žena: Vadí mi hlasitá hudba.

Žena: Vadí mi hluk v obchodních domech.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba ze sluchátek jedinců v okolí, v městské hromadné dopravě.

Žena: Vadí mi hlasitá hudba z několika zdrojů současně.

Žena: Vadí mi nevyžádaná hudba v obchodech, hlasité telefonní hovory v busech.

Muž: Vadí mi hudba hlasitá, hudba, která je mi nucena okolím (nákupní centra).

Muž: Vadí mi hlasitá hudba a dechovka.

Muž: Preferuji hudbu v dopravních prostředcích, vadí mi hlasitá hudba při učení.

Muž: Vadí mi hudba při učení.

Muž: Vadí mi hudba v obchodních domech, v restauracích,

Muž: Vadí mi hudba znějící falešně, špatně ozvučený koncert.

Muž: Vadí mi hluk v obchodech, v dopravních prostředcích.

Z výpovědí vyplývá, že studentům nejvíce vadí hlasitá hudba v restauracích, obchodních centrech a dopravních prostředcích. Informovanost dotazovaných k uvedené problematice je dostačující, uvědomují si rizika spojená s nadužíváním hudební produkce. Je zde ale patrná nutnost osvětové činnosti, více se zamyslet nad riziky,

kteřá vyplývají s nadužíváním hudby, aby jako studenti oboru Výchova ke zdraví dále šířili zdravé a prospěšné postoje a názory k této problematice.

6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Odborná otázka č. 1: Předpokládáme, že v bohaté nabídce hudby současnosti lze najít případy, kdy hudba plní své pozitivní funkce včetně funkce estetické.

Z celkového počtu 135 dotazovaných probandů odpovědělo 69 kladně na otázku, zda hrají na nějaký hudební nástroj, což je 51%. Z toho lze usuzovat, že se více jak 50% lidí aktivně věnuje provozování hudby a hudba tedy v tomto případě plní svou estetickou funkci. (graf č. 5).

Z grafu č. 6 vyplývá, že 100 probandů, vyjádřeno procenty 73%, při poslechu hudby nejčastěji odpočívá či relaxuje, zde tedy hudba také plní estetickou a zároveň terapeutickou funkci.

Z hudebně- kulturních akcí, které respondenti navštěvují, převládají muzikály a festivaly soudobé popové hudby (69 osob, 27%) a dále rock či pop koncerty (75 osob, 29%) graf č. 7. Všechny oslovené osoby se zúčastňují hudebních akcí, výběr je závislý na vkusu osobnosti.

Graf č. 8 vypovídá, že nejvíce probandů navštěvuje hudební akce ročně (59 osob, 44%) měsíční návštěvnost vykazuje 52 probandů (39%). 23 osob, tedy celých 17% navštěvuje kulturní akce týdně.

Graf č. 10 vypovídá o způsobu poslechu hudby. Nejčastěji posloucháme hudbu doma, když jsme o samotě (91 odpovědí, 28%), následuje dopravní prostředek (65 osob, 20%), třetí příčku zaujímá kategorie při práci a učení (53 osob, 17%). Toto zjištění je dosti alarmující. Lidé mají hudbu často jako hudební kulisu při něja-

ké manuální či psychické činnosti, zde tedy neplní hudba estetickou funkci, je pouze součástí akustického prostředí.

Zajímavé je srovnání se studií, která proběhla mezi vysokoškoláky v Hradci Králové. Zúčastnilo se jí 106 probandů, průměrný věk byl 22,6 let. Studenti byli dotazováni, kdy nejčastěji poslouchají hudbu. Nejvíce odpovědělo o samotě, dále při řízení auta a následovala práce a učení. Zde se tedy moje i uskutečněné výsledky shodují. URL: < http://acta.Musicologica.cz/05-02/0502_s01.html > [cit. 2011-03-29]

Soustředěnému poslechu hudby se věnuje vysoký počet osob, celkem 73 (52 %) a to denně, i v tomto případě může hudba plnit estetickou funkci. (graf č. 11)

JANDA, M. *Reklamní past na naše smysly!* 21. století [online]. 2006, [cit. 2011-0414]. Dostupný z [www: http://www.21stoleti.cz/view.php?cisloclanku=2006072119](http://www.21stoleti.cz/view.php?cisloclanku=2006072119)

Odborná otázka č. 2: Předpokládáme, že existují generační rozdíly ve způsobu akceptování akustického smogu.

Z 135 osob, které se zúčastnily mého výzkumu, bylo nejvíce ve věkové kategorii do 45 let (119 osob, 88%), nad 45 let 16 osob (12 %). První skupina v dotaznících vykazovala větší benevolenci k hlasité a nevyžádané hudbě, dokonce ji vyhledávala, uvádí, že aktivně navštěvuje rockové koncerty a podobné hudební aktivity, používá často MP3, poslouchá hudbu při práci a učení, doma je neustále puštěná televize či rádio. (**Ano** u 77 osob 57%, **Ne** u 58 osob 43 % , **graf č. 12.**)

Přesný význam akustického smogu vědělo vysoké procento dotazovaných, celkem 111 osob (82%). Přesto 18 % (24 osob) chybovalo. Tyto osoby byly z věkové kategorie do 18 let či nad 65 let. (**graf č. 20, volně vložené dotazníky**).

Kategorie nad 65 let také nejvíce vadí hudba v dopravním prostředku (18 osob, 13%, **graf č. 13**) a také upřednostňují restaurace bez hudební kulisy (43 osob, 32%, graf č. 14). Zároveň je obtěžuje hlasitá hudba na koncertech (42 osob, 31%, **graf č. 15**).

Mohu potvrdit, že generační rozdíly v akceptování akustického smogu existují. Starší generace je hlučnou hudbou obtěžována, nevyhledává ji, i když věkem dochází k snížení funkce sluchového aparátu.

Odborná otázka č. 3 : Předpokládáme, že existují geografické rozdíly v populaci ohledně akustického smogu (vesnice versus město).

Graf č. 22 zobrazuje, jak respondenti vnímají hluk na vesnici a jak ve městě. 105 osob (78%) si myslí, že lidé ve městech obtěžuje hluk více než populaci, která žije na vesnici (22 osob, 16%). Ve městech bývá doprava nejvýznamnějším zdrojem hluku a způsobuje okolo 50 % celkové hlukové zátěže, někdy se uvádí dokonce 70%.

Alarmující je zejména nebývalý nárůst dopravy v místech, která dosahují dopravní nasycenosti po celý den. Na nejrušnějších komunikacích dosahují hladiny hluku ve dne až 80 dB (v Praze např. ulice Veletržní , Sokolovská) . Na adrese www.wmap.cz/atlaszp v části Hluk naleznete hlukové mapy automobilového a tramvajového provozu v Praze ve dne a v noci, které zpracovává Magistrát hl.m. Prahy. (zdroj ÚEP Praha, 2007).

Mohu potvrdit, že lidé ve městech jsou daleko více vystavováni hlučnému prostředí, a to jednak z dopravy a v neposlední řadě z nadměrného a necitlivého manipulování s hudbou než lidé, žijící na venkově.

Odborná otázka č. 4: Předpokládáme, že existují genderové rozdíly a rozdíly v rovině vzdělanosti (hluk versus žena a muž, hluk versus dělník a intelektuál) v reakcích na hudební hluk.

Graf č. 23 znázorňuje výsledky šetření, kdy jsem se ptala, kdo citlivěji reaguje na hlučné prostředí. V drtivé většině udávají klienti odpověď žena (111 osob, 82 %), 23 osob (17%) si myslí, že citlivěji reaguje muž, jeden odpověděl nevím. Je pravda, že ženy reagují citlivěji ve smyslu zvýšené podrážděnosti, únavy, depresí, projevují se u nich bolesti hlavy a další psychosomatické potíže.

U mužů se častěji po kontaktech s hlasitou hudbou objevují systémové a funkční poruchy sluchového aparátu, významnou úlohu zde mají hormony. V neposlední řadě to bývá způsobeno povoláním. Mužské pracovní prostředí (doprava, stavebnictví apod.) bývá daleko hlučnější než ženské. Zde je důležité edukovat v oblasti ochranných pomůcek.

Graf č. 4 zobrazuje vzdělanost oslovených osob. 20 osob (15 %) uvedlo základní či SŠ bez maturity, 115 osob (85 %) má středoškolské vzdělání s maturitou či vysokoškolské.

Podle dotazníku lze vyvodit závěr, že zdravé hudební chování, tedy vyhýbání se akustickému hluku, přiměřené zacházení s hudbou a její produkcí, narůstá s úrovní vzdělanosti.

V průběhu roku 2005 na akcích Zdravotního ústavu prováděli pracovníci oddělení podpory zdraví dotazníkové šetření na téma **Jak lidé vnímají hudbu a zvuk** (zvukovou kulisu) ve veřejných prostorách. „Dotazník o zvucích kolem nás“ vyplnilo 334 osob, 283 žen a 50 mužů. Průměrný věk se u mužů a žen nelišil, byl 29 let.

Polovina osob uvedla, že se nepovažuje za citlivou na hluk, čtvrtina osob se spíše přiklonila k zvýšené citlivosti a čtvrtina sledovaných uvedla, že se hodnotí jako osoby citlivé na hluk. (ŽÍDKOVÁ, NEUMANOVÁ, VOKŘÍNKOVÁ 2006)

Mezi muži a ženami nebyl shledán rozdíl v citlivosti (průměrná známka z pětibodové stupnice muži 2,9, ženy 3,1). **Bylo zjištěno, že citlivost na hluk byla v úzkém, statisticky významném vztahu k věku, což potvrzuje předpoklad, že mládí je více odolné vůči hlukům a s věkem se zvyšují reakce související s přecitlivělostí na hluk.**

Až dvě pětiny osob se vyslovilo pro potřebu osvěty v oblasti snižování hluku častěji to byly osoby zvýšeně citlivé na hluk. Možnost regulace hlasitosti hudby na diskotékách a v přehrávačích by uvítala polovina osob, možnost ovlivnění hudební produkce na v restauračních zařízeních téměř tři čtvrtiny osob.

Znalosti o účincích hluku na člověka sledovala otázka „**Jaké jsou účinky hluku na člověka?**“ Informovanost lidí byla patrná v těchto položkách: hluk zvyšuje pocit únavy, způsobuje poruchy koncentrace, poruchy spánku, negativně ovlivňuje

proces učení, způsobuje poruchy citové rovnováhy (agresivitu). Dobré znalosti zde měly více než tři čtvrtiny osob. Třetina až polovina osob také správně uvedla, že hluk zvyšuje svalové napětí, negativně ovlivňuje srdeční systém (tep, TK), snižuje obrannou schopnost organismu, mění prokrvení kůže, narušuje koordinaci pohybů a způsobuje změny v celkovém metabolismu (ŽÍDKOVÁ, NEUMANOVÁ, VOKŘÍNKOVÁ, 2006)

V mém výzkumu (**graf č. 25**) mohu uvedené hodnoty potvrdit. Na otázku **Jak působí nevyžádaná a hlasitá hudba na zdraví?** Odpovědělo 121 osob (54 %), že způsobuje změny myšlení a pozornosti, pro 44 osob (20%) způsobuje hlasitá hudba změnu krevního tlaku.

Odborná otázka č. 5: Předpokládáme, že existují rozdíly v citlivosti na akustický smog mezi profesionálními hudebníky (resp. hudebními pedagogy; resp. hudebně vzdělanou populací) a tzv. hudebními laiky.

Mého výzkumu se zúčastnilo 34 profesionálních hudebníků či hudebních pedagogů. Všichni se aktivně věnují poslechu či provozování hudby, hojně navštěvují hudební akce a denně se věnují soustředěnému poslechu hudby. **Všem vadí obtěžující hudba v restauracích, obchodech či v dopravních prostředcích a tyto prostory by uvítali bez zvukové kulisy.** I v domácím prostředí vyhledávají klid a ticho jako jistou formu relaxace po celodenním pobytu v prostředí plném hudby. Oproti tzv. hudebním laikům zacházejí s hudbou uvážlivěji a citlivěji, jsou informováni o škodlivosti nadměrného hluku a takové prostředí nevyhledávají. (**viz volně vložené dotazníky**)

Odborná otázka č. 6: Předpokládáme, že pojem akustický smog je většinou populace chybně interpretován a pochopen.

V dotazníku respondenti odpovídali na otázku, co je podle nich akustický smog. **Graf č. 20** vyhodnocuje odpovědi. Správně odpovědělo 111 osob (82%),

chybně 24 osob (18%). Z toho jasně vyplývá, že většina populace je správně informována a že akustický smog je skutečně metaforický výraz pro nadbytečný hluk a ne odpadní produkt při výrobě akustických zařízení či označení pro zvukové vlny ve stratosféře.

Dále klienti odpovídali na otázku co je podle nich součástí akustického smogu. Mohli označit více odpovědí. **Graf č. 21** znázorňuje výsledky. Nejvíce osob označilo hluk z dopravy (108 osob, 28%), následoval hluk z provozů a továren (101 osob, 27%), dále nevyžádaná hudba (68 osob, 18%) a hlasitá hudba (65 osob, 17%). Tyto možnosti skutečně patří do akustického smogu. Chybně se vyjádřil nemalý vzorek populace, celkem 54 osob (18%) zařadilo mezi akustický smog dětský pláč a křik, běžný hovor a záření z přístrojů.

Odborná otázka č. 7: Předpokládáme, že příliš hlučná a hlasitá hudba působí na posluchače rušivě, naopak tichá a klidná navozuje pocit uvolnění a relaxace.

Z volných výpovědí vyplývá, že většinu dotazovaných ruší a obtěžuje nevyžádaná hudba a to především ve veřejných prostorách, na ulicích, v obchodech. Naopak při klidné a relaxační hudbě většina respondentů odpočívá, medituje, čerpá sílu a energii.

Určité hudební rytmy pomáhají synchronizovat přirozený biologický rytmus, a tím zlepšovat tělesné funkce, zatímco jiné mají tendenci vnitřní rytmus narušovat. Bylo zjištěno, že posluchači rockové hudby jsou náchylnější užívat drogy a provozovat mimomanželský sex a ti, kdo poslouchají heavymetalovou hudbu, páchají častěji sebevraždou.

Na druhé straně konsonantní harmonie s příjemnou melodikou mohou vyvolat velmi dobrou reakci čelního laloku. Bylo dokázáno, že klasická hudba pomáhá vysokoškolským studentům pochopit prostorové vztahy v geometrii. Jiný výzkum ukázal, že poslech Mozartových klavírních sonát významně zlepšuje prostorovou a časovou představivost.

Odborníci uskutečnili výzkum, ve kterém se skupina tří až pětiletých dětí učila osm měsíců hrát na klávesové nástroje a chodila na hodiny sborového zpěvu. Druhá skupina stejně starých dětí hudební výuku neabsolvovala. První skupina dosáhla v prostorově analytickém testu (ve kterém skládaly jednotlivé části do smysluplného celku) významně lepší výsledky. Tento test vyžadoval zapojení funkcí čelního laloku. (NEDLEY, 2007)

ZÁVĚR

Dnes jsme na každém kroku obklopeni reprodukovanou hudbou, kterou mnozí z nás již téměř nevnímají. Taková hudba vytváří kulisu prostředí a po delší době se z ní může stát dokonce až návyk. Hudba je slyšet ve veřejných prostranstvích, v dopravních prostředcích či v restauracích. Nevhodně produkovaná hudba přitom může působit nepříznivě na lidskou psychiku. Mimořádně nebezpečnou věcí nejen pro lidské zdraví je zneužívání hudby ve funkci zvukové dekorace, zejm. pokud se jedná o příliš vysokou úroveň hlasitosti. Hudební hluk omezuje soustředění při práci i studiu, narušuje mezilidské vztahy, snižuje kvalitu citového života a podporuje agresivitu. U psychicky labilnějších lidí může být příčinou nepříjemností sahajících v horším případě od narušení partnerských vztahů přes pokles kulturnosti až po kriminalitu. V tomto případě se jedná o hudební žánry s malou uměleckou hodnotou.

I když hudba může sloužit jako prostředek relaxace, je hudební hluk pro sluch stejně škodlivý jako každý jiný hluk; i u něj záleží na velikosti expozice a době působení. Týká se to hlavně mladých lidí, kteří poslouchají přehrávače nebo dnes moderní MP3. Při koncertech a na diskotékách se mladí mohou setkat s hladinami zvuku, které jsou srovnatelné s nejrizikovějšími pracovišti v průmyslu. Z hlediska neurotizujících účinků hluku je nutné se zabývat také hudební produkcí v restauračních

zařízeních, obchodech, na pracovištích. Je mnoho zastánců, kteří vyžadují zvukovou kulisu při mnoha činnostech, přinejmenším stejný je však i počet odpůrců, kteří považují zvukovou kulisu za obtěžující a rušivou. U dětí předškolního věku i mladšího školního věku je problémem pobyt v hlučném prostředí domova, který může mít za následek poruchy koncentrace, chování, hlasivek atd.

Je věcí každého, a to zvláště příslušníků mladé generace, aby si uvědomili, jak si budou sluch chránit. V určitých případech může jedinec hladinu hluku ovlivnit sám nebo se hlučným místům vyhnout. V jiných případech je však hluku vystaven nedobrovolně. **Propagace omezování hluku je jedním z aktuálních úkolů podpory zdravého životního stylu.**

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

BEDNARČÍK, P.: *Nespecifické působení hluku na lidský organismus*. In *Sborník k problematice ekologie zvukového prostředí a hudby*, Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta 1998, 84 s. ISBN- 80-7044-196-8.

CAMPBELL, D : *The Mozart effect*, Sydney: Publisher Sydney, Hodder Headline Australia 1997, ISBN 0733605575.

ČENČÍKOVÁ , O. et al.: *Sborník k problematice ekologie zvukového prostředí a hudby*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta 1998, 84 s. ISBN 80-7044-196-8.

DAMOHOŘSKÝ, M.: *Právní úprava k problematice hluku v ČR*. In *Sborník k problematice ekologie zvukového prostředí a hudby*, Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta 1998, s. 65-73. ISBN 80-7044-196.

FROSTOVÁ, J., VANIAKOVÁ , M.: *Základy hlasové výchovy pro učitele* , 1. vyd., Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity 1995, tisk Olprint, ISBN 80-210-1229-3.

FUKAČ, J. *Mýtus a skutečnost hudby*, 1. vyd., Praha: Panton Český hudební fond 1989, 262 s. ISBN 80-7039-011-5.

HALPEN , S., LINGERMAN , Hal A.: *Muzikoterapie, léčivá síla hudby*, 1.vyd. Bratislava: Eko-konzult, 2005. 186 s. ISBN 80-8079-044-2

HAVRÁNEK , J.et al.: *Hluk a zdraví*, Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství 1990, 280 s. ISBN 80-201- 0020-2.

KANTOR, J.- LIPSKÝ, M.- WEBER, J. : *Základy muzikoterapie* , 1. vyd., Praha: Grada Publishing a.s 2009, 296 s. ISBN 978-80-247-2846-9.

KULKA, J.- POLEDŇÁK, I.-PRAŽÁKOVÁ, Z. :*Psychologie pro konzervatoře*, Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1988.

LACINA, O.:*Fyziologie a hygiena hlasu*, 1. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1986, 136 s. ISBN 7526 14-471-86

LINKA, A.: *Kapitoly z muzikoterapie* , 1. vyd. , Brno: Gloria, Rosice u Brna, Moravská typografie a.s 1997, 155 s. ISBN 80-901834-4-1.

MAREK, V. :*Co je za hudbou*, vydáno vlastním nákladem, Praha 2009. 127 s. ISBN 978-80-254-7061-9.

MAREK, Vlastimil.: *Hudba jinak*. 1. vyd. Český Těšín : tisk Finidr s.r.o., Eminent 2003. 178 s. ISBN 80-7281-125-8.

MÁTEJOVÁ, Z., MAŠURA, S. *Muzikoterapia v špeciálnej a liečebnej pedagogice*. Bratislava: SPN, 1992. ISBN 80-08-00315-4.

Mc MINN R. M. H. and HUTCHINGS R. T.: *Color Atlas of Human Anatomy*, 4th, London England: Wol Publications Ltd. 1998. ISBN 0723427720.

NEDLEY, N.: *Život bez deprese*, 1. Vyd., Praha: Advent- Orion 2007, 349 s., ISBN 20080201

PILKA, J.: *Svět hudby*, 2. vyd. , Praha: Státní hudební nakladatelství 1962, tisk Polygrafia , 320 s.

POLEDŇÁK, I.: *Hudba jako problém estetiky*, 1. vyd., Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum 2006, 287 s. ISBN 80-246-1215-1.

SEDLÁK, F.: *Základy hudební psychologie*, 1. vyd. , Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1990, 319 s. ISBN 80-04-20587-9

SCHNIERER, M.: *Společenské funkce hudby*, 1. vyd., České Budějovice: Pedagogická fakulta JCU 1995, 196 s. ISBN 80-7040-123-0

SCHNIERER, M.: *Záměny hodnot a hudebního vědomí*. In: *Sborník z muzikologické konference v Ostravě 2002*. Ostrava: Pedagogická fakulta 2002, 1. vyd. náklad 100 ks, s. 8-10. ISBN 80-7042-216-5.

ŠUPÁČEK, I.: *Poruchy sluchu v důsledku působení hluku a nadměrně hlasité hudby*. In : *Sborník k problematice ekologie zvukového prostředí a hudby*.(red. Čenčíková, O.) Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta 1998. s. 8-24, ISBN 80-7044-196.

VÚBP: *Nebezpečný hluk*, 1. vyd., Praha: kolektiv autorů redakce NIVOS 2005, ISBN 80-903604-8-3

ZENKL, L.: *ABC hudební nauky*, Praha: Supraphon 1991, 197 s. ISBN 80-7058-284-7

ŽÍDKOVÁ, Z., NEUMANNOVÁ A., VOKŘÍNKOVÁ P.: *Zabiják hluk*, Suplementum 2006, projekty podpory zdraví v rámci dotačního programu MZČR

INTERNETOVÉ ZDROJE:

JANDA, M. *Reklamní past na naše smysly! 21. století* [online]. 2006, [cit. 2011-04.14]. Dostupný z www: <http://www.21století.cz/view.php?cisloclanku=2006072119>

Ústav pro ekopolitiku o.p.s: *Hluk vás obtěžuje?* Praha: 2007[citováno 2011- 29-3], dostupné z URL < <http://ekopolitika.cz> >

8 PŘÍLOHY:

DOTAZNÍK

PROPAGAČNÍ MATERIÁL

DOTAZNÍK:

Dobrý den. Jmenuji se Petra Hříbalová a pro svou bakalářskou práci na téma Funkce a dysfunkce hudby Vás prosím o vyplnění následujícího dotazníku. Materiál bude využit jen pro účely mé práce, anonymita je zaručena. Děkuji za Váš čas.

1. Pohlaví M Ž
2. Věk do 18 let 18-45 let 45-65 let nad 65 let
3. Bydliště do 1000 1000- 10tis 10 tis- 100 tis nad 100 tis
4. Vzdělání základní SŠ bez maturit SŠ s maturit VŠ
5. Hrajete na nějaký hudební nástroj? Ano Ne
6. Jaký je Váš vztah k hudbě? Je mým povoláním
(lze označit více odpovědí) Při hudbě odpočívám a relaxuji
Hudbu nevyhledávám
7. Jaké hudebně- kulturní akce navštěvujete?
Koncerty vážné hudby Opera či opereta Muzikály, festivaly
Rock či Pop koncerty Disco party Jiné
8. Jak často chodíte na hudební akce? 1.až 2krát týdně
1 až 2 krát měsíčně
1.až 2krát ročně
9. Jakou hudbu preferujete?
Klasickou Rockovou Popovou Folk a country
Lidovou, dechovku Jiné (uveďte, prosím)
10. Kdy posloucháte hudbu nejčastěji?
Doma, když jsem sám(a) Před spaním, při vstávání V dopravním prostředí
 S přáteli, v klu Při práci, učení Jiné (uveďte, prosím)
11. Jak často se věnujete soustředěnému poslechu hudby?
denně týdně měsíčně ročně

12. Hraje u Vás doma neustále rádio či je puštěná televize? Ano Ne

13. Vadí Vám hudba v restauracích, obchodech, v dopravních prostředcích?

Ano Ne Nevím

14. Upřednostnili byste restauraci či obchod bez hudební kulisy?

Ano Ne Nevím

15. Vadí Vám hlasitá hudba na diskotékách, v klubech a na koncertech?

Ano Ne Nevím

16. Myslíte si, že hudba ovlivňuje lidské chování a jednání? Jak?

17. Jaké jsou podle Vás hraniční limity bezpečného poslechu hudby? (v dB)

70 dB 80 dB 90 dB

18. Kolik dB má podle Vás běžná řeč a zpěv?

25-35 dB 35-45 dB 45-55 dB

19. Kolik dB má startující letadlo či rockový koncert?

60 dB 90 dB 120 dB

20. Co je podle Vás akustický smog?

Odpadní produkt při výrobě akustických zařízení (věže, reproduktory)

Metaforický výraz pro nadbytečný hluk

Označení pro zvukové ozvěny ve stratosféře

21. Co si myslíte, že patří do akustického smogu? (lze označit více odpovědí)

Hlasitá hudba

Hluk z dopravy

Nevyžádaná hudba

Hluk z provozů a továren

Dětský pláč a křik

Běžný hovor

Záření z přístrojů (tv, reproduktory)

22. Myslíte si, že lidé na vesnici jsou méně zatíženi hlukem oproti lidem ve městech?

Ano Ne Nevím

23. Kdo podle Vás citlivěji reaguje na hlučné prostředí?

Muž Žena

24. Používáte často walkmann, MP3 přehrávač?

Ano Ne

25. Jak působí nevyžádaná a hlasitá hudba na zdraví? Vyberte z následujících možností:

- Změna krevního tlaku
- Změny v myšlení a pozornosti
- Snižuje obranyschopnost organismu
- Působí na prokrvení kůže a pohybovou koordinaci
- Umožňuje relaxovat a regenerovat
- Zvyšuje výkonnost
- Nevyčerpává a nezpůsobuje únavu

26. Kdo je podle Vás nejvíce postižen důsledky hlučného prostředí a hudby:

Děti Mladiství Dospělí Senioři

27. Jak dlouho může být podle Vás člověk vystaven nadměrnému hluku, aniž by to mělo dopad na jeho zdraví? (Rockový koncert, průměrné hodnoty hluku 110 dB)

2 hod 1 hod 30 min 15 min

PROPAGAČNÍ MATERIÁL:

Akustický smog- hrozba 21. století ***Může hudba škodit?***



Akustický smog je směs veškerých zvuků, které k nám přicházejí samovolně. Přestože tyto zvuky ani vědomě neposloucháme, tak je slyšíme a zaměstnáváme jimi náš sluchový aparát. **Akustického smogu bohužel stále přibývá.** Z prováděných výzkumů vyplývá, že obyvatelé rozvinutých zemí čelí až sedmkrát vyšší hladině hluku než jejich předci před sto lety.

Drastický nárůst téměř všudypřítomné reprodukované hudby, která buď zní příliš hlučně nebo je provozovaná na nevhodném místě či v nevhodnou dobu, působí jako **hudební hluk**.

Nadměrně **hlasitá hudba** škodí sluchovému orgánu a zdraví zejména při dlouhodobějším působení, dochází ke snižování vnímavosti, citlivosti a rozlišovacích schopností sluchového orgánu a jeho degeneraci nadměrností podnětů. Také hlasivky trpí, mluvíme stále hlasitěji, protože se snažíme překřičet hlučné prostředí kolem nás.



Sluchový práh je nejnižší intenzita zvuku, kterou je ucho schopno zaznamenat. Mluvíme o hodnotách kolem 5 dB. Dnes už neplatí to, co v minulém století, kdy sedmdesátiletí lidé byli schopni zachytit slabé zvuky na vzdálenost fotbalového hřiště. Dnes se uvádí, že v USA třetina pětadesátiletých lidí trpí takovou poruchou sluchu, že jim ztěžuje komunikaci.

Kdy je sluch ohrožen?

Síla v dB / doba bezpečného poslechu za týden!/
□

□ 90 20 hodin

□ 93 10 hodin

□ 96 5 hodin

□ 98 3 hodiny

□ (Stačí ztláčit hudbu o 8 dB a doba bezpečného poslechu se prodlouží o **17 hod.!!!**)

□ 100 2 hodiny

□ 103 1 hodina

□ 106 30 minut

□ 109 15 minut

□ 111 10 minut

□ 114 5 minut

□ 116 3 minuty

□ 118 2 minuty

□ 120 1 minuta

□ (Hodnoty od 100-120 dB lze běžně naměřit na koncertech, rockový koncert se 120 dB škodí našemu sluchu již **po 1 minutě!!!**)

Zdravotní ústav se sídlem v Brně www.zubrno.cz

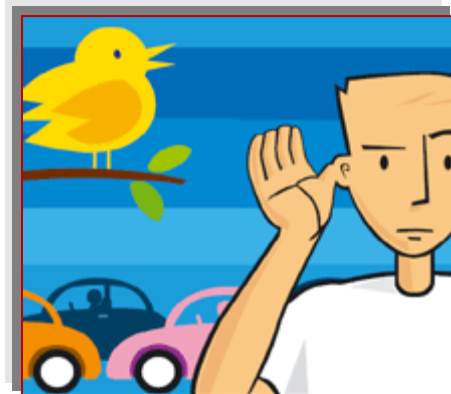
Následující test Vám odpoví na některé otázky, které se týkají hudby a akustiky.

Odpovězte, kolik dB lze naměřit v následujících prostorách.

Otázka 1: společenské prostory, větší kanceláře, tiché výrobní prostory:

- a) 15 dB
- b) 35 dB
- c) 55 dB
- d) 75 dB
- e) 115 dB

Otázka 2: tichá prostředí pro veřejnost např. studovny a knihovny:



- a) 15 dB
- b) 35 dB
- c) 55 dB
- d) 75 dB
- e) 115 dB

Otázka 3: rockový koncert, střelba

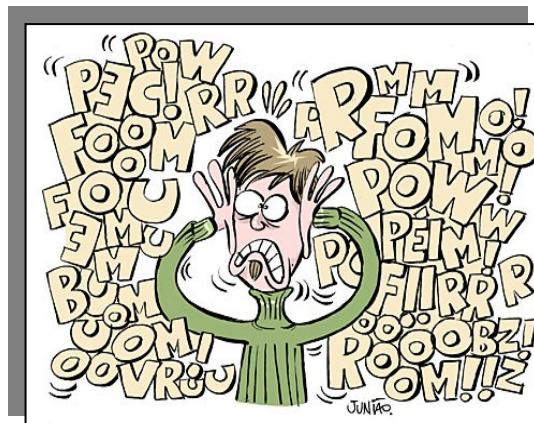
- a) 15 dB
- b) 35 dB
- c) 55 dB
- d) 75 dB
- e) 115 dB

Otázka 4: velmi tichá prostředí jako je ložnice či les:

- a) 15 dB
- b) 35 dB
- c) 55 dB
- d) 75 dB
- e) 115 dB

Otázka 5: hlučné hlavní ulice ve městech, strojírenské výrobní provozy:

- a) 15 dB
- b) 35 dB
- c) 55 dB
- d) 75 dB



Otázka č. 6: kdo podle Vás reaguje citlivěji na hluk?

- a) muž
- b) žena

Otázka č. 7: jak působí nevyžádaná a hlasitá hudba na zdraví?

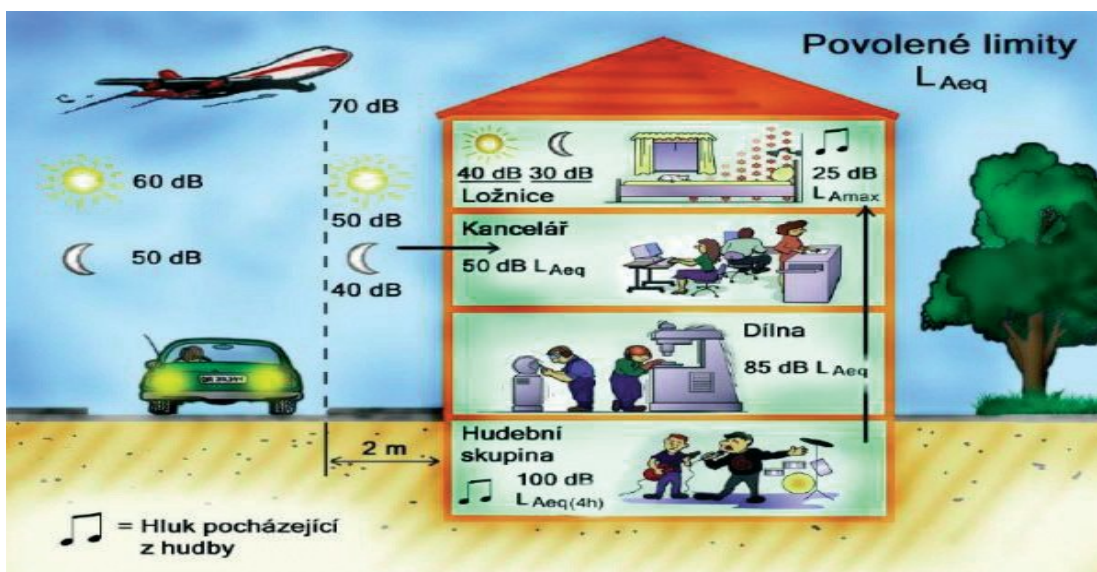
- a) změnou krevního tlaku
- b) změnami v myšlení a pozornosti
- c) snižuje obranyschopnost organismu
- d) působí na prokrvení kůže a pohybovou koordinaci
- e) umožňuje relaxovat a zregenerovat se
- f) zvyšuje výkonnost
- g) nevyčerpává a nezpůsobuje únavu

Otázka č. 8: kdo je nejvíce postižen důsledky hlučného prostředí a hlasité hudby?

- a) děti
- b) mladiství
- c) dospělí
- d) senioři

Správné odpovědi: 1C, 2B, 3E, 4A, 5D, 6A i B, 7 ABCD, 8 A
Otázka č. 6 má správné obě odpovědi. Muži reagují citlivěji z hlediska funkčních poruch na sluchovém aparátu, ženy citlivěji po psychické stránce.





DOPORUČENÍ

Nepoužívejme hlasitou hudbu jako zvukovou kulisu.

Vyhýbejme se hlučnému a hlasitou hudbou přesycenému prostředí.

Snažme se svou hudbou **neobtěžovat** okolí.

Věnujme se více soustředěnému poslechu hudby.

Ordinujme si **tichou lázeň**, pobývejme v tichu a relaxujme.

Nepoužívejme nadměrně walkmany a MP3.

V hlučném prostředí si sluch **chraňme** vhodnými prostředky (sluchátka, ucpávky do uší).

Nepřepínejme hlasivky v nadměrně hlučném prostředí.

Neobávejme se (např. v restauraci) požádat personál o ztišení reprodukováné hudby.

Zdroj: výzkumný ústav bezpečnosti práce, Praha 2005
 Informační materiál o akustickém smogu. Použité zdroje: VÚBP:
 Nebezpečný hluk, Praha 2005, ISBN 80 -9036604-8-3,
 www.zubr.cz



