

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
Katedra speciální pedagogiky

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch  
Possibilities of prevention of hearing disorders and defects

Bc. Petra Havlínová

Vedoucí práce: PhDr. Miroslava Kotvová, Ph.D.

Studijní program: Speciální pedagogika

Studijní obor: Speciální pedagogika

2020

Odevzdáním této diplomové práce na téma Možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch potvrzují, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzují, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 22. 7. 2020

.....  
podpis

Ráda bych touto cestou srdečně poděkovala vedoucí diplomové práce PhDr. Miroslavě Kotvové, Ph.D. za odborné vedení, podporu, ochotu, vstřícnost a cenné rady při psaní diplomové práce. Dále mé poděkování patří všem respondentům, lékařům a ředitelům škol, kteří se zapojili do výzkumného šetření.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá tématem *Možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch*. Práce je zaměřena na popis aktuální situace v prevenci vzniku sluchových vad a poruch. Teoretickou část práce tvoří první čtyři kapitoly. První kapitola pojednává o sluchových vadách a poruchách, jejich klasifikaci, diagnostice a etiologii. Druhá kapitola se zaměřuje na důsledky sluchových vad a kompenzační pomůcky. Třetí kapitola se zabývá prevencí sluchových vad a poruch, hlukem a jeho negativními dopady na sluchové vnímání a ochranou sluchu. Čtvrtá kapitola představuje zahraniční preventivní programy a kampaně zaměřené na prevenci vzniku sluchových vad a poruch způsobených hlukem. Empirickou část práce tvoří kapitola pátá. Cílem výzkumného šetření je popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch. Pomocí dotazníkového šetření je zjišťován aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech způsobujících sluchové vady a poruchy. Dále je pomocí rozhovoru zjišťován názor odborné veřejnosti v Pardubickém kraji a Benešovském okrese na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch. Pomocí analýzy dokumentů je následně zjišťováno, zda existuje v České republice systém prevence vzniku sluchových vad a poruch, a zda je ve školách v Benešovském okrese prevence sluchových vad a poruch nějakým způsobem realizována.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Analýza dokumentů, dotazníkové šetření, hluk, prevence, rozhovor, sluchové vady a poruchy.

## **ABSTRACT**

The topic of the diploma thesis is *Possibilities of prevention of hearing disorders and defects*. The work is focused on describing the current situation in the prevention of hearing disorders and defects. The theoretical part of the work consists of the first four chapters. The first chapter deals with hearing disorders and defects, their classification, diagnosis and etiology. The second chapter focuses on the consequences of hearing impairments and compensatory aids. The third chapter deals with the prevention of hearing disorders and defects, noise and its negative effects on hearing perception, and hearing protection. The fourth chapter presents foreign preventive programs and campaigns, aimed at preventing the occurrence of hearing disorders and defects caused by noise. The empirical part of the work consists of the fifth chapter. The aim of the research is to describe the current situation in the field of prevention of hearing disorders and defects. Using a questionnaire survey, the current state of awareness of adolescents and young adults aged 12-35 about risk factors causing hearing disorders and defects is determined. Furthermore, the opinion of the professional public in the Pardubice Region and the Benešov District on the current state of prevention of hearing disorders and defects is ascertained by using an interview. Using document analysis, it is determined whether there is a system of prevention of hearing disorders and defects in the Czech Republic, and whether the prevention of hearing disorders and defects is implemented in schools in the Benešov district in some way.

## **KEYWORDS**

Document analysis, hearing defects and disorders, interview, noise, prevention, questionnaire survey.

## Obsah

Úvod .....	7
1 Sluchové postižení - vymezení .....	9
1.1 Sluchové vady a poruchy .....	10
1.2 Klasifikace sluchových vad a poruch .....	11
1.3 Diagnostika sluchových vad a poruch .....	14
1.4 Etiologie sluchových vad a poruch .....	15
2 Důsledky sluchových vad a poruch .....	18
2.1 Osoby s nedoslýchavostí .....	20
2.2 Osoby ohluchlé .....	21
2.3 Osoby prelingválně neslyšící .....	23
2.4 Osoby s tinnitem .....	25
2.5 Kompenzační pomůcky .....	26
3 Prevence sluchových vad a poruch .....	29
3.1 Prevence - vymezení .....	29
3.2 Hluk a jeho negativní dopady na sluchové vnímání .....	35
3.3 Ochrana sluchu a chrániče sluchu .....	41
4 Zahraniční preventivní kampaně a programy .....	46
4.1 Austrálie .....	46
4.2 Amerika .....	53
4.3 Velká Británie .....	59
5 Aktuální situace v prevenci vzniku sluchových vad a poruch .....	61
5.1 Popis použitých metod a sběru dat .....	62
5.2 Průběh výzkumného šetření .....	64
5.3 Výběr výzkumného vzorku .....	66

5.4	Interpretace výzkumného šetření .....	68
5.5	Závěry výzkumného šetření a doporučení pro praxi.....	110
	Závěr.....	116
	Seznam použitých informačních zdrojů .....	118
	Seznam příloh.....	133

## Úvod

Sluch je jedním z nejdůležitějších smyslů člověka. Umožňuje nám orientovat se v okolním prostředí a získávat z něj informace, a to i bezděčně a neuvědoměle. Uši totiž nelze zavřít tak, jako zavíráme oční víčka. Sluch nás o okolním dění informuje neustále. Jeho nejdůležitějším významem je však to, že nám umožňuje úspěšně komunikovat s ostatními lidmi a navazovat sociální interakce. Dle Světové zdravotnické organizace (Muknšnáblova, 2014) je sluchové postižení považováno za druhé nejzávažnější postižení, hned po mentálním. Důsledky sluchového postižení jsou velmi vážné, a sluch je proto potřeba chránit a zaměřit větší pozornost na prevenci sluchových vad a poruch.

Mnoho lidí si důležitost sluchu nemusí ani uvědomovat, neví, jak moc se na něj spoléhají a zároveň ho berou jako samozřejmost. Platí zde rčení: *Neuvědomujeme si, co máme, dokud to neztratíme*. Lidé si mnohdy ani neumí představit, jaký dopad by sluchová ztráta mohla mít na život člověka. Pokud si však lidé neuvědomují skutečný dopad sluchové ztráty, podceňují rizika, která na sluch mohou negativně působit, a tím podceňují i prevenci sluchového postižení. Například u nedoslýchavosti způsobené hlukem se sluchová vada nemusí projevit hned, ale může vznikat postupně. Lidé tudíž mohou působení nadměrného hluku na sluch podceňovat. Je proto důležité věnovat pozornost prevenci sluchových vad a poruch, a přimět lidi, aby si sluchu vážili a chránili ho. Proto se diplomová práce zabývá tématem *Možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch*.

Důvodem výběru tohoto tématu byl zájem autorky o tuto tematiku, ale také to, že prevence sluchového postižení, ochrana sluchu ani sluchová hygiena není zrovna frekventovaným tématem. Hádková (2016, s. 64) poukazuje na to, že *„o prevenci sluchového postižení a sluchové hygieně se příliš často nehovoří, přitom důsledky mohou být velmi vážné.“*

Téma práce se vztahuje také k oboru speciální pedagogiky. Jak udává Valenta (2014), v širším kontextu se speciální pedagogika zabývá též prevencí zdravotního postižení, a termín prevence spadá do obecně pojatého pojmového aparátu speciální pedagogiky. Slowík (2016) udává zaměření na prevenci v současné době jako silný trend. Tematika prevence sluchových vad a poruch se vztahuje zejména k surdopedii, jedné z disciplín speciální pedagogiky, která se zaměřuje na jedince se sluchovým postižením.



Práce je zaměřena na popis aktuální situace v prevenci vzniku sluchových vad a poruch. Teoretická část diplomové práce předkládá základní informace o sluchových vadách a poruchách, jejich klasifikaci, diagnostice a etiologii. Dále o důsledcích sluchových vad a kompenzačních pomůckách. Nejdůležitější pasáží teoretické části je kapitola zabývající se prevencí sluchových vad a poruch. Poslední kapitola teoretické části představuje zahraniční preventivní kampaně a programy týkající se prevence sluchových vad a poruch. Jsou zde přeloženy preventivní aktivity realizované v Austrálii, Americe a Velké Británii, které se zaměřují zejména na prevenci vzniku nedoslýchavosti způsobené hlukem.

Cílem praktické části je popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch v České republice. Výzkumné šetření zjišťuje, jaký je aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých o rizikových faktorech způsobujících sluchové vady a poruchy. Dále zjišťuje názor odborné veřejnosti na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch. Poslední část výzkumného šetření se orientuje na zjištění existence současného systému prevence vzniku sluchových vad a poruch v České republice.

## 1 Sluchové postižení - vymezení

Sluch je nedílnou součástí komunikačního procesu člověka. Díky sluchu získáváme informace ze svého okolí, orientujeme se v něm a můžeme registrovat přicházející nebezpečí a reagovat na ně. Sluchem vnímáme okolní dění, a zejména mluvenou řeč, pomocí níž jsou nám sdělovány lidské pocity, myšlenky, potřeby a přání. Sluchem také kontrolujeme vlastní řeč ve všech jejích složkách (Hahn, 2019; Muknšnáblová, 2014).

Často si slyšící lidé význam a důležitost sluchu neuvědomují, i když je společně se zrakem nejvýznamnějším nástrojem sociální interakce a komunikace. Uši nelze na rozdíl od očí zavřít, a proto přináší informace do mozku kontinuálně (Orel, Facová, 2010). Ze smyslových postižení je dle Světové zdravotnické organizace sluchové postižení považováno za nejzávažnější. (Dlouhá, Černý, 2012). Pokud má člověk poškozený sluch, přichází až o 60 % poskytovaných informací. To má zásadní následky především pro děti, u nichž může být narušen správný komplexní bio-psycho-sociální rozvoj, ontogenetický vývoj řeči, mentální i sociální vývoj (Muknšnáblová, 2014).

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020a) má sluchové postižení okolo 466 milionů lidí na světě, z toho 432 milionů dospělých a 34 milionů dětí. WHO také předpokládá, že do roku 2050 bude mít sluchové postižení přes 900 milionů lidí, což znamená přibližně každý 10. člověk.

V roce 1998 publikoval Hrubý v článku časopisu *Speciální pedagogika* výzkum, který uvádí, že v České republice je dle statistik přibližně 500 000 občanů se sluchovým postižením. Převážnou část těchto osob tvoří staří lidé trpící stařeckou nedoslýchavostí, ale až 15 000 osob má sluchovou vadu od narození či dětského věku. Hrubý své údaje po deseti letech upravil a odhadoval, že v České republice je přibližně 1 milion osob se sluchovým postižením, z nichž většinu tvoří starší lidé s věkem podmíněným zhoršením sluchu. Závažněji nedoslýchavých odhaduje na 50 000 osob, na 7 500 osob s prelingvální praktickou a úplnou hluchotou a na 20 000 osob se získanou praktickou nebo úplnou hluchotou (Hrubý, 2010). Lze předpokládat, že počet sluchově postižených bude více narůstat v důsledku nadměrné zvukové expozice u dětí, dospívajících i dospělých, související s poslechem nadměrně hlasité hudby a dalšími aktivitami spojenými s hlukem (Muknšnáblová, 2014; Hrubý, 2010).

## 1.1 Sluchové vady a poruchy

Autoři odborných publikací (Kuchynková, 2015; Hahn, 2019; Hrubý, 2010; Dlouhá, Černý, 2012) shodně definují pojem **porucha sluchu** jako přechodný stav zhoršení sluchu a pojem **vada sluchu** jako stav trvalý.

Za poruchu sluchu je považováno dočasné zhoršení sluchu, které lze léčebně ovlivnit a při odstranění primární příčiny je možné vrátit sluch do původní podoby. Porucha sluchu proto není považována za sluchové postižení. Vada sluchu je trvalé poškození sluchu, které nelze vyléčit, pouze v některých případech korigovat technickými pomůckami. Vada sluchu se již nazývá sluchovým postižením (Muknšnáblova, 2014).

Skákalová (2011) považuje za důležité rozlišovat termín sluchové postižení a sluchová vada. Sluchová vada poukazuje dle Potměšila (in Skákalová, 2011) na poškození orgánu nebo jeho funkce, díky kterému je snížena kvalita či kvantita slyšení. Sluchové postižení je však širším termínem, který zahrnuje i sociální důsledky.

Langer (2014, s. 65) definuje sluchové postižení jako *“sociální důsledek takové ztráty sluchu, kterou již není možné plně kompenzovat technickými pomůckami, a která již tedy negativně ovlivňuje kvalitu života člověka”*.

Potměšil (2007) uvádí, že na sluchové postižení je možné nahlížet ze dvou hledisek. V prvním patologizujícím pojetí je sluchové postižení chápáno z medicínského hlediska, kde vada sluchu označuje stav, charakteristický narušenou schopností slyšet. Tato vada má být následně léčena či kompenzována, a je předpokládána speciálně-pedagogická intervence. Druhé sociokulturní pojetí nahlíží na osoby se sluchovou vadou jako na jedince s odlišným komunikačním kódem a jako na kulturní a jazykovou menšinu Neslyšících, která má svůj jazyk, historii, kulturu a hodnotový systém. Osoby se sluchovou vadou, řadící se mezi kulturní a jazykovou menšinu Neslyšících, nepřijímají svou sluchovou vadu jako postižení.

Speciálně pedagogická disciplína, která se zaměřuje na cílovou skupinu osob se sluchovým postižením, se nazývá surdopedie. **Surdopedie** se zabývá výchovou, vzděláváním a rozvojem jedinců se sluchovým postižením (Horáková, 2012).

Osoby se sluchovým postižením netvoří homogenní skupinu se stejnými specifiky a potřebami. Naopak mezi osoby se sluchovým postižením se řadí různé skupiny osob, jejichž specifické potřeby se diferencují na základě velikosti ztráty sluchu, době vzniku vady, typu vady sluchu i prostředí, v němž jedinec žije. Základní kategorie osob se sluchovým postižením tvoří prelingválně neslyšící, nedoslýchaví a později ohluchlí (Skákalová, 2016)

Hrubý (2010) řadí mezi osoby se sluchovým postižením následující skupiny:

- nedoslýchaví;
- osoby s vadou sluchu získanou po rozvoji mluvené řeči (ohluchlí);
- prelingválně neslyšící - osoby, které se neslyšící narodily či úplně ztratily sluch před rozvojem mluvené řeči;
- hluchoslepí - osoby s kombinovanou sluchovou a zrakovou vadou;
- šelestáři;
- rodiče sluchově postižených dětí;
- slyšící děti neslyšících rodičů.

Poslední dvě skupiny je dle Skákalové (2016) vhodné zmiňovat spíše jako cílové skupiny oboru surdopedie, jelikož sluchovou vadu přímo nemají, ale jsou jí ovlivněny od rodinných příslušníků se sluchovým postižením. Hudáková (2009) vymezuje také skupinu lidí s kochleárním implantátem a členy jazykové a kulturní minority Neslyšících.

## **1.2 Klasifikace sluchových vad a poruch**

Klasifikace sluchových vad a poruch vychází z různých hledisek. Nejčastěji se sluchové vady a poruchy dělí dle doby vzniku, stupně sluchové ztráty a místa poškození.

### **Klasifikace dle místa poškození**

Dle místa poškození lze poruchy a vady sluchu dělit na převodní, percepční (senzoryneurální) a centrální (Hahn, 2019; Dršata, Havlík a kol., 2015).

Převodní vady a poruchy souvisí s onemocněním zevního zvukovodu, boltce, bubínku, středního ucha a Eustachovy trubice. U převodních vad a poruch může být narušen mechanický převod zvuku a kvantita slyšení, ale nejedná se o úplnou ztrátu sluchu, maximální zvýšení sluchového prahu je do 60dB. Percepční vady jsou spojeny

s onemocněním vnitřního ucha, sluchového nervu a sluchové dráhy. Je pro ně typická porucha kvality i kvantity slyšení a mohou vést k úplné hluchotě. Centrální vady jsou způsobené poškozením v korových a podkorových oblastech sluchových drah a znamenají zhoršenou schopnost zpracování a interpretace zvukových vjemů. Lze se setkat také se smíšenými (kombinovanými) vadami, které vznikají kombinací převodních a percepčních vad (Mukšnáblová, 2014; Dršata, Havlík a kol., 2015).

### **Klasifikace dle doby vzniku**

Hrubý (1998) dělí sluchové vady dle doby vzniku na vrozené, získané a dědičné. Vrozené vady mohou vznikat v důsledku dědičnosti či negativních faktorů, které působí na ještě nezralý plod v průběhu těhotenství. Se sluchovou vadou se v takovém případě dítě již narodí. Získané vady vznikají po narození v průběhu života jedince, a to z mnoha různých příčin, například následkem úrazu. Dědičné vady jsou speciální kategorií. Mohou být vrozené nebo se mohou projevit až v průběhu života či v dospělosti.

Z lingvistického hlediska je důležité odlišit, zda sluchová vada vznikla před osvojením mluvené řeči, či až po něm. Je poté možné dělení na osoby s vadou sluchu **prelingvální** a osoby s vadou sluchu **postlingvální** (Hudáková, 2009). Dělení sluchových vad na prelingvální a postlingvální je důležité ze speciálně-pedagogického hlediska zejména pro volbu vhodného způsobu komunikace. Prelingvální vady jsou vrozené či získané ještě před ukončením základního vývoje jazyka a řeči. Ten je ukončen mezi čtvrtým až sedmým rokem života, nejčastěji se udává šestý rok věku (Langer, 2014). Sluchová vada, která vznikla před dokončením vývoje jazyka a řeči způsobuje, že se řeč nemůže spontánně rozvíjet a nedostatečně fixované řečové projevy zanikají. Postlingvální sluchové vady jsou takové, které vznikly až po ukončení základního vývoje řeči. Mluvená řeč v takovém případě nezaniká, může docházet pouze ke změnám v artikulaci např. ostrých a tupých sykavek či k nesprávné regulaci hlasitosti mluvy, případně k její přílišné monotónnosti (Souralová, 2007).

### **Klasifikace dle stupně**

Dle stupně se sluchové vady mohou dělit od lehké nedoslýchavosti až po úplnou hluchotu. Ztráta sluchu je měřitelná pomocí audiometrie a její hodnota vyjádřená v decibelech je průměrem ztrát sluchu v lepším uchu na kmitočtech 500Hz, 1000Hz a 2000Hz. Kromě

decibelů je také možné vyjádřit ztrátu sluchu v procentech dle Fowlera, toto procentuální vyjádření ale není v praxi velmi vhodné (Hrubý, 2010).

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020b) dělí vady sluchu podle velikosti ztráty v decibelech do pěti stupňů:

- normální sluch – 0-25dB;
- lehké poškození sluchu – 26-40dB;
- střední poškození sluchu – 41-60dB;
- těžké poškození sluchu – 61-80;
- velmi těžké poškození sluchu – 81dB a více.

Světová zdravotnická organizace považuje za omezující sluchovou ztrátu u dospělých až hodnotu začínající na lepším uchu sluchovým prahem vyšším než 40dB, a u dítěte vyšším než 30dB (WHO, 2020b).

Za normální sluch je považován práh sluchu odpovídající 0-20dB na většině frekvencí. Člověk s lehkou nedoslýchavostí má většinou problém slyšet tiché zvuky, jako např. šepot, zpěv ptáků, šustění listí, případně má problém s rozuměním řeči v hlučném prostředí.

Střední nedoslýchavost již znamená pro člověka problémy v porozumění běžně hlasité řeči a může si nevědomky pomáhat odezíráním. Zvýšeně hlasitou řeč či zvuky okolí obvykle slyší. Těžká vada sluchu znamená, že jedinec slyší pouze hlasitou řeč zblízka těsně u ucha, a hlasité zvuky. Obě výše uvedené ztráty lze dobře kompenzovat kvalitními sluchadly, ale u těžké vady sluchu je u dětí nutná také dlouhodobá logopedická práce pro zajištění srozumitelné výslovnosti a kvalitní, dobře nastavená sluchadla. V hlučném prostředí však i s nimi může mít jedinec s touto vadou problémy s porozuměním.

Při velmi těžkých ztrátách sluchu lidé téměř vždy v komunikaci využívají odezírání či znakový jazyk. Porozumění řeči sluchovou cestou je prakticky nemožné. Ztráty na spodní hranici se ještě obvykle dají kompenzovat sluchadly, při vyšších ztrátách již ale děti potřebují kochleární implantaci. Často zde mají vliv individuální rozdíly, kdy dvě děti se stejnou ztrátou sluchu mohou potřebovat odlišnou korekci. Velmi závisí na kvalitě kompenzačních pomůcek, jejich správném nastavení, včasném záchytu diagnózy a dalších faktorech. V pedagogické praxi proto není ani tak důležitý údaj o hodnotě sluchové ztráty,

jako spíše informace o funkčním využití kompenzačních pomůcek a úroveň komunikačních schopností dítěte se sluchovým postižením (Jungwirthová, 2015).

### **1.3 Diagnostika sluchových vad a poruch**

Včasná diagnostika je důležitou podmínkou úspěšné intervence u osob se sluchovým postižením. Identifikovat sluchovou vadu co nejdříve je důležité zejména u dětí, aby nebyl narušen jejich správný vývoj. Během prvních čtyř až šesti let života dítěte se mají možnost rozvinout mozková centra vázaná na funkční sluchovou percepci. Pokud je toto období promeškáno, může dojít k vážným poruchám v oblasti rozvoje funkční komunikace, osvojení jazyka i v celkovém psychomotorickém vývoji (Hrubý, 2010). *“Odhalení vady sluchu v prvních měsících života umožňuje získat čas pro volbu vhodných lékařských, výchovných, vzdělávacích a rehabilitačních postupů nezbytných pro zajištění přirozeného vývoje”* (Souralová, Langer, 2005, s. 15).

Každé dítě by mělo do šesti měsíců života projít alespoň orientačním vyšetřením sluchu a v případě zjištění sluchové vady by měla být zahájena odborná péče a zajištěna vhodná kompenzace. Plošný screening sluchu novorozenců se však v České republice stále neprovádí, vyšetřování jsou zpravidla pouze rizikovní novorozenci a plošný screening do svého programu zavedly jen některé nemocnice (Muknšnáblova, 2014).

Cílem vyšetření sluchu je zjistit stav sluchu, určit, zda je přítomna sluchová ztráta, a stanovit stupeň a místo vzniku sluchové vady. Diagnostické metody lze dělit dle potřeby spolupráce s pacientem na subjektivní a objektivní.

Subjektivní jsou takové, které vyžadují spolupráci pacienta, a nejsou proto vhodné například u malých dětí, kde spolupráce není možná či se nemůžeme spolehnout na pravdivost jejich reakcí. Mezi subjektivní metody patří např. klasická sluchová zkouška, ladičkové zkoušky, tónová a slovní audiometrie. Objektivní diagnostické metody nevyžadují spolupráci pacienta. Jedná se o přístrojové techniky, jako je audiometrie z elektrické odezvy, tympanometrie či měření otoakustických emisí (Muknšnáblova, 2014).

## 1.4 Etiologie sluchových vad a poruch

Příčiny sluchového postižení můžeme rozdělit na vnitřní (endogenní), které mají původ v genetickém kódu dítěte a vnější (exogenní), které mohou na sluch působit v období prenatálním, perinatálním i postnatálním (Mukšnáblová, 2014).

### Vnitřní příčiny

Většina dědičných vad sluchu je vrozených, ale některé se mohou projevit až později či se s věkem zhoršovat. Dědičné vady sluchu jsou různě závažné - mohou se projevovat od lehké nedoslýchavosti až po úplnou hluchotu. Další jsou součástí závažných syndromů a tvoří kombinovaná postižení (Hrubý, 2010).

Nejčastěji jsou genetické vady způsobeny autozomálně recesivní formou onemocnění. Autozomálně recesivní typ dědičnosti se vyskytuje až u 75-80 % všech nesyndromových vad a poruch sluchu. Jednou z nejčastějších příčin je mutace v genu DFNB1, který kóduje bílkovinu Connexin 26, jež je důležitá pro správný vývoj vnitřního ucha. Charakteristická je těžká prelingvální vada sluchu, kdy většina pacientů podstupuje kochleární implantaci. Přibližně 20 % dědičných sluchových postižení je přenášeno autozomálně dominantním způsobem, kdy je vada většinou postlingvální, mírnější a progresivní. Vzácně (1 %) mohou být vady přenášeny pohlavními chromosomy či mitochondriální dědičností.

Vrozená vada může být spojena s dalšími příznaky a být tak součástí syndromu, nebo se jedná o nesyndromovou sluchovou vadu, kdy je sluchová vada jediným postižením. Je popsáno asi 100 syndromů, jejichž součástí je i vada sluchu. Velmi závažný je například Usherův syndrom, který způsobuje současné postižení sluchu a zraku (Hošnová, Urík a kol., 2018)

### Vnější příčiny

Vnější příčiny mohou na sluch působit již v **prenatálním** období. Nejcitlivějším obdobím pro vývoj sluchu je prvních 12 týdnů těhotenství. Na plod mají teratogenní vliv ototoxické léky podané matce, prodělání virových infekcí, jako jsou spalničky, zarděnky, herpetické nemoci, toxoplasmóza, syfilis, cytomegalovirus. Dále mohou mít nepříznivý vliv prodělaná metabolická či oběhová onemocnění matky, které mohou vyústit v předčasný porod a nedonošenost dítěte. Škodlivý vliv na plod má také nadměrné užívání alkoholu



v těhotenství, nedostatek kyslíku či živin. Mezi **perinatální** příčiny se řadí asfyxie, hypoxie, těžký porod s krvácením do vnitřního ucha či mozku dítěte, nízká porodní váha, Rh inkompatibilita či poporodní žloutenka.

**Postnatálně** může být sluch poškozen z mnoha různých důvodů. Jedná se o úrazy, poranění sluchového ústrojí cizím tělesem, nádorová onemocnění ucha, chronické záněty středního ucha, záněty vnitřního ucha, virové a bakteriální záněty centrálního nervového systému (např. meningitida či encefalitida), komplikovaný průběh dětských nemocí či traumata, nádorová a degenerativní onemocnění centrálního nervového systému. Další negativní vliv mohou mít chemické látky, jako jsou ototoxické léky. Další příčinou sluchových vad jsou traumata způsobená nadměrným dlouhodobým či krátkodobým hlukem. Dlouhodobě má na sluchové buňky negativní vliv hluk v intenzitě nad 85dB a krátkodobě hluk nad 110dB (Muknšnáblová, 2014).

Hádková (2016) kromě prenatálních, perinatálních a postnatálních příčin zmiňuje také kategorii **involuční**. Mezi involuční příčiny se řadí stařecká nedoslýchavost - presbyakuze.

### **Příčiny převodních vad a poruch sluchu**

Mezi příčiny převodní nedoslýchavosti se řadí ucpání vnějšího zvukovodu ušním mazem či cizím tělesem, dále jsou to vrozené deformity zevního a středního ucha, přetětí řetězu středoušních kůstek či poranění bubínku v důsledku např. úrazu. Také záněty vnějšího zvukovodu a záněty středního ucha. Záněty středního ucha jsou často způsobeny mikrobiální či virovou infekcí výstelky středoušní dutiny. Trpí jím nejčastěji děti. Při opakovaných výskytech středoušních zánětů může dojít ke zjizvení bubínku či narušení středoušních kůstek, a následkem toho k převodní nedoslýchavosti (Hrubý, 2010). Frekventovaně k zánětům středouší, které mohou mít i chronický charakter, dochází u rozštěpových vad v orofaciální oblasti. (Dlouhá, Černý, 2012). Ve středním uchu může dojít také k otoskleróze či cholesteatomu. *“Otoskleróza způsobuje znehybnění ploténky třmínku nárůstem kostní tkáně v oblasti oválného okénka”* (Hrubý, 1998, s. 41). Cholesteatom je cysta, tvořená šupinatou hmotou s cholesterolem. Vzniká nejčastěji v oblasti středního ucha a způsobuje zvětšující se převodní vadu sluchu. Cholesteatom má destruktivní účinek na kost - může napadnout středoušní kůstky, ale i labyrint vnitřního ucha či lebeční kost a stává se pak velice nebezpečným (Hrubý, 1998).

## **Příčiny percepčních vad sluchu**

Percepční vady mají mnohem závažnější důsledky než vady převodní, a mohou vést až k úplné hluchotě. Jejich příčin je mnoho, a ne vždy se podaří příčinu určit, proto jsou možnosti kauzální terapie omezené (Dlouhá, Černý, 2012). Percepční vady mohou vznikat v důsledku poškození ototoxickými látkami, které při jejich zvýšené koncentraci v hlemýždi mohou poškodit vláskové buňky. Mezi ototoxické látky se řadí např. antibiotika mycinové řady (např. gentamycin, streptomycin, kanamycin) nebo průmyslové látky - rtuť, olovo, organická rozpouštědla, salicyláty. K percepční vadě dochází při přetěti sluchového nervu v důsledku úrazů či nádoru sluchového nervu a jeho operativním odstranění. Užívání návykových látek, prodělané infekce matky v době těhotenství (zarděnky, toxoplasmóza, cytomegalovirus) nebo přidušení dítěte při porodu mohou vést k percepčním vadám sluchu. Meningitida může způsobit úplnou hluchotu zánětem sluchového nervu nebo jeho přetětím jizevnatými srůsty mozkových plen. Také může poškodit blanitý hlemýžď v důsledku nárůstu kosti v hlemýždi (Hrubý, 2010). K poškození sluchu dochází také v důsledku hluku. Na hluk je každý člověk individuálně citlivý, svou roli v této individuální citlivosti hrají i dědičné faktory. Dle intenzity hluku a jeho trvání může dojít k akutnímu či chronickému akutraumatu, často se objeví i ušní šelest (Orel, Facová, 2010).

Presbyakuze *“je definována jako poškození sluchu věkem (věkem podmíněná nedoslýchavost)”* (Dršata, Havlík a kol., 2015, s. 174). Dochází k postupnému odumírání vláskových buněk. Ztráta sluchu postihuje zpočátku hlavně vysoké frekvence a dále se snižuje kmitočtový rozsah. Ve vyšším věku se zhoršuje také rozumění řeči, především v přítomnosti šumu. Etiologie této vady je multifaktoriální - vliv má působení hlukové zátěže v průběhu života, ototoxické látky, zánětlivé faktory i genetická predispozice. Spolupůsobí-li negativní faktory v průběhu života, může být zhoršení sluchu urychleno a prohloubeno (Syka, 2016). Hrubý (2010) upozorňuje na to, že tato choroba postihuje stále mladší jedince, a to v důsledku zvyšování hluku v životním prostředí či rekreačním poslechu nadměrně hlasité hudby např. na diskotékách.

## 2 Důsledky sluchových vad a poruch

Sluchové postižení zahrnuje funkční, sociální, emocionální i ekonomické dopady. Sluchová ztráta ovlivňuje schopnost komunikovat s ostatními, a to má dopad na každodenní život člověka po jeho emoční a sociální stránce. Může způsobovat pocity frustrace, osamocení a izolace. U dětí při pozdní diagnostice a terapii může způsobit opoždění jazykového vývoje, ovlivnit školní výkon i zvýšenou potřebu asistence při vzdělávání (WHO, 2020a).

Z primárního postižení může plynout sekundární znevýhodnění, a to důsledkem působení různých faktorů, zejména sociálních či osobnostních, a také působením okolí jedince. *“Primární postižení jsou chorobné změny, které představují omezení předpokladů k rozvoji normálních funkcí, např. zrakového či sluchového vnímání. Riziko, že v důsledku zdravotního postižení vznikne i psychická odchylka, závisí na druhu a závažnosti onemocnění“* (Vágnerová, 2014, s. 155).

Sekundární následky sluchové vady závisí také na době, kdy vznikla. Vlivem sluchové vady může docházet k omezení či chybění sluchových podnětů, a v důsledku toho ke komunikační a informační bariéře, i mnoha dalším důsledkům (Vágnerová, 2014). Sluchová vada představuje pro člověka náročnou životní situaci a její řešení trvá u každého odlišnou dobu. Taková situace přináší člověku zvýšené nároky na přizpůsobení se životu ve většinové společnosti a představuje nebezpečí zejména pro jeho psychický vývoj. Jedinec se sluchovým postižením se může projevat nápadně odlišnými projevy a specifickým chováním v určitých situacích (Skákalová, 2016).

Langer (2013a) uvádí, že více než 90 % dětí se sluchovým postižením se rodí slyšícím rodičům. Ti poté rozhodují na základě doporučení a rad odborníků o volbě komunikačního systému pro své dítě. Volba vhodného komunikačního systému a výchovně vzdělávacího programu je pro vývoj dítěte stěžejní. Je nutné, aby komunikační systém přinášel dítěti maximální prospěch. Tato volba musí proběhnout co nejdříve, aby se mohla rozvíjet plnohodnotná komunikace a neslyšícímu dítěti byl vytvořen dostatek podnětů k náhodnému učení a správnému vývoji. Jestliže se k dítěti se sluchovým postižením přistupuje nevhodně či je adekvátní rozvoj funkční komunikace u dítěte opožděn, může to ovlivnit jeho celkový vývoj, osobnost i chování.

Dopad sluchové vady na člověka je individuální a závisí zejména na stupni a typu sluchové vady, době vzniku vady, její kompenzaci, vhodném výběru a používání komunikační strategie, a na kvalitě odborné intervence poskytované jedinci. Dále také na jeho individuálních osobnostních charakteristikách, rodině, dostatečném citovém a podnětovém prostředí. Sluchové postižení zasahuje do správného vývoje řeči a poznávacích procesů člověka, do výchovy a vzdělávání, jak v prostředí rodinném, tak i školním, do vytváření sociálních vazeb ve společnosti i do pracovního zapojení (Hádková, 2016).

Prožívání ztráty sluchu se odlišuje v závislosti na době vzniku vady i stupni sluchové ztráty.

Důsledky **vrozeného postižení** závisí na působení vnějšího prostředí. Ovlivněn může být rozvoj poznávacích procesů, osobnost dítěte i jeho socializační vývoj. Nejdůležitější faktor, který ovlivňuje rozvoj dítěte je rodina. Narození postiženého dítěte do rodiny představuje pro rodinné příslušníky velkou zátěž a traumatizující situaci. Trauma vyplývá z přesvědčení rodičů o vlastním selhání, což vede k pocitům méněcennosti a ztrátě sebedůvěry (Vágnerová, 2014). To, jak závažnou situaci rodiče zvládnou, závisí na mnoha okolnostech. Jedná se o postoj společnosti, v níž rodina žije a o to, jaká je podpora nejbližšího okolí rodiny. Dalším faktorem je důkladná intervence odborníků a citlivé sdělení zprávy o tom, že dítě je neslyšící, předání dalších informací a kontaktů, na koho se mohou rodiče dále obrátit. Vrozené postižení dítěte má vliv na vztah rodičů k dítěti. Může vést k posílení vazby rodič-dítě, ale může také negativně narušit celkové klima rodiny a přístup rodičů k dítěti může být rizikový (Motejzíkova a kol., 2009).

Hrubý (2010, s. 108) zařazuje rodiče sluchově postižených dětí mezi osoby se sluchovým postižením, jelikož *“být rodičem jakkoliv postiženého dítěte je totiž postižením samo o sobě”*. Celý život rodiny je vadou sluchu dítěte ovlivněn. Rodina dítěti musí přizpůsobit komunikační strategii, často se s dítětem přestěhuje do blízkosti školy pro sluchově postižené či změnu zaměstnání.

**Získané postižení** představuje pro člověka silné emoční trauma. Způsob, jakým se s nastalou situací vyrovnává, závisí na jeho věku, osobnostních vlastnostech, dosažené vývojové úrovni i podpoře rodiny a okolí. U dětí je spíše důležité, jak se s nastalou situací vyrovnávají rodiče, ale adolescenti a dospělí již chápou význam postižení a jeho důsledky

pro život. Člověk se získaným postižením musí najít nový smysl a cíl života, srovnat se s krizí identity a vybudovat novou sebedůvěru. Získané postižení mění vztahy s nejbližšími lidmi a může vést ke změně chování postiženého člověka ke zdravým lidem ve svém okolí, které může vinit a srovnávat se s nimi. Získané postižení také činí člověka více závislým na pomoci okolí v různých situacích a zasahuje do jeho profesní, partnerské i rodičovské role (Vágnerová, 2014).

Je důležité rozlišit dopady sluchových vad u tří základních skupin – nedoslýchavých, ohluchlých a prelingválně neslyšících.

## **2.1 Osoby s nedoslýchavostí**

Hrubý (2010, s. 110) definuje nedoslýchavost jako *“každé zhoršení sluchu oproti běžné populaci, nikoliv však jeho úplné vymizení”*. Nedoslýchavost se může dle velikosti vady pohybovat od lehké až po velmi těžkou ztrátu sluchu.

Nedoslýchavost je nejčastěji kompenzována sluchadly, ale nelze celou skupinu nedoslýchavých charakterizovat tím, že používají sluchadla, jelikož existují i případy, kdy sluchadla nepomáhají i přes zachované zbytky sluchu a komunikace musí být podpořena dalšími prostředky. Většina nedoslýchavých ke komunikaci využívá mluvený jazyk, ale opět toto tvrzení nelze vztáhnout na všechny nedoslýchavé. Například nedoslýchavé děti neslyšících rodičů budou pravděpodobně pro svou komunikaci využívat primárně znakový jazyk (Skákalová, 2016). Nedoslýchaví jsou většinou schopni dorozumívat se mluvenou řečí a orientovat se ve slyšícím prostředí, je ale nutné při komunikaci dodržovat zásady. Jde např. o to vytvořit dostatečné světelné podmínky, pečlivě vyslovovat, nezakrývat si ústa, aby si nedoslýchavý mohl pomáhat odezíráním. V mluveném projevu se u nich může projevit monotónnost či nedokonalá výslovnost některých hlásek (Souralová, 2007).

Rozhodující část mezi nedoslýchavými tvoří senioři, a to v důsledku zhoršeného sluchu věkem - presbyakuze. Děti s nedoslýchavostí jsou ale též cílovou skupinou, pro něž je včasná korekce kvalitními a správně nastavenými sluchadly stěžejní, aby se mohla správně rozvíjet mluvená řeč. S využitím dalších technických pomůcek a podpůrných opatření mohou často bez větších problémů navštěvovat i školy běžného typu, naučit se dobře číst a mít dostatek příležitostí pro náhodné učení a s ním související sociálně emoční

vývoj (Hrubý, 1997). Člověk s nedoslýchavostí se může projevat v důsledku své vady odlišně, může například mít problémy s regulací hlasitosti vlastního hlasu, jelikož nemá adekvátní zpětnou vazbu či se může chovat netaktně a nepouštět druhého ke slovu z obavy z neúspěchu v komunikační situaci v souvislosti s tím, že druhému neporozumí. Ze stejného důvodu se může komunikaci také vyhýbat. Dalším průvodním jevem může být také častější zapomnětlivost, jelikož se nedoslýchavý jedinec snaží soustředit na dekodování sdělené informace, ale na zpracování informace a uložení do dlouhodobé paměti již nezůstává kapacita (Skákalová, 2016). Nedoslýchavým může činit problém též rozlišování zvukově podobných slov. Tím, že musí v komunikaci zvýšeně koncentrovat svou pozornost, se mohou rychleji unavit či pociťovat stres (Vágnerová, 2014).

Důkazem přijetí vlastní vady u nedoslýchavých může být postoj k využívání sluchadla. Někteří mohou svou vadu tajit a sluchadlo odmítat, někteří se snaží svou situaci řešit a se sluchadlem se dobře sžívají (Skákalová, 2016). Nedoslýchaví netvoří tak sjednocené společenství jako Neslyšící či slyšící. Odlišuje je jazyk, kterým komunikují, a ten také určuje, kým se nedoslýchaví cítí být (Procházková in Skákalová, 2016). Identitu a sebedůvěru nedoslýchavých může negativně ovlivňovat postoj a chování okolí. Nedoslýchaví bývají považováni za ty, kteří mají blízko ke slyšícím i k neslyšícím. *„Nedoslýchavost je ale svébytné postižení, jehož nositelé tvoří jedinečnou, i když různorodou, skupinu s vlastními potřebami a životní realitou“* (Skákalová, 2016, s. 37).

## **2.2 Osoby ohluchlé**

Za ohluchlé, tedy postlingválně neslyšící, jsou považovány osoby, které ztratily sluch v době, kdy již měly osvojenou mluvenou řeč. Děti, které ztratily sluch po rozvinutí mluvy, mají lepší předpoklady k odezírání a zároveň si i snadno osvojí znakový jazyk, pokud s ním přijdou do kontaktu (Strnadová, 2001). Pokud k ohluchnutí dojde alespoň po částečném rozvoji řeči, tedy například už ve dvou až čtyřech letech věku, může takto ohluchlé dítě z částečně rozvinuté řeči profitovat a s logopedickou péčí rozvinout i dobře znějící mluvu a čtenářskou gramotnost. Pro ohluchlé představuje velkou pomoc kochleární implantace (Hrubý, 2010).

Strnadová (2001) zdůrazňuje termín později ohluchlý, kdy se jedná o člověka, který přišel o sluch v adolescenci a dospělosti. Náhlá ztráta sluchu představuje pro člověka náročnou

životní situaci, obrovský šok a velký nápor na psychiku. Osoby náhle ohluchlé si pamatují kouzlo zvuků a velice sluch postrádají. Zpočátku mohou mít pocit stálé nejistoty a ohrožení, jelikož neslyší zvuky, které by je upozorňovaly na okolní dění a pomáhaly orientovat se v kontextu situace. Dopad sluchové vady pocítuje také rodina a okolí jedince se sluchovou vadou. Jedinec se může cítit vyřazen z komunikačních situací, ztrácí pocit bezpečí, a narůstá pocit izolace, osamocení a vyčerpání vlivem neustálého překonávání bariér a nezdarů v komunikaci. Okolí zase může pocítovat vinu a zahanbení.

Důsledky sluchové ztráty se projeví v oblastech partnerství, rodičovství, zaměstnání, zájmových činností i na společenském životě. Problémy v dorozumívání bude mít ohluchlý člověk v každé situaci, ať už se jedná o zaměstnání, návštěvu lékaře, divadla, sledování televize i rozhovor v domácím prostředí. Tyto situace následně způsobí pocity napětí, frustrace, úzkosti a vyčerpání. Těžkosti v dorozumívání mohou vyústit až do sociální izolace. Je proto důležité poskytovat všem lidem informace o tom, jak překonávat komunikační bariéry, a to zejména v nejbližším okolí jedince a v zaměstnání. Důležité je poskytnout ohluchlému psychosociální pomoc, aby se předešlo sociální izolaci (Strnadová, 2001).

Lidé ohluchlí v pozdějším věku obvykle v komunikaci preferují mluvený jazyk, ale nejsou schopni ho přirozeně akusticky vnímat, jsou odkázáni na jeho vizuální formu - odezírání či písemnou komunikaci. Čtení a psaní je však velice nepohodlné a pomalé, proto jsou odkázáni spíše na odezírání. Natrénovat odezírání může být velmi obtížné, zvláště pokud pro něj člověk nemá vlohy. Schopnost řečové komunikace zůstává u později ohluchlých zachována, nicméně může klesat kvalita řeči, jelikož ohluchlí nejsou schopni regulovat adekvátní hlasitost svého projevu, modulační faktory řeči a časem se může snížit i kvalita artikulace (Souralová, 2007). Ohluchlé osoby si v komunikaci mohou pomoci využitím prstové abecedy či znakované češtiny. Znalost významu znaků jim může pomoci v situacích, kdy je pro ně odezírání příliš obtížné. Mohou taktéž využít služeb artikulačního tlumočení či simultánního přepisu.

Po ohluchnutí může člověk čelit krizi identity a pocitům devalvace z důvodu náhlé změny životního stylu, návyků, zaměstnání, způsobu dorozumívání i ztráty samostatnosti. Ohluchlý může rovněž prožívat pocit ztráty skupinové identity v souvislosti s jeho slyšícím

okolím, a má potřebu “někam patřit”. Ta může být naplněna pobytem mezi lidmi, kteří jsou stejně znevýhodněni (Strnadová, 2001).

Ohluchnutí lze v některých případech kompenzovat kochleárním implantátem. Nejedná se o úplnou náhradu sluchového vnímání, ale umožní opět vnímat zvuky, a v různé míře i rozumět mluvě. Díky zkušenosti s mluveným jazykem i sluchovou percepcí jsou výsledky po kochleární implantaci většinou velmi dobré (Růžičková, Skákalová, Dlouhá, 2014).

### **2.3 Osoby prelingválně neslyšící**

Prelingválně neslyšící jsou osoby, které ani s největším zesílením nevnímají žádný zvuk, a u nichž ke ztrátě sluchu došlo před rozvojem jazyka. Prelingválně neslyšícím nemůžou pomoci sluchadla, ale účinnou pomoc pro některé z nich může představovat kochleární implantace (Hrubý, 2010).

Neslyšící osoby nemají možnost rozvíjet většinový mluvený jazyk sluchovým vnímáním a primární formu komunikace u nich tvoří znakový jazyk. To, na jaké úrovni si dítě znakový jazyk osvojí, závisí na volbě komunikace v rodinném a následně školním prostředí. Neslyšící děti neslyšících rodičů mají výhodu, jelikož znakový jazyk je pro ně mateřským jazykem již od narození. Většina neslyšících dětí se však rodí slyšícím rodičům, na nichž stojí následně volba adekvátní komunikační strategie, případně kochleární implantace (Růžičková, Skákalová, Dlouhá, 2014). Při dorozumívání se slyšícími bez přítomnosti tlumočnicka jsou odkázáni na odezírání mluvené řeči. Prelingválně neslyšící se mohou naučit mluvit, ale mluvený jazyk jim činí obtíže, jelikož ho nemohou vnímat přirozeně sluchem, ale pouze pomocí zraku a hmatu. I když se neslyšící naučí artikulovat hlásky, jeho řeč bude vždy znít nepřirozeně, méně srozumitelně a bude poznamenaná chybějící zpětnou sluchovou vazbou. Pro neslyšící je český jazyk většinové společnosti cizím jazykem, a to se může projevit i v jejich čtenářských a písemných dovednostech (Souralová, 2007).

Nejefektivnějším výchovně vzdělávacím přístupem pro děti prelingválně neslyšící je přístup založený na využití znakového jazyka. Je důležité co nejdříve využívat znakový



jazyk i v rodinném prostředí, aby dítě mělo v jeho nejcitlivějším období zajištěno přístup k bezděčnému učení a dostatku podnětů (Hrubý, 2010).

Jazykový vývoj neslyšících dětí slyšících rodičů může být ovlivněn opožděným osvojením funkční komunikace. Jestliže děti se sluchovou vadou nemají přístup ke znakovému jazyku, a sluchem informace vnímat nemohou, ztrácí možnost získávat zkušenosti a učit se z nich o sobě i o okolním světě. Dochází u nich k jazykové deprivaci a narušení ve vývoji, které vede k omezení v sociálních znalostech a dovednostech (Procházková, Vysuček, 2007). Děti se sluchovým postižením mohou mít potíže v oblasti nedostatečné slovní zásoby, chudé pojmové banky i nízké úrovně jazykových kompetencí (Potměšil in Růžičková, Vítová, 2014).

Vágnerová (2014) mezi následky těžkého sluchového postižení zařazuje také lépe rozvinutou vizuální diferenciaci a periferní vidění, což vzniká tím, že neslyšící se musí více spoléhat na zrak, a tím se mění i fungování příslušných mozkových center. Nedostatek sluchových podnětů ovlivňuje zrání frontální kůry důležité pro učení, plánování a rozvoj exekutivních funkcí. Neslyšící děti mohou mít proto problémy v oblasti výkonné pracovní paměti, vytrvalosti či nedostatečné regulace vhodných a nevhodných reakcí a vlastního chování. Myšlení může být též více vázáno na konkrétní realitu.

K separaci dítěte od rodiny dochází v případě internátního pobytu na školách pro sluchově postižené, který je často nezbytný. To ale může mít negativní vliv na vztah rodič – dítě. U dětí se sluchovým postižením je vyšší výskyt neurotických a psychopatologických projevů, jejichž příčinou může být podněťová a citová deprivace, zklamání z častých školních neúspěchů či stres z náročných komunikačních situací, kdy musí komunikovat slovně či odezírat. Velkým problémem může být také nedostatek odborníků (psychologů, psychoterapeutů), kteří ovládají znakový jazyk a jsou obeznámeni s problematikou sluchového postižení (Vymlátilová, 2018).

Identita neslyšících závisí na tom, zda se cítí být součástí komunity Neslyšících či zda se považují za postižené. Pokud se cítí být svou vadou omezováni a považují se za zdravotně postižené, trpí pocity hořkosti nad nenaplněným životem, nedůvěřují si a mohou být bojácní, plačtiví či zlostní. Jestliže však neslyšící vnímají sluchovou vadu jako přirozenou a určující kulturní rozdílnost, cítí se být součástí jazykové a kulturní menšiny Neslyšících

a většinou se ve svém životě plně realizují, jsou samostatní a sebevědomí. Rozvoj identity podporuje setkávání s Neslyšícími vrstevníky, znalost znakového jazyka, znalost problémů, kultury a historie komunity Neslyšících (Procházková, Vysuček, 2007).

## **2.4 Osoby s tinnitem**

Tinnitus neboli ušní šelest je pouze symptom, nejedná se o nemoc. Projevuje se tím, že člověk v jednom či v obou uších slyší zvuk bez zvukového podnětu - zvuk nemá zdroj v okolním světě. Zvuky mohou mít různý charakter i intenzitu, může se jednat o šumění, pískání, hučení, syčení, šustění apod. V tomto případě se jedná o subjektivní tinnitus, u kterého neexistuje zevní měřitelný zdroj zvuku. Zřídka se vyskytuje také tinnitus objektivní, při kterém šelest vydává samo tělo, a tento zvuk je měřitelný. Vzniká například křečí středoušních svalů, křečí svalů měkkého patra, turbulencí krve v zúžených cévách, nezhoubnými nádory v oblasti krční páteře a hlavy aj. (Thora, Goebel, 2006).

Prevalence tinnitu je v civilizovaných zemích uváděna v hodnotách mezi 8 – 15 % populace a stoupá s věkem. Dle délky obtíží je možné dělit tinnitus na akutní, který trvá do 6 měsíců, a chronický tinnitus, při kterém obtíže trvají déle než 6 měsíců. Akutní tinnitus je většinou spojen s nadměrnou expozicí hluku či náhle vzniklou vadou sluchu (Chrbolka, Paluch, Alušík, 2015). Při výskytu tinnitu je důležité, co nejdříve vyhledat ORL lékaře, jelikož krátce trvající tinnitus má větší naději na léčbu. Vnímání tinnitu většinou zhoršuje pobyt v tichu, jelikož v hlučnějším prostředí si ho pacient nemusí tolik uvědomovat a může se zdát, že šelest přichází zvenku. Proto je součástí terapie tinnitu též využívání maskérů tinnitu, které do ucha zavádějí umělý šum, jež vlastní tinnitus maskuje (Hrubý, 2010).

Přesná příčina tinnitu je většinou velmi obtížně zjistitelná a ve většině případů není známá. Mezi hlavní uváděné příčiny subjektivního tinnitu se řadí otologické příčiny - tinnitus se objevuje zpravidla při percepční nedoslýchavosti. Příčinou může být presbyakuze, akustické trauma a poškození sluchu hlukem, Meniérova nemoc, otoskleróza, nádory, úrazy, záněty středního a vnitřního ucha apod. Druhou nejčastější příčinou jsou kardiovaskulární nemoci, spojené s výskytem aterosklerózy. Dále může jít o metabolické poruchy, dlouhodobé užívání léků, deprese, úzkostné stavy, užívání návykových látek, choroby krční páteře, poruchy prokrvení mozku, nádory či úrazy hlavy a krku aj. (Thora, Goebel, 2006). Tinnitus se vlivem hluku na diskotékách, koncertech či z hudebních

přehrávačů častěji objevuje i u mladých osob (Kollár, 2008). Hluk patří mezi rizikové faktory vzniku tinnitu. Lidé by se měli chránit před dlouhodobým vystavováním hluku většího než 85dB, používat chrániče a nepobývat v přímé blízkosti hluku, například na koncertě. Důležité je se vyvarovat i krátkodobému vystavení intenzivním zvukům, jaký způsobují například petardy či výstřel pistole. Druhým nejdůležitějším rizikovým faktorem vzniku a zhoršení tinnitu je stres. Nebezpečná může být pro vznik či zhoršení tinnitu taktéž práce na počítači či mobilu související se špatnou polohou krční páteře a rovněž se stresem, který při práci na těchto zařízeních může člověk zažívat (Thora, Goebel, 2006). Mezi další rizikové vlivy patří nadměrné užívání alkoholu či léků, jako je například aspirin či prášky proti bolesti. Dále též kouření či kofein (Widex, 2015a). Jelikož tinnitus není nemoc, ale symptom, nelze se před ním samotným nijak chránit. Lze se pouze vyvarovat rizikovým faktorům, které mohou vést k jeho vzniku.

## **2.5 Kompenzační pomůcky**

Sluchové postižení je jedním z postižení, které lze do určité míry kompenzovat velmi kvalitními technickými pomůckami. *“Kompenzační pomůcky zahrnují široký soubor speciálních zesilovacích elektroakustických přístrojů umožňujících osobám se sluchovým postižením překonat komunikační potíže, které jsou sluchovou vadou způsobeny.”* (Horáková, 2012, s. 34). Kromě technických pomůcek, které kompenzují sluchovou ztrátu, existují i pomůcky, jež pomáhají a usnadňují život osobám s takovou ztrátou sluchu, která nemůže být kompenzována sluchadlem ani kochleárním implantátem (Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006).

*„Žádné kompenzační pomůcky, sluchadlo ani implantát nejsou schopny zajistit normální podmínky pro rozumění řeči. Sluchový handicap je pouze redukován na nižší stupeň* (Černý, 2018, s. 589). V komunikaci se sluchově postiženými je proto důležité dodržovat základní zásady a zajistit odbornou péči pro správný rozvoj řeči.

### **Sluchadla**

Sluchadla jsou nejrozšířenější a nejznámější kompenzační pomůckou pro osoby se sluchovým postižením. Jedná se o miniaturní elektronické zesilovače zvuku, jejichž účelem je přenést do ucha zesílený a modulovaný zvuk. Součástí sluchadla je mikrofon,

zesilovač, reproduktor, ušní tvarovka, zdroj, vypínač, regulátor hlasitosti, hadička, indukční snímač, vypínač, přepínač indukčního snímače a další přepínače a filtry. Některá sluchadla jsou vybavena směrovým mikrofonem, který reaguje na zvuk přicházející z určitého směru (Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006).

Zvuky z okolí zachytí mikrofon sluchadla a mění je na elektrický proud. Ten je následně zesilovačem zesílen, upraven dle individuální sluchové vady a přenesen do reproduktoru, kde se proud opět změní na zvukové vlny. Tím vzniká zesílený zvuk, který je přiváděn do ušní tvarovky ve zvukovodu ucha. Ušní tvarovka brání vzniku akustické zpětné vazby a pískání sluchadla (Hádková, 2016).

Sluchadla lze dělit takto:

- Podle způsobu vedení zesíleného zvuku do vnitřního ucha se dělí na klasická sluchadla se vzdušným vedením a na sluchadla s kostním vedením.
- Dle způsobu zpracování akustického signálu lze sluchadla dělit na analogová a digitální.
- Dle konstrukčního provedení se dělí na kapesní, brýlová, závěsná a nitroušní (Langer, 2013b).

To, jak budou sluchadla efektivní, záleží na typu a stupni sluchové vady, době trvání sluchové vady, věku a míře adaptace na poslech se sluchadlem. Nejlepší srozumitelnosti řeči dosáhnou jedinci, kteří sluchadlo využívají dlouhodobě, celodenně a ti, kteří si na jejich používání zvykli již v dětství (Černý, 2018).

### **Kochleární implantát**

Kochleární implantáty jsou určeny pro zcela neslyšící jedince nebo osoby s prakticky nevyužitelnými zbytky sluchu. Kochleární implantace je indikována u jedinců ohluchlých a u prelingválně neslyšících dětí přibližně do šesti let věku (Horáková, 2012). „*Kochleární implantát je elektronická funkční smyslová náhrada, která zprostředkuje sluchové vjemy neslyšícím jedincům přímou elektronickou stimulací sluchového nervu uvnitř hlemýžďe vnitřního ucha*“ (CKID in Skákalová, 2011, s. 80)“. Implantát nahrazuje funkci vláskových buněk ve vnitřním uchu. Převádí mechanické zvukové vlnění na elektrické dráždění přímo sluchovým nervem do korové sluchové oblasti v mozku, obchází tedy

nefunkční vláskové buňky, ale podmínkou pro implantaci je nutné zachování funkce sluchového nervu a sluchových center.

Kochleární implantát se skládá z vnější a implantované (vnitřní) části. **Vnější** část tvoří mikrofon, jenž je umístěn za uchem a zachycuje zvuky. Dále zvukový procesor, který zakóduje a analyzuje přicházející zvuky. Vysílací cívka, která je v místě skalní kosti, slouží k přenosu informace do vnitřního přijímače. **Vnitřní** část se skládá z přijímače – stimulatoru, který je umístěn do jamky skalní kosti a magnetem je spojen s vysílací cívkou. Zde dochází k dekódování a přeměně kódu na elektrické signály, které jsou vedeny k elektrodám. Zpravidla 22 elektrod, které jsou vedeny hlemýžděm, stimulují zachovaná vlákna sluchového nervu. Kochleární implantát však nelze považovat za úplnou náhradu sluchu, jelikož implantát tvoří pouze 22 elektrod, a ty nemohou nahradit přirozený počet vláskových buněk. Implantované děti zůstávají stále dětmi se sluchovým postižením, neboť pokud sundají procesor, přestanou slyšet (Skákalová, 2014).

### **Další pomůcky pro osoby se sluchovým postižením**

Mezi další pomůcky se řadí například **kolektivní pomůcky pro zesílení a přenos zvuků**, které zkvalitňují poslech přes sluchadlo či kochleární implantát, a kam se řadí například indukční smyčky. **Pomůcky pro kompenzaci sluchové bariery** usnadňují osobám se sluchovým postižením běžný život. Může se jednat o pomůcky pro signalizaci, které signalizují záblesky, vibracemi či tónem. Signalizovat lze například čas pomocí signalizačních budíků či hodinek, dále také domovní zvonek, pláč dítěte, kouř, požár aj. **Pro dálkovou komunikaci** mohou lidé s lehčími až středními stupni sluchové vady využít speciální zesílené telefony pro nedoslýchavé. Neslyšící mohli ještě poměrně nedávno využít videotelefon, fax či psací telefon. V současné době však tyto pomůcky byly nahrazeny spíše mobilními telefony a počítači, kde je možné využít sms zprávy a s připojením k internetu dále e-mail, Skype apod. (Langer, 2013b).

### 3 Prevence sluchových vad a poruch

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020c) upozorňuje, že 50 % sluchových vad je způsobeno příčinami, kterým lze předcházet zavedením preventivních opatření v oblasti veřejného zdraví.

#### 3.1 Prevence - vymezení

Prevence je dle Hádkové (2016, s. 64) *“chápána jako soubor opatření, která mají vést k předcházení vzniku nějakého nežádoucího jevu”*. Prevence má za cíl předcházet vrozeným i získaným vadám a poruchám, a uskutečňuje se v několika vrstvách, které mají odlišné cíle i realizaci (Kocurová in Slowík, 2016). Jestliže jde o problematiku surdopedie, pak se prevence zaměřuje na předcházení vzniku sluchových vad a poruch.

**Primární** prevence *“se zabývá předcházením vzniku vady nebo poruchy jak orgánového, tak i funkčního charakteru v celé sledované populaci. Může být nespecifická i specifická (zaměřená proti konkrétnímu riziku).”* (Hádková, 2016, s. 64). **Sekundární** prevence se zaměřuje na rizikové skupiny, kterými mohou být například rizikovní novorozenci, rodiny, v nichž se vyskytlo kongenitální sluchové postižení či lidé pracující v hlučných podmínkách. **Terciární** prevence *“se zaměřuje na osoby, u kterých byla vada nebo porucha sluchu již diagnostikována a snaží se předejít nebo zmírnit její negativní důsledky.”* (Hádková, 2016, s. 64).

#### **Primární prevence**

Primární prevence má zabránit vzniku sluchových vad a poruch.

Preventivní opatření se musí zaměřit již na rodiče. Na prvním místě je výchova ke zdravému a plánovanému těhotenství – informovat budoucí matky o rizicích, která mohou poškodit plod a vést ke sluchové vadě, jako např. alkohol, drogy, ototoxické látky, infekce jako toxoplazmóza, zarděnky, spalničky, chřipka, cytomegalovirus, syfilis a herpetické choroby. Důležitá je správná výživa a životospráva, i léčba případných oběhových nebo metabolických onemocnění matky. Vhodné je též motivovat rodiče k absolvování doporučené prenatální diagnostiky sluchových vad. Rovněž informovat matku o rizicích spojených s úrazy, které by mohly vést k poruše prokrvení a hypoxii plodu (Mukšnáblová, 2014).

Důležité je sledovat riziková těhotenství a těhotenství, kde rodiče mají sluchovou vadu či jsou geneticky zatíženi. V takovém případě jsou nutná genetická vyšetření, a pokud ta nevyločí možnost postižení dítěte, nedoporučí lékař těhotenství pro možnost postižení dítěte. Rozhodnutí je však vždy na rodičích samotných. Pokud je sluchová vada nalezena až v průběhu těhotenství, může lékař indikovat jeho přerušování, ale rozhodnutí je opět na matce (Šlapák, Floriánová, 1999).

Sluchové vady u dětí jsou způsobovány také chorobami, jakými jsou spalničky, příušnice, meningitida, zarděnky či ušní infekce. Tomu lze předejít očkováním a dodržováním správných hygienických opatření. Další sluchové vady vznikají u dětí v důsledku komplikací při narození, včetně předčasných porodů, nízké porodní hmotnosti, asfyxie plodu a novorozenecké žloutenky. Zde by mohly pomoci programy zaměřené na péči o matku a dítě, a také zlepšení novorozenecké péče, skrze zlepšení výživy, zlepšení povědomí o správných hygienických postupech, a rychlá adekvátní léčba novorozeneckých infekcí a žloutenky. Lze se potenciálně vyhnout též užívání ototoxických léků u nastávajících matek a novorozenců (WHO, 2016).

Důležitá je rovněž prevence postnatálních příčin, které mohou vést ke sluchové vadě. Vzdělávat rodiče o prevenci úrazů hlavy a ucha dítěte, například pádem, úderem, cizím tělesem a nevystavovat dítě hluku, který by mohl zapříčinit akutrauma. Předcházet správnou životosprávou a hygienou lze také nachlazení, a zánětlivým onemocněním ucha, dýchacích cest i meningitidě a encefalitidě. Nutné je uchránit děti před manipulací s chemickými látkami, které mohou mít na sluch škodlivý vliv. Nepodceňovat správnou hygienu související s kapénkovou infekcí ani závažnost běžných dětských nemocí, jako jsou herpetické infekce, spalničky, zánět příušní žlázy ad. (Mukšnáblova, 2014).

Snížit riziko zánětů středního ucha lze dodržováním těchto opatření (Care for kids ears, 2013):

- nechat dětem zkontrolovat jejich sluch vždy při návštěvě lékaře;
- dodržovat správnou hygienu – pravidelné mytí rukou i obličeje;
- zajistit, aby děti jedly zdravou stravu;
- zajistit, aby dostaly všechna očkování;
- naučit děti správně smrkat;

- kojit dítě mateřským mlékem, což pomáhá v boji s infekcemi;
- nekouřit kolem dětí;
- ničím do uší dětí nezasahovat.

Předcházet většině infekcí lze, pokud je zajištěna správná péče o uši dětí. Světová zdravotnická organizace (WHO, 2014) doporučuje:

- nenechat do ucha proniknout špinavou vodu;
- vyvarovat se jakýmkoli úderům, zejména v oblasti ucha;
- zajistit včasný nález ušní infekce dítěte tím, že si rodiče budou všimnout problémů, jakým je bolest ucha, vlhkost v uchu či náhlá nedoslýchavost dítěte;
- vzdělávat děti o nutnosti nevkládat cizí předměty do uší.

Důležité je správné **čištění uší**. Kollár (2008) upozorňuje na škodlivost a nebezpečí vnikání do zvukovodu jakýmkoli cizím předmětem. Ušní zvukovod má samočisticí schopnost a není třeba ho úzkostně čistit, mazová vrstva chrání pokožku před vysušením či infekcí. Používáním ušních štětiček a jiných předmětů pro čištění uší je ušní maz spíše zasouván dále do zvukovodu a blíže k bubínku. Tam již samočisticí schopnost zvukovodu není a maz se zde hromadí tak, že může dojít až k pocitu zalehnutí ucha a převodní nedoslýchavosti. Při drsnějším mechanickém čištění se může také poranit pokožka a cizími předměty protrhnout bubínek či poškodit střední, a někdy dokonce i vnitřní ucho. Proto by se měl pouze běžně omývat boltec a vchod do zvukovodu, ale dále cizím předmětem ani prstem nezasahovat. Zvukovod správně vyčistí pouze ušní lékař vhodnými nástroji, případně výplachem.

Zároveň je třeba chránit zvukovod před zánětem například v důsledku koupání v moři, a to důkladným předchozím vyčištěním zvukovodu od zbytků mazu a nečistot v ordinaci ušního lékaře. S čistými zvukovody je poté riziko infekce menší, ale je potřebné vždy po koupání vypláchnout zvukovod od slané vody a ručníkem ucho vysušit.

Kollár (2008) varuje také před používáním ušních svíček, které považuje za podvod. Ušními svíčkami ušní maz odstranit nelze, pouze je zasouván hlouběji do zvukovodu a stěna zvukovodu může být znečištěna voskem, což je poté problém při skutečném čištění



ucha od mazu a nečistot v ordinaci ušního lékaře. Při manipulaci se svíčkou hrozí také popálení.

Pro prevenci či alespoň zpoždění nástupu **presbyakuze** doporučuje Světová zdravotnická organizace (WHO, 2013):

- chránit sluch před hlukem;
- nevkládat do ucha žádné předměty ani do něj nevlévat žádné tekutiny, kromě případných farmakologických přípravků předepsaných lékařem;
- v případě bolesti ucha či výtoku z ucha ihned vyhledat lékařskou pomoc;
- zdravě se stravovat a dodržovat pravidelný pohyb;
- vyhýbat se kouření tabákových přípravků.

Pro prevenci sluchových vad je důležité udržovat také zdravou životosprávu. Negativní vliv na přívod kyslíku do hlemýždě a tedy jeho funkci má například kouření. Důležitý je též pravidelný pohyb, jehož důsledkem se snižuje riziko onemocnění tepen, které může poškozovat vnitřní ucho. Pozitivní vliv na zdraví sluchu má rovněž správná výživa. Omezit by se měly nasycené tuky a zejména příjem soli, která může souviset se vznikem vysokého krevního tlaku a Meniérovovy choroby. Vitamíny a minerály mají též pozitivní vliv na udržení zdravého sluchu, jedná se zejména o vitamín D a C, kyselinu listovou i zinek. Dále také o hořčík, který je důležitou složkou vlásnkových buněk v uchu a pomáhá chránit před zhoršením sluchu v důsledku hluku (Meredith, 2011).

### **Sekundární prevence**

Cílem sekundární prevence je časný záchyt a brzké zahájení léčby. Optimálním způsobem sekundární prevence je **screening sluchu novorozenců**, který se provádí ještě v porodnici tři až čtyři dny po porodu, aby ze zvukovodu zmizela plodová voda a výsledek nebyl negativně ovlivněn. Ihned v porodnici by měl být proveden proto, aby se předešlo riziku, že se rodiče k pozdějšímu vyšetření nedostaví (Mukšnáblová, 2014). Je prováděn pomocí vyšetření otoakustických emisí, a pokud jsou nevýbavné, je vyšetření zopakováno po 4 – 6 týdnech znovu. V případě opakované nevýbavnosti je dítě vyšetřeno pomocí audiometrie z elektrické odezvy mozku (Hádková, 2016).

V České republice plošný novorozenecký screening sluchu stále není zaveden povinně, je pouze doporučován metodickým pokynem a povinně je prováděn pouze u rizikových skupin. Všichni novorozenci by však měli být vyšetřeni, aby případná sluchová vada mohla být do tří měsíců věku dítěte zjištěna, následně korigována vhodnou kompenzační pomůckou, a předešlo se tak narušení v jeho správném vývoji (Kuchynková, 2015).

Mezi rizikové novorozence patří:

- nezralí novorozenci s porodní hmotností pod 1500g;
- novorozenci, u nichž matka v těhotenství prodělala toxoplazmózu, zarděnky, cytomegalovirovou či herpetickou infekci;
- novorozenci, narození po komplikovaném porodu, a u nichž Apgar skóre nedosáhlo fyziologické hodnoty;
- novorozenci s anomáliemi v oblasti hlavy či krku;
- novorozenci, kteří prodělali perinatální či časnou postnatální závažnou infekci;
- ti, u nichž v postnatálním období došlo k výrazné žloutence či se jedná o Rh inkompabilitu;
- vyskytuje-li se v rodině sluchová vada (Mukšnáblová, 2014).

Hroboň, Jedlička a Hořejší (in Houdková, 2005) kromě výše uvedených rizikových faktorů doporučují rodičům testovat sluch v případech, že se během těhotenství u matky vyskytly virové infekce či chřipkové onemocnění nebo v případě, že nadměrně konzumovala alkohol. Dále taktéž pokud novorozenec pobýval na jednotce intenzivní péče déle než dva dny, vyskytla se u něj meningitida či bylo nutné intravenózní podávání antibiotik. Rovněž pokud se u dítěte vyskytla neurologická porucha či utrpělo vážný úraz v oblasti hlavy. Horáková (2012) dále uvádí nutnost vyšetření sluchu v případě aplikace ototoxických léků či opakovaných zánětů středního ucha.

Pediatr by měl provádět orientační zkoušku sluchu u všech dětí v rámci **preventivních prohlídek** ve 4, 8, 12 a 18 měsících věku dítěte a následně vždy po 2 letech (Jungwirthová, 2015). U novorozenců a kojenců je sluch dítěte vyšetřován pomocí sledování nepodmíněných reflexů na silný zvukový podnět (zvonek, pískací hračky, chrastítka) ze vzdálenosti 0,5 – 1 metr od hlavy dítěte. Jde například o víčkový reflex, při němž dítě v reakci na zvuk prudce sevře víčko na straně, ze které zvuk přichází. Od osmi měsíců lze

také sledovat pátrací směrovou reakci na zvuk. Dítě většinou sedí rodiči na klíně tak, aby nevidělo zdroj zvuku (chraстítko, pískací hračku), za nímž se má následně po vydání zvuku otočit (Horáková, 2012). Od jednoho až dvou let dítěte lze použít jednodušší formu slovní zkoušky (porozumění výzvě či opakování slov) a u dětí starších tří let již klasickou slovní zkoušku (Dršata, Havlík a kol., 2015).

V roce 2019 byla nově zavedena prohlídka sluchu pětiletých dětí na ORL pracovištích. Toto odborné vyšetření sluchu otorhinolaryngologem je hrazené zdravotní pojišťovnou a měl by na něj dítě poslat praktický lékař při pětileté prohlídce, případně na tuto bezplatnou prohlídku může dítě objednat i sám rodič. Má za cíl odhalit sluchové vady a poruchy, které vznikly po narození či které nebyly zachyceny při novorozeneckém screeningu sluchu, aby v případě nálezu mohly být léčeny či kompenzovány před nástupem dítěte do školy, a neměly tak vliv na jeho vzdělávání a další vývoj (Brodský, 2019).

Mezi sekundární prevenci, která je v rukou zejména ušních lékařů, patří také včasná a adekvátní léčba nemocí středního ucha a nosohltanu. Rovněž vyhledávání rizikových skupin, zejména pracovníků v hluku, jejich sledování a zmírňování rizika. (Lejska, 2003).

Orientačně si svůj sluch může člověk vyzkoušet také pomocí **mobilní aplikace** “hearWHO”, kterou vytvořila Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020d) pro včasnou detekci sluchových vad. Byla vytvořena, aby ztráta sluchu mohla být zaznamenána co nejdříve a tato včasná detekce následně vedla k efektivní a včasné rehabilitaci. Je doporučena zejména lidem, kteří často poslouchají hlasitou hudbu, pobývají či pracují v hlučném prostředí, používají léky, které jsou škodlivé pro sluch či pro osoby starší 60 let. Díky této aplikaci si lidé v domácím prostředí mohou orientačně otestovat svůj sluch, a případně co nejdříve poté vyhledat specializovaného lékaře a začít s rehabilitací sluchu. Aplikace je dostupná pro Android i iOS systémy, ale je zatím pouze v angličtině.

Aplikace na začátku vyzve uživatele k připojení sluchátek, zvolení pohlaví a věku a upozorní na důležitost vykonávání sluchového testu na tichém, ničím nerušeném místě. Při sluchovém testu následně aplikace přehrává 23 audio nahrávek, které přehrávají mluvenou řeč v hlučném prostředí o různých hlasitostech - vždy jsou řečena tři čísla, které

má uživatel rozpoznat a napsat. Aplikace zjišťuje, jak dobře uživatel tyto zvuky slyší, a dle odpovědí následně vyhodnotí, zda je na místě podezření, že návštěvník trpí ztrátou sluchu či zda je sluch v normě.

Na podobném principu funguje také test sluchu, který člověk může vyplnit na webových stránkách např. společnosti Widex (Widex, 2015b), a který je dostupný v českém jazyce.

### **Terciární prevence**

Terciární prevence *“chce zamezit dalšímu zhoršování stavu jedinců, u kterých patologický jev již působí.”* (Slowík, 2016, s. 52). Spočívá v odstranění nebo alespoň minimalizování důsledků poruchy či vady. Je proto důležitá přesná lékařská diagnostika, včasná adekvátní léčba, správná korekce sluchadlem či kochleárním implantátem a intenzivní následná rehabilitace. Sluchadlo je důležité zvolit dle typu vady a věku, správně ho nastavit a používat. U dětí je nutné sledovat, zda dochází ke správnému rozvoji komunikačních dovedností a pečovat o orgány v oblasti krku a ucha (Muknšnáblová, 2014).

Nutné je také zajistit kurzy náhradních komunikačních dovedností a další technické kompenzační pomůcky pro sluchově postižené, které jim mohou usnadnit život (Lejska, 2003).

## **3.2 Hluk a jeho negativní dopady na sluchové vnímání**

Hluk je *“každý zvuk, který působí škodlivě na lidský organismus, je obtěžující nebo rušivý. Bylo prokázáno, že dlouhodobé vystavení hluku i na hladinách mimo riziko poškození sluchu, je pocíťováno jako obtěžující a působí i po ukončení expozice podrážděnost a psychickou únavu.”* (Dršata, Havlík a kol., 2015, s. 189).

Environmentálnímu hluku je člověk vystaven při práci, zábavě i odpočinku, v ulicích města, ale i uvnitř budov. Hlučnost životního prostředí navíc stále narůstá. Jeho nejvýznamnějším zdrojem je doprava, ale rovněž stavební práce, hlučné přístroje jako sekačky, kompresory, fukary na spadané listí, též sirény, alarmy i volnočasové aktivity, odehrávající se např. na dětských hřištích, sportovních utkáních, venkovních koncertech či hluk z restauračních zařízení. Hluk na organismus člověka má negativní vliv a může poškozovat sluch, ztěžovat komunikaci, rušit spánek, ovlivňovat fyziologické funkce,

duševní zdraví a sociální chování, zhoršovat výkon v kognitivně náročných úkolech a vyvolávat negativní emocionální reakce (Berglund, Lindvall, Schwela in Řiháček, 2009).

Při dlouhodobém pobytu v hlučném prostředí se může projevit únava, podráždění, stres a snižuje se schopnost uvolnění. Také může být hluk spojen s bolestmi hlavy, pálením žáhy, špatným trávením či žaludečními vředy. Hlučné prostředí má též souvislost se zrychlením tepové frekvence, zvýšením krevního tlaku a hladiny cholesterolu. Hlukovou zátěž si však zvyšují lidé sami, a to nadměrně hlasitým poslechem hudby ze sluchátek či stereo systémů v autě či častým navštěvováním hlučných prostředí (diskoték, rockových koncertů ad.) spojených s volnočasovými aktivitami. Většinou trvá 25 až 30 let, než se poškození sluchu způsobené hlukem nahromadí a projeví, ale vlivem častého a dlouhodobého vystavování hlasitým zvukům se sluchová ztráta objevuje stále v mladším věku (Meredith, 2008).

Hluk je základním rizikem pro vznik vady sluchu. K trvalému poškození sluchových buněk vede dlouhodobé působení hluku nad 85 dB či impulsní nad 110dB (Lejska, 2003).

V oblasti sluchu může dojít silnými a pulsujícími zvuky k perforaci bubínku. Nevratně mohou být poškozeny smyslové vláskové buňky vnitřního ucha při dlouhodobé expozici silným zvukům. Dále může být funkčně poškozeno sluchové či rovnovážné ústrojí, může se v důsledku hluku objevit sluchová únava, dočasné změny v pohybové souhře i problémy v prostorové orientaci. Může dojít k funkčním poruchám slyšení, které se projeví zhoršeným rozlišováním zvukových signálů (Reichl a Štětíčka in Hádková, 2016).

### **Hlukem způsobená nedoslýchavost**

Hluk může způsobit akutní akustické trauma či chronické poškození sluchu. O **akutním akustickém traumatu** se hovoří, jestliže jsou traumaticky postiženy struktury vnitřního ucha náhlým intenzivním zvukem. Autoři odborné literatury se v určení hlasitosti takového zvuku neshodují. Lejska (2003) například hovoří o intenzitě nad 110dB, zatímco Dršata, Havlík a kol. (2015) udává hodnotu nad 120dB. Akustické trauma může způsobit také výbuch, trvající méně než 1,5 milisekundy. Způsobuje makroskopické poškození nitrouší a středního ucha (Dršata, Havlík a kol., 2015).

**Hlukem podmíněná nedoslýchavost** *“znamená poškození sluchu dlouhodobou expozicí hluku. Zdroj poškození může být opakovaná epizodická nebo dlouhodobá stálá hluková expozice. Čím déle hluk trvá, tím menší intenzity je třeba k vyvolání trvalého poškození sluchu.”* (Dršata, Havlík a kol., 2015, s. 189). Z tohoto vyplývá, že riziko poškození sluchu hlukem závisí nejen na hlasitosti hluku, ale také na době, po kterou jsme hluku vystaveni a na frekvenci těchto expozicí - tedy jak často se člověk hluku vystavuje.

Při krátkodobé expozici hluku dochází k únavě sluchových buněk a dočasnému zvýšení sluchového prahu či tinnitu. S postupem času, kdy se sluchové buňky zotavují, se sluch vrací do původního stavu. Při dlouhotrvající, opakované či intenzivnější hlukové expozici dochází k trvalému zvýšení sluchového prahu v důsledku nevratného poškození vláskových buněk vnitřního ucha. Nejprve je ovlivněn poslech vysokofrekvenčních tónů, který nemusí být ihned patrný. Pokud však poškození dále narůstá, vede ke zhoršení sluchu a negativnímu dopadu na kvalitu života člověka. Citlivost na hluk je velice individuální a svou roli u ní hrají též genetické predispozice. Nelze ovšem říci, které osoby jsou k hluku více susceptibilní než jiné. Řešením, jak nedoslýchavosti předejít, je proto dodržování preventivních opatření (WHO, 2015).

Hlasitost hluku se udává v decibelech s ekvivalentní hladinou akustického tlaku A. Je možné ji změřit hlukoměrem. Příklady hlasitostí běžných zvuků udává například webová stránka NoisyPlanet (Noisy Planet, 2020):

- spadnutí špendlíku v tiché místnosti: 0 dBA;
- tichý šepot: 30 dBA;
- normální konverzace: 60-70 dBA;
- kino: 74-104 dBA;
- dopravní hluk, hluk ve školní jídelně: 85 dBA;
- sekačka či traktor: 80-100 dBA;
- motorka: 80-110 dBA;
- koncerty, sportovní akce, hudební přehrávač: 94-110 dBA;
- siréna sanitky: 110-129 dBA;
- tryskové letadlo: 140 dBA;
- ohňostroj: 140-160 dBA.

Světová zdravotnická organizace udává, že zvuk o hlasitosti 85 dB je možné poslouchat osm hodin, než začne poškozovat sluch. Sluchová ztráta nemusí být zpočátku patrná, ale s postupem času se může poškození hromadit a jednou poškozený sluch již není léčitelný (WHO, 2015).

Riziko, které hluk představuje, závisí na jeho intenzitě a na době, po kterou jsme mu vystaveni. Je třeba poznamenat, že vystavení extrémně hlasitým zvukům je nebezpečné ihned. Zvuky nižší než 75–80 dB nejsou obecně považovány za rizikové pro sluch. Se zvyšující se intenzitou zvuku se snižuje přijatelná doba expozice. Decibelová stupnice není lineární, což znamená, že i když se intenzita zvuku zvyšuje jen o jednotky, přijatelná doba expozice dramaticky klesá. Pro každé zvýšení intenzity o 3dB se přijatelná doba expozice snižuje o polovinu. Pro zvuky při 88 dB je tedy přijatelná doba expozice pouze čtyři hodiny. U zvuků o hlasitosti 91 dB by měla být expozice omezena na dvě hodiny atd. Když hluk dosáhne hlasitosti 100 dB, přijatelná doba expozice je pouze 15 minut (Addison, Gilliver, 2012). V tabulce 1 je zobrazena přípustná denní expozice hluku, kterou udává Národní ústav pro bezpečnost práce a zdraví USA (NIOSH in Auris-Audio, 2016a).

**Tabulka 1: Přípustná denní expozice hluku**

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A	Limit pro expozici nechráněného sluchu		
	Hodiny	Minuty	Vteřiny
85 dB	8		
88 dB	4		
91 dB	2		
94 dB	1		
97 dB		30	
100 dB		15	
103 dB		7	
106 dB		3	
109 dB		1	
↓	↓	↓	↓
130-140 dB			<1

Zdroj: NIOSH In Auris-Audio, 2016a

### **Profesní poškození sluchu hlukem**

Profesní poškození sluchu hlukem je nevratné poškození sluchu z důvodu poškození vláskových buněk, které nemají schopnost regenerace. Pokud je přerušeno působení hluku, lze poškození zastavit v dalším růstu, ale ne vyléčit. Jediný způsob, jak omezit incidenci profesního poškození sluchu je prevence. U pracovníků, kteří pracují na pracovišti s rizikem hluku, tedy na takovém, kde hluk dosahuje 85dB a více, se provádí vstupní, periodické a výstupní prohlídky sluchu. K těm je zaměstnavatel povinně odesílat na ORL pracoviště.

Při vstupní prohlídce se vylučuje existující nedoslýchavost, která by byla kontraindikací ke vstupu do takového zaměstnání. Nemůžou zde pracovat ani osoby s chronickým středoušním zánětem, perforací bubínku, otosklerózou, těžkými neurózami, neurotizujícím ušním šelestem aj. Periodické prohlídky se provádí v různých časových intervalech dle hlasitosti hluku na pracovišti a věku pacienta. Mezi možnosti ochrany před nepříznivým hlukem patří zdravotní prevence, používání chráničů sluchu, organizační opatření, jakými jsou pracovní pauzy a střídání pracovních směn. Dále technická opatření, jako jsou například obklady stěn (Havelková, 2017).

### **Mimopracovní poškození sluchu hlukem**

V naší populaci je hluková zátěž způsobena ze 40 % z pracovního prostředí a ze 60 % z mimopracovního prostředí, kde se může jednat o environmentální hluk, ale také o hluk spojený s volnočasovými aktivitami (Vandasová, 2019). Například hudební hluk škodí stejně jako jiný, ale jelikož není nežádoucí, jako například environmentální hluk, posluchači si jeho škodlivé účinky nemusí uvědomovat. Poslech hlasité hudby na diskotékách, rockových koncertech, ale i velká hlasitost hudebního přehrávače poslouchaného ze sluchátek je pro sluch nebezpečná (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2016). Jedná se i o další hlasité koníčky spojené s hlukem, jako například střelení, jízda na motorce, návštěva hlasitých sportovních akcí i užívání hlasitých domácích či zahradních spotřebičů aj.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2015) odhaduje, že více než miliarda mladých lidí na světě ve věku 12-35 let by mohla být ohrožena sluchovou ztrátou z důvodu nebezpečných návyků týkajících se nadměrné expozice hlasitým zvukům. Výstup hlasitosti



osobních zvukových zařízení se může pohybovat v rozsahu 75dB až 136dB. V nočních klubech, na diskotékách či v barech se průměrná intenzita hluku může pohybovat od 104 do 112dB, na koncertech se jedná o ještě větší intenzitu. Na sportovních akcích se hodnoty pohybují mezi 80 - 117dB.

Lidé se tak při těchto činnostech mohou vystavit stejným hodnotám hlasitosti za 15 minut při poslechu 100dB hudby jako dělník pracující 8 hodin v provozu s hlukem dosahujícím 85dB. Rozdíl je ovšem v tom, že dělník si v takových pracovních podmínkách sluch chrání, ale na koncertech, diskotékách a jiných volnočasových aktivitách spojených s hlukem je možné vidět chrániče sluchu málokdy, a taková expozice, pokud je častá, vede v průběhu času k jisté ztrátě sluchu (WHO, 2015).

Toto v našich podmínkách potvrzuje i MUDr. Jakub Dršata, Ph.D. v rozhovoru pro internetový portál AVmania (Rokoský, 2013):

*„Koncerty populární hudby (zejména rockové) přitom vytvářejí u reproduktorů hluky dosahující až hodnot startujícího letadla a není vzácností, když po takovém vystoupení potkáváme účastníky v našich ambulancích. I ve filharmonických orchestrech přesahuje hudba limitní hladiny, odborníky byla popsána asymetrická nedoslýchavost houslistů v souvislosti s výkonem povolání. Bohužel celkově pozoruji trend hlasitého provozu hudby (i vážné – a to pokládám za obzvláště nepochopitelné), což v kontextu s dalším každodenním hlukem např. dopravním dotváří celkovou zátěž sluchu, kterou denně podstupujeme. Nejlépe propracovanou zůstává problematika hlukové zátěže a ochrany sluchu před hlukem v zaměstnání, kde existují limity a výpočty pro pracovníprávní a medicínsko-právní rozhodování a posudky.“*

V roce 2015 vzešla iniciativa světové zdravotnické organizace “Make Listening Safe” (volně přeloženo: Poslouchej bezpečně), která se zaměřuje na snížení rizika vzniku nedoslýchavosti v důsledku nebezpečné expozice hlasitým zvukům v rekreačním prostředí. Je zaměřena konkrétně na:

- uskutečnění kampaně pro zvýšení povědomí veřejnosti o bezpečném poslechu hudby a na ochranu sluchu;
- vytvoření standardu pro bezpečný poslech hudebních zařízení;

- vypracování regulačního rámce pro kontrolu hlasitosti hluku v mimopracovním prostředí (v nočních klubech, barech či stadionech, kde probíhají koncerty a sportovní akce) (WHO-ITU, 2019).

### 3.3 Ochrana sluchu a chrániče sluchu

Kampaň Make Listening Safe (WHO, 2015) shrnuje preventivní opatření pro ochranu sluchu v rámci informačních brožur, letáků i plakátů dostupných na webových stránkách Světové zdravotnické organizace.

Pro ochranu sluchu před nadměrným hlukem jsou doporučovány 3 základní strategie:

- snížit hlasitost;
- vzdálit se od zdroje hluku;
- používat chrániče sluchu.

Jedno ze základních doporučení je **snížit hlasitost na bezpečný limit**. Maximální hodnota bezpečného limitu poslechu je udávána 85dB po dobu 8 hodin. Na to, že je zvuk příliš hlasitý nás může upozornit to, pokud musíme zvýšit hlas, abychom slyšeli někoho, kdo je od nás vzdálený na délku paže, a také pocit bolesti v uších či tinnitus. Utlumit hlasitost na hlučném koncertě, sportovní události či při jiné hlučné činnosti lze použitím napříkladu zátkových **chráničů sluchu**. Jestliže u sebe člověk v přítomnosti hluku nemá chrániče sluchu, doporučuje se alespoň zakrýt si uši dlaněmi.

Při poslechu hudebního přehrávače přes sluchátka je důležité používat **kvalitní sluchátka**. Zejména taková, která tlumí okolní hluk. Díky nim pak posluchač neslyší okolní hluk a nemá důvod si nadměrně zvyšovat hlasitost třeba v prostředcích hromadné dopravy a jiných hlučných prostředích. Doporučené je nezvyšovat hlasitost hudebního přehrávače na více než 60 % (WHO, 2015). Některé zdroje (Victory, 2019; Audio Recovery, 2020) doporučují používat spíše náhlavní uzavřená sluchátka spíše než intraaurální. Intraaurální totiž přehrávají muziku přímo do zvukovodu, zatímco náhlavní vytváří mezi ušním bubínkem a sluchátkem větší prostor, a tím snižují riziko ztráty sluchu.

Dalším důležitým preventivním opatřením je **snížit délku trvání**, po kterou se vystavujeme hlasitým zvukům – dávat si relaxační tiché přestávky, vzdálit se od zdroje hluku, omezit každodenní používání hudebního přehrávače na méně než 1 hodinu. Lidé by

rovněž měli věnovat pozornost své denní hlukové expozici. Pomocí aplikací, které fungují na principu hlukoměrů, mohou orientačně změřit intenzitu hluku. Jiné aplikace monitorují hlasitost a délku poslechu hudby ze zařízení.

Dále je třeba dbát na **varovné signály** značící nedoslýchavost a v případě podezření, co nejdříve vyhledat lékařskou pomoc. Varovné signály mohou zahrnovat tinnitus, potíže slyšet vysokofrekvenční zvuky (zvonek, vyzvánění telefonu) či potíže s porozuměním řeči v hlučném prostředí. Dalším doporučením je nechávat si pravidelně **kontrolovat sluch**, což se týká zejména rizikových skupin, které se vystavují nadměrnému hluku (WHO, 2015).

Rodiče by měli **vzdělávat** své děti v této problematice a sledovat jejich hlukovou expozici, učitelé by měli zvyšovat jejich povědomí o tomto tématu a snažit se vyvinout u dětí bezpečné posluchačské návyky. Problematika by měla být zahrnuta ve školních osnovách. Lékaři, logopedi či další lékařští i nelékařští pracovníci by měli vzdělávat veřejnost o správné hygieně a ochraně sluchu (WHO, 2015).

Manažeři míst, kde je vysoká hladina hluku (např. bary, diskotéky, koncertní haly, sportovní arény, kina, festivaly), by měli **monitorovat** hluk a zajišťovat jeho bezpečnou hladinu, případně poskytovat návštěvníkům varování, chrániče sluchu a tiché relaxační zóny. **Vlády** jednotlivých států mohou vypracovat legislativu týkající se omezení hluku nejen v profesním prostředí. Legislativní opatření týkající se expozice hluku v pracovním prostředí jsou na místě v mnoha zemích, ale specifické právní předpisy, které se zaměřují na snížení expozice hluku v mimopracovním prostředí, uzákonilo málo zemí světa. Vlády mohou také zvyšovat povědomí o této problematice skrze různé kreativně vypracované veřejné vzdělávací kampaně zdůrazňující důsledky ztráty sluchu (WHO, 2015).

### **Omezení hlasitosti hudebních přehrávačů**

V roce 2009 Evropská komise vydala směrnici, která nařizuje, aby výstupní úroveň osobních zvukových zařízení byla nastavena na 85dB, kterou mohou ale uživatelé libovolně zvýšit na maximální hodnotu 100dB. Po zvýšení nad maximální bezpečnou úroveň by se uživatelé mělo zobrazit po každých 20 hodinách poslechu varování o potenciální škodlivosti pro sluch (WHO, 2015).

V roce 2019 vydala Světová zdravotnická organizace spolu s Mezinárodní telekomunikační unií (ITU - International Telecommunication Union) globální standard (WHO-ITU, 2019) pro bezpečný poslech hudebních přehrávačů a systémů. Ten doporučuje, aby zvuková zařízení obsahovala software, který monitoruje intenzitu a délku trvání zvukové expozice uživatele. Uživatelé si budou moci zvolit jeden ze dvou režimů, které určují celkovou týdenní bezpečnou úroveň expozice:

- režim 1 pro dospělé: 80dB/40hod týdně;
- režim 2 pro děti: 75dB/40 hod týdně.

Na základě toho, jak uživatel hudbu poslouchá, následně zvukové zařízení vygeneruje individuální profil poslechu. Ten bude uživatele informovat o tom, jaké jsou jeho posluchačské praktiky a zda jsou pro jeho sluch bezpečné. Pokud nejsou, a uživatel přesáhl zvolený bezpečný limit, zobrazí se varovná zpráva. Tu může uživatel potvrdit a hlasitost bude automaticky snížena na bezpečnou hladinu, nebo může zvolit možnost: „Pokračovat v poslechu“ a tím se vystavit škodlivému účinku zvuku pro sluch. Software by měl také zajišťovat rodičovskou kontrolu, která umožňuje rodiči nastavit hlasitost zařízení na určitou úroveň a toto nastavení ochránit heslem (WHO-ITU, 2019).

Zvukové zařízení bude uživatelům rovněž poskytovat obecné informace a pokyny k bezpečnému poslechu zvukových zařízení i k ochraně sluchu při jiných hlučných volnočasových aktivitách. Bude též upozorňovat na riziko ztráty sluchu, kterému uživatelé čelí, pokud se těmito pokyny nebudou řídit.

Tento standard je zaměřen zejména na:

- Vládu, která může tento standard implementovat v právních předpisech či vládních nařízeních, a zároveň by měla uskutečnit veřejnou informační kampaň pro zvyšování povědomí o rizicích, která plynou z vystavování se nebezpečnému hluku, a pro propagování ochrany sluchu.
- Výrobce zvukových zařízení, kteří mohou tuto normu dobrovolně přijmout a vyrábět zvuková zařízení s doporučeným softwarem.
- Občanskou společnost, zejména profesní sdružení a jiné organizace, které podporují péči o sluch, a které mohou povzbuzovat vládu i výrobce k implementaci

této normy. Zároveň mohou vhodně informovat veřejnost, aby pochopila důležitost ochrany sluchu a požadovala bezpečná audio zařízení (WHO-ITU, 2019).

Fligor (2010) spíše než právní předpisy, týkající se používání a výstupních limitů hudebních přehrávačů, doporučuje, aby bylo upřednostněno vzdělávací úsilí na pomoc dětem se správným rozhodováním pro udržení zdravého sluchu. Jednou z největších výzev je však navrhnout vzdělávací programy, které budou mladé lidi motivovat a měnit jejich chování.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2015) zmiňuje příklady veřejných vzdělávacích kampaní a programů realizovaných v zahraničí, jakými jsou: *Cheers for Ears*, *Dangerous Decibels*, *It's a Noisy Planet* či *Don't Lose the Music*. Všechny tyto i další preventivní aktivity realizované v zahraničí jsou představeny v kapitole 4.

### **Chrániče sluchu**

Chrániče sluchu lze rozdělit na pasivní a nepasivní. Pasivní chrániče dle svého provedení pohlcují nebo odrážejí zvuk. Nemají žádný přídavný mechanismus a jejich útlum se zvyšuje se stoupající frekvencí. Nepasivní chrániče jsou pasivní chrániče sluchu, ale obsahují doplňkové funkce, jakými jsou mechanické či elektronické součástky. Může se jednat např. o chrániče sluchu s komunikačním zařízením. Chrániče se dělí na mušlové chrániče sluchu, zátkové chrániče sluchu a akustické přilby (Auris-audio, 2016b).

**Mušlové chrániče** vypadají na první pohled jako náhlavní bezdrátová sluchátka. Skládají se ze dvou mušlí, které plně zakrývají uši a jsou spojeny obvykle náhlavním spojovacím obloukem. Ten může být umístěn též v zátylku, pod bradou nebo mohou být mušlové chrániče připevněny k bezpečnostní přilbě. Náušníky jsou lemované těsníci dosedacími polštářky (Auris-audio, 2016b). Vyrábí se v různých velikostech i pro miminka a děti. Pro děti je jejich nasazování jednodušší než u zátkových chráničů sluchu a rodiče se nemusí bát, že by jim při nesprávném nasazení vypadly, jako se to může stát právě u zátkových chráničů (NoisyPlanet, 2016f). Mušlové chrániče překrývají boltec, kost skalní i výběžek bradavkový, tlumí tudíž vzdušné i kostní vedení zvuku a snižují hluk o 40 dB (Hádková, 2016).

**Zátkové chrániče** se vkládají do zvukovodu či přes něj, a tím ho utěšňují. Mohou být spojeny šňůrkou či spojovacím obloukem. Vyrábí se z různých stlačitelných materiálů, jakými jsou kupříkladu pěnové polymery. Ty se po srolování a vložení do zvukovodu rozvinou, a tím ho utěsní. Vyrábí se též zátkové chrániče z plastu, silikonu, gumy, vosku, vaty aj. Některé typy jsou předem vytvarované a mohou být k dispozici v různých velikostech. Mohou být jednorázové či určené k opakovanému použití (Auris-Audio, 2016b). Ve vysokých frekvencích umožňují tlumit hluk o 30-40dB a v nízkých o 15-20dB (Hádková, 2016).

Kromě protihlukových zátkových chráničů existují také speciální zátkové chrániče sluchu pro různé druhy aktivit – na spaní, do vody, pro jízdu na motorce, do letadla ad., a také individuální chrániče sluchu vyrobené na míru. Výhodou zátkových chráničů je jejich malá velikost, takže si je člověk může brát všude s sebou, a v případě potřeby je použít.

Správné zavádění zátkových chráničů je následovné: čistýma rukama se pěnový chránič sroluje a co nejrychleji vsune do ucha. Jestliže se jedná o lamelový chránič, je důležité s ním lehce otáčet a pohodlně usadit do zvukovodu. Nezasouvat chrániče do ucha silou, aby se předešlo bolestivému tlaku vzduchu na bubínek. Při zavádění si druhou rukou kolem hlavy uchopíme ušní boltec a natáhneme směrem nahoru a dozadu, tím se zvukovod narovná a otevře. Důležité je zasunout chránič co nejhlouběji do zvukovodu. Chrániče jsou vyrobeny tak, že se jimi nemůže poškodit bubínek, ani se ve zvukovodu neztratí – v tom jim brání druhý záhyb zvukovodu. Jestliže se chránič nepodaří zasunout do ucha napoprvé, nedotlačujeme ho do zvukovodu, ale vyndáme a zasuneme znovu. Pokud je chránič správně zasunutý, není při čelním pohledu do zrcadla v uších vidět, a pokud třeme prsty v blízkosti ucha, neměl by být slyšet žádný zvuk (Hošťálková, nedatováno).

Akustické neboli **protihlukové přilby** pokrývají hlavu včetně krku a brady, čímž omezují i kostní vedení zvuku. Používají se při práci na výrazně hlasitých pracovištích, např. na letišti. Chrániče by měly snižovat hladinu hluku pod zákonem stanovenou hladinu, tedy pod 85dB. Pokud nestačí použití jednoho typu chráničů pro snížení denní expozice hluku, je doporučeno použít dvojitou ochranu sluchu (Auris-Audio, 2018).

## **4 Zahraniční preventivní kampaně a programy**

Aktivity zaměřené na prevenci sluchových vad jsou velmi důležité. Nedoslýchavost způsobená hlukem a tinnitus představují významné zdravotní riziko pro miliony jedinců. Přesto ale aktivity zaměřené na prevenci těchto vad nebyly systematicky zavedeny. Dodržování jednoduchých preventivních opatření přitom může téměř ve všech případech zabránit vzniku nedoslýchavosti způsobené hlukem (Martin, Sobel, Griest ed., 2006). Preventivní programy, zaměřené na nedoslýchavost způsobenou hlukem, by měly obsahovat:

- popis ucha a fungování sluchu;
- typy a příčiny nedoslýchavosti;
- varovné příznaky, které indikují vznik nedoslýchavosti způsobené hlukem;
- strategie prevence zaměřené na nedoslýchavost;
- důsledky nedoslýchavosti a to, jaký vliv má na kvalitu života člověka (Folmer, 2008).

Preventivní programy zaměřené na nedoslýchavost způsobenou hlukem v mimopracovním prostředí jsou v zahraničí úspěšně realizovány, a cílem této kapitoly je některé z nich podrobněji představit.

### **4.1 Austrálie**

Australské ministerstvo zdravotnictví se prostřednictvím programu Hearing Services Program (volně přeloženo: Služby pro sluch) zavázalo snižovat dopad nedoslýchavosti na život australských občanů a také snižovat výskyt a důsledky nedoslýchavosti, kterým lze předejít (Hearing Services Program, 2017). Kromě toho, že poskytuje přístup k vysoce kvalitním službám pro sluchově postižené, podporuje program také výzkumné a preventivní aktivity. Výzkumné činnosti v oblasti zdraví, prevence a rehabilitace sluchu provádí National Acoustic Laboratories (volně přeloženo: Národní akustické laboratoře) a další výzkumné instituce sdružené pod programem Hearing Loss Prevention Program (volně přeloženo: Program prevence nedoslýchavosti). Na webových stránkách programu jsou dostupné informace o realizovaných vědeckých výzkumech, mezi které patří

i programy pro prevenci nedoslýchavosti (Hearing Services Program, 2017). V této podkapitole jsou některé programy podrobněji popsány.

### **Cheers for Ears**

Australský program podporující zdraví (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010) s názvem Cheers for Ears (volně přeloženo: Zdravý sluch) je zaměřen na nedoslýchavost způsobenou hlukem. Jeho cílovou skupinou jsou děti. Preventivní programy zvyšující povědomí o důležitosti zdravého sluchu jsou nezbytné k tomu, aby byli mladí lidé poučeni o riziku ztráty sluchu z nadměrné expozice hlasitým zvukům z hudebních přehrávačů, ale i ostatních hlasitých volnočasových aktivit (koncertů, klubů apod). Proto Ear Science Institute Australia (volně přeloženo: Australský vědecký institut pro sluch) v roce 2009 vytvořil projekt zaměřený na prevenci nedoslýchavosti způsobené hlukem (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010). Jeho součásti jsou popsány na následujících řádcích.

### ***Školní preventivní program***

Program je určen zejména pro děti ve věku před dosažením adolescence, jelikož vést mladší děti ke zdravému životnímu stylu a správnému chování je snazší a účinnější, než pokusy měnit již naučené návyky u starších jedinců. Je proto praktické zacílit projekt na děti v období před adolescencí, aby se zabránilo vzniku špatných návyků v oblasti nadměrné expozice hluku (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

Program by měl být interaktivní a vhodně upravený pro danou věkovou skupinu, na kterou je zacílen. Větší šanci stát se úspěšnými mají takové interaktivní programy, které jsou upravené pro danou věkovou kategorii, ale zahrnují aktivity, které lze přizpůsobit různým věkovým skupinám. Základem těchto aktivit by mělo být vzdělávání dětí o tom, jak může ztráta sluchu ovlivnit jejich život, jaké činnosti jsou pro sluch potenciálně nebezpečné a jaké změny v chování mohou snížit rizika spojená se vznikem sluchové vady. Velký důraz je v programu kladen na používání hudebních přehrávačů a další volnočasové aktivity spojené s hlukem.

Program je zaměřen na děti ve věku 9-12 let, tedy na děti navštěvující 5. - 7. třídu základní školy. Je uskutečňován ve školních třídách, počet dětí by se měl pohybovat mezi 15–30. Délka programu je 50-60 minut. Při demonstraci programu jsou využívány multimédia,



interaktivní aktivity a názorné ukázky. Děti se v rámci programu účastní her a aktivit, v kombinaci se sledováním videí, tak aby z programu získaly zábavný a poutavý vzdělávací zážitek (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

Součástí programu jsou tyto materiály:

Oboustranný *informační leták* formátu A4 (viz. Příloha 1, Obr. 1, 2). Obsahuje obrázek ucha s jeho popisem a tabulku hluku, která udává bezpečnou míru expozice v různých hlasitých situacích (motorka, koncert, start letadla, hudební přehrávač aj.). Dále obsahuje informace o ušním šelestu, příčinách nedoslýchavosti, o tom, jakým způsobem je sluch poškozován a o možnostech ochrany sluchu. Je užíván během aktivit v rámci programu.

*Model ucha a animované video* o anatomii ucha se používají pro výuku o tom, jak ucho a sluch funguje. *Hlukoměr* se využívá spolu s informačním letákem při aktivitě, kdy studenti měří zvukový výstup v dB ze sluchátek používaných u hudebních přehrávačů. Studenti s pomocí hlukoměru stanoví bezpečnou délku poslechu různě hlasitých zvuků.

*Obrázkové karty*, které zobrazují zvuková prostředí, jako jsou hudební koncerty a sportovní akce na stadionech. Používají se k získání informací o způsobech ochrany sluchu v hlasitých situacích. Mezi způsoby ochrany patří snížení hlasitosti, chrániče sluchu, přestávky, vzdálení se od zdroje hluku a nepoužívání intraaurálních sluchátek.

*Video*, které přehrává simulaci nedoslýchavosti, se používá k tomu, aby si studenti dokázali představit nedoslýchavost a její vliv na každodenní život. Je zahrnuto ke konci programu, poté, co studenti získají znalosti o příčinách a prevenci nedoslýchavosti (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

Program je zakončen několika otázkami, které mají otestovat získané znalosti studentů. Pět studentů je za správné odpovědi odměněno cenami (gumou a perem s logem programu). Součástí programu jsou též motivační materiály, které si děti nechávají, a balíček s podklady pro třídní učitele. Tyto materiály jsou podrobněji představeny v Příloze 1 a doplněny obrázky. Podrobný průběh programu a preventivní aktivity jsou rovněž přeloženy v Příloze 1.

Součástí programu Cheers for Ears byla též *webová stránka Cheers for Ears*. Webová stránka byla vytvořena v roce 2010 pro sdílení informací a podkladů k programu,

ke kterým díky ní měla přístup široká veřejnost. Nyní již není k dispozici. Stránka byla navržena s ohledem na mladé publikum - vizuálně přitažlivá a se snadnou navigací. Poskytovala informace dětem, rodičům, učitelům a školám. Odkaz na stránku [cheersforears.org.au](http://cheersforears.org.au) byl zahrnut do všech materiálů používaných ve školním programu (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010). Obsah této stránky je popsán v Příloze 1.

Další součástí programu byla aplikace ***Safe and Sound*** pro chytré telefony se systémem Android, která uživatelům umožnila monitorovat jejich denní expozici hluku. Pokud byla překročena bezpečná hranice, aplikace zobrazila uživateli varování. Aplikace stejně jako webové stránky již není k dispozici. Podrobnější informace o ní jsou popsány v Příloze 1.

V průběhu realizace programu vznikla *Safe Hearing Suzie* (Sluch hlídající Suzie). Je to hlukoměr a simulátor nedoslýchavosti zabudovaný do figuríny (viz Příloha 1, Obr. 5). Sluchátka z osobního hudebního přehrávače lze zasunout do uší figuríny, která tak naměří hlasitost přehrávané hudby v dB. To se zobrazí na obrazovce spolu s indikací, zda se jedná o bezpečnou hlasitost poslechu nebo ne. Přes Suzie si také žáci mohou poslechnout simulaci nedoslýchavosti (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

*Maskot programu Charlie* je využíván na komunitních akcích a školních shromážděních pro propagaci programu.

*Online počítačová hra Epic Ear Defense* je grafická hra, ve které hráči různými strategiemi chrání animované ucho před hlasitými zvuky, které se do něj snaží vstoupit. Jakmile hlasitější zvuky hráči uniknou a dostanou se k ušnímu bubínku, hra začne jemně simulovat nedoslýchavost a tinnitus přes zvukovou stopu. Hra tak upozorňuje na důležitost sluchu a představuje způsoby, jak chránit sluch před škodlivými zvuky zábavným způsobem, který je snadno přístupný každému (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010). Jelikož již není funkční webová stránka programu, není možné se dostat ani na odkaz pro stažení hry.

V letech 2011 a 2012 byla na dvou středních školách realizována *upravená verze preventivního programu Cheers for Ears pro střední školy*. Program byl realizován v podobném duchu jako program pro základní školy s určitými úpravami pro danou věkovou skupinu. Pro tento formát byl program nazván „Listen Up! Keep it down!“ (volně přeloženo: Poslouchejte! Snižte hlasitost!) (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

**Úspěchy programu Cheers for Ears** jsou následující: Preventivního programu Cheers for Ears se v Austrálii zúčastnilo přes 22000 dětí ve více než 220 školách. U 318 dětí byl proveden výzkum, který zjišťoval chování a informovanost týkající se tématu nedoslýchavosti před a po realizaci projektu Cheers for Ears. Výsledky poukázaly na větší informovanost o nedoslýchavosti po absolvování projektu a také se zmenšil počet dětí, které používaly svůj hudební přehrávač v potenciálně nebezpečných úrovních hlasitosti. Aplikaci *Safe and Sound* si stáhlo přes 260 lidí ve 25 státech a webová stránka přitahovala stále se zvyšující počty lidí – průměrně 140 lidí za měsíc z celého světa (Eikelboom, West, Leishman a kol., 2010).

### **Sonic Silence Exhibit**

The Sonic Silence Exhibit (volně přeloženo: Výstava zvuku a ticha) byla vyvinuta s cílem vzdělávat veřejnost o nedoslýchavosti, zvýšit jejich povědomí o důsledcích, které s sebou přináší, informovat o faktorech, které mohou ovlivnit sluch a povzbudit návštěvníky, aby se vyhýbali činnostem a místům, které mohou způsobovat sluchovou ztrátu. Výstava je tvořena speciálními kabinkami ve tvaru sluchátek, v nichž si díky interaktivní počítačové hře, která simuluje sluchovou ztrátu a tinnitus mohou vyzkoušet, jaké to je ve skutečnosti prožívat tyto vady (Chang, 2013). Výstava navazovala na australský výzkum (Chang, 2010), který se zabýval tématem *Využití zvukových simulací k prevenci nadměrné expozice hluku u dětí školního věku a mladých dospělých*. Průběh a závěry tohoto výzkumu jsou uvedeny v příloze práce (viz Příloha 3).

Cílem projektu Sonic Silence Exhibit bylo s pomocí praktické zkušenosti návštěvníkům ukázat důležitost ochrany sluchu v rámci vědecké výstavy. Na základě popsaného výzkumu v příloze (viz Příloha 3) existuje důkaz, že využívání simulací nedoslýchavosti a tinnitu pomáhá efektivně doručit sdělení o prevenci sluchové ztráty.

Výstava Sonic Silence byla navržena tak, aby inspirovala veřejnost k bezpečnému poslechu a k ochraně sluchu. Výstava vzhledově připomíná obří sluchátka, v jejichž “mušlích” mohou sedět dva lidé a komunikovat spolu či samostatně s počítačovým softwarem. Výstava oslovuje širokou veřejnost, ale primárně je zaměřena na věkovou generaci, které vyrůstají s možnostmi poslouchat hudbu ze sluchátek prostřednictvím všudypřítomných chytrých telefonů a MP3 přehrávačů. Představuje nový, zábavný,

a interaktivní způsob, jak zvýšit povědomí návštěvníků o bezpečných poslechových návycích (Chang, 2013).

Výstava se od roku 2012 nacházela v Perthu, v západoaustralském vědeckém muzeu *Scitech*. Od jejího otevření se odhaduje, že výstavu každý den navštívilo průměrně 185 lidí různých věkových kategorií. Podrobnější popis celé výstavy je dostupný v Příloze 2.

Průzkum ukázal vysokou míru spokojenosti s výstavou:

- 66 % návštěvníků uvedlo, že by tuto zkušenost doporučili přáteli.
- Znepokojivým údajem bylo, že 20 % dotázaných návštěvníků uvedlo, že dosud nevěděli o souvislostech vystavení se nadměrně hlasitému hluku a nedoslýchavosti.
- 71 % uživatelů uvedlo, že se z výstavy dozvědělo něco nového o nebezpečí hlasitých zvuků a mají pocit, že je výstava účinně varovala před nebezpečím expozice hluku.
- 40 % dotázaných návštěvníků výstavy uvedlo, že hodlají své pro sluch nebezpečné návyky změnit (Chang, 2013).

#### **Hear 4 Tomorrow (Hear for Tomorrow)**

Projekt s názvem *Hear 4 Tomorrow: A school curriculum based hearing health programme* (volně přeloženo *Slyšte i zítra: Program pro školní osnovy zaměřený na zdravý sluch*) je australským projektem z roku 2012. Jde o program zaměřující se na zdraví sluchu, a má být realizován v rámci výuky ve třídě základní školy (Addison, Gilliver, 2012). Program zahrnuje osnovu lekce, zdroje a podklady pro aktivity ve třídách a učební poznámky pro učitele. Byl sladěn s učebními osnovami v oblasti předmětu *Výchova ke zdraví* či *předmětů*, které se zaměřují na osobní růst, zdraví a tělesnou výchovu. Byl vyvinut pro žáky druhého stupně základních škol, ale může být upraven pro starší i mladší publikum. Cílem programu bylo vyvinout komplexní vzdělávací program, který by mohl být prezentován dětem na základních školách, a poskytoval žákům znalosti a dovednosti tak, aby mohli tvořit vlastní rozhodnutí o svém sluchu (Addison, Gilliver, 2012).

Od prvního prezentovaného programu *Cheers for Ears* se tento liší. Program je vytvořen tak, aby mohl být integrován přímo do výukových osnov základních škol a mohli ho učit přímo učitelé základní školy bez nutnosti, aby přicházel do školy odborník - externista

a vedl daný program, jako tomu bylo u programu *Cheers for Ears*. Pokud je integrován přímo od osnov a vyučován učiteli, jedná se o méně nákladnou variantu, která zároveň může oslovit širší publikum a může být realizována delší dobu. Program však musí být učitelům přístupný, aby mohl být bez specializovaných odborných znalostí zaveden do stávajících osnov výuky a s ochotou prováděn (Addison, Gilliver, 2012).

Program je učitelům poskytován online na jednom místě - webové stránce s odkazem <http://hear4tomorrow.nal.gov.au>. Všechny potřebné zdroje a podklady jsou zde zdarma ke stažení - jedná se o učební poznámky pro učitele, které jednotlivým aktivitám a modulům dodávají podkladové informace, materiály pro jednotlivé aktivity, jakož i informace o programu a odkazy na další zdroje (Addison, Gilliver, 2012).

Program se zaměřuje na tyto témata:

- porozumění nedoslýchavosti;
- hluk a jeho účinek na sluch;
- identifikace potenciálně nebezpečných zvuků nebo činností a jejich intenzity;
- způsoby prevence nedoslýchavosti a ochrany sluchu;
- porozumění anatomii ucha, a tomu, jakým způsobem slyšíme;
- uvědomění si důsledků ztráty sluchu.

Výuka probíhá s využitím na sebe navazujících interaktivních aktivit, které jsou rozdělené do čtyř modulů a pomáhají tak získat lepší porozumění každé oblasti. Program obsahuje flexibilní obsah, který může být vyučován v rámci jedné jednorázové lekce, nebo rozložen do více samostatných lekcí dle časových potřeb dané třídy. Aktivity v jednotlivých modulech je možné pozměňovat či přidávat další doplňkové aktivity dle individuálních potřeb učitele. (Addison, Gilliver, 2012). Všechny moduly, a k nim patřící praktické aktivity jsou detailně přeloženy v Příloze č. 4.

Program Hear4Tomorrow byl vyzkoušen na městských i vesnických školách v Austrálii. Výsledky evaluace tohoto projektu ukázaly, že program byl efektivní a znalosti studentů o zdraví sluchu se po účasti v programu výrazně zlepšily. Studenti prokázali znalosti o rizicích nadměrně hlasitých zvuků a jejich zdrojích, uvědomili se, že jde hlavně o hlasitost zvuků, a ne o pocit nepříjemnosti při jejich poslechu. Také si uvědomili, že

ne pouze hudební přehrávače, ale jakákoli hudba, která přesahuje intenzitou 85dB může sluch poškodit – například na koncertech, diskotékách, v autorádiu. Zvýšilo se rovněž povědomí žáků o tom, jakými způsoby lze chránit sluch, jak sluch funguje, a jakým způsobem ho hluk může poškodit. Zpětná vazba od učitelů byla též pozitivní (Addison, Gilliver, 2012).

### **Webové stránky zaměřené na prevenci ztráty sluchu v Austrálii**

Projekt HEARsmart (National Acoustic Laboratories, 2014)

Cílem projektu HEARsmart (volně přeloženo: Poslouchej chytře) bylo navrhnout strategii pro snížení výskytu nedoslýchavosti a tinnitu způsobených hlukem. Jeho hlavní cílovou skupinou byli mladí dospělí a pracovníci v hudebním průmyslu. Mezi úspěchy projektu patří například vytvoření Webové stránky **HEARsmart** a Webové stránky **Know Your Noise**. Podrobnější informace o webových stránkách jsou dostupné v příloze č. 5.

## **4.2 Amerika**

Již dlouhou dobu odborníci v Americe doporučují systematicky vzdělávat děti ve školách o rizicích expozice nebezpečně hlasitým zvukům. I přesto ale základní preventivní činnosti, které by vzniku vad sluchu mohly zabránit, ve školách chybí. To může být způsobeno nedostatkem povědomí lidí o tom, jak důležitý sluch je, a jaké důsledky ze vzniku sluchové vady pro člověka plynou. Dalším důvodem může být zahlcování škol preventivními aktivitami v oblasti rizikového chování a v oblasti jiných zdravotních problémů (např. alkoholismus, užívání návykových látek, šikana aj.). V porovnání s nimi se nemusí prevence sluchových vad jevit jako zvláště podstatná. Učební osnovy jsou už tak příliš plné a učitelé se můžou zdráhat zavést ještě další preventivní program zaměřený na ochranu zdraví. Dalším důvodem může být také nedostatečná distribuce nabídek preventivních programů, které by do škol mohly být implementovány (Folmer, 2008).

Prevence sluchových vad a poruch je v Americe v rukou různých institucí. Podílí se na ní *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders* (volně přeloženo: Národní institut pro vady sluchu a poruchy komunikace), který spadá pod *National Institutes of Health* (Národní zdravotnický ústav), a ten patří pod Department of Health and Human Services (Ministerstvo zdravotnictví Spojených států). Na jeho stránkách je

možné najít informace o sluchu, sluchových vadách, jejich prevenci a ochraně sluchu. Dále videa o správném používání špuntů do uší a odkazy na související zdroje a realizované preventivní aktivity. Příkladem je veřejná kampaň *It's a Noisy Planet*, která bude dále představena (NIDCD, 2020).

Další organizací, která se podílí na preventivních činnostech, je *American Speech-Language-Hearing Association* (volně přeloženo: Americká asociace pro řeč, jazyk a sluch), která mimo jiné na svých stránkách informuje o typech sluchových vad, akutraumatech, o nedoslýchavosti způsobené hlukem, jejich příčinách a prevenci i důsledcích. Podílí se na prevenci nedoslýchavosti zvyšováním osvěty pomocí různých národních kampaní i výzkumných prací. Spolupracovala také se Světovou zdravotnickou organizací na mezinárodní kampani *Make Listening Safe* (ASHA, nedatováno).

Pod ministerstvo zdravotnictví Spojených států spadají také další instituce, podílející se na preventivních aktivitách – *Centers for Disease Control and Prevention* (Středisko pro prevenci a kontrolu nemocí) a pod něj patřící *National Institute for Occupational Safety and Health* (Národní ústav pro bezpečnost práce a zdraví) (NIOSH, 2018). Dalšími organizacemi, které se zapojují do projektů, zaměřených na prevenci vad sluchu jsou: *National Hearing Conservation Association* (Národní asociace pro ochranu sluchu), *American Tinnitus Association* (Americká asociace pro tinnitus), *American Academy of Audiology* (Americká Audiologická Akademie) a mnoho dalších (Dangerous Decibels, 2020a).

### **Dangerous Decibels**

Dangerous Decibels (volně přeloženo: Nebezpečné decibely) je již od roku 1999 veřejnou zdravotnickou kampaní, jejímž cílem je snížit výskyt nedoslýchavosti způsobené hlukem a tinnitu. Zaměřuje se na změnu znalostí, postojů a chování u dětí i dospělých v souvislosti s ochranou vlastního sluchu a expozicí nadměrně hlasitým zvukům (Oregon Health & Science University, 2010). Většina dalších preventivních programů a internetových stránek na tuto kampaň odkazuje, doporučuje ji či z některých jejích aktivit vychází.

Jedná se o na důkazech založený a mezinárodně uznávaný program zaměřený na prevenci nedoslýchavosti způsobené hlukem a prevenci tinnitu. Využívá mnoho interaktivních aktivit a přístupů k zajištění, co největší efektivity. Program byl důkladně evaluován

a jeho přínos je podložený. Do dnes je stále aktualizován a realizován na mezinárodní úrovni – v Austrálii, Kanadě, Novém Zélandu, Americe, Malajsii, Brazílii, Singapuru, Číně ad. Jeho aktivity jsou založeny na osobní zkušenosti účastníků, což je podloženo prezentováním známého citátu: *Řekni mi a já zapomenu, ukaž mi a já si zapamatuji, nech mne to udělat a já pochopím* (Meinke, Martin, 2020). Všechny aktivity, které *Dangerous Decibels* realizují, se zaměřují alespoň na jednu z následujících otázek:

- Jaké zdroje zvuků produkují nebezpečný hluk?
- Jaké jsou důsledky expozice nebezpečnému hluku?
- Jakými způsoby se lze před nebezpečným hlukem chránit?

Mezi součásti kampaně *Dangerous Decibels* patří:

- průvodce výukou pro vyučujícího;
- program realizovaný ve třídách od předškolního ročníku po poslední ročník střední školy (tedy pro děti ve věku 5 - 18 let);
- vzdělávací workshopy pro pracovníky, díky kterým se naučí, jak správně preventivní program ve školních třídách realizovat a získají certifikát;
- muzejní výstava v Oregonském muzeu vědy a průmyslu v Portlandu;
- osvětové programy pro školy a vědecké festivaly pořádané Oregonským muzeem vědy a průmyslu;
- výzkumné projekty zaměřující se na epidemiologii a preventivní strategie související s nedoslýchavostí způsobené hlukem;
- webové stránky ([www.dangerousdecibels.org](http://www.dangerousdecibels.org));
- virtuální online výstava;
- „Jolene“ - figurína, do které je zabudován hlukoměr.

Program byl vybudován díky spolupráci mezi vědeckými pracovníky, muzejními průvodci, učiteli, studenty i dobrovolníky (Oregon Health & Science University, 2010).

*Dangerous Decibels* vysvětluje nutnost vyučovat o nedoslýchavosti způsobené hlukem – udává, že 36 milionů Američanů je postiženo nedoslýchavostí a přibližně 50 milionů Američanů trpí tinnitem. Příčinu nejméně 10 milionů případů nedoslýchavosti lze přičíst expozici nebezpečným zvukům.



Mnoho lidí si nedoslýchavost spojí především se starší věkovou skupinou, ale méně z nich si je vědomo problémů se sluchem, které mohou vzniknout u mladší generace vlivem hluku v pracovním i mimopracovním prostředí, obzvláště vlivem volnočasových aktivit, při nichž se vystavují nebezpečně hlasitým zvukům (Oregon Health & Science University, 2010).

Po účasti na některé z aktivit, které kampaň Dangerous Decibels poskytuje, ať už se jedná o muzejní výstavu, virtuální výstavu, preventivní školní program realizovaný certifikovaným pracovníkem či preventivní aktivity realizované dle průvodce výukou, by studenti měli pochopit, jaké nebezpečí hlasité zvuky představují a reagovat některým z následujících způsobů:

- snížit hlasitost;
- použít chrániče sluchu;
- vzdálit se od zdroje hluku (Oregon Health & Science University, 2010).

#### ***Program realizovaný ve školních třídách***

Délka programu je asi 50 minut. Výuka je badatelsky orientovaná, s aktivním zapojením žáka a využitím interaktivních aktivit pro vzdělávání žáků o prevenci nedoslýchavosti způsobené hlukem. Studenti díky programu zjistí, jak důležité je starat se o svůj sluch a chránit ho, naučí se měřit hlasitost zvuků, dozví se informace o sluchu, o anatomii ucha, akustice, decibelech a vytvoří si model vlastního ucha. Prozkoumají zvuky, a to, jakým způsobem zvuky prochází uchem, a jak svůj sluch mohou chránit. Program je velmi efektivní a mění znalosti, postoje i chování vztahující se k ochraně sluchu. Aktivity lze upravit a zařadit do výuky dětí ve věku od 5 do 18 let (Dangerous Decibels, 2020b).

Program ve školách realizují certifikovaní pracovníci, kteří se zúčastnili vzdělávacího workshopu. Tohoto dvoudenního workshopu se může zúčastnit kdokoli, kdo se o danou problematiku zajímá, a chtěl by program rozšiřovat ve školním, pracovním či komunitním prostředí, ve kterém se pohybuje. Můžou se ho zúčastnit studenti středních či vysokých škol, odborníci v oblasti veřejného zdraví, učitelé, rodiče, zdravotní sestry, lékaři, logopedi a kdokoli další, a nabýt tak dovednosti pro efektivní prezentaci programu. Workshopy jsou realizovány i mezinárodně (Dangerous Decibels, 2020c). Účastníci získají 16hodinový výukový kurz, detailní přepis celého preventivního programu, certifikát o účasti na

workshopu a „*Dangerous Decibels*“ soupravu. Ta obsahuje výukové materiály a podklady pro úspěšnou prezentaci programu – hlukoměr, pomůcky pro realizaci všech aktivit, průvodce výukou, CD a DVD s podklady, seznam online zdrojů, zabývající se danou tematikou a další názorné materiály potřebné pro prezentaci programu a jeho propagaci (Oregon Health & Science University, 2010).

Průvodce výukou a DVD, které slouží jako doplněk workshopu, a kde jsou popsány různé aktivity a podklady pro výuku si zájemci mohou objednat na webových stránkách programu. Průvodce výukou zde lze také zdarma stáhnout a využít při realizaci preventivních aktivit. Tyto materiály však pouze doplňují samotný preventivní program. Na webovém portálu lze zdarma stáhnout například i tematické omalovánky pro děti (Dangerous Decibels, 2020d).

V průvodci výukou (Oregon Health & Science University, 2010) jsou popsány informace a podklady k aktivitám, které lze zahrnout do výuky. Obsahuje základní informace o zvuku a jeho podstatě, anatomii a fyziologii ucha, mechanismu slyšení, příčinách sluchových vad. Dále o nedoslýchavosti způsobené hlukem, o tom, jaká hlasitost je nebezpečná a o měření hlasitosti zvuku. Průvodce také detailně popisuje čtyři preventivní aktivity, které lze se školní třídou realizovat v rámci preventivního programu, před ním i po něm. Aktivity jsou podrobně popsány v příloze 6.

Další součástí kampaně *Dangerous Decibels* byla ***Muzejní výstava v Oregonském muzeu vědy a průmyslu v Portlandu*** (Dangerous Decibels, 2020e). Informace o ní jsou podrobněji uvedeny v příloze 6.

### ***Virtuální výstava***

Virtuální výstava *Dangerous Decibels* (Dangerous Decibels, 2020f) je soubor grafických online her, ukázek a aktivit, které korespondují s cíli kampaně a zaměřují se na prevenci sluchových vad způsobených hlukem. Byla vytvořena na podkladě skutečné muzejní výstavy realizované v Oregonském muzeu vědy a průmyslu. Je přístupná z webových stránek programu a je velmi přehledně a atraktivně zpracovaná. Online hry, které virtuální výstava obsahuje, jsou popsány v příloze 6.

### ***Jolene***

*Jolene* (viz. Příloha 6, obr. 2) je systém, který dokáže změřit hlasitost ze sluchátek hudebního přehrávače a informovat tak účastníka programu o tom, jak hlasitou hudbu poslouchá, jaké největší hlasitosti jeho hudební přehrávač může dosáhnout, a také jaká úroveň hlasitosti je bezpečná.

*Jolene* je tvořena tělem módní figuríny a v ní zabudovaným hlukoměrem. Doprovází veřejné osvětové akce, vědecké konference, výstavy aj., kterých se kampaň *Dangerous Decibels* účastní či je pořádá. Většinou upoutá zájem mnoha lidí, a přispívá tak k prevenci poslechu nadměrně hlasité hudby z hudebních přehrávačů. Na webových stránkách programu je rovněž návod, jak si vytvořit vlastní *Jolene* pro realizaci preventivního programu či jen ze zájmu (Oregon Health & Science University, 2010).

### ***Webové stránky Dangerous Decibels***

Webové stránky shrnují všechny výše popsané informace o kampani *Dangerous Decibels*. Jsou zde informace o kampani, jejích tvůrcích, kontaktech i všech částech, které kampaň tvoří. Jsou zde dostupné materiály ke stažení, odkazy na další zdroje související s danou tematikou, a přístupná je též celá pasáž stránek pojmenovaná Informační centrum, která podrobně shrnuje informace o tématech spojených se sluchem, hlukem, sluchovými vadami, jejich prevencí aj. Obsahuje rovněž video, které propaguje a vysvětluje důležitost ochrany sluchu a představuje možné způsoby této ochrany či video o tom, jak správně zavést špunty do uší (*Dangerous Decibels*, 2020g).

### ***Kampaň: It's a Noisy Planet***

*It's a Noisy Planet. Protect Their Hearing* (volně přeloženo: *Je to hlučná planeta. Chraňte jejich sluch*. Dále pouze „Hlučná planeta“) je národní veřejná vzdělávací kampaň, jejíž cílovou skupinu tvoří děti mladšího školního věku (8-12 let), jejich rodiče a učitelé, kteří chtějí zvyšovat povědomí o příčinách a prevenci nedoslýchavosti způsobené hlukem (*Noisy Planet*, 2016a). Hlučná planeta je vědecky orientovaný program vyvinutý v roce 2008 Národním institutem pro vady sluchu a poruchy komunikace.

Pro učitele a rodiče je určen zejména proto, že mají na děti ve věku 8 – 12 let největší vliv a mohou jim díky kampani *Hlučná planeta* předat informace a povzbudit je k osvojení

pozitivních návyků pro péči a ochranu svého sluchu. Děti jsou pravidelně vystavovány nebezpečným hladinám zvuků z volnočasových činností, např. při účasti na sportovních zápasech, hře na hudební nástroj aj., které by mohly v průběhu času trvale poškodit sluch. Poškození sluchu způsobené hlasitými zvuky v raném věku může později v životě urychlit vznik nedoslýchavosti způsobené věkem – presbyakuze. Hlukem způsobené nedoslýchavosti lze zcela zabránit, a proto tři klíčové zprávy, které kampaň Hlučná planeta předává, jsou základní způsoby ochrany sluchu:

- snížit hlasitost;
- vzdálit se od zdroje hluku;
- používat chrániče sluchu (Noisy Planet, 2016a).

Kampaň Hlučná planeta pro šíření informací využívá webový portál dostupný v angličtině i španělštině, informační stránku na sociální síti Facebook, a poskytuje také zdarma distribuci publikací a informačních letáků, pořádá výstavy, interaktivní prezentace a demonstruje používání hlukoměru. To vše s cílem vzdělávat děti, jejich rodiče a další zájemce o tom, jak hluk může poškodit sluch a jak se tomu dá účinně předejít (Noisy Planet, 2016b).

*It's a Noisy Planet* (Noisy Planet, 2016a) je rozsáhlý webový portál, který na jednom místě sdružuje informace o sluchových vadách, anatomii a funkci ucha, o hluku a zdrojích hluku, o prevenci sluchové ztráty, relevantních výzkumech, materiálech pro výuku, publikacích, novinkách, odborných článcích aj. To vše přehledně rozdělené do sekcí mezi tři základní cílové skupiny kampaně: rodiče, děti a učitele. Sekce pro učitele obsahuje prezentaci určenou pro pedagogy spolu s detailním návodem, jak prezentaci vést a jak realizovat praktické aktivity, které jsou její součástí. Všechny sekce jsou podrobně popsány v příloze 7. Ta obsahuje také podrobný popis zmíněné školní prezentace a interaktivních aktivit.

### 4.3 Velká Británie

Ve Velké Británii vytvořila charitativní organizace Action on Hearing Loss kampaň **Don't Lose The Music** (volně přeloženo: Neztrať hudbu). Organizace Action on Hearing Loss je jednou z největších charitativních organizací ve Velké Británii, která podporuje osoby s nedoslýchavostí, tinnitem a osoby neslyšící. Na jejích stránkách je možné najít informace

o tom, jaké zvuky jsou pro sluch nebezpečné, jakým způsobem sluch poškozuje, jak bezpečně poslouchat hudbu z hudebního přehrávače, na koncertech či v klubech. Dále jsou zde popsány možnosti ochrany sluchu, typy chráničů sluchu, a rady pro jejich vhodný výběr a používání (Action on Hearing Loss, nedatováno).

Kampaň **Don't Lose The Music** byla vytvořena, aby zvýšila informovanost mladých lidí o rizicích souvisejících s poškozením sluchu a povzbudila je, aby si nechali svůj sluch zkontrolovat. Cílem bylo poskytnout informace široké škále hudebních fanoušků, kteří navštěvují hlasitá prostředí, jako kluby, bary či festivaly, o důležitosti sluchu a způsobech, jak sluch ochránit. Kampaň zahrnovala webové stránky, plakáty a další propagační materiály distribuované do prostředí s nadměrným hlukem - barů, klubů či na festivaly (ThirdSector, 2011).

Kampaň rovněž spolupracovala se zaměstnavateli těchto zařízení na zlepšení podmínek pro zaměstnance. Jednalo se o vypracování snadno čitelných pokynů pro majitele klubů a barů, které jim pomohly zajistit, aby jejich zaměstnanci, včetně DJů či barmanů, byli náležitě chráněni před hlasitým hlukem.

Dalším cílem bylo předat zprávu lidem, kteří chodí do barů či nočních klubů. To zahrnovalo distribuci plakátů a špuntů do uší na tato místa. Kampaň také zvala „dobrovolníky“ k připojení do týmu. Jejich úkolem bylo na hudebních festivalech šířit poselství kampaně, distribuovat špunty do uší a další zboží, za což jim byl poskytnut vstup zdarma. Kampaň podpořili též někteří známí hudební interpreti a byla šířena rovněž na sociální síti Facebook a Twitter. Kampaň obdržela přibližně 3 000 příslibů od veřejnosti, že přijmou opatření na ochranu svého sluchu, jakým je například snížení hlasitosti hudebního přehrávače (ThirdSector, 2011). Bohužel webové stránky kampaně již nejsou funkční, a tak se autorce práce nepodařilo sehnat podrobnější informace.

## 5 Aktuální situace v prevenci vzniku sluchových vad a poruch

Praktická část diplomové práce se zaměřuje na zmapování aktuální situace v prevenci vzniku sluchových vad a poruch. Hlavním cílem práce je **popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch v České republice**. Na základě hlavního cíle byly stanoveny tři cíle dílčí, ke kterým se vztahují tři výzkumné otázky.

**Výzkumná otázka č. 1:** Jaký je aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech způsobujících vznik sluchové vady či poruchy?

**Výzkumná otázka č. 2:** Jaký názor na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch zastává odborná veřejnost?

**Výzkumná otázka č. 3:** Existuje v současné době v České republice systém prevence vzniku sluchových vad a poruch?

Výzkumná otázka č. 1 byla zaměřena na věkovou skupinu adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let. Světová zdravotnická organizace (WHO, 2015) odhaduje, že více než miliarda mladých lidí na světě ve věku 12-35 let by mohla být ohrožena sluchovou ztrátou z důvodu nebezpečných návyků týkajících se nadměrné expozice hlasitým zvukům. Z tohoto důvodu bylo jedním ze záměrů výzkumného šetření zjistit, jak je tato konkrétní věková skupina v České republice informovaná o možných rizicích způsobujících sluchové vady. Dalším záměrem bylo zjistit, jak přistupují ke sluchové hygieně, ochraně sluchu, jaké mají návyky v oblasti poslechu hudby, a jak jsou s vlastní informovaností o problematice prevence sluchových vad a poruch spokojeni. U této části bylo výzkumným nástrojem dotazníkové šetření. Vzhledem k širokému záběru první výzkumné otázky byla tato následně rozdělena na čtyři dílčí výzkumné otázky, ke kterým se vážou dotazníkové položky.

- **Dílčí výzkumná otázka 1:** Jak jsou respondenti informováni o možných rizicích způsobujících sluchové vady? (Dotazníkové položky: 5, 6, 16, 17)
- **Dílčí výzkumná otázka 2:** Jakým způsobem přistupují respondenti ke sluchové hygieně a ochraně svého sluchu? (Dotazníkové položky: 7, 8, 9, 15, 18)

- **Dílčí výzkumná otázka 3:** Jaké návyky mají respondenti v oblasti poslechu hudby? (Dotazníkové položky: 10, 11, 12, 13, 14)
- **Dílčí výzkumná otázka 4:** Jak jsou se svou mírou informovanosti respondenti spokojeni? (Dotazníkové položky: 19, 20, 21, 22)

Výzkumná otázka č. 2 byla zaměřena na zjišťování názoru lékařů se specializací otorhinolaryngologie na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch. K tomu byl využit polostrukturovaný rozhovor.

Poslední část výzkumného šetření se vázala k výzkumné otázce č. 3 a orientovala se na zmapování současného systému prevence vzniku sluchových vad a poruch v České republice, což bylo realizováno pomocí analýzy dokumentů.

## **5.1 Popis použitých metod a sběru dat**

Pro realizaci výzkumného šetření byla zvolena smíšená strategie výzkumu. Smíšený výzkum je takový, který kombinuje kvantitativní a kvalitativní metody, techniky či paradigmatu v rámci jednoho výzkumného šetření (Hendl, 2016). U kvalitativního výzkumu *“jde o to do hloubky a kontextuálně zakotveně prozkoumat určitý široce definovaný jev a přinést o něm maximální množství informací (Švaříček, Šedřová, 2007, s. 24)“*. Kvantitativní výzkum označuje přístup, který má objektivně a co nejpřesněji zkoumat edukační realitu, podobně jako v přírodních vědách (Skutil, Křováčková in Skutil, 2011). Obě výzkumné strategie, kvalitativní i kvantitativní, přispívají k rozšiřování znalostí o člověku a sociálním světě, a nelze je proto považovat za kontradiktorní (Hendl, 2016).

Na základě zvoleného cíle a výzkumných otázek byly pro realizaci výzkumného šetření využity následující metody:

- dotazník vlastní konstrukce;
- polostrukturovaný rozhovor;
- analýza dokumentů.

### **Dotazník vlastní konstrukce**

Dotazník je považován za nejrozšířenější pedagogickou výzkumnou techniku. Jde o psaný soubor otázek, pomocí nichž se zjišťují data o respondentovi, jeho názory a postoje k problémům, které výzkumníka zajímají (Skutil, 2011). Výhodou dotazníkového šetření je

jeho rychlá administrace a shromáždění dat od velkého počtu respondentů. Nevýhodou může být malá možnost kontrolovat pravdivost uvedených odpovědí, jelikož respondenti mohou snadno uvést zkreslené a nepravdivé odpovědi (Chráska, 2016).

Ve výzkumném šetření byl použit dotazník vlastní konstrukce. Dotazník obsahoval celkem 22 položek. Položky byly rozloženy do čtyř hlavních oblastí, a tvořily tak odpovědi na dílčí výzkumné otázky.

Na začátku dotazníku byly nejprve použity kontaktní položky, které zjišťovaly demografické údaje respondentů. V dotazníku byly užity položky uzavřené dichotomické (ot. 1, 4, 9, 14, 15, 20, 21), uzavřené polytomické (ot. 3, 6, 10, 12, 17), polouzavřené (ot. 8, 19, 22) i otevřené otázky (ot. 2, 5, 7, 11, 16, 18). Otázka č. 13 byla jedinou položkou škálovou. Dotazník je dostupný k nahlédnutí v příloze 8. Výběr respondentů byl náhodný. Jedinou podmínkou, kterou respondenti museli pro zařazení do výzkumného šetření splňovat, je to, aby patřili do věkové kategorie 12-35 let.

### **Polostrukturovaný rozhovor**

Rozhovor je metodou sběru dat, která se v kvalitativním výzkumu používá nejčastěji. Švaříček a Šedřová (2007) používají označení hloubkový rozhovor, při němž se jedná o nestandardizované dotazování, kdy se badatel pomocí otevřených otázek snaží porozumět pohledu informanta, a zachytit jeho výpovědi v jejich přirozené podobě. Polostrukturovaný rozhovor vychází z několika dopředu připravených témat a otázek.

Výhodou polostrukturovaného rozhovoru je možnost dále se doptávat na doplňkové otázky vztahující se k odpovědi informanta. Rozhovor byl uskutečněn s cílem zjistit, jaký názor na současnou situaci v oblasti prevence vzniku sluchových vad a poruch zastává odborná veřejnost. Informanti pro rozhovor byli proto vybráni záměrným výběrem – ten se zaměřoval na lékaře se specializací otorhinolaryngologie (dále jen ORL lékaře). Struktura rozhovoru je dostupná v příloze 9.

### **Analýza dokumentů**

Analýza dokumentů je standardní aktivitou v kvalitativním i kvantitativním výzkumu. Dokumenty – všechno napsané nebo prostě zaznamenané - mohou být podrobeny analýze z různých hledisek. Za dokumenty lze považovat veškeré stopy lidské existence. Pro



analýzu dokumentů byla využita virtuální data, mezi něž mohou patřit internetové stránky, obsahy internetové pošty a obsahy internetových diskuzí (Hendl, 2016).

Analýze byly podrobeny webové stránky Ministerstva zdravotnictví a Státního zdravotního ústavu za účelem zjištění, zda je v České republice přítomen systém prevence vzniku sluchových vad a poruch. To bylo následně doplněno ještě emailovou korespondencí, pomocí níž byli osloveni ředitelé 35 škol na Benešovsku s dotazem, zda, a případně jakým způsobem, realizují prevenci sluchových vad a poruch. Jejich emailové odpovědi byly následně analyzovány a interpretovány.

## **5.2 Průběh výzkumného šetření**

Výzkumné šetření probíhalo od začátku března 2020 do začátku června téhož roku. V průběhu března až května probíhal sběr dotazníků. Dotazník byl zpracován v elektronické podobě pomocí online nástroje Google Formuláře, který dotazníku poskytl přehledný vzhled a obsahoval všechny požadované funkce pro jeho tvorbu. Distribuce dotazníků probíhala v online prostředí, a to především proto, aby se tak mohly dostat k co největšímu počtu respondentů. Odkaz na dotazník byl šířen zejména přes sociální síť Facebook.

Dotazník byl původně vytvořen též v tištěné formě pro možnost osobní distribuce. Ta měla být uskutečněna ve střední škole na Benešovsku, která byla díky osobnímu kontaktu autorky ochotná rozšířit dotazník mezi své studenty, a tím zajistit dostatečný počet respondentů ve věku 15-19 let. Bohužel z důvodu nouzového stavu a uzavření škol nebylo možné tento plán zrealizovat. Střední škola byla i přesto ochotná autorce s distribucí pomoci a dotazník studentům rozeslala v online podobě.

Respondenti byli v úvodní části dotazníku informováni o jeho tématu, významu, a byli ubezpečeni o anonymitě. Pilotní testování dotazníku proběhlo na začátku března za účasti sedmi respondentů, kteří dotazník vyplnili, a poskytli autorce zpětnou vazbu o jeho srozumitelnosti. Na základě jejich připomínek byl dotazník mírně upraven, a to zejména tak, aby byl přehledný i pro vyplnění na mobilním zařízení, a aby měli respondenti možnost zvolit více odpovědí u otázek č. 19 a 22.

Sběr dotazníků byl ukončen na konci května 2020, data byla následně zpracována a analyzována v programu Microsoft Excel a interpretována v programu Microsoft Word.

V době od března 2020 do května téhož roku probíhal záměrný výběr účastníku pro realizaci polostrukturovaného rozhovoru. Autorka realizovala rozhovor s jedním ORL lékařem na Benešovsku a třemi ORL lékaři v Pardubickém kraji. Původně chtěla autorka oslovit ORL lékaře pouze na Benešovsku, aby tak tato část výzkumného šetření geograficky korespondovala s oslovenými školami. Nakonec však byli kontaktováni ORL lékaři též v Pardubickém kraji, který byl pro autorku lépe přístupný v době nouzového stavu. Kontakty na lékaře byly vyhledány na internetu a lékaři byli emailem osloveni s prosbou o účast ve výzkumném šetření. Čtyři lékaři na prosbu reagovali kladně, a po další domluvě s nimi byl uskutečněn polostrukturovaný rozhovor. Jeden rozhovor byl realizován formou emailové komunikace a ostatní tři při osobním setkání v ambulanci lékařů. Osobní rozhovory byly se souhlasem účastníků nahrávány na mobilní telefon a následně metodou doslovné transkripce přepsány do souboru Microsoft Word. Všechny rozhovory byly následně analyzovány metodou otevřeného kódování a interpretovány. Doslovná transkripce rozhovoru s Informantem 1 a ukázka otevřeného kódování tohoto rozhovoru jsou dostupné v příloze 10. Ostatní transkripce rozhovorů jsou dostupné u autorky výzkumu.

Na začátku června 2020 probíhala analýza dokumentů a emailová komunikace se školami na Benešovsku.

### **Etika výzkumu**

Při realizaci výzkumu byly dodrženy etické zásady. Každý respondent byl v úvodu dotazníku seznámen s jeho významem, tématem a ubezpečen o jeho anonymitě. Dotazník byl šířen a vyplňován dobrovolně.

Lékaři ORL byli před realizací rozhovoru seznámeni s výzkumným šetřením a ubezpečeni o zachování anonymity a o možnosti odmítnout účast. Byl jim poskytnut písemný informovaný souhlas, jehož podepsáním dali souhlas k účasti. Vzor informovaného souhlasu je dostupný v příloze 11 a podepsané souhlasy jsou dostupné u autorky práce. Při realizaci rozhovoru přes email byl lékařem informovaný souhlas odeslán a informant souhlas písemně potvrdil v dalším emailu. Anonymita lékařů byla zachována. Účastníci rovněž

ústně vyjádřili souhlas s nahráváním rozhovoru na mobilní telefon. Během rozhovoru nebyly pokládány žádné citlivé ani osobní otázky, a nebylo proto nutné klást zvýšený důraz na emoční bezpečí informantů.

### 5.3 Výběr výzkumného vzorku

**Dotazník** vyplnilo celkem 408 respondentů. Výsledný počet respondentů předčil očekávání, což mohlo být způsobeno tím, že sběr probíhal v období nouzového stavu, a je proto možné, že respondenti trávili více času u počítače a měli více příležitostí dotazník vyplnit. Z celkového počtu 408 dotazníků bylo při vyhodnocování dat pět dotazníků vyřazeno z důvodu věku, který se neshodoval s požadovaným věkem cílové skupiny. Celkový počet respondentů, kteří tvořili výzkumný vzorek, byl nakonec 403.

Cílovou skupinou byla široká veřejnost ve věku 12-35 let. První tři položky dotazníku zjišťovaly základní demografické údaje respondentů – pohlaví, věk a nejvyšší ukončené vzdělání.

Tabulka 2 zobrazuje zastoupení mužů a žen z celkového souboru respondentů.

**Tabulka 2: Pohlaví respondentů**

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Muži	75	19 %
Ženy	328	81 %
Celkem	403	100 %

Zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Z celkového počtu 403 respondentů vyplnilo dotazník 328 (81 %) žen a 75 (19 %) mužů. Výzkum se nezaměřoval na zjištění znalostí, názorů či chování respondentů z genderového hlediska. Pohlaví respondentů proto nebylo zásadním faktorem.

Ve druhé otázce, která byla otevřená, měli respondenti zapsat svůj věk. Dotazník vyplnili respondenti ve věku 12-35 let. Vágnerová (2012) vymezuje vývojové období mezi lety 10-20 jako období dospívání - adolescence. To dále dělí na ranou adolescenci (v období mezi 11. - 15. rokem života) a pozdní adolescenci (přibližně od 15 do 20 let). Vývojové období mezi 20. - 35. rokem Vágnerová (1999) charakterizuje jako období mladé dospělosti. Lze proto říci, že se výzkumného šetření zúčastnili adolescenti a mladí dospělí.

Pro přehlednost byla věková kategorie rozdělena do tří skupin, které udává následující tabulka 3.

**Tabulka 3: Věk respondentů**

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
12-19 let	100	25 %
20-27 let	240	59 %
28-35 let	63	16 %

Zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Nejpočetněji zastoupena byla věková skupina mezi 20-27 lety, do které patřilo 240 respondentů (59 %). Druhá nejpočetněji zastoupena byla skupina ve věku 12-19 let, která zahrnovala 100 respondentů (25 %). Nejmenší zastoupení měla ve výzkumném šetření věková skupina 28-35 let, do které spadalo 63 osob (16 %). Průměrný věk výzkumného vzorku byl 23 let. Nejmladšímu respondentovi bylo 12 let, a nejstaršímu 35 let.

Respondenti, kteří se zapojili do výzkumného šetření, měli různou míru dosaženého vzdělání. Dle věkového spektra cílové skupiny, které začínalo na věku 12 let, se respondenti pohybovali od zatím nedokončeného základního vzdělání až po vzdělání vysokoškolské. Stupeň nejvyššího dokončeného vzdělání respondentů zobrazuje tabulka 4.

**Tabulka 4: Nejvyšší dokončené vzdělání**

Nejvyšší dokončené vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Zatím nedokončená základní škola	10	2,5 %
Základní	73	18,1 %
Středoškolské bez maturity	11	2,7 %
Středoškolské s maturitou	172	42,7 %
Vyšší odborné	7	1,7 %
Vysokoškolské	130	32,3 %

Zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Za nejvyšší ukončené vzdělání nejvíce respondentů uvedlo středoškolské s maturitou - celkem 172 respondentů (42,7 %). Druhou nejpočetnější skupinu tvořily osoby s vysokoškolským vzděláním – 130 osob (32,3 %). 73 osob (18,1 %) uvedlo základní vzdělání jako nejvyšší dokončené vzdělání. Středoškolské bez maturity uvedlo 11 osob (2,7 %), zatím nedokončenou základní školu uvedlo 10 osob (2,5 %) a nejméně početnou skupinu tvořili osoby s vyšším odborným vzděláním – celkem 7 respondentů (1,7 %).

**Polostrukturovaný rozhovor** byl zacílen na odbornou veřejnost. Jediným kritériem záměrného výběru byla profese – muselo se jednat o lékaře otorinolaryngology. Rozhovoru se zúčastnili čtyři ORL lékaři, jeden z okresu Benešov a tři z Pardubického kraje. Ze čtyř informantů byli tři muži a jedna žena. Všichni měli mnohaleté zkušenosti v oboru.

V poslední části výzkumného šetření, která byla realizovaná analýzou dokumentů, byli **email** osloveni ředitelé 35 škol v Benešovském okrese, za účelem zjistit, zda, a případně jakým způsobem, je na jejich škole realizována prevence vzniku sluchových vad a poruch. Z 9 oslovených středních škol na otázku odpovědělo 5 ředitelů, z 26 základních škol jich reagovalo 15. Celkem tedy odpovědělo 20 škol v Benešovském okrese, což představuje 57 % z celkového počtu kontaktovaných škol. Anonymizované emailové odpovědi jednotlivých škol jsou dostupné u autorky výzkumu.

## **5.4 Interpretace výzkumného šetření**

### **Výsledky dotazníkového šetření**

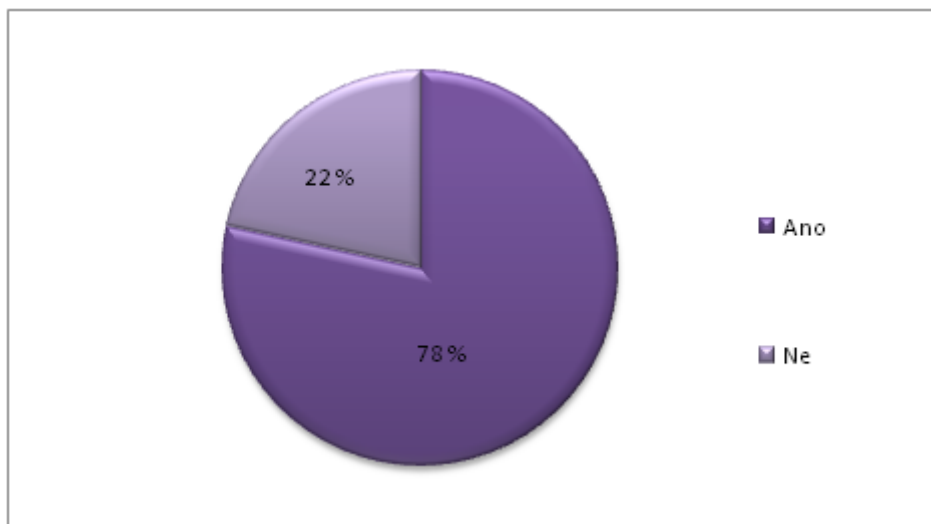
V rámci první výzkumné otázky bylo zjišťováno, jaký je aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech způsobujících vznik sluchové vady či poruchy. K tomu bylo využito dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 403 respondentů. Dotazníkové šetření bylo statisticky zpracováno a získaná data byla následně slovně interpretována a znázorněna s využitím grafů a tabulek. U výsledků, u nichž se podařilo najít srovnání s jiným výzkumem, je toto srovnání uvedeno. Bohužel se většinou nepodařilo nalézt výzkumy zaměřené na úplně stejnou věkovou skupinu.

První tři otázky v dotazníku zjišťovaly demografické údaje respondentů. Ty byly interpretovány v předchozí podkapitole o charakteru výzkumného vzorku. Čtvrtá otázka byla položkou kontaktní, která dle Chrásky (2016) slouží pro vytvoření kontaktu respondenta s výzkumníkem a k uvedení respondenta do zkoumané problematiky.

#### ***Otázka č. 4: Setkal/a jste se někdy s osobou se sluchovou vadou?***

Respondenti měli v uzavřené otázce odpovědět, zda se již někdy setkali s osobou se sluchovou vadou. Otázka kromě toho, že plnila funkci kontaktní položky, měla také za úkol zjistit, zda se respondenti ve svém životě potkali s osobou se sluchovou vadou, a

u kolika respondentů je tedy možné se domnívat, že jejich znalosti a názory o dané problematice mohly být tímto setkáním ovlivněny.



**Graf 1: Setkání s osobou se sluchovou vadou** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Většina respondentů - celkem 316 (78 %) uvedla, že se již někdy s člověkem se sluchovou vadou setkala.

**Komentář:** Je možné se domnívat, že znalosti a odpovědi těchto respondentů mohly být osobním setkáním s člověkem se sluchovou vadou ovlivněny.

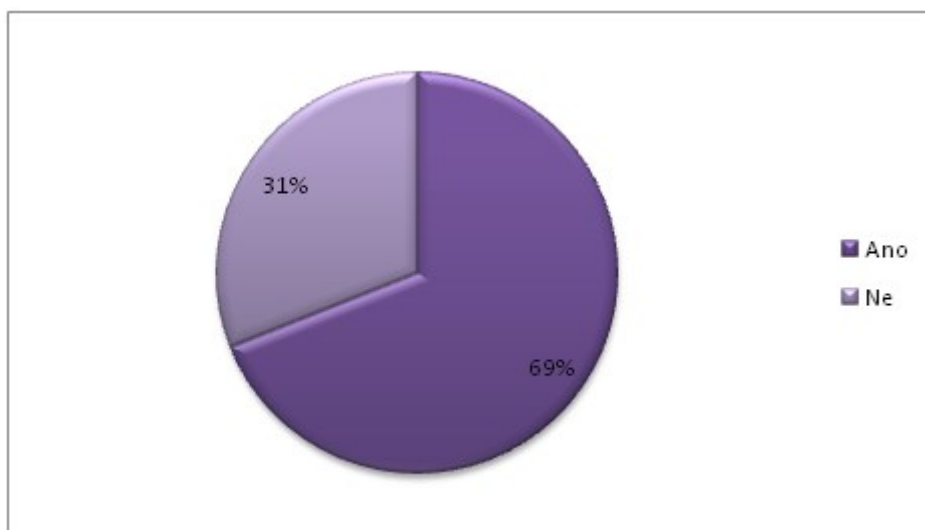
Další dotazníkové otázky jsou zde interpretovány v takovém pořadí, aby interpretovaly dílčí výzkumné otázky, ke kterým se vážou.

### **Dílčí výzkumná otázka 1: Jak jsou respondenti informováni o možných rizicích způsobujících sluchové vady?**

K této dílčí výzkumné otázce se vážou čtyři dotazníkové položky - otázky: 5, 6, 16, 17.

**Otázka č. 5: Znáte nějaké příčiny, které vedou ke vzniku sluchových vad? Pokud ano, uveďte alespoň 3 možnosti.**

Otázka č. 5 byla otevřená a zaměřovala se na znalosti respondentů o příčinách sluchových vad. Graf 2 znázorňuje procentuální zastoupení znalostí respondentů o těchto příčinách.



**Graf 2: Znalost příčin sluchových vad a poruch** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

126 (31 %) respondentů nenapsalo žádnou příčinu, případně odpovědělo slovem „nevím“ či „neznám“. Většina respondentů, konkrétně 277 respondentů (69 %), příčinu napsala. 221 z nich napsalo požadované tři příčiny, výjimečně i více. Pouze 41 respondentů uvedlo dvě příčiny a 15 respondentů uvedlo pouze jednu.

Tabulka 5 znázorňuje příčiny, které respondenti nejčastěji uváděli. Jsou seřazeny dle relativní četnosti.

**Tabulka 5: Příčiny sluchových vad a poruch**

Příčina	Relativní četnost (%)
Úraz, nehoda, poranění	57 %
Hluk, hlasité zvuky, hlasitá hudba	50 %
Vrozená vada	43 %
Dědičnost	31 %
Stáří, věk	22 %
Nemoc	19 %
Zánět	15 %
Nádor	4 %
Léky	4 %
Komplikace při porodu	3 %
Ucpání zvukovodu	2 %
Syndrom	2 %
Jiné	1 % a méně

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Z 277 (69 %) respondentů, kteří uvedli alespoň jednu příčinu sluchových vad a poruch, byl nejčastěji zmiňován úraz, nehoda či poranění. Tuto příčinu udávala více než polovina těchto respondentů (57 %). Někteří respondenti dále specifikovali místo poranění. Popisovali např. úraz hlavy, mechanické poškození ucha, poranění bubínku, poranění mozku, poškození sluchového nervu či poškození ušních kůstek.

Polovina respondentů uvedla jako další příčinu hluk, hlasité zvuky či hlasitou hudbu. U hlasitých zvuků respondenti v některých případech doplnili příklad takových zvuků – výstřel či explozi. Hlasitou hudbu někteří respondenti považovali za nebezpečnou při poslechu přes sluchátka, jiní upozorňovali např. na hlasitou hudbu na koncertech. Většinou však byl udáván pouze obecný pojem „hluk“, „hlasité zvuky“ či „hlasitá hudba“.

Tyto příčiny byly uváděny správně. Jejich správnost je podložena v odborné literatuře (např. Hrubý, 2010).

Další nejčastější příčinou (43 %), na kterou respondenti poukazovali, byla vrozená vada. Vrozená vada však není příčinou, ale jedná se o kategorii sluchových vad při jejich rozdělení dle doby vzniku. Vrozené sluchové vady mají různé příčiny – může se jednat například o dědičnost či různé teratogenní vlivy působící na plod v době těhotenství.

Další poměrně často vymezované příčiny byly dědičnost (31 %) a stáří, věk (22 %). Obě tyto příčiny respondenti uváděli správně. U dědičnosti se nejčastěji jedná o autozomálně recesivní formu. Stáří je správně konstatovanou příčinou, jelikož s postupujícím věkem může docházet k postupnému odumírání vláskových buněk a dochází k věkem podmíněné nedoslýchavosti – presbyakuzi.

Na nemoc jako na příčinu sluchových vad poukázalo 19 % respondentů. Většinou bylo v odpovědích pouze obecně uvedené označení „nemoc“, někteří jednotlivci dále specifikovali např. zarděnky, meningitidu, toxoplazmózu, Meniérovu chorobu či cytomegalovirus. I tuto příčinu respondenti udávali správně.

15 % respondentů upozorňovalo na záněty. Nejčastěji zmiňované byly záněty středního ucha, ale objevil se i zánět zvukovodu. Tyto příčiny jsou rovněž správně uváděny (viz Hrubý, 2010).



Méně než 5 % respondentů správně doplnilo další příčiny – nádor, léky, komplikace při porodu či ucpaní zvukovodu. Také tyto příčiny autoři odborné literatury (Muknšnáblova, 2014, Hrubý 2010) vymezují. Nádor sluchového nervu může vést při jeho operabilním vyjmutí k poškození či přetěti sluchového nervu. Ototoxické léky negativně působí na sluchové buňky. Mezi komplikace při porodu lze zařadit asfyxie, nízká porodní váha či krvácení do vnitřního ucha nebo mozku dítěte. Zvukovod může být ucpan ušním mazem či cizím tělesem, a způsobit tak převodní poruchu sluchu.

2 % osob uváděla jako příčinu sluchových vad syndrom. Objevila se odpověď Alportův, Downův či Treacher Collins syndrom. Vady sluchu jako součást těchto i jiných syndromů jsou v literatuře (Hošnová, Urík a kol., 2018) potvrzeny. I tato odpověď respondentů byla správná.

1 % respondentů a méně následně upozornilo ještě na příčiny: užívání návykových látek (drog, alkoholu) v těhotenství matky, prenatální onemocnění matky, Rh inkompabilita, špatné čištění uší, zvětšená nosní mandle, přerušení průchodnosti Eustachovy trubice, kouření, rýma, potápění. Všechny tyto příčiny lze při konfrontaci odborné literatury (Lejska, 2003, Muknšnáblova, 2014, Kollár, 2008) potvrdit jako správné. Dále se objevily také příčiny: nedostatek spánku, poruchy krční páteře, nevhodný životní styl. Tyto příčiny je možné vztáhnout k tinnitu a uvést je jako rizikové faktory jeho vzniku, je však důležité poznamenat, že tinnitus není vada, ale pouze symptom (Thora, Goebel, 2006).

Jednotlivci také považovali za příčinu tinnitus, sluchadlo či převodní, percepční a kombinované vady. Tyto příčiny jsou však nesprávné. Tinnitus je symptom, nejedná se o příčinu sluchových vad a poruch. Sluchadlo je kompenzační pomůcka, která kompenzuje sluchovou vadu, není její příčinou. Pouhé rozdělení na převodní, percepční a kombinované vady nelze považovat za uvedení příčin, ale pouze rozdělení sluchových vad dle místa poškození.

**Srovnání:** Podobné výsledky získala také Jurčíková (2018) v diplomové práci zaměřující se na informovanost veřejnosti o sluchovém postižení. V ní položila 220 respondentům z řad široké veřejnosti stejnou otázku, a 76,36 % respondentů uvedlo alespoň jednu příčinu. Mezi nejčastěji zastoupené příčiny v jejím výzkumu patřila též vrozená vada

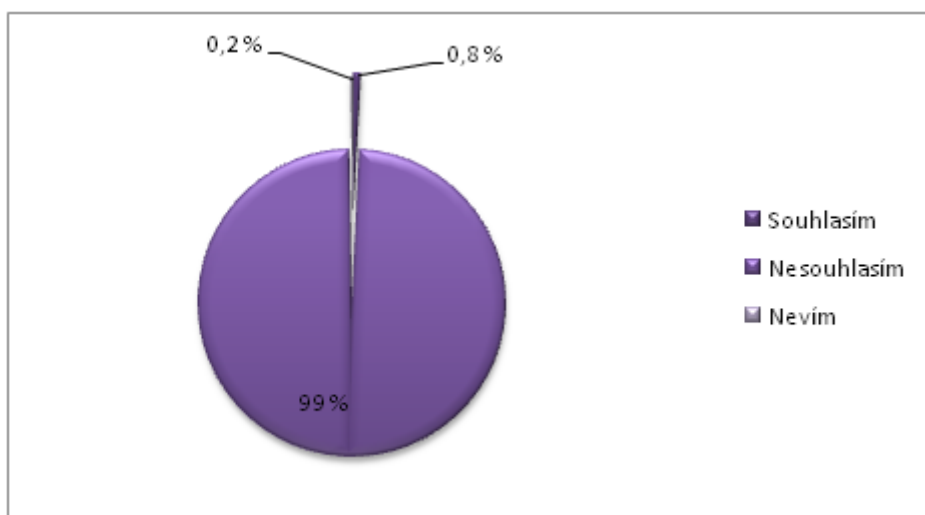
(27,05 %), úraz a nehoda (21 %), nadměrný hluk (11,74 %), genetika (10,32 %), nemoc (9,25 %) či stáří (6,41 %).

**Komentář:** Odpovědi respondentů konfrontované s odbornou literaturou reflektují, že většina respondentů zná alespoň tři správné příčiny sluchových vad a poruch.

**Otázka č. 6: Uved'te, zda souhlasíte či nesouhlasíte s těmito tvrzeními.**

V otázce č. 6 měli respondenti uvést, zda souhlasí či nesouhlasí s daným tvrzením. Mohli také uvést odpověď „Nevím“. Jednalo se tedy o uzavřenou polytomickou otázku.

První tvrzení znělo: **Sluchová ztráta se týká pouze starších lidí.** Toto tvrzení bylo uvedeno s cílem zjistit, zda si jsou respondenti vědomi, že sluchová ztráta se týká nejen seniorů s nedoslýchavostí, ale může postihnout kohokoli od narození i v průběhu života.



**Graf 3: Tvrzení – Sluchová ztráta se týká pouze starších lidí** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Téměř všichni respondenti (99 %) správně uvedli, že s tvrzením nesouhlasí. Pouze 3 osoby (0,8 %) uvedli, že souhlasí a 1 respondent (0,2 %) uvedl „nevím“.

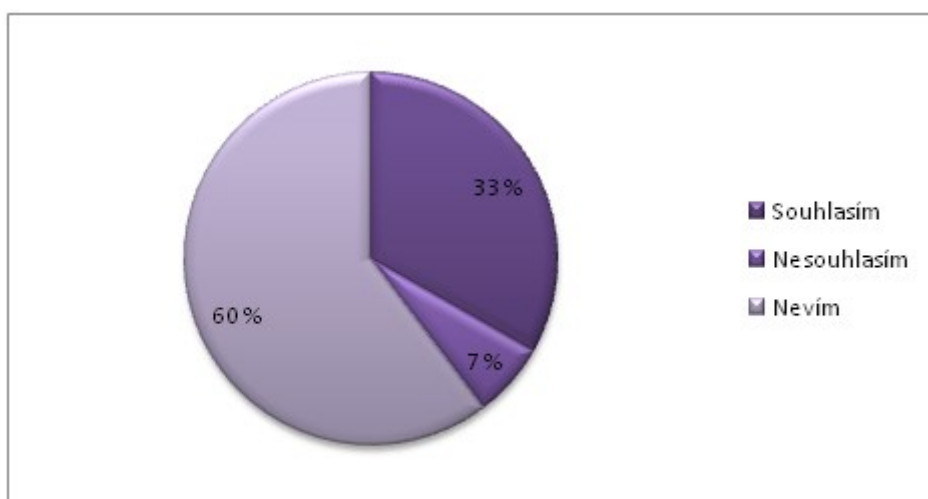
**Komentář:** Povědomost o tom, že sluchová vada se netýká pouze starších osob, je tedy mezi respondenty téměř stoprocentní.

**Srovnání:** Tato otázka byla v rámci amerického výzkumu (Griest, Folmer, Martin, 2007) položena 255 žákům, navštěvujícím 4. třídu základní školy (9-10 let). Většina (77 %)

z nich odpověděla správně, a tedy že sluchová ztráta se netýká pouze starších lidí. V našem výzkumu převažuje ještě větší vzorek respondentů, což je ale jistě způsobeno starší cílovou skupinou (12-35 let). Tlgaard, Leishman ed. (2013) se v australském výzkumu ptali 318 dětí ve věku 9-13 let, zda se sluchová vada týká osob v každém věku. 95,9 % dětí odpovědělo správně, že ano. Tyto výsledky již téměř přesně korespondují s naším výzkumem.

Druhé tvrzení znělo: **Určité léky mohou poškodit sluch.**

Tvrzení se zaměřovalo na ototoxické léky, jako na příčinu sluchových vad a poruch. Odpovědi udávaly, do jaké míry jsou respondenti informováni o přítomnosti ototoxických léků a jejich negativního vlivu na sluch.



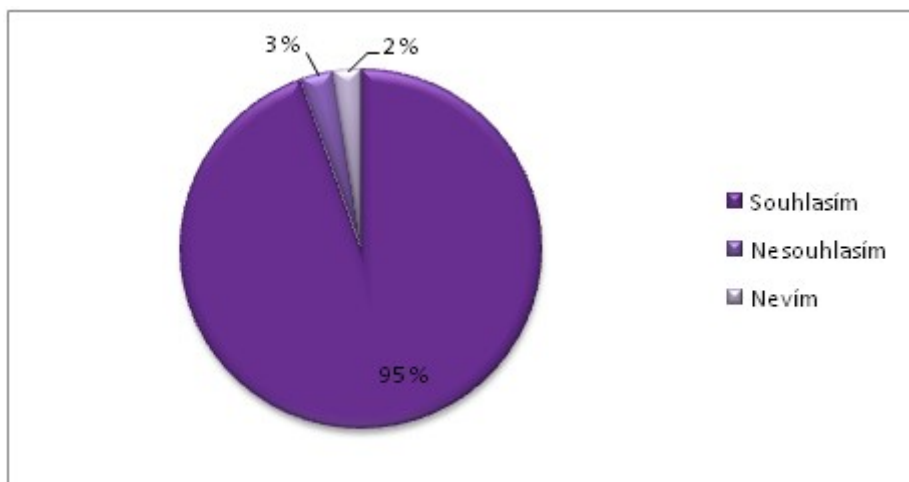
**Graf 4:** Tvrzení – Určité léky mohou poškodit sluch (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Více než polovina respondentů – celkem 243 (60 %) neví, zda určité léky mohou poškozovat sluch. Dalších 26 (7 %) osob nesprávně označilo, že nesouhlasí s tvrzením. Pouze 33 % respondentů (134 osob) uvedlo, že souhlasí.

**Komentář:** Povědomí o negativním účinku některých léčiv na sluch není mezi respondenty příliš velké.

Třetí tvrzení znělo: **Dlouhodobý poslech nadměrně hlasitých zvuků může poškodit sluch.**

U tohoto tvrzení bylo zkoumáno povědomí respondentů o negativním vlivu nadměrně hlasitých zvuků a jejich dlouhodobém poslechu na sluch.



**Graf 5: Tvrzení - Dlouhodobý poslech nadměrně hlasitých zvuků může poškodit sluch** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

U tohoto tvrzení 381 (95 %) respondentů uvedlo, že souhlasí. Téměř všichni jsou si tudíž vědomi negativního účinku dlouhodobého nadměrně hlasitého hluku na sluch. Pouze 12 osob (3 %) s tvrzením nesouhlasilo a 10 respondentů (2 %) odpovědělo, že neví.

**Komentář:** Téměř všichni respondenti jsou si vědomi škodlivosti nadměrně hlasitých zvuků na sluch.

**Srovnání:** V australském výzkumu 318 dětí ve věku 9-13 let mělo odpovědět na podobnou otázku – zda hlasité zvuky mohou poškodit sluch. 92,5 % dětí odpovědělo správně (Tlgaard, Leishman ed., 2013). Výsledek se velmi podobá výsledkům našeho výzkumu, i přesto, že se jedná o mladší cílovou skupinu.

**Otázka č. 16: Myslíte si, že sluchová vada s sebou přináší určitá omezení? Pokud ano, uveďte v jakých oblastech.**

Tato otázka byla otevřená a zkoumala, jaké oblasti života z pohledu respondentů sluchová vada ovlivňuje. Téměř tři čtvrtiny (74 %) celého souboru respondentů, tedy celkem 299 osob uvedlo, že sluchová vada omezení v životě přináší a následně doplnilo, v jakých

oblastech. 97 osob (24 %) neudalo žádnou odpověď, 3 osoby (0,9 %) odpověděly, že neví, a 4 respondenti (1,1 %) tvrdili, že sluchová vada dle nich omezení nepřináší.

Následující tabulka 6 vymezuje nejčastější oblasti, které respondenti uváděli jako omezené v důsledku sluchové vady. Tabulka vyjadřuje relativní četnost z vzorku 299 osob, které odpověděly, že sluchová vada omezení přináší, a udaly v jakých oblastech.

**Tabulka 6: Důsledky sluchových vad a poruch**

Důsledky	Relativní četnost (%)
Komunikace	44 %
Orientace v prostoru	19 %
Profesní oblast, práce	16 %
Sociální oblast života	15 %
Každodenní život, všechny oblasti, celkové zhoršení kvality života	15 %
Osobní život	5 %
Vzdělávání	5 %
Kulturní oblast	5 %
Sport	2 %
Ostatní	1 % a méně

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Jako nejčastější oblast (44 %), která je v důsledku sluchové vady ovlivněna, udávali respondenti oblast komunikace. Většina respondentů uvedla pouze obecně oblast komunikace, ale někteří tuto odpověď specifikovali a udávali: problémy v komunikaci s ostatními, snížené porozumění řeči, častá nedorozumění, nutnost odezírat či používat kompenzační pomůcky, při komunikaci znakovým jazykem nutná přítomnost tlumočnicka.

Další oblastí, na kterou poukázalo 19 % respondentů, byla orientace v prostoru. Respondenti popisovali v důsledku sluchové vady zhoršení orientace v různých prostředích, nedostatek podnětů a informací z okolí, zvýšenou míru nebezpečí na rušné ulici či v dopravě.

V profesní oblasti respondenti (16 %) uváděli např. méně možností uplatnění, méně pracovních příležitostí, ztížené podmínky hledání práce či diskriminace.

Dle 15 % respondentů sluchová vada zasahuje do sociální oblasti života. Nejčastěji v této souvislosti zmiňovali možné izolování člověka se sluchovou vadou, distancování, pocity studu, zhoršené zapojování do společnosti, ztížené udržení či navazování sociálních

kontaktů, ovlivnění mezilidských kontaktů, omezení okruhu přátel, nesnáze v zapojení se do společenských akcí či v realizaci aktivit, jako je návštěva lékaře, úřadu aj.

15 % respondentů obecně uvedlo, že sluchová vada zasahuje do všech oblastí života, případně, že ovlivňuje každodenní život a celkově jeho kvalitu. Někteří uváděli konkrétní příklady v každodenním životě, které narušené sluchové vnímání ovlivňuje, jako např. přeslechnutí telefonu, zvonku či budíku.

5 % osob poukázalo na ovlivnění v oblasti osobního života, vzdělávání i kulturního života. V oblasti kulturního života respondenti udávali nejčastěji vliv na návštěvu hudebních akcí, kina, divadla, i vliv na sledování televize a poslech rádia. 2 % zmínila ovlivnění v oblasti sportu a méně než dvě procenta (1 % a méně) respondentů vymezila ještě oblasti: hra na hudební nástroj, řízení auta, nutnost nošení sluchadla, snížené abstraktní myšlení. Jednotlivec rovněž uvedl, že důsledky závisí na velikosti sluchové vady.

**Komentář:** Důsledky sluchových vad závisí na mnoha faktorech, jakými jsou typ a velikost sluchové vady, doba vzniku, ale i individuální osobnostní vlastnosti jedince a působení okolí. Respondenti uváděli široké spektrum oblastí života, které mohou být sluchovou vadou ovlivněny. Lze říci, že všechny oblasti byly vymezeny správně. WHO (2020a) udává, že sluchová ztráta ovlivňuje schopnost komunikace, což má dopad na každodenní život člověka. U starších lidí může ovlivnit sociální i emoční stránku života, u dětí také vzdělávání, myšlení i jazykový vývoj. Strnadová (2001) zmiňuje dopady v komunikačních situacích, v nedostatečném získávání informací z okolního prostředí, v sociální oblasti, v oblasti partnerství, zaměstnání, v kulturních a společenských oblastech aj.

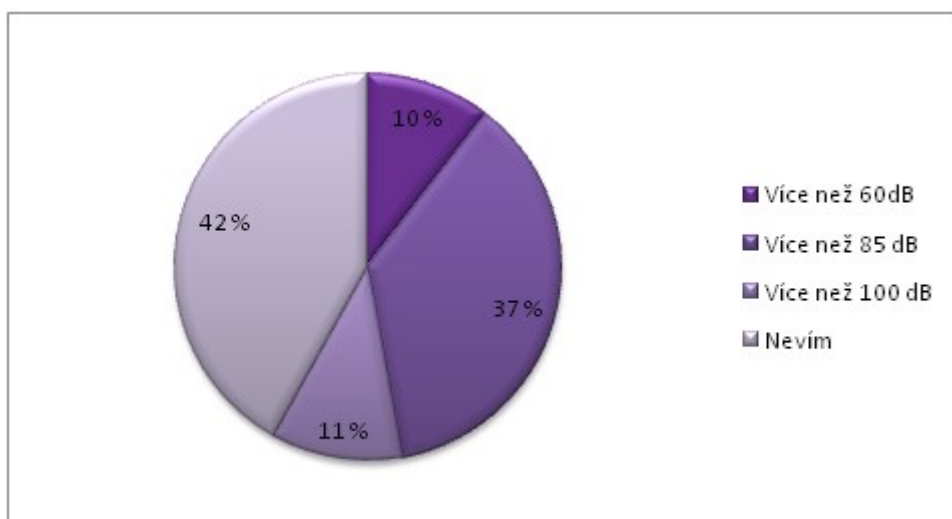
Jedinou oblastí, o jejíž správnosti by se dalo polemizovat, je řízení auta. Kollár (2008) totiž uvádí, že neslyšící řidiči mají 3-4 krát méně nehod a dopravních přestupků, jelikož se lépe koncentrují zrakem a nejsou při jízdě rozptylováni okolními zvuky.

**Srovnání:** Krobůčková (2019) pokládala 90 respondentům ve výzkumu své diplomové práce, zabývající se informovaností široké veřejnosti o sluchovém postižení, stejnou otázku. 90 % respondentů v jejím výzkumném šetření odpovědělo, že sluchová vada určitá omezení přináší. Nejčastěji uváděné oblasti byly komunikace a řeč, sociální oblast,

zaměstnání, běžné oblasti života i kulturní oblast. Výsledky jsou velmi podobné výsledkům interpretovaným v našem výzkumu.

**Otázka č. 17: Zvuky o jaké hlasitosti mohou být pro sluch nebezpečné?**

Další otázka byla zaměřena na to, zda respondenti znají hodnotu hlasitosti, která již může být pro sluch nebezpečná. Jednalo se o uzavřenou polytomickou otázku, ve které respondenti vybírali mezi třemi číselnými hodnotami udávajícími hlasitost v decibelech a jako čtvrtou možnost mohli zvolit odpověď „Nevím“.



**Graf 6: Jak hlasité zvuky mohou být pro sluch nebezpečné?** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Odborná literatura (WHO, 2015; Muknšnáblova, 2014; Lejska, 2003) konstatuje, že zvuky nad 85dB mohou být při dlouhodobé expozici pro sluch škodlivé. Správnou odpověď, tedy že zvuky nad 85dB mohou být pro sluch nebezpečné, uvedla pouze přibližně třetina respondentů, konkrétně 148 osob (37 %). Zbytek respondentů (63 %) uvedl chybnou odpověď či odpověď „Nevím“.

**Komentář:** Z odpovědí vyplývá, že většina respondentů neví, jak velká hlasitost zvuků již může být pro sluch poškozující. Lze proto usuzovat, že respondenti nemají tendenci si např. pomocí mobilní aplikace, která funguje na principu hlukoměru, zjišťovat, jak velkému hluku se při volnočasových aktivitách vystavují nebo jak hlasité domácí přístroje používají, a zda tato hladina hlasitosti není pro sluch již škodlivá. Pokud neznají bezpečnou hladinu hlasitosti, nemají ani důvod si v takových situacích sluch nějakým

způsobem chránit. Pouhý pocit nepříjemnosti totiž není určující a neudává, jaký zvuk může být pro sluch škodlivý.

**Srovnání:** Griest, Folmer a Martin (2007) se ve výzkumném šetření, realizovaném u 266 amerických dětí, navštěvujících sedmý ročník základních škol (13-14 let), zeptali na stejnou záležitost. Pouze 9 % dětí odpovědělo správně, tedy 85dB a více. Tento výsledek je tedy výrazně nižší než výsledek našeho výzkumného šetření. To však může být zapříčiněno odlišným věkem cílové skupiny.

**Dílčí výzkumná otázka 2: Jakým způsobem přistupují respondenti ke sluchové hygieně a ochraně svého sluchu?** K této otázce se váže 5 položek dotazníku – otázky: 7, 8, 9, 15, 18.

**Otázka č. 7: Znáte nějaký způsob, jak chránit svůj sluch? Pokud ano, prosím uveďte.**

Sedmá otázka byla otevřená a zjišťovala, jaké způsoby ochrany sluchu respondenti znají.

Téměř všichni respondenti – 390 osob (97 %) – uvedli alespoň jeden, ale často i více způsobů ochrany sluchu. Pouze 13 respondentů (3 %) odpovědělo, že žádný způsob nezná.

V tabulce 7 jsou uvedeny nejčastější způsoby ochrany sluchu, které respondenti zmiňovali.

**Tabulka 7: Ochrana sluchu**

Způsob ochrany sluchu	Relativní četnost (%)
Chrániče sluchu - protihluková sluchátka, špunty do uší	56 %
Snížit hlasitost, neposlouchat hlasitou hudbu	36 %
Záměrně se nevystavovat hlasitým zvukům, vyhýbat se jim	22 %
Omezit pobyt v hlučném prostředí/omezit dobu expozice	6 %
Jiné	5 % a méně

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Více než polovina (56 %) respondentů uvedla jako způsob ochrany sluchu použití chráničů sluchu. 26 % z nich popsalo použití konkrétního typu chráničů – mušlové chrániče sluchu. Respondenti však tento termín neznali, a většinou tento typ chráničů pojmenovávali jako „protihluková sluchátka“ či „protihlukové klapky“. 24 % respondentů uvedlo zátkový typ chráničů – „špunty do uší“.



Více než třetina (36 %) respondentů uváděla jako způsob ochrany sluchu snížení hlasitosti či neposlouchání hlasité hudby. V této oblasti také respondenti často pokládali za důležité neposlouchat hlasitou hudbu přes sluchátka, případně používat kvalitní sluchátka či sluchátka náhlavního typu. 22 % respondentů uvedlo jako důležité záměrně se nevystavovat hlasitým zvukům či se jim vyhýbat. 6 % uvedlo omezit dobu pobytu v hlučném prostředí či dobu expozice hlasitým zvukům.

Méně než 5 % dále zmínilo pro ochranu sluchu tyto strategie: nepotápět se ve špinavé vodě, správně čistit uši, chránit se před úrazem (např. nošením helmy), omezit ototoxické látky, spát v tichém prostředí, nekládat do uší cizí předměty, absolvovat očkování proti meningitidě, chránit uši čepicí před ofouknutím.

**Komentář:** WHO (2015) mezi základní strategie ochrany sluchu řadí snížení hlasitosti, vzdálení se od zdroje hluku, používání chráničů sluchu, snížení doby expozice hlasitým zvukům či absolvování pravidelných kontrol sluchu. Kromě poslední položky lze konstatovat, že respondenti základní strategie ochrany sluchu uvedli. Vedle nich vymezili také další způsoby, které lze považovat za správné. Pouze ochranu před ofouknutím Kollár (2008, s. 58) vyvrací: „*Představa, že člověku nafouká chladný vzduch do ucha a ucho se proto zanítí, je naprosto falešná.*“

***Otázka č. 8: Pokud se zúčastňujete těchto situací, chráníte při nich svůj sluch?***

V polouzavřené otázce č. 8 byly respondentům předloženy situace, charakteristické svou nadměrnou hlučností. Respondenti měli následně uvést, zda si v těchto situacích chrání či nechrání svůj sluch a případně, pokud se daných situací nezúčastňují, měli možnost uvést odpověď „Nezúčastňuji se“. Tato položka měla za cíl zjistit, zda si respondenti v hlučných situacích chrání sluch. Jednalo se o šest hlasitých situací. Noisy Planet (2019a) u pěti z nich uvádí přibližnou hlasitost v decibelech:

- koncert/klub s hlasitou hudbou – 95-115dB;
- jízda na motorce – 80-110dB;
- ohňostroje/ hlasitá pyrotechnika – 140-160dB;
- sportovní událost (fotbalový/hokejový zápas) – 94-110dB;
- hlasitý přístroj (sekačka, motorová pila) – 80-100dB.

Poslední uvedená situace byla automobilové závody. Jejich hlasitost se může pohybovat mezi 96-104dB (Rose, Ebert ed., 2008).

Z analýzy dat byly následně vyjmuty osoby, které uvedly, že se daných situací nezúčastňují. Ze 403 respondentů se koncertu/klubu s hlasitou hudbou zúčastňuje 346 osob, jízdy na motorce 132 osob, ohňostroje či hlasité pyrotechniky 350 osob, sportovní události 233 osob, práce s hlasitým přístrojem 296 osob a automobilových závodů 121 osob. Následující tabulka 8 zobrazuje procentuální zastoupení osob, které si v daných situacích chrání či nechrání sluch.

**Tabulka 8: Chráníte v těchto situacích svůj sluch?**

Situace	Chráním (%)	Nechráním (%)
Koncert/Klub s hlasitou hudbou	9 %	91 %
Jízda na motorce	48 %	52 %
Ohňostroje/Hlasitá pyrotechnika	17 %	83 %
Sportovní událost (Fotbalový/hokejový zápas)	5 %	95 %
Hlasitý přístroj (sekačka, motorová pila apod.)	32 %	68 %
Automobilové závody	13 %	87 %

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

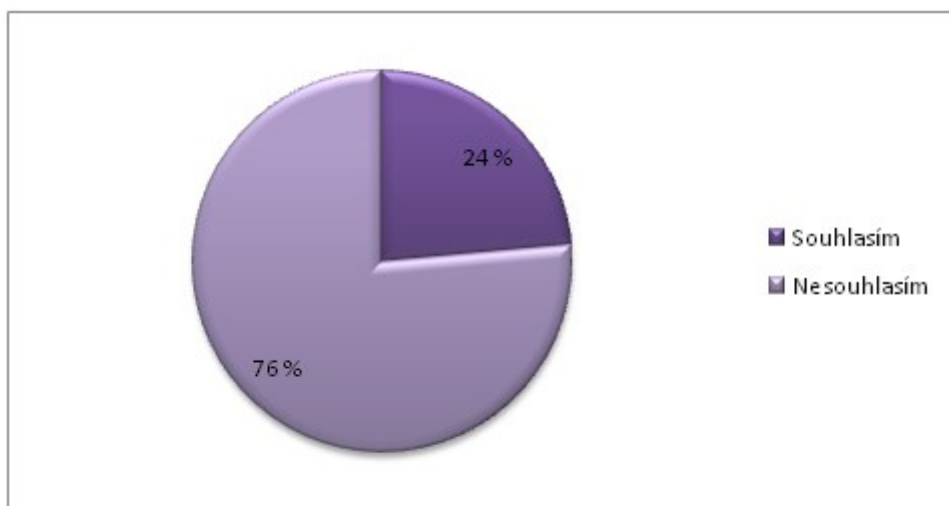
Z údajů vyplývá, že ve všech uvedených situacích si méně než polovina respondentů chrání svůj sluch, i přesto, že se jedná o velmi hlasité situace (zejména ohňostroje/pyrotechnika). Nejvíce respondentů (48 %) si chrání sluch při jízdě na motorce, nejméně (5 %) při sportovní události. Pokud existovala ještě jiná situace, v níž si respondenti sluch chrání, měli možnost ji uvést pod touto otázkou. Z celkového počtu 403 respondentů zmínilo nějakou další situaci pouze 56 osob (14 %). Nejčastěji se jednalo o ochranu sluchu při brzdění vlaku/příjezdu vlaku, při střelbě/návštěvě střelnice, vzletu letadla, v hlučném zaměstnání, při plavání či potápění, při spánku nebo při náhlém hlasitém zvuku (př. siréna, křik, skřípění pneumatik). Respondenti také doplňovali, že chrání svůj sluch tím, že neposlouchají hlasitou hudbu ve sluchátkách.

**Komentář:** Více než polovina respondentů si v uvedených situacích, které jsou charakteristické nadměrnou hlučností, svůj sluch nechrání i přesto, že výsledky předchozí otázky ukazují, že strategie pro ochranu sluchu znají.

**Srovnání:** Chang (2010) ve výzkumném šetření, realizovaném u 978 australských adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-25 let, neudával příklady konkrétních situací, ale obecně se ptal, zda respondenti někdy používají chrániče sluchu. 68,3 % adolescentů (12-17 let) a 89,1 % mladých dospělých (18-25 let) uvedlo, že ochranu sluchu nenosí nikdy. Jedná se, stejně jako v našem šetření, o nadpoloviční většinu respondentů.

**Otázka č. 9: Uved'te, zda souhlasíte s tvrzením: Nosit chrániče sluchu by pro mě bylo zahanbující.**

Otázka č. 9 byla uzavřená dichotomická. Respondentům byla položena s účelem zjistit, zda může nošení chráničů sluchu na veřejnosti připadat respondentům zahanbující, a ovlivnit tak i přístup k jejich případnému používání v hlasitých situacích.



**Graf 7: Tvrzení – Nosit chrániče sluchu by pro mě bylo zahanbující** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Přibližně tři čtvrtiny respondentů – 308 osob (76 %) – uvedly, že s tvrzením nesouhlasí, a nošení chráničů sluchu jim tedy zahanbující nepřipadá. Téměř čtvrtina respondentů – 95 osob (24 %) – však uvedla, že s tvrzením souhlasí.

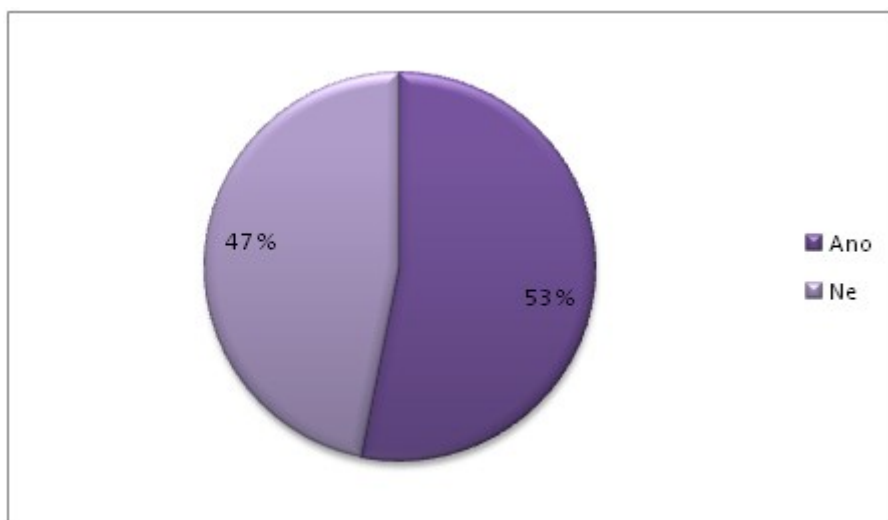
**Komentář:** Jistě by neškodilo informovat širokou veřejnost o důležitosti používat v hlasitých situacích chrániče sluchu, aby je brali se stejnou samozřejmostí, jako se například používá helma na kolo a nestyděli se za jejich nošení.

**Srovnání:** O'Dorisio (2018) v zahraničním výzkumu položila stovce 9-10 let starých respondentů otázku, zda by jim nošení špuntů do uší v přítomnosti přátel připadalo

zahanbující. 50 % dětí uvedlo, že ano. Tento vyšší výsledek může být zapříčiněn tím, že cílovou skupinou výzkumu byly pouze děti, a v dětském věku může tlak vrstevníků více ovlivňovat jejich názory i chování.

**Otázka č. 15: Pociťujete strach z poškození sluchu v budoucnosti?**

Další uzavřená dichotomická otázka zjišťovala, zda respondenti do budoucna pociťují strach z poškození vlastního sluchu.



**Graf 8: Pociťujete strach z poškození sluchu v budoucnosti?** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

214 osob, tedy více než polovina respondentů (53 %), uvedlo, že do budoucna pociťuje strach z poškození sluchu. 189 osob (47 %) uvedlo, že strach nepociťuje.

**Komentář:** I pocit strachu o vlastní sluch může být faktorem, ovlivňujícím postoj k ochraně svého sluchu a péči o něj.

**Otázka č. 18: Čistíte si uši? Pokud ano, uveďte jakým způsobem.**

Otázka 18 byla položkou otevřenou, a respondenti v ní uváděli, jakým způsobem si čistí uši. Otázka zjišťovala, jaké techniky čištění uší respondenti užívají. 30 osob (7 %) uvedlo, že si uši samy nečistí. Některé z nich dodaly, že na čištění dochází k ušnímu lékaři, případně že si čistí pouze boltec. 373 osob (93 %) uvedlo, že si uši čistí a popsalo také způsob.

Tabulka 9 zobrazuje, jaké způsoby čištění respondenti nejvíce uváděli.

**Tabulka 9: Čištění uší**

Způsob čištění	Relativní četnost (%)
Vatové tyčinky do uší	87 %
Kapesníkem/Vatovým tamponkem	3 %
Ušní svíčka	3 %
Olej/Kapky/Sprej	3 %
Vodou	2 %
Prstem	1 %
Jiný způsob	< 1 %

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Nejčastěji (87 %) respondenti k čištění uší používají vatové tyčinky do uší. Někteří respondenti upřesňovali také způsob a frekvenci jejich použití. Pouze ojediněle respondenti napsali, že čistí jen výjimečně, většinou uváděli každodenní užívání štětiček či každý druhý až třetí den. Způsob použití štětiček většina respondentů neupřesňovala, jen ojediněle psali např. užívání krouživých pohybů ve zvukovodu, užívání namočené štětičky aj. Výjimečně respondenti napsali, že štětičku užívají pouze na vnější část ucha – boltec. Někteří respondenti psali, že si jsou vědomi toho, že by štětičku neměli k čištění používat a zajíždět s ní dovnitř zvukovodu, ale i přesto to dál dělají.

Mezi další uváděné způsoby patřilo čištění ucha kapesníkem či vatovým tamponkem, užívání ušní svíčky, oleje, kapek či spreje, čištění pouze vodou nebo prstem. Minimum respondentů napsalo ještě odlišný způsob, kdy se jednalo například o čištění peroxidem vodíku, ale také o užívání velmi nevhodných předmětů k čištění, jakými byla hlavička špendlíku či vata na sirce.

**Komentář:** Kollár (2008) upozorňuje na nebezpečí, které představuje vnikání do zvukovodu cizím předmětem. Zvukovod se může poranit či se může poškodit i oblast středního či vnitřního ucha. Zvukovod má samočisticí schopnost a čistit by se tak měla pouze vnější část ucha, jinak hrozí poranění či zasouvání mazu spíše dále do zvukovodu a k bubínku. Ušní svíčky jsou považovány za podvod, kterými ušní maz odstranit nelze a hrozí spíše znečištění ucha voskem či popálení. Pouze ušní lékař dokáže bezpečně a důkladně zvukovod vyčistit. MUDr. Jakub Dršata dodává, že důkladnému vyčištění

v ordinaci lékaře může pomoci rozkapání zvukovodu pomocí parafinového oleje, spíše než užívání neúčinných sprejů (Rokoský, 2013). Lze tedy konstatovat, že pouze malý vzorek respondentů, který uvedl, že si uši nečistí, dochází k ušnímu lékaři či používá vodu, prsty kapesník nebo štětičku pouze k čištění vnější části ucha, si uši čistí správným způsobem.

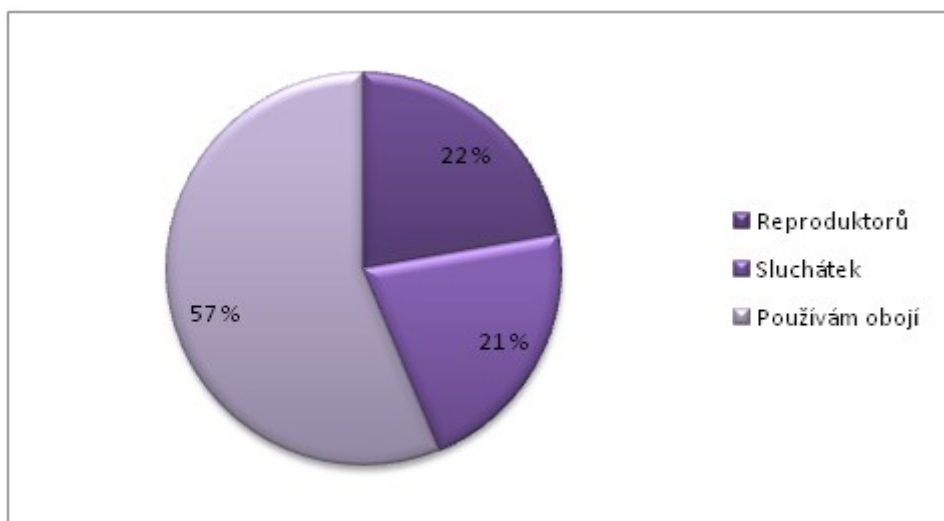
**Srovnání:** Brustmannová (2010) v diplomové práci, zaměřující se na povědomí o ušní hygieně, došla u vzorku 161 respondentů k podobným výsledkům. 81 % uvedlo používání vatových štětiček, dále bylo popisováno k čištění uší použitím vody při koupání či sprchování (41 %) a také použití vaty či gázy, roztoků ve spreji nebo olejů.

**Dílčí výzkumná otázka 3 zjišťovala: Jaké návyky mají respondenti v oblasti poslechu hudby?** Zahrnovala 5 otázek, které na sebe tematicky navazovaly – všechny se týkaly poslechu hudby (otázky: 10, 11, 12, 13, 14).

***Otázka č. 10: Posloucháte spíše hudbu ze sluchátek či reproduktorů?***

Tato otázka měla za cíl zjistit, zda respondenti poslouchají hudbu spíše z reproduktorů, nebo používají sluchátka. Respondenti mohli vybrat ze čtyř možností: z reproduktorů, ze sluchátek, používám obojí, či mohli zvolit odpověď „neposlouchám hudbu“. Do analýzy bylo zahrnuto 396 osob, jelikož 7 uvedlo, že hudbu neposlouchá.

Graf 9 zobrazuje poměr mezi užíváním sluchátek, reproduktorů a obou možností.



**Graf 9: Poslech hudby ze sluchátek či reproduktorů (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)**

Více než polovina respondentů (223 osob – 57 %) uvedla, že k poslechu hudby používá sluchátka i reproduktory. Téměř shodných hodnot následně dosáhl poslech hudby z reproduktorů (88 osob – 22%) i sluchátek (85 osob – 21%).

**Komentář:** Lze tedy říci, že používání reproduktorů i sluchátek je ve výzkumném vzorku respondentů přibližně stejně zastoupeno.

**Srovnání:** 978 mladých lidí (12-25 let) uvedlo v australském výzkumu tyto údaje: 59,2 % respondentů ve věku 12-17 let používá k poslechu sluchátka a 36,5 % reproduktory. 39,6 % respondentů ve věku 18-25 používá sluchátka, 60,4 % reproduktory (Chang, 2010).

**Otázka č. 11: Pokud jste v předchozí otázce uvedl/a, že posloucháte hudbu ze sluchátek či používáte obojí, odpovězte prosím na tuto otázku: Přibližně kolik hodin denně posloucháte hudbu ze sluchátek?**

Na předchozí otázku navazovala otázka č. 11, která ale byla určena pouze pro osoby, které vyplnily, že poslouchají hudbu přes sluchátka či používají obojí. Měla se tedy dle výsledků z předchozí otázky týkat 308 respondentů. Otázku však 14 respondentů z neznámých důvodů vynechalo, a do analýzy bylo tedy zahrnuto pouze 294 odpovědí. Otevřená otázka zjišťovala, přibližně kolik hodin denně tráví respondenti poslechem hudby přes sluchátka. Tabulka 10 shrnuje uváděné hodnoty respondentů.

**Tabulka 10: Doba poslechu hudby přes sluchátka**

Doba poslechu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Méně než hodinu	72	24 %
1 hodina	84	29 %
Do 3 hodin	88	30 %
4 hodiny a více	19	6 %
Neposlouchají denně	31	11 %

zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020

Téměř třetina respondentů (88 osob – 30 %) uvedla, že hudbu přes sluchátka poslouchá více než jednu, ale maximálně tři hodiny denně. Druhá nejčastěji zmiňovaná hodnota (29 %) byla jedna hodina poslechu denně. 24 % respondentů udalo, že hudbu poslouchá méně než hodinu denně a 6 % respondentů tvrdilo čtyři i více hodin. Objevily se odpovědi například: pět, šest, osm i dvanáct hodin denně. 31 % respondentů uvedlo, že sluchátka

denně nepoužívají. Někteří respondenti také specifikovali, že sluchátka používají zejména při pobytu venku, v dopravě či na ulici.

**Srovnání:** Většina (63,7 %) z 978 mladých lidí (12-25 let), kteří tvořili výzkumný vzorek australského výzkumu, sdělila, že denně tráví přibližně hodinu poslechem hudby. Nejednalo se však pouze o respondenty, kteří k poslechu používají sluchátka (Chang, 2010). I tak lze ale uvedenou hodnotu srovnat s naším výzkumem. V něm je hodina poslechu denně zastoupena pouze u 29 % respondentů, zato dalších 30 % uvedlo poslech od více než jedné do tří hodin.

**Komentář:** Světová zdravotnická organizace doporučuje omezit každodenní používání hudebního přehrávače na méně než 1 hodinu (WHO, 2015).

Samotný časový údaj o poslechu hudby přes sluchátka neudává přímý podnět k úvaze o tom, zda může být pro sluch nebezpečný. Sluchátka samotná nepředstavují pro sluch nebezpečí, ale mělo by se jednat o sluchátka kvalitní, která dokážou ztlumit okolní hluk a zajistit tak, aby si uživatel nepouštěl příliš hlasitou hudbu ve snaze okolní hluk přehlušit. To může být úskalí nekvalitních sluchátek, která uživatel používá například v hlučném dopravním prostředku, a zvyšuje si hlasitost na nebezpečný stupeň, který již může být pro sluch poškozující. Hlasitost a doba poslechu již může sloužit jako východisko k určení, zda jsou poslechové návyky respondentů pro jejich sluch potencionálně nebezpečné. Na typ ani kvalitu sluchátek, které respondenti užívají, se výzkumné šetření nezaměřovalo. Na zjištění alespoň orientační hlasitosti, na kterou jsou respondenti zvyklí si zvukové zařízení nastavovat, byl výzkum taktéž zaměřen.

***Otázka č. 13: Označte na stupnici, jak hlasitou hudbu nejčastěji posloucháte? 1 (nejméně hlasitá) - 10 (nejvíce hlasitá)***

Otázka č. 13 proto zjišťovala hlasitost, na kterou si respondenti zvuková zařízení nejčastěji nastavují. Jedná se o velmi orientační výsledky, jelikož každé zvukové zařízení, ať se jedná o hudební přehrávač, mobil, televizi či počítač má odlišný maximální zvukový výstup, kterého může dosáhnout. Pro relevantní výsledky, z kterých by se dalo usoudit, zda může být pro uživatele poslech zvuků na danou hlasitost nebezpečný, by musel být zvukový výstup zařízení změřen a udán v decibelech. Následně také porovnán s délkou poslechu,



kteřou respondenti udali, a pŕípadně by se musela vzít v potaz také kvalita pouŕžívaných sluchátek. Tím by se však mohl zabývat samostatný výzkum. V tomto výzkumném ŕetření byla otázka opravdu mířena pouze na orientační udání hlasitosti, kterou respondenti nejčastěji pouŕžívají. Odpovědi se zdrželi pouze 3 respondenti, zřejmě z důvodu, že hudbu neposlouchají. Do analýzy bylo tedy zahrnuto 400 respondentů. Na škále měli respondenti vybrat, jak hlasitou hudbu nejčastěji poslouchají, 1 jako nejméně hlasitá a 10 jako nejvíce hlasitá.

Tabulka 11 zobrazuje výsledky.

**Tabulka 11: Hlasitost**

Hlasitost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Četnost	3	9	26	46	64	64	92	62	19	15
Zastoupení v %	0,75 %	2 %	7 %	12 %	16 %	16 %	23 %	15 %	4,5 %	3,75 %

zdroj: vlastní výzkumné ŕetření, 2020

Nejvíce respondentů (23 %) udávalo, že má hudbu při poslechu nastavenou na 70 % z maximálního výstupu zvukového zařízení. Naopak nejméně respondentů (0,75 %) tvrdilo, že hudbu poslouchá na minimální hlasitost. Součet udává, že 96 (23,25 %) respondentů poslouchá hudbu na hlasitost od 80 % do 100 % maximálního výstupu. Na maximální hlasitost poslouchá zvukové zařízení dokonce 15 (3,75 %) respondentů.

**Komentář:** Světová zdravotnická organizace (WHO, 2015) doporučuje při poslechu přes sluchátka nezvyšovat hlasitost hudebního přehrávače na více než 60%. Pokud by se toto doporučení vzalo v úvahu, 165 respondentů, kteří uvedli, že si nastavují hlasitost na 70 % a více, a zároveň v předchozí otázce uvedli, že k poslechu pouŕžívají sluchátka, by svůj sluch mohlo vystavovat potenciálně škodlivému vlivu.

**Srovnání:** Stejný výzkum, který byl zmíněn v předchozích dvou otázkách (Chang, 2010) uvedl, že nejvíce respondentů (36,1 %) ve věku 12-17 let si většinou nastavuje hlasitost na hladinu mezi 50-75 %. Tuto hladinu hlasitosti nejčastěji (44,6 %) volí i věková skupina 18-25 let ve stejném výzkumu. Ještě hlasitěji (75 % - 100 % zvukového výstupu) si hudbu pouští 21,6 % mladší a 12,9 % starší cílové skupiny výzkumu (Chang, 2010).

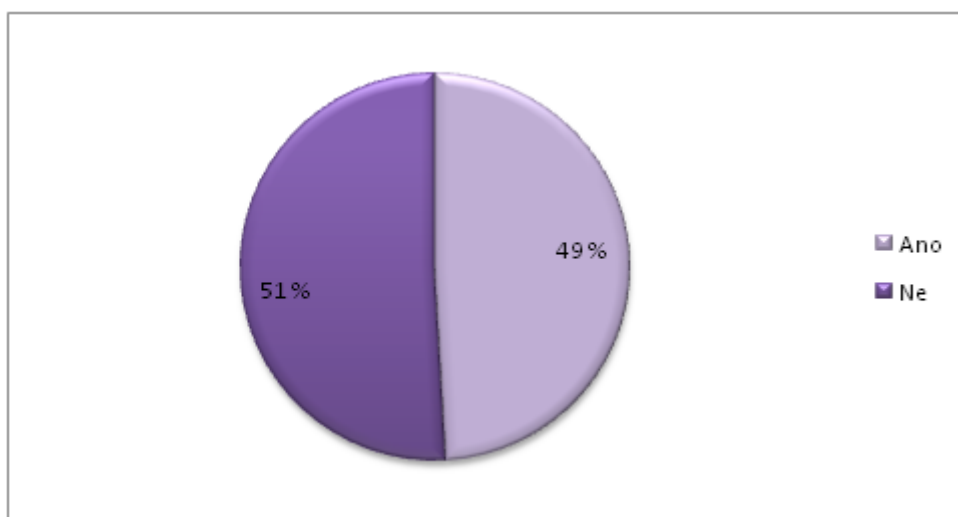
**Otázka č. 12: Respektujete varování hudebního přehrávače při poslechu hudby a nepřekračujete doporučenou hlasitost?**

Evropská komise vydala směrnici, která nařizuje, aby výstupní úroveň osobních zvukových zařízení byla nastavena na 85dB, kterou mohou ale uživatelé libovolně zvýšit na maximální hodnotu 100dB. Po zvýšení nad maximální bezpečnou úroveň by se uživatelé mělo zobrazit po každých 20 hodinách poslechu varování o potenciální škodlivosti pro sluch (WHO, 2015).

Respondenti měli v uzavřené polytomické otázce možnost zvolit, zda respektují či nerespektují toto varování, a případně zvolit možnost „Neposlouchám hudbu“ či možnost „Žádné varování neznám“. Autorka totiž brala v úvahu také to, že ne každý respondent používá k poslechu hudby zařízení, které toto varování podporuje (např. televize, počítač) a případně si nikdy nezvýšil hlasitost na takovou hodnotu, aby se mu varování zobrazilo. Někteří respondenti se s varováním tudíž nemuseli při poslechu hudby setkat.

K analýze byly následně zahrnuty odpovědi 375 respondentů. 21 respondentů totiž uvedlo právě odpověď „Žádné varování neznám“ a 7 osob uvedlo, že hudbu neposlouchá.

Následující graf 10 zobrazuje odpovědi respondentů, kteří se s varováním hudebního přehrávače setkali.

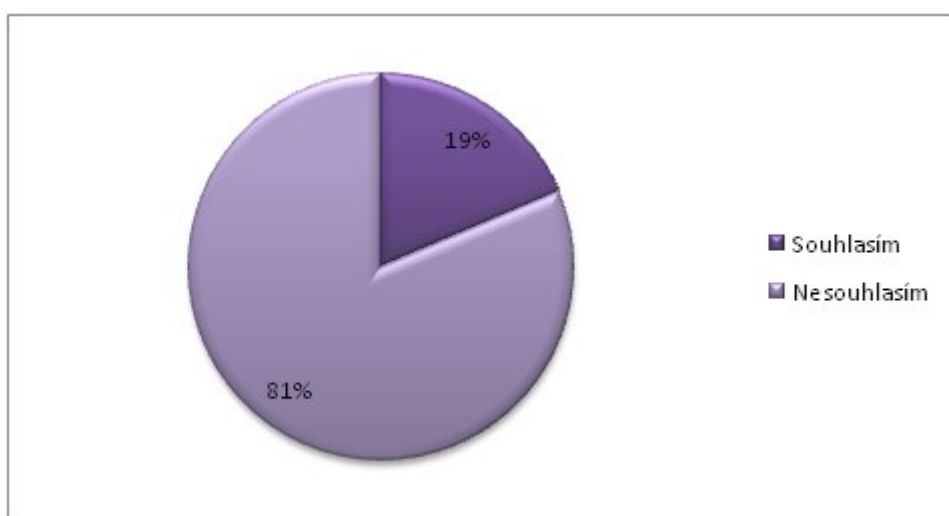


**Graf 10: Respektujete varování hudebního přehrávače?** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Více než polovina (191 osob – 51 %) respondentů nerespektuje varování hudebního přehrávače a při poslechu hudby překračuje doporučenou hladinu hlasitosti. 185 osob (49 %) označilo, že varování respektuje.

**Komentář:** Pokud osoby při poslechu hudebního přehrávače překračují toto varování, vystavují se zvukům, které při jejich dlouhodobém poslechu mohou mít na sluch škodlivý vliv.

**Otázka č. 14: Uveďte, zda souhlasíte s tvrzením: Ostatní poslouchají hlasitou hudbu často a nezdá se, že by měli poškozený sluch, proto se toho nemusím bát**



**Graf 11: Tvrzení - Ostatní poslouchají hlasitou hudbu často a nezdá se, že by měli poškozený sluch, proto se toho nemusím bát (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)**

Většina respondentů (328 osob – 81 %) správně uvedla, že s tvrzením nesouhlasí (viz Graf 11). 75 respondentů (19 %) však uvedlo, že s tvrzením souhlasí. U nich se lze domnívat, že představu o ohrožení sluchu mají spojenou až s manifestními projevy sluchové vady. Neuvědomují si však, že nedoslýchavost způsobená hlukem se může projevit až s postupem času, a dlouhodobá či častá expozice nadměrnému hluku může sluch postupně poškozovat.

**Komentář:** Pokud se nejedná o akutní akutrauma vzniklé náhlým velmi intenzivním zvukem (výstřel, výbuch, petarda), nemusí se projevy poškození sluchu zpočátku manifestovat. Častá či dlouhodobá expozice nadměrnému hluku ale může vést ke vzniku nedoslýchavosti s postupem času. To si však lidé nemusí uvědomovat a mohou mít pocit, že jich se tyto problémy netýkají a správnou péči o svůj sluch mohou podceňovat.

WHO (2015) mezi varovné příznaky nedoslýchavosti řadí tinnitus, potíže slyšet vysokofrekvenční zvuky či potíže s porozuměním řeči v hlučném prostředí. I u takových příznaků může trvat delší dobu, než si jich postižený všimne. Je proto důležité, aby lidé byli informováni o tom, že zhoršování sluchu se neprojeví hned, a že není v pořádku expozice hlasitým zvukům v domnění, že když hned nepocítíme příznaky poškození sluchu, je bezpečné se těmto zvukům dále vystavovat. Lidé by měli být informováni o důsledcích, které sluchová vada může člověku do života přinést, a být tak motivováni k ochraně sluchu.

**Srovnání:** Na tuto otázku odpovídaly rovněž děti, navštěvující 4. a 7. třídu základní školy v Americe, tedy děti ve věku 9-10 a 13-14 let. Z 255 dětí, starých 9-10 let, uvedlo 64,7 % z nich správnou odpověď. U 13-14letých dětí se jednalo o 59,4% vzorek z celkového počtu 266 studentů (Griest, Folmer, Martin, 2007).

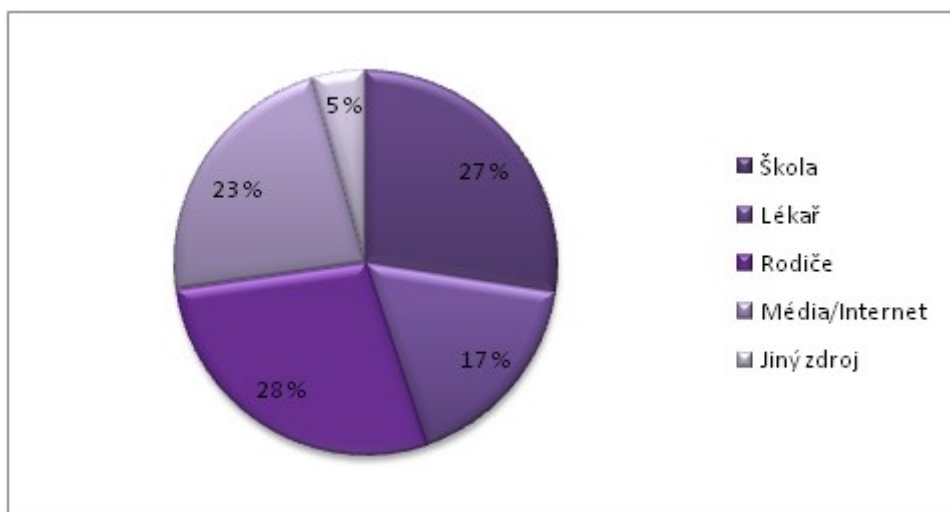
#### **Dílčí výzkumná otázka 4 zjišťovala: Jak jsou se svou mírou informovanosti respondenti spokojeni?**

Dílčí výzkumná otázka zahrnovala 4 dotazníkové položky – otázky: 19, 20, 21, 22.

#### ***Otázka č. 19: Byl/a jste někdy poučen/a ohledně ochrany sluchu či prevence sluchových vad a poruch? Pokud ano, z jakého zdroje?***

V položené otázce kromě možnosti zvolit položku „Nikdy jsem nebyla poučena“, měli respondenti možnost zvolit zdroje: škola, lékař, rodiče, média/internet a popřípadě napsat jiný zdroj. Pokud byli poučeni z více zdrojů, mohli také zaškrtnout více položek.

Více než třetina respondentů (144 osob – 36 %) nikdy o této problematice poučena nebyla. 64 % respondentů, tedy 259 osob uvedlo, že bylo poučeno a zvolilo, z jakého zdroje. Následující graf ukazuje procentuální zastoupení zdrojů, které respondenti nejvíce uváděli.



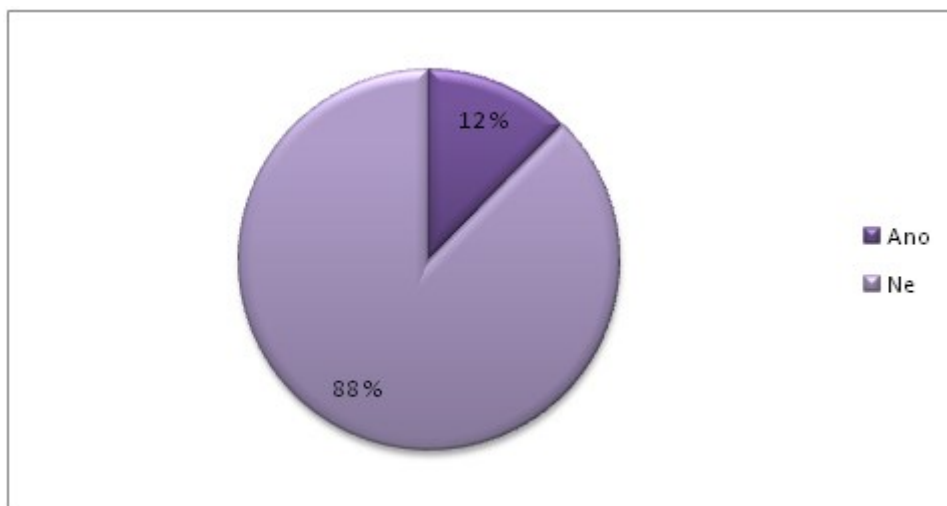
**Graf 12: Z jakého zdroje jste byli poučeni?** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Nejvíce respondentů (28 %) z 259, kteří někdy poučeni byli, zvolilo možnost, že byli poučeni od rodičů. Téměř stejně velký vzorek (27 %) uvedl, že byl poučen ze školy. 23 % respondentů následně zvolilo, že bylo poučeno z médií či internetu a 17 % od lékaře. Pouze 5 % uvedlo jiný zdroj. Nejčastěji se jednalo o poučení v zaměstnání, 2x při přednášce na vysoké škole. Jednou byla také zastoupena odpověď soused, přátelé s poruchou sluchu či výstava sluchu.

**Komentář:** Více než třetina respondentů uvedla, že nikdy o prevenci vzniku sluchových vad a poruch poučena nebyla. Lze proto usuzovat, že informace o této problematice nebyli součástí výuky či jiných informačních materiálů, s kterými se tyto respondenti mohli v životě setkat. U respondentů, kteří uvedli zdroj informací, byli na prvním místě uváděni rodiče a následně škola a média/internet.

**Srovnání:** Již dříve uvedený australský výzkum (Chang, 2010) se ptal, zda byli účastníci informováni o nebezpečích, která pro sluch představují hlasité zvuky. Výsledky ukázaly, že 89,6 % respondentů bylo informováno. Nejčastějším zdrojem informací (72,3 %) byli stejně jako v našem výzkumu rodiče, dále v následujícím pořadí: média, škola a lékař.

**Otázka č. 20: Setkal/a jste se s preventivním programem, informačním letákem, brožurou či jiným informačním dokumentem ohledně prevence sluchových vad a poruch?**

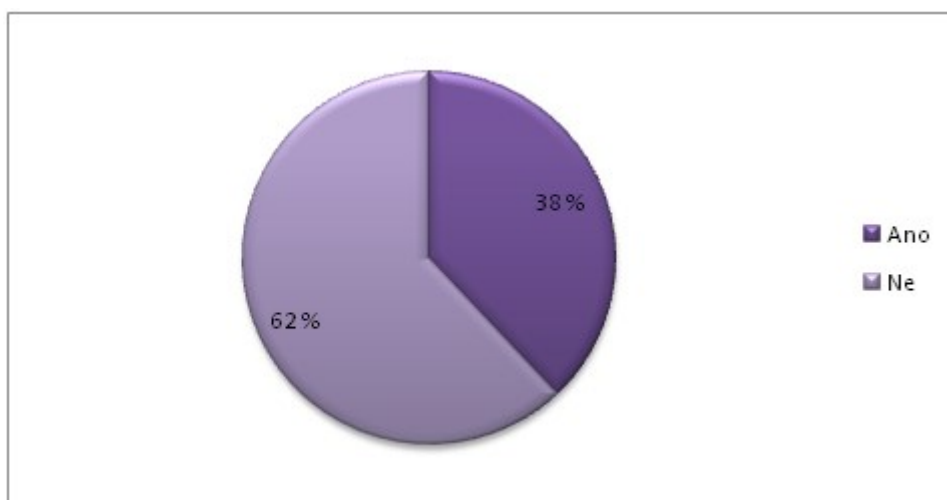


**Graf 13: Setkání s informačním materiálem** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Valná většina respondentů, konkrétně 353 osob (88 %) uvedla, že se s žádným informačním materiálem nikdy nesešla. Pouze 50 osob (12 %) uvedlo odpověď ano.

**Komentář:** Dle výsledků z předchozí otázky lze usuzovat, že jestliže respondenti byli z nějakých zdrojů poučeni, jednalo se nejspíše především o ústní podobu sdělení.

**Otázka č. 21: Jste se svou informovaností o problematice prevence sluchových vad a poruch spokojen/a?**



**Graf 14: Spokojenost s vlastní informovaností** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

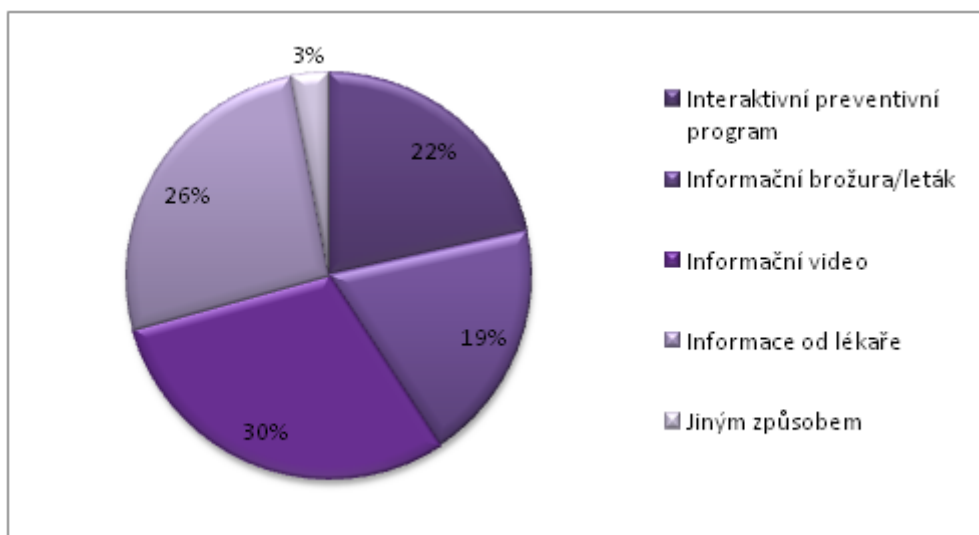
Více než polovina respondentů (250 osob – 62 %) odpověděla, že s vlastní informovaností v oblasti prevence sluchových vad a poruch spokojena není (viz Graf 14). Pouze 153 respondentů (38 %) uvedlo, že se stavem vlastní informovanosti spokojeni jsou.

**Komentář:** Většina respondentů tedy se svou informovaností o problematice prevence sluchových vad a poruch spokojená není. Na tuto otázku navazovala poslední dotazníková otázka.

**Otázka č. 22: Chtěl/a byste se o prevenci sluchových vad a poruch dozvědět více? Pokud ano, z jakého zdroje?**

Kromě možnosti „Nechtěl/a“ měli respondenti možnost vybrat ze čtyř zdrojů a případně také napsat jiný zdroj, pokud jim nabízené možnosti nevyhovovaly. Respondenti mohli zvolit i více odpovědí najednou.

354 respondentů, tedy valná většina (88 %) celého výzkumného souboru, by se o problematice chtělo dozvědět více a uvedlo zdroj. I přesto, že v předchozí otázce uvedlo 38 % osob, že jsou se svou informovaností spokojeni, i tak následně uvedly, že by další informace získat chtěly. Pouze 49 respondentů (12 %) uvedlo odpověď „Nechtěl/a“. Následující graf zobrazuje, jaké zdroje by respondenti nejvíce preferovali.



**Graf 15: Preferovaný zdroj informací** (zdroj: vlastní výzkumné šetření, 2020)

Nejvíce preferovaným zdrojem respondentů se ukázalo být informační video. Tuto možnost zvolilo 30 % respondentů ze vzorku, který uvedl, že by se chtěl o dané

problematice dozvědět více. Dalšími nejvíce preferovanými se ukázaly informace od lékaře (26 %), na třetím místě byl interaktivní preventivní program (22 %) a poslední v preferenci respondentů byla informační brožura/leták (19 %). Pouze malý vzorek osob (3 %) uvedl jiný zdroj. Jednalo se hlavně o informace v rámci školní výuky či školní besedu/prezentaci, dále internetovou stránku nebo příspěvek na sociálních sítích. Jednou se objevil také návrh: „informační SMS ministerstva zdravotnictví“.

**Komentář:** Z výsledků lze usuzovat, že by respondenti ocenili více informací o problematice prevence sluchových vad a poruch, a to zejména z poutavě vytvořeného informačního videa, od lékaře či interaktivním preventivním programem.

### *Závěr dotazníkového šetření*

Dotazníkové šetření bylo realizováno s cílem odpovědět na **výzkumnou otázku č. 1: Jaký je aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech způsobujících vznik sluchové vady či poruchy?** Vzhledem k jejímu širokému záběru byla tato dále rozdělena na 4 otázky dílčí.

Světová zdravotnická organizace odhaduje, že více než miliarda mladých lidí na světě ve věku 12-35 let by mohla být ohrožena sluchovou ztrátou z důvodu nebezpečných návyků týkajících se nadměrné expozice hlasitým zvukům. Mezi adolescenty a mladými dospělými ve věku 12 - 35 let v zemích se středními a vysokými příjmy:

- Téměř 50 % z nich se vystavuje nebezpečně hlasitým zvukům z hudebních přehrávačů.
- Přibližně 40 % z nich je vystaveno potencionálně škodlivému hluku na diskotékách, v klubech či barech.

Z výzkumu, který byl mezi lety 1994 - 2006 prováděn v USA, vyplynulo zvýšení incidence sluchové ztráty mezi adolescenty z 3,5 % na 5,3 %. Tento nárůst se dále očekává také z důvodu stále většího používání hudebních přehrávačů a jejich hlasitým a dlouhodobém poslechu přes sluchátka, který může sluch trvale poškodit (WHO, 2015).

Tato zjištění byla podnětem pro zvolení výše uvedené výzkumné otázky a k ní se vztahujících dílčích výzkumných otázek:



***Dílčí výzkumná otázka 1: Jak jsou respondenti informováni o možných rizicích způsobujících sluchové vady?***

U otázky, která se týkala znalostí respondentů o příčinách sluchových vad a poruch, nadpoloviční většina respondentů (69 %) znala alespoň jednu příčinu. Nejčastějšími správnými odpověďmi respondentů byly příčiny jako úraz, hluk, dědičnost či stáří. Povědomí o příčinách má tedy více než polovina respondentů. Téměř všichni respondenti (99 %) také ví, že sluchová ztráta se netýká pouze starších osob a skoro stejné procento respondentů (95 %) si je vědomo negativního účinku dlouhodobého poslechu nadměrně hlasitých zvuků na sluch. Oproti tomu však pouze přibližně třetina respondentů (37 %) zná hlasitost, od které mohou být zvuky pro sluch škodlivé – tedy 85dB. Povědomí o ototoxickém účinku některých léčiv je mezi respondenty také poměrně malé, jelikož pouze třetina respondentů si je vědoma faktu, že určité léky mohou poškodit sluch.

Důsledků, které sluchová vada může přinášet, si jsou vědomy téměř tři čtvrtiny respondentů. Ti uvedli, že sluchová vada je pro život omezující a specifikovali nejčastěji tyto oblasti: komunikace, orientace v prostoru, sociální oblast, profesní oblast či ovlivnění každodenního života.

***Dílčí výzkumná otázka 2: Jakým způsobem přistupují respondenti ke sluchové hygieně a ochraně svého sluchu?***

Téměř všichni respondenti (97 %) znají alespoň jeden způsob, jak svůj sluch chránit. Nejčastěji byly uváděny chrániče sluchu, dále rovněž snížení hlasitosti či vyhýbání hlasitým zvukům. Znalost respondentů o strategiích ochrany sluchu je tedy vysoká, avšak skutečná realizace této ochrany v hlasitých situacích již ne, jelikož více než polovina respondentů, kteří se zúčastňují hlasitých situací, si vlastní sluch nechrání. Na koncertu/v klubu s hlasitou hudbou si sluch nechrání 91 % respondentů, při jízdě na motorce 52 % respondentů, při ohňostrojích či v přítomnosti hlasité pyrotechniky si sluch nechrání 83 % respondentů, na sportovní události 95 %, v přítomnosti hlasitého přístroje 68 % a na automobilových závodech 87 %.

24 % osob též tvrdilo, že nosit chrániče sluchu by pro ně bylo zahanbující a 53 % osob uvedlo, že do budoucna pociťuje strach z poškození sluchu. Osvěta o důležitosti ochrany

sluchu by se tedy jistě měla zvýšit. K této osvětě by mělo patřit rovněž poučení o správném čištění uší, jelikož ušní lékaři doporučují jejich čištění v ambulanci ORL lékaře – domácí čištění může být při jeho nesprávné realizaci pro sluch škodlivé. Avšak pouze 7 % osob uvedlo, že si uši sami nečistí, ostatní uváděli nějaký způsob čištění, nejčastěji se jednalo o čištění s využitím vatové ušní tyčinky.

### ***Dílčí výzkumná otázka 3: Jaké návyky mají respondenti v oblasti poslechu hudby?***

Více než polovina respondentů (57 %), která poslouchá hudbu, uvedla, že k jejímu poslechu používá sluchátka i reproduktory. 21 % respondentů tvrdilo, že ve větší míře k poslechu užívají pouze sluchátka. Těchto 78 % respondentů následně udalo dobu každodenního poslechu hudby přes sluchátka. Téměř třetina (30 %) těchto respondentů popsala, že hudbu přes sluchátka poslouchá více než jednu, ale maximálně tři hodiny denně. Druhá nejčastěji uváděná hodnota (29 %) byla jedna hodina poslechu denně. 6 % osob uvedlo ale čtyři i více hodin denně. Samotný časový údaj o poslechu hudby přes sluchátka však není pro určení případné škodlivosti pro sluch relevantní. Orientačně se proto dotazníkové šetření zabývalo také hlasitostí, na kterou si celý výzkumný vzorek respondentů svá zvuková zařízení nejčastěji nastavuje.

Výsledky ukázaly, že se jedná o hodnotu 70 %. Na tu si své zařízení nastavuje 23 % respondentů. Téměř stejný počet respondentů (23,25 %) však udává i vyšší hodnoty, tedy hlasitost nastavenou na 80-100 % maximálního výstupu. Pokud by se vzalo do úvahy doporučení světové zdravotnické organizace, nezvyšovat hlasitost hudebního přehrávače na více než 60 %, mohlo by 165 respondentů (41 %), kteří uvedli, že si nastavují hlasitost 70 % a více, a k poslechu používají sluchátka, svůj sluch vystavovat potenciálně škodlivému vlivu. Takový údaj by poté korespondoval s údajem, který udává Světová zdravotnická organizace, že téměř 50 % adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let se vystavuje nebezpečně hlasitým zvukům z hudebních přehrávačů.

Více než polovina respondentů (51 %), kteří se setkali s varováním hudebního přehrávače o nadměrné hlasitosti, také uvedla, že ho nerespektuje a doporučenou hlasitost při poslechu hudby překračuje. 19 % respondentů se též domnívá, že vzhledem k tomu, že osoby z jejich okolí hlasitou hudbu často poslouchají a jejich sluch se nezdá být poškozený, nemusí se toho bát ani oni. Příznaky sluchové ztráty se však nemusí zpočátku manifestovat

a je důležité, aby si lidé uvědomili, že poškození sluchu se může projevovat až s postupem času a je třeba dbát varovných příznaků, mezi které patří například tinnitus či potíže slyšet vysokofrekvenční zvuky.

#### ***Dílčí výzkumná otázka 4: Jak jsou se svou mírou informovanosti respondenti spokojeni?***

Více než třetina respondentů (36 %) nikdy nebyla o problematice týkající se prevence sluchových vad a poruch poučena. Zbytek výzkumného vzorku uvedl, že byl poučen, a jako zdroj této informovanosti nejčastěji uváděl rodiče a školu.

Většina respondentů se svou informovaností o problematice prevence sluchových vad a poruch není spokojena. Z grafu 14 je patrné, že tuto nespokojenost dalo najevo 62 % respondentů. 88 % respondentů rovněž tvrdilo, že se nikdy nesetkalo s žádným informačním materiálem týkající se této problematiky. V závěru téměř stejný počet respondentů odpověděl, že by se o dané problematice chtěl dozvědět více informací. Nejvíce preferovaným zdrojem informací se ukázalo být informační video, po něm informace od lékaře a na třetím místě interaktivní preventivní program.

Případné aktivity zaměřené na osvětu o této tématice a na prevenci sluchových vad a poruch by tudíž byly ze strany veřejnosti pravděpodobně kladně přijímány.

### **Interpretace rozhovorů**

Polostrukturovaný rozhovor byl veden se čtyřmi ORL lékaři za účelem zodpovězení **druhé výzkumné otázky: Jaký názor na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch zastává odborná veřejnost?**

Rozhovor byl analyzován metodou otevřeného kódování a následně interpretován. Rozhovor se věnoval těmto oblastem:

- složení klientely a diagnóz v oblasti sluchových vad a poruch;
- kompenzace sluchových vad;
- pohled ORL lékařů na informovanost veřejnosti o problematice prevence sluchových vad a poruch;
- současná realizace prevence z pohledu ORL lékařů.

Pod těmito tematickými celky je zde rozhovor interpretován.

Se třemi lékaři byl rozhovor realizován osobně, jednalo se o dva muže a jednu ženu. První dva lékaři zde budou označeni jako Informant 1 (I1) a Informant 2 (I2). Lékařka bude následně v citacích uváděna jako Informant 3 (I3). Čtvrtý lékař, se kterým byl rozhovor proveden přes email, zde bude uváděn jako Informant 4 (I4). Interpretace rozhovorů je doplněna citacemi, které byly upraveny po stylistické stránce – odstraněny některé parazitní či nespisovné výrazy a vycpávková slova. Přesnou transkripci rozhovoru s Informantem 1 lze nalézt v příloze 10, ostatní jsou dostupné u autorky práce.

### ***Složení klientely a diagnóz v oblasti sluchových vad a poruch***

Z analýzy dat vyplývá, že do ambulancí ORL lékařů přichází se sluchovými vadami a poruchami klientela dětská i dospělá. I1 a I3 neupřesnili, **jaká věková kategorie převažuje**. I2 odpověděl: „*Je to asi půl napůl, děti i dospělí*“. I4 za převažující klientelu udal dospělé ve středním a vyšším věku.

Všichni informanti rozdělovali **nejčastější diagnózy** v oblasti sluchových vad a poruch, týkající se pacientů, které mají v péči, **podle věku**. I1 a I3 za jednu z nejčastějších diagnóz, se kterou se v ambulanci setkávají, uváděli převodní nedoslýchavost způsobenou mazovou zátkou. Ve svých odpovědích se všichni informanti shodovali v tom, že v dětském věku se nejčastěji jedná o převodní vady, a to v důsledku zvětšené nosní mandle a zánětů středouší. Dále důsledkem dysfunkce Eustachovy trubice (I2 a I4), rýmy (I2) nebo chronického tubotympanálního kataru (I4). I3 zmiňuje též převodní vadu u alergiků nebo vady vrozené a vady v důsledku deformit či nádorů.

U dospělých a hlavně starších pacientů všichni informanti shodně uváděli, že převažuje percepční nedoslýchavost způsobená věkem – presbyakuze. I2 uvedl rovněž šelest. I3 uvedla u dospělých též percepční nedoslýchavost způsobenou hlukem z pracovního prostředí. „...*Potom vlastně u dospělých lidí, co už pracují, tak tam jsou většinou percepční poruchy, když ti lidé pracují v hlučném prostředí a nenosí ochranné pomůcky. Dneska tady taky byli takoví, a člověk se jich zeptá, pročpak to nenosíte, když pracujete s flexou nebo s nějakou pilou nebo s nějakou vrtačkou nebo pneumatickým kladivem. Tak tam potom vznikají opravdu trvalé poruchy, protože ti lidé jsou v tom hlučném prostředí třeba 10 hodin denně, a nenosí chrániče sluchu.*“

Ve složení klientely tazatelku dále zajímalo, jaký **podíl tvoří osoby mladšího věku 12-35 let**. Určitý podíl klientely ve věku 12-35 let udali všichni informanti. I1 a I3 uvedli, že se jedná spíše o malý podíl. I2 a I4 uvedli neurčitý podíl této klientely. Shodli se, že se u nich jedná mnohdy o vady sluchu v důsledku zánětlivých onemocnění. I3 a I4 u této mladší klientely udávají jako frekventovanou příčinu sluchových vad také traumata bubínku a úrazy. V létě jsou dle I3 častým koupáním způsobené převodní vady - záněty zvukovodu. I4 u této věkové skupiny poznamenal: „*začínají se objevovat lehké percepční nedoslýchavosti*“, ale neuvedl příčinu. I1, I2 a I3 zmínili také vady sluchu zapříčiněné hlukem. I3 zdůrazňovala vliv hluku v rekreačním prostředí (hudba, koncerty, rocková skupina), a v případě percepční nedoslýchavosti u této mladší klientely hovořila také o vrozených vadách. I1 kromě hluku zmínil též hereditární příčinu percepčních vad.

**Nárůst mladší klientely** s problémy v oblasti sluchové ztráty pozoruje I3 a I4. I4 upozorňuje na nárůst hlukové expozice: „*...pozvolný nárůst lze pozorovat, a obecně jde říci, že nárůst hlukové expozice je jedním ze zhoršujících faktorů - doprava, pravidelný poslech hlasité hudby, sluchátka, pecky, zábavná pyrotechnika.*“ I3 zmiňuje totéž a zároveň zdůrazňuje důležitost užívání chráničů sluchu: „*...to už kolikrát vidíme třeba u 18, 20letých, protože nosí třeba sluchátka nebo chodí na koncerty. Tady byla slečna, která se chlubila, že chodí až vlastně k tomu reproduktoru vpředu u Kabátů třeba. Já teda mám Kabáty taky moc ráda, ale nikdy bych nešla k tomuhle. A ještě když jde náš kluk na nějaký koncert, tak mu s sebou dávám ty speciální chrániče. Na to je potřeba taky myslet. Takže ti lidé už mají poruchy sluchu dřív nežli třeba předchozí generace.*“

I1 a I2 nepozorují výrazný přírůstek mladší klientely v oblasti ztráty sluchu. I1 však udává velký **nárůst v oblasti tinnitu**, na nějž kromě škodlivých vlivů na sluch působí též funkčnost krční páteře, a vnímá ho jako větší problém než vady sluchu. „*Tinnitus je hodně častá věc, moc častá věc, přibývá. Myslím si, že tinnitus taky přibývá právě z toho důvodu, že je víc škodlivých vlivů na sluch. A nejenom tohle, ale tinnitus může být ušního původu, to znamená, že původcem je onemocnění ucha, pak by to mohlo být vázaný třeba na ten hluk. Ale tinnitus je taky vázaný na poruchu krční páteře, jsou to různé funkční změny krční páteře, protože sem chodí pacienti od třeba 10 - 12 let, protože jim píská v uchu, protože mají mobily, protože mají tablety, protože mají nevím, co všechno, a tráví nehnutě v této*

*poloze třeba 8 hodin denně. Takže to vidím jako obrovský problém, já bych řekl, že dokonce z hlediska toho, co máme kolem sebe, je to daleko větší problém než poruchy sluchu.*“ U poruch sluchu zaznamenává posun v prevenci a léčbě středoušních zánětů díky vhodně voleným antibiotikům, včasné adenotomii a užívání ventilačních trubiček pro zajištění vzdušného středouší. I2 pozoruje zvýšený nárůst mladších jedinců s akutním tinnitem. Může se jednat o následek: *„...akustického traumatu po návštěvě koncertu nebo třeba exploze petardy kolem Silvestra. Sporadicky je možné vyzorovat souvislost s respiračním infektem.*“ I3 ani I4 nárůst tinnitu u jejich klientely neudávají.

**Možnost nárůstu sluchových vad a poruch do budoucna** vlivem např. zvýšené expozice hluku vnímá I1 a I4. I4 spojuje vliv narůstajícího hluku z volnočasových aktivit se zvýšeným rizikem vzniku sluchových vad, a zvyšující se prevalenci nedoslýchavosti spojuje také se stoupajícím průměrným věkem. I1 vliv zvýšeného hluku z volnočasových aktivit také zmiňuje jako rizikový pro zhoršení sluchu, a to hlavně ve vyšších ročnicích. Může se to dle něj projevit dřívější nedoslýchavostí percepčního typu. *„... Protože ty různý skupiny, festáky, ale i doma produkce hudební, to může mít samozřejmě vliv, a může to způsobovat zhoršení sluchu, ale bude to v těch ročnicích vyšších.*“ I1 zmiňuje rovněž vliv individuálních dispozic člověka: *„...Ale rozhodně, pokud to je opakovaně, tak ale myslím si, že to bude případ od případu, že to je vždycky individuálně, takže to vliv určitě bude mít.*“

I2 a I3 nepředpokládají do budoucna zvýšený nárůst osob se sluchovou ztrátou. Oba to však odůvodňují zlepšením podmínek v například hlučném pracovním prostředí (I2) či dodržováním pravidelné prevence u pracovníků v hluku (I3). Tímto tvrzením se však nevyklučuje to, že může narůstat nedoslýchavost vlivem hluku z mimopracovního prostředí, ale spíše, že se tento nárůst vyrovná s úbytkem právě v pracovní oblasti. I3 navíc zmiňuje, že záleží na individuálním přístupu jedinci k péči o svůj sluch. *„...řekla bych, že se o sebe docela starají, že spíše jde zase o individuální případy a jejich přístup. Ti mladí z těch koncertů nebo muzikanti, to je právě ono, ti se zase leknou, když jim začne pískat a začnou hůř slyšet. Když začnou mít nějakou neduhu, tak přijdou, třeba je začne bolet hlava nebo jim to píská, a pak přijdou. Oni jsou mladí, oni to nemívají zas úplně tak šílený, ale třeba některý vysoký frekvence ztrácí. (...) Takže potom se najednou zaseknou, a začnou si sebe*

*hledět a dávat pozor, aby se to nezhoršovalo. Ale to už zůstane do konce života, a pak akorát později s věkem se to může ještě zhoršit.“* V popsané situaci se však už nejedná o vlastní předcházení vzniku sluchové vady, ale o to, aby se již vzniklá vada dále nezhoršovala.

### ***Kompenzace sluchových vad***

Tazatelku zajímalo, jak se v ORL ambulancích postupuje při nutnosti kompenzace sluchové vady u mladší klientely. Většina informantů (I1, I2, I4) odpověděla, že pro **přidělování sluchadel** odesílají klienty na specializovaná pracoviště a sami sluchadla nepřidělují. Pouze I1 upřesnil, že v ambulanci přidělují sluchadla, ale pouze pro starší osoby s presbyakuzí. Mladší klienty odesílají do audiocentra v Praze. I4 u této otázky poznamenal, že výběr závisí na typu poruchy a sociální aktivitě pacienta. Mladší lidé si mohou vybírat spíše sofistikovanější, dražší pomůcky, ovšem není to pravidlo.

I3 explicitně neuvědla, zda v ambulanci sluchadla přiděluje, ale konfrontovala jejich užívání s věkem pacientů a finanční situací. U střední generace zmiňovala preferenci nenápadného vzhledu a tedy sluchadel zvukovodového typu. U dětí a starších podotkla využívání spíše závěsných sluchadel.

### ***Pohled ORL lékařů na informovanost veřejnosti o problematice prevence sluchových vad a poruch***

Informovanost o rizicích spojených se vznikem sluchových vad je dle I1, I2 a I4 mezi veřejností dostatečná. Úskalím je však to, že lidé si tato rizika nepřipouští a prevenci v oblasti sluchu podceňují (I2, I4). „...*Já si myslím, že si to uvědomují, že jsou informovaní dost, ale nepřipouští si to, mají pocit, že jich se to zrovna netýká, že se to týká těch ostatních“* (I2). „...*myslím si, že informací k prevenci sluchových poruch je dost, ale protože zhoršování sluchu je pozvolné, nebolí, tak hodně lidí sluchovou prevenci podceňuje“* (I4).

I3 považuje informovanost a uvědomění rizik spojených se sluchovými vadami mezi veřejností za absolutně nedostatečné. „...*já si myslím, že vůbec, protože já si s tím vždycky dám práci, že jim to všechno vysvětluju, a oni se vždycky diví a říkají: a to nám nikdy nikdo neřekl. Já fakt pacientům všechno vysvětluju, jak brát léky, jak prevenci se sluchem, jak*

*prevenci infekcí, a všechno je potřeba, ta osvěta není skoro žádná. A ten sluch vůbec, třeba si myslím, že ti mladí, že si myslí, že jsou takoví nesmrtelní, a že se jim nemůže nic stát, žádná nemoc, žádná porucha, a pak se strašně diví, když ano.“*

**K informovanosti budoucích matek** o prevenci sluchových vad a poruch se vyjádřil I1 a I2. Ani jeden si však nemyslí, že by matky byly dostatečně informované o vlastní prevenci a o rizicích spojených se vznikem sluchových vad. O novorozeneckém screeningu sluchu všichni informanti (I1, I2, I3 i I4) mluví jako o samozřejmé záležitosti, která je po porodu u všech novorozenců realizovaná, a matky o ní tudíž ví.

O tom, zda je **informovanost rodičů** o nově zavedené **preventivní prohlídce v pěti letech** dostatečná, mluvili I1, I2 i I3. I2 v tomto kontextu vyjádřil pozitivní náhled na vytvoření informačního materiálu pro zvýšení informovanosti. „...*ty pětileté děti už to nemají povinné, tam je to jenom doporučené, a samozřejmě že spousta lidí se buď vůbec nedozví, že by měli chodit, anebo si myslí, že to je zbytečný. Takže myslím, že tady u těch dětí by to asi bylo vhodnější. Ale myslím si, že celkem ta povědomost se postupně zlepšuje, protože je to čerstvá věc. Ty prevence u těch pětiletých se dělají od loňska, takže si myslím, že časem se to ještělepší. Ale tam samozřejmě by se nějaká brožura dát dala.“ I1 upozorňoval, že z důvodu nepřilíš starého zavedení tohoto preventivního opatření není možné to objektivně posoudit. „...*Rodičům by to měl oznámit pediatr, to je jeho povinnost, a samozřejmě rodiče je musí přivést. Myslím si, že se to děje ne úplně stoprocentně, a spíš si myslím, že se může stát, že by to mohl opomenout ten pediatr. Ono když se to opomene, a potom přijde ten šestý rok, tak se pak už tomu tolik nevěnuje, takže pak zjistíme, že třeba 6leté dítě to nemá. Ale ten předpis není starý, takže to těžko můžeme posuzovat.“ I3 rovněž zdůraznila roli pediatra v informování o této prohlídce: „...*ani tyhle prevence v pěti letech, to většina lidí taky neví, že jsou. Je potřeba, aby opravdu ty dětský jim řekli: dítěti je pět let, musíte jít na prevenci.“***

### ***Současná realizace prevence z pohledu ORL lékařů***

Jako **dostatečnou** vidí **prevenci** v oblasti sluchových vad a poruch I2 a I4. I2 prevenci hodnotí pozitivně a vyzdvihuje novorozenecký screening, nově zavedené preventivní prohlídky v pěti letech i pravidelné prohlídky u pracovníků v hluku. I4 tyto preventivní aktivity taktéž vyzdvihuje, a ještě uvádí automatické vyšetření BERA u rizikových



novorozenců, a vyšetření sluchu u armády a policie. I3 informace pro laickou veřejnost považuje za dostačující například na internetu, i přes přítomnost zavádějících článků. I4 udává: „...*myslím si, že informací k prevenci sluchových poruch je dost.*“

Pozitivní názor na nově zavedenou **prohlídku v pěti letech** jako metodu účinné prevence uvádí také I1 a I3. Všichni informanti ji udali jako příklad. „...*Ted' je docela dobrý nápad, že vymysleli, že v pátém roce věku má být dítě vyšetřeno z hlediska foniatrického, že se tam posuzuje právě sluch toho dítěte. Takže i tady by se mělo zabránit, aby dítě nebylo nedoslýchavé. Protože to je vlastně rok před nástupem do školy, aby pak nemělo problémy ve škole dál. A tady by se měly zachytit ty stavy, které jsou spojeny se zvětšenou nosní mandlí, ale i stavy, které vlastně prošly sítím těch pediatrů, resp. otorhinolaryngologů, a ta porucha mohla uniknout. Takže tady by se to mělo opravdu dovyšetřit a definitivně říci, ano slyší dobře, anebo neslyší, a jaký je důvod toho, že neslyší dobře.*“ (I1). „...*A v těch pěti letech, dobře, že udělali tu prevenci. Hradí to i pojišťovny, takže ty maminky nemusí cokoli platit, protože kdyby ti lidé měli něco doplácet, tak nepřijdou.*“ (I3)

Všichni informanti v rámci prevence zmínili, že **provádí pravidelné preventivní dispenzární prohlídky u pacientů v hluku**. Frekvence těchto prohlídek je dána stupněm hlučnosti konkrétního pracoviště, a tím, do jaké kategorie rizika hluku pracoviště spadá. Prohlídky se tak provádí jednou za jeden, dva nebo tři roky. „...*tam se musí dělat ty pravidelné kontroly, a dělají se za jeden, dva nebo tři roky. Pracovníky nám sem posílá závodní lékař. Ty pracovníky má ten závodní lékař vlastně v dispenzární péči celkově, a když pracují v riziku hluku, tak je pak posílá k nám, a rozepíše určitý termíny, tak, abychom byli schopni to zvládnout. A ty pacienty si takhle sledujeme.*“ (I1).

I1 a I3 **prevenci** v oblasti sluchových vad a poruch **za dostatečnou nepovažují**. I1 zmiňuje pouze občasné informace v televizi: „...*No já si myslím, že toho moc není, že ani nějaké výukové programy nejsou. Čas od času vidíme v televizi, abychom se chránili před nadměrným hlukem, nebo jsou nějaký šoty před silvestrem, aby se dávalo pozor na dělobuchy a na výstřely či pyrotechniku z toho pohledu hlučnosti, protože ten třesk může způsobovat vysloveně akutrauma...*“ I3 neshledává dostatek informací, a zmiňuje také nedostatečné organizační zajištění prevence, a důležitost informovat o rizicích a ochraně

sluchu: „...*Určitě není prevence dobrá, není nikde prevence. Kdepak vám to kdo řekne. To je fakt potřeba jim říct, když jdou na koncerty, můžou chodit, ale vždyť je řada všelijakých chráničů. Já třeba pro kluka každou chvíli nějaké objednávám. Třeba ty metalový koncerty nebo i počítačový hry, co hrají, taky to je strašně nahlas. To taky se mi moc nelíbí, takže tam je potřeba opravdu na tohle dbát. A když nastoupí do práce, tak taky, protože třeba u náklad'áku nebo ve stavebnictví, to řezání flexou, motorovou pilou nebo i u vlaků, tam je potřeba si aspoň zakrýt uši rukama, protože nejde naplno ten strašný zvuk. (...) Nebo i ta kapela, když jdou až k těm reproduktorům, když chodí běžně až tam dopředu, to je sluch v čudu.*“

I přesto, že někteří prevenci považují za dostatečnou (I2, I4) a někteří ne (I1, I3), všichni informanti doporučují laickou veřejnost více informovat o problematice sluchových vad a poruch, o rizicích jejich vzniku a o ochraně sluchu. „...*No to by se dalo, protože tam samozřejmě těch informací není nikdy dost a otázka je, jestli to bude padat na úrodnou půdu, protože tahle populace je ne zrovna ovlivnitelná těmito akcemi*“ (I2). I4 doporučuje zaměřit se hlavně na následky a na to, aby si je lidé uvědomili: „...*lidé určitě mají povědomí o hlukové prevenci, ale myslím si, že podceňují následky – hlavně mladší ročníky. V tomto smyslu by jakákoliv iniciativa měla smysl.*“

I1 a I3 uvedli konkrétní **návrh**, jak by podle nich měla **účinná prevence** vypadat. Oba se shodují, že by měla být součástí povinných školních osnov. I1 doporučuje zavést v osnovách předmět, který by ale měl být veden zábavnou formou a informovat žáky, co nejdříve o této problematice: „...*Já si myslím, že právě tohle by mohlo být součástí takové všeobecné výchovy ve škole. Že by to měla být součást, a že ten jeden předmět by se měl jmenovat třeba Zdravý způsob života, a tohle by měla být součást. Nejenom prevence těchto poruch, ale i o následcích sluchových vad a poruch, jakož i jiných. Ale pořád opakuju, že by se mělo začít s tou výchovou s tímto předmětem dříve, protože to je daleko důležitější než některé předměty. Ne jako takové, ale vlastně ten obsah, protože tam občas žasnu nad tím, co se učí, a v tomhle případě žasnu nad tím, co se opomíjí. (...) Takže přísně to dát do osnov. (...) Nevím, jak to vymyslet, aby to nebyl jen nějaký předmět, který by ty lidi nebavil, ale naopak si myslím, že ten předmět může přiblížit spoustě dětem fakt ten zdravý způsob života.*“

I3 upozorňuje, že pokud by preventivní aktivity byly založeny na dobrovolné účasti, lidé by na ně nechodili, a je proto důležité zavést je povinně ve školách: „...*Ta prevence není dostatečná, mělo by se o tom mluvit. Ale zase kdo by tu prevenci dělal? Kdyby byla přednáška, tak nikdo nepřijde, na prevenci sluchu, že, kdo by chodil. Všichni si stěžují, že nemají na nic čas, ti mladí určitě nepřijdou, jedině ve školce, anebo ve škole, místo vyučování, ale jakmile by to bylo po vyučování, tak to nikdo nepřijde, protože si myslí, že se jich to netýká. Jinak nevím, jak to udělat. (...) Třeba ve škole, místo vyučování samozřejmě nebo ve školce si s těmi dětmi povídat, někdo by měl tam jít a vzít si nějaký obrázky a říct třeba: tenhle ten medvídek je hluchý, a víš, co udělal a tak. Takže to by asi šlo touhle formou u těch malých dětí. A u těch starších potom opravdu ve škole jim říct o těch hrách, sluchátkách, kolik decibelů škodí... Protože oni si to představují jednoduše, ale relativně malý hluk už jim může poškodit uši. Záleží taky na tom, jaká to je frekvence, protože ty vysoký poškozují mnohem víc a ještě, když to trvá delší dobu. Třeba ty koncerty nebo i multikina, někdo si sedá dopředu, to je řev, a já si vždycky vezmu i nějaký špunty do uší. To taky řve hrozně moc, tam taky je potřeba dávat pozor.“*

Vlastní **prevenci v ambulanci** provádí všichni informanti u pacientů, kteří přichází s problémy v oblasti sluchu. Jedná se u všech informantů o ústní formu osvěty a poučení o dané problematice. I1 a I2 pozitivně nahlíží i na osvětu v tištěné podobě (brožury/letáčky), naproti tomu I3 pokládá tištěné materiály za špatný nápad: „...*ústně, to jinak nejde, letáčky by nikdo nečetl, to by hodili za rohem do koše.*“

### **Interpretace analýzy dokumentů**

Analýze byl podroben web Ministerstva zdravotnictví (MZČR) a web Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Cílem bylo zjistit, zda tyto webové stránky obsahují informace o prevenci sluchových vad a poruch, a zda existuje v České republice systém prevence či preventivní aktivity, realizované na národní úrovni, a tedy zmíněné na těchto stránkách.

Pro vyhledání relevantních dokumentů, souvisejících s tématem prevence sluchových vad a poruch bylo vyhledávání omezeno klíčovými slovy: „sluch“, „prevence“ a „hluk“. Dokumenty, které tato slova obsahovaly, byly následně analyzovány a jejich výběr zúžen

na dokumenty, související s tématem prevence sluchových vad a poruch. Tyto dokumenty jsou zde interpretovány.

***Webové stránky Ministerstva zdravotnictví ČR*** v tiskové zprávě z roku 2019 (Brodský, 2019) informují o nově hrazené preventivní prohlídce sluchu na ORL u pětiletých dětí. Dále stránky poskytují odkaz (MZČR, 2012) na Věstník č. 7/2012, který obsahuje Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu u novorozenců. V rubrice s názvem Hlukové mapy jsou kromě podrobných informací o Strategickém hlukovém mapování ČR v sekci „Časté dotazy“ k dostání informace o tématu Hluk a jeho účinky na člověka (MZČR, 2015). Je zde definován hluk, nebezpečné hladiny hluku, a dále jeho nepříznivé účinky na člověka. Zvláštní stránka je věnovaná poškození sluchového aparátu. Ta se krátce věnuje pracovní i mimopracovní expozici hluku, a malý odstavec je věnován také hluku z volnočasových aktivit při nedostatečné ochraně sluchu – návštěva střelnic, automobilových závodů, hlasitá hudba ve sluchátkách a na koncertech. Další stránky v této sekci se podrobněji věnují nepříznivým účinkům hluku, které se mohou projevit v oblasti vysokého krevního tlaku, ischemické choroby srdeční, zhoršení řečové komunikace, obtěžování hlukem a nepříznivého ovlivnění spánku.

Za nepřímou prevencí sluchových vad a poruch může být považována též prevence proti nemocem po přisátí klíšťat (MZČR, 2010), která obsahuje odkazy na soubory s názornými informačními materiály o klíšťové encefalitidě a borelióze a preventivních opatřeních. Obsahuje rovněž ilustrovaný leták pro ochranu před klíšťaty s názvem „Buď bez klíšťat“. Další nepřímou prevencí může být prevence spalniček, které se věnuje další článek na webu (MZČR, 2019), a je též doplněn ilustrovanými informačními letáky.

#### ***Webové stránky Státního zdravotního ústavu***

Stejně jako na stránkách MZČR je zde celá rubrika věnovaná hluku. Ta je ovšem zpracovaná v mnohem širší míře. Po definování hluku je tu celá sekce věnovaná zdravotním účinkům hluku (Vandasová, 2020c), která se dále podrobněji věnuje tématům: obtěžování hlukem, vliv hluku na kardiovaskulární systém, poruchy spánku, zhoršení komunikace řečí a poznávacích schopností i poškození sluchového aparátu, kde je popsán hluk z pracovních i volnočasových aktivit. Sekce dále popisuje hodnocení rizik poškození zdraví hlukem, a zvláštní článek rovněž věnuje pozornost zdravotním rizikům při provozu

větrných elektráren. Kromě zdravotních účinků hluku rubrika popisuje zdroje hluku (dopravní, pracovní, související s bydlením a s trávením volného času) a jeho měření (Vandasová, 2019), či monitorování hluku v České republice (Vandasová, 2016). Zvláště se věnuje návodu, jak postupovat při nadměrné hlukové zátěži (Vandasová, 2020a). Nejdůležitější sekci, která souvisí s prevencí sluchových vad a poruch je sekce *Ochrana zdraví před hlukem* (Vandasová, 2020b). Zde jsou popsány možnosti ochrany sluchu, důležitost jeho ochrany v hlasitých prostředích (hudba, koncerty, pyrotechnika, hlasitá filmová představení), důležitost zájmu o tuto tematiku a ohleduplnost k druhým při provádění hlučných činností. Udává též tabulku bezpečné expozice hluku.

Zvláštní pozornost SZÚ věnuje hluku v pracovním prostředí, kde je opět představen hluk, míra jeho bezpečné expozice i preventivní opatření (Jandák, 2007).

Velká pozornost je taktéž na stránkách SZÚ věnována klíšťové encefalitidě. Informační leták (Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, 2020), stejně jako článek (Daniel, 2010) nabádá k ochraně před klíšťaty a předkládá způsoby této ochrany a způsoby správného odstranění klíštěte. Na toto téma vznikla také kampaň „Předej informaci“ (Frohlichova, 2014). Další článek informuje o problematice meningitidy a její prevence (Křížová, 2019). Pozornost je též věnována primární prevenci úrazů u dětí (Pokorná, 2015), která rovněž nepřímo souvisí s prevencí sluchových vad a poruch. V souvislosti s ní vznikly zábavné a informační materiály (SZÚ, 2017b; Uličná, 2019).

SZÚ na svých stránkách nabízí pedagogům akreditované vzdělávací programy zaměřené na prevenci (Ziegler, 2019) či projekt podpory zdraví, který tvoří videospoty orientované na prevenci rizikových faktorů životního stylu (Kernová, 2017). Zvláštní prevenci sluchových vad a poruch se však nevěnují.

V rubrice Publikace lze nalézt publikace, letáky a další informační materiály, které jsou zaměřeny na prevenci různých onemocnění a vedení ke zdravému životnímu stylu (návykové látky, pohyb, výživa aj.). S problematikou sluchových vad a poruch souvisí především informační leták „Chraňte svůj sluch“, který stručně představuje příčiny poškození sluchu, příznaky sluchových vad, zdravotní důsledky působení hluku a možnosti ochrany sluchu (Filipová, Mařincová, 2013). Dále rovněž leták, varující před poškozením sluchu hlukem. Ten představuje různé zdroje hluku, možnosti ochrany sluchu, doporučené

limity expozice hluku i počáteční příznaky zhoršení sluchu (SZÚ, 2018). S danou problematikou souvisí taktéž leták s názvem „Maminko, všimněte si, jak Vaše dítě slyší“ (Červenáková, 2003), který rodiče informuje o tom, jak rozpoznat, že dítě nemá sluch v pořádku a jak postupovat při takovém podezření. Další informační leták se věnuje správnému ošetřování dětí při středoušním zánětu (Kanta, 1997), prevenci toxoplazmózy u gravidních žen (Zitek, 2001) i ochraně před klíšťaty (SZÚ, 2017a).

SZÚ též zmiňuje projekt podpory zdraví „Mysli na mne včas-dříve než se narodím“, který je programem primární prevence vrozených vývojových vad (SZÚ, 2010). Jeho cílem je zvýšit znalosti a povědomí mladé populace o primární prevenci vrozených vývojových vad, motivovat širokou veřejnost k plánovanému mateřství a rodičovství, ke zlepšení a upevnění návyků v oblasti zdravého životního stylu. V rámci tohoto projektu byly vytvořeny webové stránky zaměřené na primární prevenci vývojových vad (Skálová, 2010). Tyto stránky (Šípek, 2019) v sobě zahrnují informace o vývojových vadách v ČR, a nabízí informační brožury o genetice, letáky a informační materiály o primární prevenci v těhotenství, a letáky s tématy zaměřenými na alkohol, kouření, léky, výživu v těhotenství, působení mikroorganismů na vývoj plodu a další rizikové faktory.

SZÚ odkazuje rovněž na webové stránky Výchova ke zdraví, které obsahují články z různých oblastí prevence a zdravého životního stylu (úrazy, výživa, závislosti, nádory, pohyb), a věnuje se také hluku (Výchova ke zdraví, 2009). Stručný článek se zabývá účinky hluku na sluch, nebezpečnou hladinou hlasitosti i možnostmi ochrany sluchu. Představuje též edukační leták o hluku: „Hluk kolem nás, sami sobě popravčími“ (Žídková a kol., 2005), který ukazuje obrázek zdravých a poškozených sluchových buněk, míru bezpečné expozice hluku a informace o hlasité hudbě jako rizikovém zdroji hluku.

### ***Analýza elektronické pošty***

Pro zjištění, zda, a případně jakým způsobem, je prevence sluchových vad a poruch realizována v praxi, byla tato otázka formou emailové komunikace položena ředitelům 35 škol (26 základním a 9 středním) v okrese Benešov. Na otázku odpovědělo 20 škol a jejich odpovědi byly následně analyzovány a interpretovány.

- 7 škol odpovědělo, že žádným způsobem prevenci sluchových vad a poruch neprovádí;

- 6 škol informuje o dané problematice pouze okrajově v rámci výuky přírodovědných předmětů a látky zaměřené na lidské tělo;
- 6 škol uvedlo, že se daným tématům věnují v předmětech jako je zdravověda, výchova ke zdraví (látka zaměřená na vývojové vady, péči o zdraví, zdravý životní styl), hudební výchova (působení hluku, hlasitá hudba) či občanská nauka;
- 1 škola popsala, že studenty o této problematice a ochraně sluchu informuje v rámci poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jelikož se studenti na praxích setkávají s hlučnými přístroji.

Zvláštní preventivní program, zaměřený na prevenci sluchových vad a poruch, nerealizuje škola žádná.

## **5.5 Závěry výzkumného šetření a doporučení pro praxi**

Hlavním cílem práce bylo popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch v České republice. Z tohoto cíle vyplývaly tři cíle dílčí, a k nim se vztahovaly tři hlavní výzkumné otázky.

### **Výzkumná otázka č. 1: Jaký je aktuální stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech způsobujících vznik sluchové vady či poruchy?**

K této první otázce se vztahovaly ještě čtyři otázky dílčí. Jejich závěry byly podrobně shrnuty v závěru dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření ukázalo, že nadpoloviční většina respondentů je alespoň částečně informována o příčinách i důsledcích sluchových vad a poruch, horší povědomí však respondenti mají o ototoxickém účinku některých léčiv a hodnotě hlasitosti, od které mohou být pro sluch zvuky škodlivé. Téměř všichni respondenti rovněž znají alespoň nějakou strategii, jak chránit svůj sluch, avšak v hlasitých situacích si více než polovina respondentů sluch nechrání. Větší pozornost by se tedy měla věnovat osvětě o důležitosti ochrany sluchu a stejně tak osvětě o správném čištění uší.

Návyky, které respondenti uvedli, že mají v oblasti poslechu hudby nelze posoudit jako dobré či špatné pro sluch, jelikož uváděné odpovědi o hlasitosti, způsobu a délce poslechu jsou jen velmi orientační. Lze se pouze domnívat, že 41 % respondentů by mohlo být potenciálně ohroženo hlasitostí, na kterou si nastavují zvukové zařízení při poslechu přes

sluchátka. Co však můžeme shledat jako potenciálně negativní návyk pro sluch je údaj o respektování varování hudebního přehrávače o nadměrné hlasitosti. Varování totiž nerespektuje více než polovina respondentů, kteří se s ním setkali, a při poslechu hudby tak respondenti překračují doporučenou hlasitost. 62 % respondentů též uvedlo, že není se svou informovaností o problematice prevence sluchových vad a poruch spokojeno, a dokonce 88 % ze všech respondentů by se o ní chtělo dozvědět více.

Z těchto závěrů tedy vyplývá nejen potřeba veřejnost o problematice více vzdělávat, ale rovněž poznatek, že i veřejnost sama by více informací uvítala.

### **Výzkumná otázka č. 2: Jaký názor na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch zastává odborná veřejnost?**

Tato výzkumná otázka byla zjišťována pomocí polostrukturovaného rozhovoru, který byl uskutečněn se čtyřmi ORL lékaři. Názory lékařů nelze zobecnit, jelikož se výzkumného šetření zúčastnil pouze malý vzorek lékařů.

Výsledky, které vyplynuly z analýzy dat získaných z rozhovorů, ukazují, že určitý podíl v klientele ORL lékařů tvoří také lidé ve věku 12-35 let. Ti do ambulancí dochází s vadami (resp. poruchami) sluchu v důsledku zánětlivých onemocnění, ale též traumat bubínků či zánětů zvukovodu. Lékaři u klientely v tomto věku zmínili rovněž vady sluchu způsobené hlukem.

Další zjištění, na které výzkumné šetření poukázalo je, že v ambulancích některých ORL lékařů je pozorován nárůst této mladší klientely. Jedním z faktorů, který toto ovlivňuje, je i zvyšování hlukové expozice. Toto konkrétně zmiňuje polovina z oslovených lékařů. Druhá polovina ovšem uvádí zase vyšší výskyt tinnitu, a to u čím dál mladší klientely. Jeho vznik je spojován nejen s akutraumaty, ale také s častými poruchami v oblasti krční páteře.

Lze konstatovat, že lékaři do budoucna vnímají možnost nárůstu sluchových vad a poruch v důsledku zvýšeného hluku spojeného s hlučnými volnočasovými aktivitami. Polovina informantů tuto možnost do budoucna shledává jako reálnou. Druhá polovina tento zvýšený nárůst nepředpokládá, ale odůvodňuje to zlepšením pracovních podmínek a dodržováním prevence u pracovníků v hluku. Tato odůvodnění ale možnost nárůstu hlukem způsobené nedoslýchavosti z mimopracovního prostředí explicitně nevyvrací.



Při zkoumání názoru lékařů na informovanost veřejnosti o problematice prevence sluchových vad a poruch bylo zjištěno, že většina informantů považuje informovanost veřejnosti za dostatečnou. Poznatky veřejnosti o ochraně sluchu a rizicích, které na sluch mohou negativně působit, jsou dle většiny lékařů postačující, avšak skutečná realizace ochrany sluchu mezi veřejností dle nich dostatečná není, jelikož si veřejnost rizika nepřipouští a prevenci podceňuje. Jeden informant ale považuje i informovanost veřejnosti za absolutně nedostatečnou a upozorňuje na chybějící osvětu v této oblasti. Dbát by se mělo také na informovanost rodičů o nově zavedené preventivní prohlídce sluchu v pěti letech.

Dále šetření ukázalo, jaký názor mají lékaři na stav současné prevence v oblasti sluchových vad a poruch. Všichni lékaři se pozitivně vyjádřili k nově zavedené prohlídce v pěti letech a všichni také zmínili provádění preventivních dispenzárních prohlídek u pracovníků v hluku. Vlastní prevenci v ambulanci ve formě ústního informování a poučení o dané problematice provádí u pacientů všichni informanti. Díky těmto preventivním aktivitám považuje polovina oslovených lékařů prevenci za dostatečnou. Druhá polovina však nikoli. Ta zmínila nedostatečně realizovanou osvětu mezi veřejností, nedostatek informací o rizicích a ochraně sluchu, i nedostatečné organizační zajištění této prevence.

Polovina informantů tedy prevenci považuje za dostatečnou a druhá polovina za nedostatečnou. Přesto se však všichni informanti shodli na doporučení laickou veřejnost o problematice více vzdělávat a informovat je o důležitosti ochrany sluchu, a o rizicích, které na něj mohou negativně působit. Zejména proto, aby si lidé skutečně uvědomili důsledky sluchových vad a nepodceňovali rizika a prevenci. Dva lékaři upozornili na to, že aby tato prevence byla účinná, měla by být realizována povinně ve škole (příp. ve školce) v rámci vyučování.

### **Výzkumná otázka č. 3: Existuje v současné době v České republice systém prevence vzniku sluchových vad a poruch?**

Odpověď na tuto výzkumnou otázku byla zjišťována pomocí analýzy dokumentů. Analyzovány byly stránky Ministerstva zdravotnictví ČR a Státního zdravotního ústavu za účelem zjistit, zda obsahují informace o prevenci sluchových vad a poruch, a zda jsou

v České republice na národní úrovni realizovány preventivní aktivity zaměřené na prevenci sluchových vad a poruch.

Z výsledků analýzy webových stránek lze konstatovat, že se obě do určité míry prevencí sluchových vad a poruch zabývají. Ve většině případů však nejde o přímou prevenci zaměřenou na sluchové vady a poruchy a na ochranu sluchu, ale spíše o prevenci onemocnění, která mohou ke vzniku sluchových vad vést, a o nabádání k dodržování zdravého životního stylu. Žádná osvětová kampaň či preventivní program zaměřující se přímo na prevenci sluchových vad a poruch, který by byl systematicky zaváděn v České republice, nalezen nebyl. Jednalo se případně pouze o letáčky, které nabádaly k ochraně sluchu.

Kromě těchto webových stránek byly analyzovány též emailové odpovědi, získané od 20 škol v Benešovském okrese. Školy reagovaly na otázku, zda a případně jakým způsobem je v jejich škole realizována prevence sluchových vad a poruch. I zde však výzkumné šetření ukázalo, že prevence vzniku sluchových vad a poruch není dostatečně zavedena, jelikož žádná škola neuváděla, že by realizovala tuto prevenci v rámci preventivního programu. Pokud se tématu věnují, tak ale pouze okrajově v přírodovědných předmětech či v předmětech jako je zdravotní výchova nebo výchova ke zdraví.

Výzkumné šetření tedy došlo k závěru, že v České republice není systém prevence sluchových vad a poruch plošně zaveden.

### **Doporučení pro praxi**

Jak bylo zmíněno v předchozích řádcích, ORL lékaři, kteří se účastnili výzkumného šetření, uvedli, že poznatky veřejnosti o ochraně sluchu a rizicích, které na sluch mohou negativně působit, jsou dostatečné, avšak veřejnost si tato rizika nepřipouští a prevenci podceňuje. Objevil se však i názor, že informovanost veřejnosti je nedostatečná. Všichni lékaři doporučili veřejnost o problematice vzdělávat více, a to hlavně proto, aby rizika a prevenci nepodceňovali a uvědomili si skutečnou důležitost sluchu a dopady, které by jeho ztráta mohla mít.

Tento názor koresponduje také s výsledky dotazníkového šetření realizovaného v první části výzkumu. Informovanost o příčinách, důsledcích i strategiích ochrany sluchu

respondenti prokázali, avšak skutečnou realizaci ochrany sluchu již ne. Projevili také nespokojenost s vlastní informovaností a zájem o další informace. Z těchto závěrů tedy plyne potřeba uskutečnit více preventivních aktivit, které by se touto problematikou zabývaly. Čtvrtá kapitola a přílohy diplomové práce podrobně představily preventivní kampaně a programy, které byly v zahraničí úspěšně realizované. Ty by mohly sloužit jako inspirace pro vytvoření školních preventivních programů či besed nebo osvětových kampaní pro širokou veřejnost. Do jejich tvorby by se mohli zapojit i speciální pedagogové, a námětem pro další výzkum by mohlo být právě vytvoření určitého materiálu k realizaci prevence sluchových vad a poruch, a ověření jeho přínosu v praxi.

Velmi dobrým příkladem z praxe, který byl u nás realizován a týká se z části právě prevence sluchových vad a poruch, je **výstava o sluchu a hluku**. Výstava o sluchu a hluku je součástí projektu „Zážitkem k porozumění“. Ten je zacílen zejména na pedagogy prvního stupně základních škol, v jejichž třídě je inkludován žák se sluchovým postižením. *„Naším cílem je vytvořit pro tyto učitele takové materiály, aby netápali a rychle pochopili potřeby takového žáka. Současně také předáváme zkušenosti učitelů, kteří žáky se SP ve třídách již mají a vědí, že je jejich inkluze bezproblémová, pokud si oni i ostatní žáci osvojí jistá komunikační pravidla“* (Zážitkem k porozumění, 2018). Součástí byla i již zmíněná putovní **výstava o sluchu a zvuku**. *„Výstava není trvale umístěná na místě, ale doslova putuje napříč republikou, zejména ve vzdělávacích institucích jako jsou školy a univerzity, zapojené do tohoto projektu“* (Tiché zprávy, 2020). Tato zážitková a vzdělávací výstava byla určena primárně pro žáky prvního stupně základních škol, ale i pro ostatní věkové kategorie. V současné době je výstava umístěna v prostorách nadačního fondu Dar sluchu v Praze. Výstava se dětem snaží interaktivní formou sdělit informaci o tom, že sluch je dar a je třeba ho chránit. Výstava se skládá z části „sluch“, kde se návštěvníci dozvědí, jak sluch funguje, mohou si projít modelem ucha v nadživotní velikosti a podrobně se seznámit s jeho částmi. Další stanoviště návštěvníky seznamují s pomůckami pro zlepšení sluchu a návštěvníci si mohou také vyzkoušet, jak slyší lidé se sluchovou vadou. Další část „zvuk“ následně informuje návštěvníky o zvuku, a část „komunikace a neslyšící“ umožňuje návštěvníkům seznámení s komunikací lidí se sluchovým postižením. (Zážitkem k porozumění, 2018).

Jedná se tedy o výstavu, která děti aktivně zapojuje, aby poznaly důležitost sluchu a jeho funkci. Podobně by mohly vypadat preventivní aktivity, realizované plošně v České republice. Čtvrtá kapitola této práce ovšem ukazuje i méně náročné způsoby preventivních aktivit, realizovaných například ve školní třídě, které se v zahraničí osvědčily a úspěšně seznamují děti s důležitostí prevence sluchových vad a poruch.

Mezi další náměty do praxe by mohlo patřit také doporučení více propagovat online testy sluchu, které v našich podmínkách poskytuje například webová stránka Widex (2015b) či mobilní aplikace od WHO s názvem „hearWHO“, která je ale zatím dostupná pouze v angličtině. Díky tomu by se mohlo předejít opožděné diagnostice sluchových vad a poruch například u starších osob.

Limitem výzkumu byl malý vzorek ORL lékařů, kteří se do výzkumu zapojili, i malý počet škol, které odpovídaly, zda a jakým způsobem prevenci sluchových vad a poruch realizují. Podnětem pro další výzkumy by proto mohlo být zapojení širšího výzkumného vzorku.

Výsledky z části dotazníkového šetření, která se zabývala poslechovými návyky respondentů, byly velmi orientační, jelikož nebraly v úvahu typ zvukového zařízení, které respondenti užívají, ani jeho maximální zvukový výstup či typ a kvalitu používaných sluchátek. Dalším námětem pro výzkum by tedy mohlo být vzít tyto faktory v potaz a zaměřit se na zjištění, zda populace v České republice skutečně nevystavuje svůj sluch nebezpečným decibelům.

## **Závěr**

Diplomová práce se zabývala tématem *Možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch*. Cílem práce bylo popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch v České republice. Práce má význam rovněž pro speciální pedagogiku. Ta se mimo jiné zabývá také prevencí zdravotního postižení. Jednou z disciplín speciální pedagogiky je surdopedie, ke které se problematika sluchových vad a poruch váže. Speciální pedagog by tudíž měl být vybaven znalostmi v oblasti sluchových vad a poruch, a dovednostmi potřebnými k tomu, aby se mohl podílet na navrhování či na realizaci preventivních aktivit pro prevenci sluchových vad a poruch.

Teoretická část práce předložila základní informace o sluchu, sluchových vadách a poruchách, jejich klasifikaci, diagnostice a etiologii. V druhé kapitole se zaměřovala na důsledky sluchových vad a poruch a specifikovala důsledky u osob s nedoslýchavostí, osob ohluchlých, osob prelingválně neslyšících i osob s tinnitem. Stručně také představila kompenzační pomůcky. Stěžejní částí byla kapitola zabývající se prevencí sluchových vad a poruch. Ta vymezila prevenci primární, sekundární a terciární a ve větší míře se věnovala též hluku a jeho negativním dopadům na sluchové vnímání. Uvedla rovněž možnosti ochrany sluchu a chrániče sluchu. Poslední kapitola teoretické části představila zahraniční preventivní kampaně a programy týkající se prevence sluchových vad způsobených hlukem. Byly zde podrobně představeny preventivní aktivity realizované v Austrálii, Americe a Velké Británii.

Praktická část práce měla za cíl popsat aktuální situaci v oblasti prevence sluchových vad a poruch v České republice. Výzkumné šetření se zaměřovalo na zjištění, jaký je stav informovanosti adolescentů a mladých dospělých ve věku 12-35 let o rizikových faktorech, způsobujících vznik sluchové vady či poruchy. Z analýzy dotazníkového šetření bylo zjištěno, jak jsou respondenti informováni o možných rizicích způsobujících sluchové vady, jakým způsobem přistupují ke sluchové hygieně a ochraně svého sluchu, jaké návyky mají v oblasti poslechu hudby a jak jsou s vlastní informovaností o prevenci sluchových vad a poruch spokojeni. Dále byl pomocí rozhovoru se čtyřmi ORL lékaři zjištěn jejich názor na aktuální stav prevence sluchových vad a poruch. Poslední část výzkumného šetření zjišťovala, zda v současné době existuje v České republice systém

prevence vzniku sluchových vad a poruch. Odpověď byla zjištěna pomocí analýzy webu Ministerstva zdravotnictví ČR a také webu Státního zdravotního ústavu. Aby byla zjištěna realizace případných preventivních aktivit v praxi, byly rovněž emailem kontaktovány základní a střední školy v Benešovském okrese. Odpovědi 20 škol byly poté analyzovány a díky tomu byla zjištěna odpověď na to, zda a jakým způsobem probíhá v těchto školách prevence sluchových vad a poruch.

Prevenici sluchových vad a poruch ani sluchové hygieně není věnováno příliš pozornosti. Proto vznikla tato práce, aby popsala možnosti prevence vzniku sluchových vad a poruch a zmapovala aktuální situaci v oblasti této prevence v České republice. Hlavní cíl a dílčí cíle, z nichž vyplývaly výzkumné otázky, se podařilo zodpovědět. Z výzkumného šetření vyplynula potřeba realizovat v našem prostředí více preventivních aktivit, týkajících se oblasti sluchových vad a poruch. Mohlo by jít o preventivní programy či besedy realizované ve školách nebo o osvětové kampaně pro širokou veřejnost. Práce může též sloužit jako inspirace pro jejich vytvoření, jelikož obsahuje popis v zahraničí realizovaných preventivních kampaní a programů, který lze z části nalézt ve čtvrté kapitole a také v přílohách této práce.

## Seznam použitých informačních zdrojů

ACTION ON HEARING LOSS. *Protect your hearing*. [online]. Nedatováno. [cit. 2020-03-01] Dostupné z: <https://actiononhearingloss.org.uk/information-and-support/ear-health/protect-your-hearing/>

ADDISON, Irene a GILLIVER, Megan. *Hear4Tomorrow: A school curriculum based hearing health programme*. [online]. National Acoustic Laboratories, 2012. [cit. 2020-03-08] Dostupné z: <http://www.hearingservices.gov.au/wps/wcm/connect/hso/992ed73c-4155-4f5f-867c-4cfab764cd8c/hear-4-tomorrow-report-hlpp.pdf?MOD=AJPERES>

ASHA. *Loud Noise Dangers*. [online]. Nedatováno. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://www.asha.org/public/hearing/Loud-Noise-Dangers/>

AUDIO RECOVERY. *Headphones and your risk of hearing loss*. [online]. 2020. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: <https://audiorecovery.com/blog/do-headphones-increase-your-risk-hearing-loss/>

AURIS AUDIO. *Kolik decibelů škodí*. [online]. 2016a. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: <https://www.auris-audio.cz/kolik-decibelu-skodi>

AURIS AUDIO. *Typy chráničů sluchu*. [online]. 2016b. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://www.auris-audio.cz/spunty-do-usi-typy>

AURIS AUDIO. *Limity útlumu chráničů sluchu*. [online]. 2018. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://www.auris-audio.cz/spunty-do-usi-limity-utlumu>

BENDO VÁ, Petra, JEŘÁBKOVÁ, Kateřina a RŮŽIČKOVÁ, Veronika. *Kompenzační pomůcky pro osoby se specifickými potřebami*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 104 s. Skripta. ISBN 80-244-1436-8.

BRODSKÝ, Jan. *U pětiletých dětí je nově hrazena v pěti letech prohlídka sluchu na ORL* [online]. MZČR, 2019. [cit. 2020-02-03] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/dokumenty/u-petiletých-deti-je-nove-hrazena-v-peti-letech-prohlídka-sluchu-na-orl\\_16878\\_3970\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/u-petiletých-deti-je-nove-hrazena-v-peti-letech-prohlídka-sluchu-na-orl_16878_3970_1.html)

BRUSTMANNOVÁ, Jana. *Povědomí o ušní hygieně*. Pardubice, 2010. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií.

CARE FOR KIDS EARS. *Prevention*. [online]. Australian Government Department of Health, 2013. [cit. 2020-03-01] Dostupné z:

<http://www.careforkidsears.health.gov.au/internet/cfke/publishing.nsf/Content/prevention>

ČERNÝ, Libor. Sluch – fyziologie a patologie. In: NEUBAUER, Karel. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, 2018, 767 s. ISBN 978-80-262-1390-1.

ČERVENÁKOVÁ, Anežka. *Maminko, všimněte si, jak Vaše dítě slyší*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2003. [cit. 2020-06-03] Dostupné z:

[http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/edice/plne\\_znani/maminko.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/edice/plne_znani/maminko.pdf)

DANGEROUS DECIBELS. *Partnerships*. [online]. 2020a. [cit. 2020-03-19] Dostupné z:

<http://dangerousdecibels.org/about-us/partners/>

DANGEROUS DECIBELS. *The Dangerous Decibels Classroom Presentation*. [online].

2020b. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/education/outreach-program-overview/>

DANGEROUS DECIBELS. *Educator Workshop*. [online]. 2020c. [cit. 2020-03-19]

Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/education/workshop/>

DANGEROUS DECIBELS. *Classroom Materials and Resources*. [online]. 2020d. [cit.

2020-03-19] Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/education/resources/>

DANGEROUS DECIBELS. *OMSI Exhibit*. [online]. 2020e. [cit. 2020-03-19] Dostupné z:

<http://dangerousdecibels.org/exhibit/omsi/>

DANGEROUS DECIBELS. *Dangerous Decibels Virtual Exhibit*. [online]. 2020f. [cit.

2020-03-19] Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/exhibit/virtual-exhibit/>

DANGEROUS DECIBELS. *Information Center* [online]. 2020g. [cit. 2020-03-19]

Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/education/information-center/>

DANGEROUS DECIBELS. *Virtual Exhibit* [online]. Dangerous Decibels, 2020h. [cit.

2020-03-19] Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/virtualexhibit/>



DANIEL, Milan. *Jak se chránit před napadením klišťaty*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2010. [cit. 2020-06-03] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/jak-se-chranit-pred-napadenim-klistaty-1>

DLOUHÁ, Olga a Libor ČERNÝ. *Foniatrie*. Praha: Karolinum, 2012, 151 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-2048-0.

DRŠATA, Jakub a Radan HAVLÍK a kol. *Foniatrie - sluch*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2015. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-159-5.

EIKELBOOM, Robert., WEST, R., LEISHMAN, Natalie a kol. *Cheers for Ears – A health promotion program for children on noise induced hearing loss*. [online]. Ear Science Institute Australia, Subiaco, Western Australia, 2013. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <http://www.hearingservices.gov.au/wps/wcm/connect/hso/8c6fc19a-4f10-4307-93f3-d350f50fbe5b/cheers-for-ears.pdf?MOD=AJPERES>

FILIPOVÁ, Věra a MAŘINCOVÁ, Lenka. *Chraňte svůj sluch!*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2013. [cit. 2020-06-02] Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/hluk\\_1\\_.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/hluk_1_.pdf)

FLIGOR, Brian. *Recreational noise and its potential risk to hearing*. [online]. The Hearing Review, 2010. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://www.hearingreview.com/hearing-products/recreational-noise-and-its-potential-risk-to-hearing>

FOLMER, Robert. *Hearing-Loss Prevention Practices Should Be Taught in Schools*. [online]. Seminars in Hearing, 2008, 29 (1), s. 67-80. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/238315534\\_Hearing-Loss\\_Prevention\\_Practices\\_Should\\_Be-Taught\\_in\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/238315534_Hearing-Loss_Prevention_Practices_Should_Be-Taught_in_Schools)

FROHLICHOVÁ, Linda. *Klišťata - edukační materiály ke kampani "Předej informaci"*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2014. [cit. 2020-06-02] Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/klistata-ucebni-materialy-ke-kampani-predej-informaci>

GRIEST, Susan, FOLMER, Robert a MARTIN, William. *Effectiveness of "dangerous decibels," a school-based hearing loss prevention program*. [online]. American journal of audiology, 2007. 16(2), S165-S181. [cit. 2020-06-03] Dostupné z:

[https://www.researchgate.net/publication/5791079\\_Effectiveness\\_of\\_Dangerous\\_Decibels\\_a\\_School-Based\\_Hearing\\_Loss\\_Prevention\\_Program](https://www.researchgate.net/publication/5791079_Effectiveness_of_Dangerous_Decibels_a_School-Based_Hearing_Loss_Prevention_Program)

HÁDKOVÁ, Kateřina. *Člověk se sluchovým postižením*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2016, 302 s. ISBN 978-80-7290-619-2.

HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019, xxii, 418 s. ISBN 978-80-271-0572-4.

HAVELKOVÁ, Irena. *Profesní poškození sluchu hlukem*. Otorinolaryngologie a foniatrie. 2017, 66(2), 71-74. ISSN 1210-7867.

HEARING SERVICES PROGRAM. *Research into Hearing Health*. [online]. Australian Government/Department of Health, 2017. [cit. 2020-03-04] Dostupné z: [http://www.hearingservices.gov.au/wps/wcm/connect/hso/22295e32-5fc1-4573-a688-4e7250b6deff/Research+into+Hearing+Health+0817.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=22295e32-5fc1-4573-a688-4e7250b6deff](http://www.hearingservices.gov.au/wps/wcm/connect/hso/22295e32-5fc1-4573-a688-4e7250b6deff/Research+into+Hearing+Health+0817.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=22295e32-5fc1-4573-a688-4e7250b6deff)

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016, 437 s. ISBN 978-80-262-0982-9.

HEARSMART. *HEARsmart* [online]. 2020. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://hearsmart.org/>

HORÁKOVÁ, Radka. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012, 159 s. ISBN 978-80-262-0084-0.

HOŠNOVÁ, Dagmar, Milan URÍK a kol. *Sluchové vady a poruchy dětského věku*. Československá pediatrie. 2018, 73(7), 420-423. ISSN 0069-2328

HOŠŤÁLKOVÁ, Naděžda. *Jak vybrat špunty do uší proti hluku – nákupní rádce*. [online]. Auris-Audio, nedatováno. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.auris-audio.cz/jak-vybrat-spunty-do-usi-proti-hluku-nakupni-radce>

HOUDKOVÁ, Zuzana. *Sluchové postižení u dětí: komplexní péče*. Praha: Triton, 2005, 117 s. ISBN 80-7254-623-6.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. Díl 1.* Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1997. ISBN 80-7216-006-0.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. 2. díl.* Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1998. 322 s. ISBN 80-7216-075-3.

HRUBÝ, Jaroslav. *Úvod do výchovy a vzdělávání sluchově postižených: Část 1.* 1. vydání. Praha: Tiché učení, 2010. 148 str. ISBN 978-80-904786-1-9

HUDÁKOVÁ, Andrea. *Letem tichým světem.* Tvar, 20, 2009, č. 15, s. 6–8. ISSN 0862-657X.

CHANG, Paul. *Using Auditory Simulations to Enable Prevention of Noise Exposure in School-Age Children and Young Adults.* [online]. Edith Cowan University, 2010. [cit. 2020-03-19] Dostupné z:

<http://www.hearingservices.gov.au/wps/wcm/connect/hso/64457b63-fbf8-4169-a4ff-d26ec192da9c/edith-cowan-university-noise-exposure-in-school-aged-children-and-young-adults.pdf?MOD=AJPERES>

CHANG, Paul. *The Sonic Silence Exhibit: Demonstrating the Consequences of Noise-Induced Hearing Loss and Tinnitus.* [online]. Edith Cowan University, 2013. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: [https://www.ecu.edu.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/689241/ECU-Sonic-Silence-report.pdf](https://www.ecu.edu.au/__data/assets/pdf_file/0003/689241/ECU-Sonic-Silence-report.pdf)

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu.* 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016, 254 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-5326-3.

CHRBOLKA, Pavel, Zoltán PALUCH a Štefan ALUŠÍK. *Tinnitus - často opomíjený problém.* Geriatrie a gerontologie. 2015, 4(1), 34-39. ISSN 1805-4684.

JANDÁK, Zdeněk. *Hluk v pracovním prostředí.* [online]. Státní zdravotní ústav, 2007. [cit. 2020-06-03] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/hluk-v-pracovnim-prostredi>

JUNGWIRTHOVÁ, Iva. *Dítě se sluchovým postižením v MŠ a ZŠ*. Praha: Portál, 2015, 191 s. ISBN 978-80-262-0944-7.

JURČÍKOVÁ, Nikola. *Informovanost veřejnosti o problematice sluchového postižení*. Praha, 2018. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta Pedagogická.

KANTA, Jiří. *Ošetřování dětí při středoušním zánětu*. [online]. Státní zdravotní ústav, 1997. [cit. 2020-06-04] Dostupné z:

[http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/plne\\_znani/letaky/Osetrovani\\_deti\\_zanet\\_ucha.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/plne_znani/letaky/Osetrovani_deti_zanet_ucha.pdf)

KERNOVÁ, Věra. *Školní informační kanál - moderní forma primární prevence*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2017. [cit. 2020-06-04] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/skolni-informacni-kanal-moderni-forma-primarni-prevence>

Know Your Noise. *Know Your Noise* [online]. Nedatováno. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://knowyournoise.nal.gov.au/>

KOLLÁR, Anton. *Ušní lékař odpovídá, radí, informuje, vysvětluje*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. 94 s. ISBN 978-80-7204-602-7.

KROBŮČKOVÁ, Nikola. *Analýza informovanosti široké veřejnosti o sluchovém postižení*. Brno, 2019. Diplomová práce. Masaryková Univerzita. Fakulta Pedagogická.

KŘÍŽOVÁ, Pavla. *Týden povědomí o meningitidě, 16.-22. 9. 2019*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2019. [cit. 2020-06-03] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/tyden-povedomi-o-meningitide-16-22-9-2019>

KUCHYNKOVÁ, Zdeňka. *Dětská otolaryngologie: nejčastější situace v ambulantní praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015, 143 s. ISBN 978-80-247-4177-2

LANGER, Jiří. *Komunikace osob se sluchovým postižením*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013a. 95 s. Studijní opory. ISBN 978-80-244-3674-6.

LANGER, Jiří. *Technické pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013b. 186 s. Studijní opory. ISBN 978-80-244-3681-4.

LANGER, Jiří. Speciální pedagogika osob se sluchovým postižením. In: VALENTA, Milan. *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru*. Praha: Portál, 2014, 269 s. ISBN 978-80-262-0602-6.

LEJSKA, Mojmír. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. 156 s. ISBN 80-7315-038-7.

MARTIN, William, SOBEL, Judith, GRIEST, Susan ed. *Noise Induced Hearing Loss in Children: Preventing the Silent Epidemic*. [online]. Journal of Otology, 2006. 1(1), 11-21. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: [https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1068&context=commhealth\\_fac](https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1068&context=commhealth_fac)

MEINKE, Deanna a William MARTIN. *Dangerous Decibels: An international collaboration to prevent noise-induced hearing loss and tinnitus*. [online]. WHO, 2020. [cit. 2020-03-07] Dostupné z: [https://www.who.int/deafness/make-listening-safe/Deanna\\_Meinke\\_and\\_William\\_Martin-Dangerous-Decibels.pdf?ua=1](https://www.who.int/deafness/make-listening-safe/Deanna_Meinke_and_William_Martin-Dangerous-Decibels.pdf?ua=1)

MEREDITH, Sheena. *Jak si uchovat bystré smysly: ...a udržet si ostrý zrak, citlivý sluch, vybroušenou chuť a jemný čich*. Praha: Reader's Digest, 2011, 256 s. ISBN 978-80-7406-167-7.

MOTEJZÍKOVÁ, Jitka a kol. *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 2009. 234 s. ISBN 978-80-86792-23-1.

MUKNŠNÁBLOVÁ, Martina. *Péče o dítě s postižením sluchu*. Praha: Grada, 2014, 128 s. Sestra. ISBN 978-80-247-5034-7.

MZČR. *Prevence proti nemocem po prisáti klišťat*. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2010. [cit. 2020-06-04] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/dokumenty/prevence-proti-nemocem-po-prisati-klistat\\_4131\\_5.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/prevence-proti-nemocem-po-prisati-klistat_4131_5.html)

MZČR. *Věstník č. 7/2012*. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2012. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c7/2012\\_6706\\_11.html](http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c7/2012_6706_11.html)

MZČR. *Co je to hluk*. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2015. [cit. 2020-06-04] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/hlukovemapy/obsah/co-je-to-hluk\\_3416\\_30.html](http://www.mzcr.cz/hlukovemapy/obsah/co-je-to-hluk_3416_30.html)

MZČR. *Rizika onemocnění spalničkami a možnosti prevence*. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2019. [cit. 2020-06-04] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/rizika-onemocneni-spalnickami-a-moznosti-prevence\\_17081\\_4011\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/rizika-onemocneni-spalnickami-a-moznosti-prevence_17081_4011_5.html)

National Acoustic Laboratories. *HEARsmart*. [online]. 2014. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.nal.gov.au/project/hearsmart/>

NIDCD. *Hearing, Ear Infections, and Deafness*. [online]. 2020. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.nidcd.nih.gov/health/hearing-ear-infections-deafness>

NIOSH. *Noise and Hearing Loss Prevention*. [online]. CDC, 2018. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/noise/default.html>

NOISY PLANET. *About Us*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016a. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/about>

NOISY PLANET. *Noisy Planet Campaign Evaluation*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016b. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/about/noisy-planet-campaign-evaluation>

NOISY PLANET. *Parents*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016c. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/parents>

NOISY PLANET. *Kids and Preteens*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016d. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/kids-preteens>

NOISY PLANET. *Educators and Health Professionals*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016e. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/educators>

NOISY PLANET. *Protect Your Child's Hearing*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016f. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/parents/protect-your-childs-hearing>

NOISY PLANET. *Listen Up! Protect Your Hearing (infographic)*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2019a. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/kids-preteens/listen-up-infographic>

NOISY PLANET. *Teacher Toolkit*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2019b. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/educators/teacher-toolkit>

NOISY PLANET. *Where Is the Noise*. [online]. National institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2020. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/kids-preteens/where-is-the-noise>

O'DORISIO, Danielle. *Effectiveness of the Dangerous Decibels Program in Children from Military Families*. [online]. Capstones. 39, 2018. [cit. 2020-06-16] Dostupné z: <https://digscholarship.unco.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1121&context=capstones>

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí. *Chraňte se před klišťaty!*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2020. [cit. 2020-06-30] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/chrante-se-pred-klistaty>

OREGON HEALTH & SCIENCE UNIVERSITY. *Dangerous Decibels Educator Resource Guide*. [online]. Oregon Health & Science University, 2010. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <http://dangerousdecibels.org/wp-content/uploads/2010/04/Educator-Resource-Guide-2010.pdf>

OREL, Miroslav a Věra FACOVÁ. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha: Grada, 2010, 248 s. Psyché. ISBN 978-80-247-2946-6.

POKORNÁ, Kristina. *Prevence dětských úrazů*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2015. [cit. 2020-06-07] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/prevence-detskych-urazu>

POTMĚŠIL, Miloň. *Sluchové postižení a sebereflexe*. Praha: Karolinum, 2007, 197 s. ISBN 978-80-246-1300-0.

PROCHÁZKOVÁ, Věra a VYSUČEK, Petr. *Jak komunikovat s neslyšícím klientem?*. Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. 28 s. ISBN 978-80-86991-18-4.

ROKOSKÝ, Jiří. *Myslíte, že slyšíte dobře? Nehrozí vám poškození sluchu?* [online]. AVmania, 2013. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://avmania.zive.cz/myslíte-ze-slysite-dobre-nehrozi-vam-poskozeni-sluchu/>

ROSE Austin, EBERT, Charles ed. *Noise exposure levels in stock car auto racing.* [online]. *Ear Nose Throat J*, 2008. 87(12):689-692. [cit. 2020-06-19] Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19105144/>

RŮŽIČKOVÁ, Kamila, SKÁKALOVÁ, Tereza a DLOUHÁ, Jana. *"Seznamte se, prosím": metodický průvodce k organizaci podpory studentů se specifickými potřebami.* Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 139 s. ISBN 978-80-7435-381-9.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila a VÍTOVÁ, Jitka. *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy.* Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 146 s. ISBN 978-80-7435-424-3.

ŘIHÁČEK, Tomáš. *Zvukové prostředí města a jeho vliv na prožívání.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2009. 240 s. EDIS: ediční řada disertačních prací FSS MU; sv. 3. ISBN 978-80-210-4809-6.

SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika. 2.,* aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016, 162 s. Pedagogika. ISBN 978-80-271-0095-8.

SKÁKALOVÁ, Tereza. *Uvedení do problematiky sluchového postižení.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2011, 94 s. ISBN 978-80-7435-098-6.

SKÁKALOVÁ, Tereza. *Dítě se sluchovým postižením.* Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 81 s., [1] s. obr. příl. ISBN 978-80-7435-502-8.

SKÁKALOVÁ, Tereza. *Sluchová vada a její sociální dopady v dospělém věku.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2016, 287 s. Recenzované monografie. ISBN 978-80-7435-628-5.

SKÁKALOVÁ, Ludmila. *Projekt Mysli na mne včas.* [online]. Státní zdravotní ústav, 2010. [cit. 2020-06-04] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/projekt-mysli-na-mne-vcas>

SKUTIL, Martin. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství.* Praha: Portál, 2011, 254 s. ISBN 978-80-7367-778-7.



SOURALOVÁ, Eva. *Manuál základních postupů jednání při kontaktu s osobami se sluchovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 36 s. ISBN 978-80-244-1630-4.

SOURALOVÁ, Eva a Jiří LANGER. *Surdopedie: studijní opora pro kombinované studium*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, 46 s. ISBN 80-244-1084-2.

SYKA, Josef. Presbyakuze. *Otorinolaryngologie a foniatrie*, 2016, roč. 65, č. 4, s. 211-220. ISSN: 1210-7867.

STRNADOVÁ, Věra. *Jak se úspěšně vyrovnávat se ztrátou sluchu. 1. díl, Náhlá ztráta sluchu*. Praha: ASNEP, 2001. 165 s. Helix. ISBN 80-903035-2-8.

SZÚ. *Výchova ke zdraví, prevence vrozených vývojových vad a reprodukční zdraví*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2010. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/vychova-ke-zdravi-prevence-vrozenych-vyvojovych-vad>

SZÚ. *Nebezpečná klíšťata*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2017a. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/Nove/karty\\_kratke\\_interrvence/karta\\_klistata\\_8A\\_8B.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/Nove/karty_kratke_interrvence/karta_klistata_8A_8B.pdf)

SZÚ. *Prevence úrazů*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2017b. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/prevence-urazu-1>

SZÚ. *Hluk škodí zdraví*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2018. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/Nove/karty\\_kratke\\_interrvence/13A\\_Hluk\\_skodi\\_zdravi.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/edice/Nove/karty_kratke_interrvence/13A_Hluk_skodi_zdravi.pdf)

ŠÍPEK, Antonín. *Program primární prevence - Dokumenty ke stažení*. [online]. Vrozené vady, 2019. [cit. 2020-06-07] Dostupné z: <http://www.vrozene-vady.cz/primarni-prevence/index.php?co=download>

ŠLAPÁK, Ivo a FLORIÁNOVÁ, Pavla. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. Brno: Paido, 1999. 85 s. ISBN 80-85931-67-2

ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007, 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.

TALJAARD, Dunay, LEISHMAN, Natalie ed. *Personal listening devices and the prevention of noise induced hearing loss in children: the Cheers for Ears Pilot Program*. [online]. Noise and Health, 2013. 15(65): 261-8. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: [https://pdfs.semanticscholar.org/0269/041fce88b9a882134dee2002f0974f9bbafd.pdf?\\_ga=2.225144990.563171426.1594572356-665591421.1594572356](https://pdfs.semanticscholar.org/0269/041fce88b9a882134dee2002f0974f9bbafd.pdf?_ga=2.225144990.563171426.1594572356-665591421.1594572356)

THIRD SECTOR. *Case Study: RNID*. [online]. ThirdSector, 2011. [cit. 2020-03-04] Dostupné z: <https://www.thirdsector.co.uk/case-study-rnid/communications/article/1065762>

THORA, Carl a Gerhard GOEBEL. *Tinitus: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Triton, 2006, 100 s. ISBN 80-7254-739-9.

Tiché zprávy. *Zážitkem k porozumění*. [online]. 2020 [cit. 2020-07-01].) Dostupné z: <https://www.tichezpravy.cz/zazitkem-k-porozumeni/>

ULIČNÁ, Eva. *Prevence úrazů hravě*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2019. [cit. 2020-06-03] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/prevence-urazu-hrave>

VALENTA, Milan. *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru*. Praha: Portál, 2014, 269 s. ISBN 978-80-262-0602-6.

VANDASOVÁ, Zdeňka. *Monitoring hluku*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2016. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/monitoring-hluku>

VANDASOVÁ, Zdeňka. *Zdroje hluku a jeho měření*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2019. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/zdroje-hluku-a-jeho-mereni>

VANDASOVÁ, Zdeňka. *Jak postupovat při nadměrné hlukové zátěži*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2020a. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/jak-postupovat-pri-nadmerne-hlukove-zatezi>

VANDASOVÁ, Zdeňka. *Ochrana zdraví před hlukem*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2020b. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/prevence-a-ochrana-pred-hlukem>

VANDASOVÁ, Zdeňka. *Zdravotní účinky hluku*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2020c. [cit. 2020-06-05] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/zdravotni-ucinky-hluku>

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1999, 353 s. ISBN 80-7184-803-4.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012, 531 s. ISBN 978-80-246-2153-1.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Současná psychopatologie pro pomáhající profese*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2014. 815 s. ISBN 978-80-262-0696-5.

VICTORY, Joy. *How to prevent hearing loss from headphones or earbuds*. [online]. Healthy Hearing, 2019. [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.healthyhearing.com/report/52503-Headphones-when-hearing-danger-is-closer-than-you-think>

VYMLÁTILOVÁ, Eva. Problematika sluchových vad z hlediska klinické psychologie. In: NEUBAUER, Karel. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, 2018, 767 s. ISBN 978-80-262-1390-1.

Výchova ke zdraví. *Hluk*. [online]. Výchova ke zdraví, 2009. [cit. 2020-06-07] Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/clanky/ostatni/hluk.html>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI PRÁCE. *Nebezpečný hluk*. [online]. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., 2016. [cit. 2020-03-02] ISBN: 978-80-87676-16-5 Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/publikace-ke-stazeni/7-pracovni-prostredi/rizikove-faktory/hluk/1-nebezpecny-hluk>

WIDEX. *Co způsobuje tinnitus*. [online]. WIDEX, 2015a [cit. 2020-03-10.] Dostupné z: <https://www.widex.cz/cs-cz/hearing-loss/tinnitus/causes-of-tinnitus>

WIDEX. *Online test sluchu*. [online]. WIDEX, 2015b. [cit. 2020-06-01].) Dostupné z: <https://www.widex.cz/cs-cz/online-hearing-test#1>

WHO. *Age-related hearing loss (presbycusis)*. [online]. WHO, 2013. [cit. 2020-03-03] Dostupné z: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/age-related-hearing-loss-\(presbycusis\)](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/age-related-hearing-loss-(presbycusis))

WHO. *Ear care*. [online]. WHO, 2014. [cit. 2020-03-01] Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/ear-care>

WHO. *Make Listening Safe*. [online]. WHO, 2015. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177884/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.2\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177884/WHO_NMH_NVI_15.2_eng.pdf?sequence=1)

WHO. *Childhood hearing loss: act now, here's how*. [online]. WHO, 2016. [cit. 2020-03-11] Dostupné z: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204507/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.1\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204507/WHO_NMH_NVI_16.1_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

WHO. *Deafness and hearing loss-Fact Sheet*. [online]. WHO, 2020a. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

WHO. *Grades of hearing impairment*. [online]. WHO, 2020b. [cit. 2020-03-09] Dostupné z: [https://www.who.int/pbd/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/](https://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/)

WHO. *Deafness and hearing loss-Prevention*. [online]. WHO, 2020c. [cit. 2020-03-08] Dostupné z: [https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_3)

WHO. *hearWHO*. [online]. WHO, 2020d. [cit. 2020-03-13] Dostupné z: <https://www.who.int/health-topics/hearing-loss/hearwho>

WHO-ITU. *Toolkit for safe listening devices and systems*. [online]. Geneva: World Health Organization and International Telecommunication Union, 2019. 43 s. ISBN: 9789241515283 [cit. 2020-03-19] Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/toolkit-for-safe-listening-devices-and-systems>

Zážitek k porozumění. *Výstava zážitkem k porozumění*. [online]. 2018 [cit. 2020-07-01].) Dostupné z: <https://www.zazitek.zsheureka.cz/cs/vystava/>

ZIEGLER, Michal. *Nabídka pro školy*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2019. [cit. 2020-06-09] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/nabidka-pro-skoly>

ZITEK, Kamil. *Prevence toxoplazmózy u gravidních žen*. [online]. Státní zdravotní ústav, 2001. [cit. 2020-06-05] Dostupné z:

[http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/edice/letaky\\_pdf/Prevence\\_toxoplazmozy.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/edice/letaky_pdf/Prevence_toxoplazmozy.pdf)

ŽÍDKOVÁ, Zdeňka a kol. *Hluk kolem nás, sami sobě popravčími*. [online]. Zdravotní ústav se sídlem v Brně, 2005. [cit. 2020-06-10] Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/clanky/ostatni/hluk.html>

## Seznam příloh

Příloha 1 – Cheers for Ears.....	1
Příloha 2 – Sonic Silence Exhibit.....	8
Příloha 3 – Australský výzkum .....	9
Příloha 4 – Hear 4 Tomorrow.....	11
Příloha 5 – Webové stránky HEARsmart a Know Your Noise.....	19
Příloha 6 – Dangerous Decibels .....	20
Příloha 7 – It’s a Noisy Planet.....	27
Příloha 8 – Dotazník.....	33
Příloha 9 – Struktura rozhovoru .....	36
Příloha 10 – Transkripce a ukázka kódování rozhovoru .....	37
Příloha 11 – Vzor informovaného souhlasu .....	44

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přípustná denní expozice hluku.....	38
Tabulka 2: Pohlaví respondentů.....	66
Tabulka 3: Věk respondentů.....	65
Tabulka 4: Nejvyšší dokončené vzdělání.....	67
Tabulka 5: Příčiny sluchových vad a poruch.....	70
Tabulka 6: Důsledky sluchových vad a poruch.....	76
Tabulka 7: Ochrana sluchu.....	79
Tabulka 8: Chráníte v těchto situacích svůj sluch?.....	81
Tabulka 9: Čištění uší.....	84
Tabulka 10: Doba poslechu hudby přes sluchátka.....	86
Tabulka 11: Hlasitost.....	88

## Seznam grafů

Graf 1: Setkání s osobou se sluchovou vadou.....	69
Graf 2: Znalost příčin sluchových vad a poruch .....	70
Graf 3: Tvrzení – Sluchová ztráta se týká pouze starších lidí.....	73
Graf 4:Tvrzení – Určité léky mohou poškodit sluch.....	74
Graf 5: Tvrzení - Dlouhodobý poslech nadměrně hlasitých zvuků může poškodit sluch...75	
Graf 6: Jak hlasité zvuky mohou být pro sluch nebezpečné?.....	78
Graf 7: Tvrzení – Nosit chrániče sluchu by pro mě bylo zahanbující.....	82
Graf 8: Pociťujete strach z poškození sluchu v budoucnosti?.....	83
Graf 9: Poslech hudby ze sluchátek či reproduktorů.....	85
Graf 10: Respektujete varování hudebního přehrávače?.....	89
Graf 11: Tvrzení - Ostatní poslouchají hlasitou hudbu často a nezdá se, že by měli poškozený sluch, proto se toho nemusím bát.....	90
Graf 12: Z jakého zdroje jste byli poučeni?.....	92
Graf 13: Setkání s informačním materiálem.....	93
Graf 14: Spokojenost s vlastní informovaností.....	93
Graf 15: Preferovaný zdroj informací.....	94