

Dítě s kompenzovanou sluchovou vadou: Důsledky sluchového postižení na jeho život

Child with hearing technology:
The consequences of hearing
impairment on quality of life

Marína Štibrányiová

Katedra speciální a inkluzivní pedagogiky
Pedagogická fakulta
Masarykova Univerzita

Psychologie a její kontexty 14 (1-2), 2023, 19–34
<https://doi.org/10.15452/PsyX.2023.14.0002>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International license for non-commercial purposes.



Abstrakt Dítě se sluchovým postižením vyrůstající ve slyšící společnosti čelí celé řadě výzev a nároků. Sluchové postižení nelze chápat pouze jako ztrátu jednoho ze smyslů. Jeho přítomnost ovlivňuje i další oblasti jako komunikaci, socializaci a kognitivní funkce. Neznalost skrytých důsledků sluchového postižení u osob zastávající pomáhající profese, může mít fatální dopad na kvalitu života jedince se sluchovou vadou. Cílem přehledové studie je analýza odborných zdrojů, které se věnují tématu sluchového postižení a jeho dopadu na dítě. Studie je zpracována na základě pěti odborných zdrojů, které se věnují důsledkům sluchového postižení z různých úhlů pohledu, jako je například dílčí rozvoj jazykových funkcí a porovnávají výsledky testových baterií dětí se sluchovým postižením se slyšícími vrstevníky. Výsledky výzkumů se vztahují k dětem s prelingvální vadou sluchu, která je kompenzovaná a dítě vyrůstá převážně v mluveném prostředí. U dětí se sluchovým postižením jsou patrné velké rozdíly v dosažených výsledcích výzkumu. V některých oblastech mohou dosahovat srovnatelných výsledků se svými slyšícími vrstevníky, celkově ovšem v konečném porovnání děti se sluchovým postižením spíše zaostávají, a to i když jsou zajištěny prediktory vedoucí děti s uvedeným smyslovým postižením k téměř normálnímu vývoji, jako je například včasnost kompenzace, intervence a podnětné rodinné a komunikační prostředí.

Klíčová slova Dítě se sluchovým postižením, důsledky sluchového postižení, komunikační kompetence, kompenzační pomůcky

Abstract Children with hearing impairment are a very heterogeneous group. The heterogeneity of this group is not primarily due to the hearing impairment but to its indication on the child and its impact on the quality of life in the context of all their experiences. Hearing impairment is described as an information and communication barrier. Auditory deprivation affects the maturation of the auditory pathway and auditory centres, which are closely linked to cognitive function. The absence of an acoustic signal affects the development of spoken language, thinking and causes changes in perception. The significant impact of hearing impairment on an individual can occur in early childhood during the sensitive period when the child is most sensitive to changes and stimuli received. The consequence of hearing loss in a child is much more influenced by the interaction between the child and the environment than by the severity of the hearing loss itself. Hearing plays a vital role in development. In addition to providing language access, it enables social interaction, helping to acquire social norms and regulate one's behaviour. A child with severe hearing loss growing up in a speaking environment does not have natural access to spoken language. The secondary consequences of hearing impairment can be observed to varying degrees, depending on external and internal factors, in the area of communicative competence, which is closely linked to the ability to form social relationships. The effects are, therefore, also evident in the individual's cognitive functions.

The review study aims to analyse five research studies to indicate the secondary consequences of hearing impairments. The review is based on three empirical studies and two theoretical research studies published between 2012 and 2022 in Web of Science. The authors of three empirical and two theoretical studies examined the issue of hearing impairment in a total of 230 children with hearing impairment from the Netherlands, Italy, Sweden and America. The control group comprised 170 hearing peers and normative scales within the standardised tests. The individual studies worked mainly with pre-existing diagnostic materials focusing on specific areas of language competence, such as comprehension, spontaneous speech and referential communication. The comparison results show that the secondary consequences can vary in children with hearing impairment even when early intervention, setting of hearing technology and auditory rehabilitation, which has been cited as a fundamental predictor of normal development, is maintained.

External and internal factors always influence the impact of hearing impairment on a child and cannot be clearly defined. However, based on the analysis of empirical and theoretical studies, areas of increased sensitivity to the absence of auditory stimuli can be more deeply designated. Such as the development of procedural and short-term phonological memory necessary to acquire concepts and respond to a linguistic stimulus. Increased prevalence, compared to hearing peers, of both external and internal psychopathological symptoms, with children compensated by hearing aids being more at risk than children with cochlear implants. The possible occurrence of associated language processing defects. In general, all studies agree that in most cases, children with hearing loss using hearing technology underperform compared to their hearing peers. This information is essential for subsequent rehabilitation care requiring a detailed diagnosis of the individual level of communication competence.

Keywords A child with hearing impairment, consequences of hearing impairment, communication competence, compensatory aids

Úvod

Děti se sluchovým postižením tvoří velmi heterogenní skupinu. Heterogenita této skupiny není primárně způsobena sluchovým postižením, ale jeho projevem na dítěti a dopadem na kvalitu života v kontextu všech zkušeností, které získává. Sluchové postižení jako takové primárně tvoří informační a komunikační bariéru. Ztráta sluchu tedy není jen ztráta smyslu (Manchaiah & Stephens, 2013). Absence zvukových podnětů mají vliv na prostorovou orientaci, jedinec nemá možnost monitorovat celých 360 stupňů prostředí kolem sebe. Velký vliv sluchového postižení na kvalitu života je dán samotnou sluchovou vadou, především dobou jejího vzniku a její mírou (Madell et al., 2018). Základní rozdělení sluchových vad dle doby vzniku vychází, zda vada vzniká před rozvinutím řeči, tedy prelingválně, či po rozvinutí řeči, tedy postlingválně. Míra sluchového postižení je definována ztrátou poslechového limitu od hranice 25 dB a výše (WHO, 2008). Sluchová deprivace v období senzitivní vývojové periody ovlivňuje zrání sluchové dráhy a sluchových center, které jsou úzce provázány s kognitivními funkcemi. Absence zvukového signálu u prelingválních vad má vliv na rozvoj mluveného jazyka, myšlení a působí změny ve vnímání. Zásadní dopad sluchového postižení na jedince tedy může nastat v raném dětství v období senzitivní vývojové periody, kdy je dítě nejcitlivější na změny a podněty, které přijímá (Kral et al., 2016; Madell et al., 2018). To znamená, že dítě s prelingválním sluchovým postižením potřebuje přístup k poslechu řeči, aby si mohlo mluvený jazyk osvojit. K osvojení mluveného jazyka je potřeba jej slyšet. Důležitým prediktorem pro osvojení si řeči je mít přístup ke zvukovým signálům v období senzitivní vývojové periody, která trvá přibližně do šesti let věku dítěte. Pokud v tomto období dítě není vystaveno řečovým signálům už tuto vývojovou mezeru nedožene (Cole & Flexer, 2019).

Sluchová vada jako taková však není jediným determinujícím faktorem a jedinec je dále ovlivněn jak vnějšími, tak i vnitřními faktory, které dopady samotné sluchové vady mohou ještě více prohlubovat. 90 % dětí s vrozeným sluchovým postižením se rodí do rodin, kde není žádná předchozí zkušenost se sluchovým postižením (Mitchell & Karchmer, 2004). Je pochopitelné, že taková rodina ke sluchovému postižení přistupuje jako k medicínské diagnóze, kterou je potřeba řešit ideálně tak, aby dítě mohlo být součástí slyšícího prostředí. Žádný jiný smysl se od 70. let 20. století (u nás od 90. let 20. století, kdy byl v České republice zahájen implantační program) nedá kompenzovat tak dobře jako sluch. Pokud sluchová vada vzniká tzv. v periferní oblasti, tedy na úrovni vnějšího, středního či vnitřního ucha má medicína za pomoci technologií možnosti, jak obnovit příjem zvukových podnětů a sluchovou vadu tedy kompenzovat. Sluchové vady lze kompenzovat sluchadly, které pomáhají omezené funkci ucha či kochleárními implantáty, které funkci ucha nahrazují. Pokud však sluchová vada vzniká v centrální oblasti, tedy na sluchové dráze a v primárních či sekundárních sluchových

centrech nemá současná medicína ještě kompenzační mechanismy a jedinec se musí naučit strategiím jako je odezírání či znakový jazyk pro navazování sociálních vztahů (Madell et al., 2018; Cole & Flexer, 2019).

Dítě se sluchovým postižením inkudované do slyšící společnosti se potýká s celou řadou výzev, které jsou primárně skryté, protože takové dítě je uživatelem kompenzační pomůcky, která mu umožňuje přístup do světa zvuků a s tím i možnost osvojit si mluvený jazyk. Mnoho dětí s kompenzovanou sluchovou vadou a rozvinutými komunikačními kompetencemi v mluveném jazyce může být na první dojem k nerozeznání od svých slyšících vrstevníků. Dopad sluchového postižení a projev jedince v každodenních interakcích je, jak již bylo zmíněno, ovlivněn mnoha faktory, jako například míra poskytnuté intervence, přínos kompenzace a vnitřní nastavení dítěte, než jen samotnou přítomností sluchové vady (Theunissen et al., 2015).

Dopad sluchového postižení na dítě je mnohem více ovlivněn interakcí mezi dítětem a okolím než stupněm samotné sluchové ztráty (Besio, Bulgarelli & Stancheva-Popkostadinova, 2016). Sluch hraje zásadní roli při vývoji. Kromě zpřístupnění jazyka umožňuje sociální interakce, pomáhá osvojovat sociální normy a regulaci vlastního chování (Desoky & Raaft, 2021). Dítě s těžkým sluchovým postižením vyrůstající ve slyšícím prostředí přirozený přístup k mluvenému jazyku nemá. Promeškání senzitivní vývojové periody má fatální vliv na rozvoj potenciálu jedince (Rudge et al., 2022). Děti se sluchovým postižením, které jsou narozené do slyšících rodin mohou být vývojově ohroženy, pokud jim a jejich pečujícímu prostředí není poskytnuta interdisciplinární a dlouhodobá odborná péče, zahrnující především rozvoj komunikačních kompetencí (Manchaiah & Stephens, 2013). Individuální kompenzační pomůcky jako jsou sluchadla či kochleární implantáty jsou schopny zprostředkovat zpětnou sluchovou vazbu, zdravý sluch ale nenahradí. Pouhý sluchový vstup zprostředkovaný kompenzační pomůckou pro adekvátní rozvoj komunikačních kompetencí nestačí, i když je jedním ze zásadních faktorů pro úspěšnost osvojení si mluveného jazyka (Benassi et al., 2021). Sekundární důsledky sluchového postižení lze v různé míře v závislosti na vnějších a vnitřních faktorech pozorovat v oblasti komunikačních kompetencí, která je úzce spojena se schopností utvářet a orientovat se v sociálních vazbách a dopady jsou tedy patrné i v kognitivních funkcích jedince.

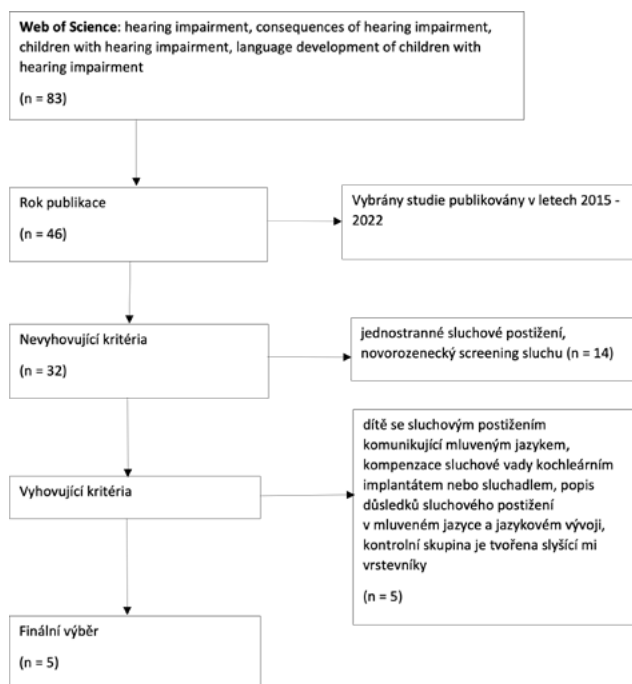
Metodologie

Cílem narativní přehledové studie je analýza důsledků sluchového postižení u dětí s prelingvální sluchovou vadou, které jsou kompenzovány sluchadly či kochleárním implantátem a vyrůstají v prostředí preferující komunikaci mluvenou řečí. Analýza vychází z odborných zahraničních zdrojů. Na základě cíle přehledové studie byly stanoveny výzkumné otázky.

- Jaká je charakteristika výzkumného vzorku, který byl v rámci vybraných studií analyzován?
- Jakým způsobem byl výzkumný vzorek testován?

- Dosahují děti se sluchovým postižením s kompenzačními pomůckami stejných výsledků v oblasti komunikačních kompetencí jako jejich slyšící vrstevníci?
- Jaké faktory ovlivňují úspěšnost u dětí se sluchovým postižením v oblasti komunikačních kompetencí?

Studie vybrané pro zpracování narativní přehledové studie byly publikovány v databázi Web of Science. Průběh výběru studií je znázorněn na Obrázku 1 Výběr studií. Studie byly hledány na základě klíčových slov: hearing impairment, consequences of hearing impairment, children with hearing impairment, language development of children with hearing impairment. Studie byly vybrány tak, aby splnily následující kritéria: předmětem zkoumání byly děti se sluchovým postižením, které mají vadu kompenzovanou (sluchadlem nebo kochleárním implantátem). Dále se jednalo o studie, které se věnovaly důsledkům sluchového postižení, jazykovému a řečovému vývoji v mluveném jazyce, kterým děti se sluchovým postižením primárně komunikovaly. Zvolené studie jako kontrolní skupinu využívaly vrstevníky bez sluchové vady. Z nalezených 83 studií, bylo vybráno 46 studií publikovaných mezi lety 2015–2022, vyřazeny byly studie, které se tematicky věnovaly jednostranné sluchové vadě, novorozeneckému screeningu a okrajovým tématům nedefinujících sekundární důsledky sluchového postižení. Přehledová studie vychází z analýzy pěti zahraničních studií. Dvě výzkumné studie autorů Theunissen et al. a Sandgren et al. byly publikovány v roce 2015, přehledová studie autorů Lieu et al. byla publikována v roce 2020 a dvě výzkumné studie autorů Benassi et al. a Sahlén et al. byly publikovány v roce 2021. Přehledová studie autorů Sandgren et al. (2015) je doplněna analýzou publikovaných výzkumných studií stejné výzkumné skupiny, které vycházely v letech 2011–2014.



Obrázek 1 Výběr studií

Analýza vybraných publikovaných studií charakterizuje výzkumný vzorek a místo původu. Analýza je následně zaměřena na vymezení výzkumného záměru a charakteristiku zvolených výzkumných přístupů. V poslední fázi jsou mezi sebou konfrontovány závěry sledovaných studií.

A. Výzkumný vzorek

Tabulka 1 shrnuje počty participantů v jednotlivých studiích s ohledem na to, zda se jedná o děti se sluchovým postižením nebo o kontrolní skupinu dětí bez sluchového postižení, se kterou jsou výsledky zkoumaných skupin srovnávány. Počet zkoumaných participantů ve studii autorů Sandgren et al. (2015) je součtem participantů v dílčích studiích stejné výzkumné skupiny vycházejících v roce 2011–2014. Pro upřesnění zkoumaného záměru srovnání v dílčích oblastech jsou i tyto studie přidány do přehledu. Lieu et al. (2020) se o počtu participantů nezmiňuje, protože se jedná o přehledovou studii medicínské literatury. Sahlén et al. (2021) výsledky dětí se sluchovým postižením porovnává s normativními výsledky u dětí bez sluchového postižení. Sluchové postižení dětí participujících ve studiích je kompenzováno sluchadly či kochleárním implantátem a sluchová vada je u participantů všech studií prelingvální.

Autoři studie	Počet participantů se sluchovým postižením	Počet participantů v kontrolní skupině	Věk
Theunissen et al., 2015	132 dětí se SP	129 dětí slyšících	11,8 let
Sandgren et al., 2015	54 dětí se SP	33 dětí slyšících	11–19 let
1. Sandgren et al., 2011 2. Sandgren et al., 2012 3. Sandgren et al., 2013 4. Sandgren et al., 2014	1. 18 dětí se SP 2. 16 dětí se SP 3. 10 dětí se SP 4. 10 dětí se SP	1. 13 dětí slyšících 2. – 3. 10 dětí slyšících 4. 10 dětí slyšících	
Lieu et al., 2020	-	-	do 18 let
Benassi et al., 2021	3 dětí se SP	15 dětí slyšících	7,2 let
Sahlén et al., 2021	41 dětí se SP	-	4,11–15,10 let

Tabulka 1 Počet zkoumaných participantů

B. Místo původu studie

Tabulka 2 znázorňuje země původu jednotlivých studií. Studie pochází z Nizozemska, Švédska, Itálie a Ameriky.

Autoři studie	Země původu
Theunissen et al., 2015	Nizozemsko
Sandgren et al., 2015 1. Sandgren et al., 2011 2. Sandgren et al., 2012 3. Sandgren et al., 2013 4. Sandgren et al., 2014	Švédsko
Lieu et al., 2020	USA
Benassi et al., 2021	Itálie
Sahlén et al., 2021	Švédsko

Tabulka 2 Země původu

Vymezení výzkumných rámců sledovaných studií

Záměrem jednotlivých studií bylo vymezení důsledků sluchového postižení u dětí s kompenzovanou sluchovou vadou. Tabulka 3 vymezuje základní zaměření jednotlivých studií. Autoři Sandgren et al. (2015) realizují přehledovou studii na základě výzkumných šetření publikovaných mezi lety 2011–2014.

Autoři studie	Typ studie	Výzkumný záměr
Theunissen et al., 2015	Výzkumná studie	Zkoumání tří oblastí, které vymezují potenciální rizikové faktory pro vznik psychopatologických symptomů. Zkoumány jsou externalizující a internalizující faktory a jazykové a inteligenční dovednosti.
Sandgren et al., 2015	Rewiev vlastního výzkumu	Test referenční komunikace ve dvojici dítěte se sluchovým postižením a dítěte slyšícího zkoumá projevy v rámci sociálních interakcí.
Lieu et al., 2020	Přehledová studie	Vymezení pěti oblastí v rámci medicínského přístupu ke sluchovému postižení.
Benassi et al., 2021	Výzkumná studie	Zkoumá rozdíly v morfologicko-syntaktické rovině u dětí s kochleárním implantátem, které jsou ovlivňovány obdobnými vnější faktory.
Sahlén et al., 2021	Výzkumná studie	Studie zkoumá asociace mezi slyšením, časovými faktory a jazykovými dovednostmi u dětí se sluchovým postižením, které jsou kompenzovány sluchadlem.

Tabulka 3 Výzkumné záměry jednotlivých studií

Rozsáhlý výzkum realizovali Theunissen et al. (2015) v Nizozemsku na vzorku 132 dětí se sluchovým postižením a 129 dětech bez sluchového postižení. Cílem výzkumu bylo vymezit psychopatologické symptomy u dětí se sluchovým postižením. V rámci výzkumu byly testovány tři oblasti, které mají vliv na vývoj jedince se sluchovým postižením. První oblast se věnovala výskytu internalizujících tedy vnitřních psychopatologických symptomů, druhá oblast zase externalizujícím tedy vnějším psychopatologickým symptomům

a třetí oblast jazykovým a inteligenčním testům. Pro hlubší prozkoumání jednotlivých oblastí byly voleny jak testy standardizované a adaptované, tak dotazníky vytvořené pro potřeby této studie. Výsledky jednotlivých subtestů byly interpretovány v kontextu zaměření studie, a to definovat rizikové faktory vedoucí k psychopatologickým symptomům u dětí s kochleárním implantátem, sluchadly v porovnáním s normálně slyšícími vrstevníky.

Theunissen et al. (2015) zkoumali vnitřní faktory, v rámci kterých sledovali oblasti deprese, sociální úzkosti, úzkosti, somatizace a úzkostné poruše/obsedantně kompulzivní poruše/sociální fobii. Deprese byla zkoumána dotazníkem Child Depression Inventory s 26 položkami, které vyplňuje dítě. Oblast sociální úzkosti byla zkoumána dotazníkem vytvořeným pro potřeby studie, dotazník má 7 položek, měří výskyt různých aspektů sociální úzkosti. Míra úzkosti se měřila dotazníkem Fear survey Schedule for Children – revised, dotazník má 24 položek, který vyplňuje dítě a měří se intenzita strachů. Oblast somatizace byla zkoumána dotazníkem Somatic Complain List, dotazník má 11 položek, který vyplňuje dítě a měří výskyt fyzických obtíží. Úzkostná porucha/obsedantně kompulzivní porucha/sociální fobie byly měřeny škálou Child symptom Inventories, vyplňovaná pečující osobou a slouží ke screeningu poruch chování a emocí.

Další zkoumání Theunissen et al. (2015) se věnovalo vnějším faktorům ovlivňující dítě se sluchovým postižením, kdy byly zkoumány následující oblasti: agrese, delikventní chování, psychopatické rysy a poruchy chování. Agrese byla měřena dotazníkem Self-Report Instrument for Reactive and Proactive Aggression s 36 položkami, které vyplňuje dítě, dotazník zkoumá výskyt agresivního chování. Delikventní chování se měřilo dotazníkem Delinquency questionnaire, který má 10 položek, ty vyplňuje dítě a dotazuje se na výskyt delikventního chování. Oblast výskytu psychopatických rysů byla měřena dotazníkem Psychopathy Screening Device s 20 položkami, které vyplňuje pečující osoba, reflektuje psychopatické chování – dotazuje se na četnost jeho výskytu. Poruchy chování se měřily testovou baterií, která využívá tři části dotazníku Child Symptom Inventories, měří ADHD, ODD a antisociální chování.

Poslední částí výzkumu autorů Theunissen et al. (2015) bylo testování jazykových dovedností a inteligence. Neverbální inteligence byla měřena dvěma testy z WISC 3th Edition – Block design a Picture arrangement. Jazykové dovednosti byly měřeny v oblasti porozumění vět, porozumění příběhu testem CELF 4th Edition. Děti komunikující znakovým jazykem (2) obdrželi test Assessment Instrument for Sign Language of the Netherlands. Komunikační dovednosti byly zkoumány Children's communication checklist ver. 2, dotazníkem pro pečující osoby, který má 70 položek a měří sociální a pragmatickou komunikaci a General Communication Composite dotazník pro rodiče, měřící řečovou produkci, syntax, sémantiku, koherenci, nevhodné interakce, stereotypní konverzace, užítí kontextu a neverbální komunikaci.

Autoři Sandgren et al. (2015) ze Švédska realizovali přehledovou studii vlastních výzkumů, které byly publikovány v letech 2011–2014. Studie zkoumá intra a interindividuální kognitivní a lingvistické systémy během komunikace. Všechny výzkumy pracují s dvojicemi, ve které je dítě se sluchovým postižením a dítě slyšící. Dvojice plní test

referenční komunikace a jednotlivé studie přidávají ještě další výzkumné metody. Test referenční komunikace obsahuje řadu předmětů či obrázků, které jsou uspořádané podle předem daného vzoru, na který komunikační partner nevidí. Komunikační partneři mají buď roli posluchače nebo mluvčího. Úkolem je společnou konverzaci uspořádat referenční předměty do stejné řady, což vyžaduje kompetence v oblasti řečové produkce a porozumění a rozsah kognitivní kapacity.

Hlouběji jsou popsány jednotlivé výzkumy, ze kterých je sestavena přehledová studie autorů Sandgren et al. (2015). Sandgren et al. (2011) se věnovali reakcím a požadavkům na vzájemné vyjasnění konverzace mezi dvojicemi dětí se sluchovým postižením a slyšících dětí pomocí testu referenční komunikace. Sandgren et al. (2012) se v rámci testu referenční komunikace mezi dvojicí dítěte se sluchovým postižením a slyšícího, zaměřovali na projev neverbální komunikace hledění/pozorování (gaze) jako komunikační strategii. V průběhu testu referenční komunikace je použit systém na sledování očních pohybů. Sandgren et al. (2013) je věnována vlivu kognitivních a lingvistických schopností na hledění jako komunikační strategii. Studie využívá test referenční komunikace a test opakování pseudoslov. Sandgren et al. (2014) zkoumá koordinaci mezi mluvením a hleděním jako komunikační strategii mezi dvojicemi slyšících dětí a dětí se sluchovým postižením.

Přehledová studie (Lieu et al., 2020) byla realizovaná v Americe a vychází z publikací v databázi PubMed. Studie byly vybrány na téma sluchového postižení u dětí do 18 let a publikovány od roku 1993. Studie vymezuje pět oblastí v rámci, kterých popisuje sluchové postižení u dětí. Studie přináší především medicínský vhled do problematiky a nevěnuje se významu následné péče. Jednou z popisovaných oblastí jsou důsledky sluchového postižení, obsah se opírá o šestnáct různých zdrojů. Dalšími popisovanými oblastmi jsou epidemiologie sluchového postižení v dětské populaci, etiologie a mapování přesných příčin sluchového postižení a poslední popisovanou oblastí jsou možnosti řešení sluchové vady a rizika spojená s operačními zákroky v oblasti ucha.

Autoři Benassi et al. (2021) z Itálie, kteří zkoumali tři děti ve věku kolem 7 let s vrozeným sluchovým postižením, které jsou z podobných socioekonomických, kulturních a školních prostředí, operované stejným chirurgem a stejným typem kochleárního implantátu. Děti absolvovaly stejnou logopedickou intervenci a v oblasti nonverbální inteligence dosahují podobných výsledků. Všichni tři participantů splňovali stejná kritéria – sluchové postižení diagnostikováno v rámci novorozeneckého screeningu, žádné malformace v oblasti ucha potvrzené CT a MRI, bez zjevného přidruženého postižení, rehabilitace formou auditivně verbální terapie, slyšící rodina a italština jako rodný jazyk. Kontrolní skupina čítala 15 dětí bez sluchového postižení. Hodnocení proběhlo v rámci logopedické intervence, na které děti pravidelně docházejí. Realizovány byly tři testy (TCGB The Test of Gramatical Comprehension for Children – testuje porozumění morfológico-syntaktické roviny, děti na základě porozumění větě vybírají odpovídající obrázek ze čtyř možností, PFLI Phonological Evaluation of Infant Speech Test – test zkoumá spontánní mluvní projev nad obrázkem, pro účely studie bylo vybráno 10 obrázků, ke kterým se děti volně vyjadřovaly, zkoumány byly dovednosti v oblasti

morfologicko-syntaktické roviny, CPM test). Výsledky testu byly nahrány a přepsány, kódováním byly vytvořeny čtyři kategorie, v kterých se morfologicko-syntaktická rovina posuzovala.

Studie Sahlén et al. (2021) ze Švédska se účastnilo 41 dětí s vrozenou sluchovou vadou ve věku 4–15 let a v rozpětí různé míry sluchového postižení do 70 dB. Všechny děti měly vadu kompenzovanou sluchadly. Preferovaný komunikační systém byl mluvený jazyk a nonverbální inteligence odpovídala normě. Většina dětí navštěvovalo hlavní vzdělávací proud. Data o fonologickém zpracování byla sbírána formou dvou různých testů opakování pseudoslov (Nonword repetition test). Slova byla pouštěna z nahrávky jednou a děti měly pseudoslova opakovat. Odpovědi dětí byly nahrány a zaznamenány. Hodnoceno bylo správné postavení samohlásek v pseudoslovech. Pokud byla přítomna dyslálie, nebyly chyby vztahující se k projevům dyslálie hodnoceny. Chybně však bylo hodnoceno přehození souhlásek. Porozumění bylo hodnoceno švédskou verzí testu TROG, kdy na základě věty vyslovené administrátorem dítě vybíralo korektní obrázek ze čtyř.

Analýza výsledků výzkumu

Studie autorů Theunissen et al. (2015), Benassi et al. (2021) a Sahlén et al. (2021) byly empirické. Studie autorů Sandgren et al. (2015) byla teoretická, na základě pěti vlastních empirických studií publikovaných v letech 2011–2014. Studie autorů Lieu et al. (2020) je teoretická. Vybrané studie byly publikovány v letech 2015–2021 v Nizozemsku, Švédsku, Americe a Itálii.

Theunissen et al. (2015) pro testování internalizujících faktorů použili čtyři existující dotazníky Child Depression Inventory, Fear survey Schedule for Children – revised, Somatic Complaint, List Child symptom Inventories a jedním dotazníkem sestaveným pro potřebu studie na sociální úzkost. Pro testování externalizujících faktorů bylo použito pět existujících dotazníků Self-Report Instrument for Reactive and Proactive Aggression, Delinquency Questionnaire, Psychopathy Screening Device a Child Symptom Inventories. Jazykové dovednosti a inteligence byly testovány pěti existujícími dotazníky z WISC 3th Edition – Block design a Picture arrangement, CELF 4th Edition, Assessment Instrument for Sign Language of the Netherlands, Children's communication checklist ver. 2 a General Communication Composite. Sandgren et al. (2015) pracuje s testem referenční komunikace. Lieu et al. (2020) vymezili pět oblastí epidemiologie, důsledky sluchové vady u dětí, etiologii, mapování přesných příčin a možnostmi řešení sluchové vady u dětí. Benassi et al. (2021) použili test porozumění morfologicko-syntaktické rovině a test spontánního mluvního projevu. Sahlén et al. (2021) použili test opakování pseudoslov a test porozumění.

Autoři Theunissen et al. (2015), Sandgren et al. (2015), Benassi et al. (2021) a Sahlén et al. (2021) se v různé šíři snažili nahlédnout na důsledky sluchového postižení v oblasti praktického dopadu na komunikační kompetence dítěte s prelingvální a kompenzovanou sluchovou vadou. Cílem těchto studií bylo zároveň porovnat výsledky v testování s kontrolní skupinou dětí bez sluchového postižení. Kromě Sahlén et al. (2021), kteří porovnávali výsledky dětí se sluchovým postižením s normativními výsledky slyšících dětí, mají všechny studie

vlastní kontrolní skupiny. Stejný způsob v části testování se objevuje u Sahlén et al. (2021) a Sandgren et al. (2013), kde pracovali s testem opakování pseudoslov. Benassi et al. (2021) realizovali test porozumění gramatickým strukturám pod zkratkou TCGB a stejný test použili v lokální jazykové modifikaci i Sahlén et al. (2021) pod zkratkou TROG.

Následující odstavec se věnuje výsledkům empirických studií Sandgrena et al. (2011–2014), které nejsou v takovémto rozměru prezentovány v přehledové studii autorů Sandgren et al. (2015). Sandgren et al. (2011) nepoukázali na žádné zásadní rozdíly ve způsobu konverzace ve skupině dětí se sluchovým postižením a dětí slyšících. Výsledky studie však mohly posloužit k vytvoření intervenčního materiálu pro trénování komunikačních strategií v sociálních interakcích v oblasti podpory porozumění. Sandgren et al. (2012) v testu referenční komunikace, který zkoumal, kam děti upírají svůj zrak při plnění úkolů, ukázali, že účastníci hledí především na úkol, který mají plnit. Hledění na komunikačního partnera je spojeno s většími obraty v dialogu a zdůrazňuje verbální obsah konverzace. Sandgren et al. (2013) popsali, že děti se sluchovým postižením s nízkou fonologickou krátkodobou pamětí, komunikační strategii v podobě hledění na komunikačního partnera používají více než děti slyšící a děti se sluchovým postižením s normální fonologickou krátkodobou pamětí. Výsledky studie poukazují na nutnost diagnostiky fonologického zpracování u dětí se sluchovým postižením. Sandgren et al. (2014) došli k závěru, že děti se sluchovým postižením mají tendenci více hledět na komunikačního partnera během konverzace.

Tři z pěti analyzovaných studií autorů Theunissen et al. (2015) a Lieu et al. (2020), Benassi et al. (2021) výskyt sekundárních důsledků sluchového postižení vymezili s ohledem na působení vnitřních a vnějších faktorů. Theunissen et al. (2015) zkoumali výskyt internalizujících a externalizujících psychopatologických symptomů u dětí se sluchovým postižením, kde doložili, že lepší jazykové a komunikační schopnosti, včasná diagnostika a intervence a vyšší socioekonomický status souvisejí s nižším výskytem internalizujících psychopatologických symptomů. Dále ještě uvádějí, že věk, jazykové schopnosti a užívaná kompenzační pomůcka působí individuálně na rozvoj internalizujících psychopatologických symptomů. Na výskyt externalizujících psychopatologických symptomů mají však zásadní vliv komunikační kompetence. Lieu et al. (2020) vymezili jako jednu celou oblast v rámci své přehledové studie důsledky sluchového postižení u dětí. Velkým rizikem sluchové vady je narušený řečový a jazykový vývoj. Včasná indikace kompenzačních pomůcek pomáhá docílit téměř normálního jazykového vývoje. Dalšími faktory výrazně ovlivňující řečový a jazykový vývoj kompenzovaného dítěte je vzdělání matky, doba užívání kompenzace během dne a neverbální inteligence. Benassi et al. (2021) zmínili, že faktory ovlivňující jazykový vývoj jsou kromě kochleární implantace i její včasné nastavení, druh logopedické terapie, užívání znakového jazyka, vzdělání pečujících osob a vystavování se jazykovým podnětům.

Autoři tři z pěti zkoumaných studií (Theunissen et al., 2015; Sandgren et al. 2015; Lieu et al., 2020) vymezili sekundární důsledky sluchového postižení v oblasti kognitivních funkcí a jejich projev v sociálních interakcích. V závěrech přehledové studie autoři Lieu et al. (2020) reflektovali zjištění studie Theunissen et al. (2015), kde poukázali na to, že i když děti se sluchovým postižením dosahují lepších výsledků v oblasti jazykového rozvoje, sluchové postižení může způsobit opoždění v oblasti rozvoje kognitivních

funkcí, především oblasti pracovní paměti a exekutivních funkcí. Obtíže se projevují i v oblasti vzdělání a pracovního uplatnění. Sluchová vada má vliv i na kvalitu života dítěte, to se projevuje ve škole a sociálních interakcích, dopady se mohou projevit i v problémovém chování či poruchách chování a emocionálních obtížích, které se mohou objevit až u 50 % dětí se sluchovým postižením. Problematiku pracovní paměti zmínili i Sandgren et al. (2015), kdy výsledky jejich šetření podpořili představu, že kapacita pracovní paměti a krátkodobá sluchová paměť hrají důležitou roli při integraci sluchových a vizuálních signálů během řečové produkce a percepce. Nesoulad mezi vstupními informacemi a jejich reprezentací v dlouhodobé paměti spustí vnější zpracování akustického signálu vyžadující větší kognitivní kapacitu a využití multimodálních informací, což může vést k užívání komunikačních strategií v podobě sledování/pozorování mluvčího a doptávání se během konverzace ve větší míře než u dětí bez sluchového postižení.

Autoři tří z pěti analyzovaných studií autorů Theunissen et al. (2015); Lieu et al. (2020) a Benassi et al. (2021) poukázali na spojitost sluchového postižení s řečovými vadami. Všichni autoři se shodují na tom, že i když je dítěti se sluchovým postižením zajištěna adekvátní péče v podobě kompenzace a rehabilitace, nemusí projevy dítěte kopírovat normální vývoj. Lieu et al. (2020) ve své přehledové studii tvrdí, že 30–50 % dětí s kochleárním implantátem nedosáhne stejných jazykových kompetencí jako slyšící vrstevníci, i když je zajištěna následná péče. Autoři výzkumného šetření Benassi et al. (2021) poukázali na to, že sluchové postižení v některých případech může být spojováno se specificky narušeným vývojem řeči. Při diagnostice je však potřeba odlišit, zda symptomy jsou důsledkem nedostatečné přístupnosti k jazyku z důvodu neadekvátní kompenzace, či nepodporujícího prostředí nebo specificky narušeného vývoje řeči. Přetrvávající řečové vady u dětí se sluchovým postižením kompenzovaných kochleárním implantátem mohou být asociovány se specificky narušeným vývojem řeči v kombinaci s negativním dopadem vrozeného sluchového postižení. I Theunissen et al. (2015) tvrdí, že děti se sluchovým postižením vykazují nižší jazykové a komunikační dovednosti než jejich slyšící vrstevníci. V hlubším poznání je při porovnání se slyšícími dětmi potřeba zohlednit i užívanou kompenzaci dítěte. Nejde však o kvalitu vstupní poslechové informace, danou mírou sluchového postižení a s tím spojené kompenzace, ale o míru intervence, která se s jednotlivými technologickými pomůckami pojí.

Dvě z pěti analyzovaných studií autorů Theunissen et al. (2015) a Sahlén et al. (2021) poukázaly na rozdíly mezi dětmi se sluchovým postižením, které jsou kompenzovány sluchadly a kochleárním implantátem s ohledem na přijatou péči. Paradoxně děti se sluchadly mohou mít větší obtíže v oblasti komunikace než děti s kochleárním implantátem, protože děti s kochleárním implantátem jsou více vystavené intervenci v oblasti rozvoje komunikačních a poslechových kompetencí. Sahlén et al. (2021) dokonce poukázali na to, že děti s lehkou sluchovou vadou jsou lingvisticky citlivější na negativní dopad v oblasti jazykového vývoje než děti se středně těžkým sluchovým postižením. Často je to z toho důvodu, že lehká sluchová vada není vnímána jako zásadní, tudíž jí není přikládán takový význam a dětem tak chybí zásadní podpora, jako u dětí s těžšími sluchovými vadami. Děti s lehkou sluchovou vadou v této studii obdržely kompenzaci s velkým

časovým odstupem od samotné diagnostiky. Dle Theunissen et al. (2015) děti s kochleárním implantátem dosáhly obdobných výsledků jako kontrolní slyšící skupina v oblasti výskytu internalizujících a externalizujících patopsychologických symptomů. U dětí se sluchadly se však vyskytuje výrazně více těchto symptomů než u kontrolní slyšící skupiny. V oblasti výskytu internalizujících psychopatologických symptomů měly děti se sluchadly výrazně větší výskyt než děti s kochleárním implantátem. V oblasti výskytu internalizujících symptomů se mimo normativní hodnoty vyskytlo 26 % dětí s kochleárním implantátem, 36 % dětí se sluchadly a 15 % dětí z kontrolní slyšící skupiny. Externalizující psychopatologické symptomy se vyskytovaly mimo normativní hodnoty u 21 % dětí s kochleárním implantátem, 29 % dětí se sluchadly, 12 % dětí z kontrolní skupiny.

Tři z pěti autorů Sandgren et al. (2015), Benassi et al. (2021) a Sahlén et al. (2021) analyzovaných studií poukázali na specifika těch dětí se sluchovým postižením, které dosahují nižších výsledků ve zkoumání než jejich slyšící vrstevníci. Výsledky však nejsou jednoznačné a obtíže se projeví jen v určité části zkoumání. Sahlén et al. (2021) ve své studii došli k závěrům, že děti se sluchovou vadou mají výrazně nižší výsledky oproti kontrolní slyšící skupině v oblasti testů opakování pseudoslov. V oblasti porozumění řeči to však neplatí. Individuální rozdíly mezi dětmi se sluchovým postižením však zůstávají poměrně výrazné. Stejnou výzkumnou metodiku použili i Benassi et al. (2021), kdy výsledky jejich kvalitativní analýzy ukázali, že dvě děti se sluchovým postižením se vyskytují v testu porozumění řeči mimo normativní hranice a jedno dítě odpovídá v oblasti morfológico-syntaktické rovině normě. V testu spontánního mluvního projevu jsou výsledky poměrně rozdílné. Dvě děti odpovídají výsledkům kontrolní skupiny a jedno dítě je mimo normativní hranice. Výsledky ve výzkumu Sandgren et al. (2015), kdy děti se sluchovým postižením v opakování pseudoslov a slovní produkci, které měřili fonologické zpracování a krátkodobou sluchovou paměť, byly výrazně za výsledky slyšících vrstevníků. Výsledky v oblasti recepce jazyka, měřící komplexní kapacitu procesní paměti byly srovnatelné se slyšícími vrstevníky. U dětí sluchovým postižením se však vyskytuje komunikační strategie v podobě sledování/pozorování komunikačního partnera, která se projevovala výrazněji u těch participantů se slabšími výsledky.

Závěr

I když jsou děti s prelingvální sluchovou vadou adekvátně kompenzovány a dostává se jim pravidelné intervence nemusí dosahovat stejných výsledků v různých oblastech komunikačních kompetencí jako jejich slyšící vrstevníci. Kompenzační pomůcky pomáhají zprostředkovat poslechové informace a dítě má možnost si osvojovat mluvený jazyk, jeho vývoj je však výrazně citlivější a může být ohrožen dalšími přídatnými faktory, které na dítě působí jak zvenku, tak i zevnitř. Autoři tří empirických a dvou teoretických studií zkoumali problematiku sluchového postižení celkově na 230 dětech se sluchovým postižením z Nizozemska, Itálie, Švédska a Ameriky. Kontrolní skupina byla v podobě celkem 170 slyšících vrstevníků a normativních škál v rámci užitých standardizovaných testů. Jednotlivé studie pracovaly převážně s již existujícími diagnostickými materiály zaměře-

nými na konkrétní oblasti jazykových kompetencí, jako například porozumění, spontánní mluvní projev či referenční komunikaci. Autoři vybraných studií poukázali na oblasti, ve kterých se sekundární důsledky sluchového postižení mohou rozvinout. Sekundární důsledky se mohou v různé míře u dětí se sluchovým postižením projevit, i když je zajištěna včasnost intervence v podobě kompenzace a sluchové rehabilitace, která byla zmiňována jako významným prediktorem pro normální rozvoj. Všichni autoři zkoumali a popisovali sekundární důsledky sluchového postižení v oblasti komunikačních kompetencí, ty jsou úzce spjaty s kognitivními funkcemi a socializací. Z čehož vyplývá, že například obtíže zaznamenané v pracovní paměti, na které poukázali Sandgren et al. (2015), Theunissen et al. (2015) a Lieu et al. (2020) se budou projevovat ve způsobu komunikace dítěte, které se může více doptávat či sledovat svého komunikačního partnera, a to ovlivní jeho sociální interakce. Autoři přehledové studie Lieu et al. (2020) a autoři výzkumné studie Theunissen et al. (2015) a Benassi et al. (2021) zjistili, že sluchová vada se může vyskytovat souběžně i vadami řečovými a děti s kochleárním implantátem tedy nedosáhnou normálního řečového vývoje, a to až ve 30–50 % případů. Theunissen et al. (2015) a Sahlén et al. (2021) poukázali na zajímavý fenomén, kdy děti se sluchadly jsou jazykově zranitelnější a dosahují v testech nižších výsledků než děti s kochleárním implantátem, které mají sluchovou ztrátu těžší Sandgren et al. (2015), Benassi et al. (2021) a Sahlén et al. (2021) poukázali na to, že děti se sluchovým postižením mohou v oblasti porozumění dosahovat stejných výsledků jako jejich slyšící vrstevníci, ale v oblasti produkce jazyka či opakování pseudoslov jsou výrazně za výsledky svých slyšících spolužáků.

Důležitým aspektem ovlivňující rozvoj sekundárních důsledků sluchového postižení je spojen s dobře nastavenou kompenzací sluchu, rehabilitační péčí na rozvoj poslechu a jazyka, socioekonomickým statutem a vzděláním pečujících osob, stejně tak jako nonverbální inteligencí a přítomností řečových vad. Sahlén et al. (2021) upozorňuje na výrazné individuální rozdíly mezi výsledky dětí se sluchovým postižením. Dopad sluchového postižení na dítě je vždy ovlivněn působením vnějších a vnitřních faktorů a nelze je jednoznačně definovat. Na základě analýzy empirických a teoretických studií lze však hlouběji vymezit oblasti se zvýšenou citlivostí na absenci zvukových podnětů. Jako je právě rozvoj pracovní a krátkodobé fonologické paměti, potřebné pro výbavnost pojmů a reakci na jazykový podnět. Zvýšený výskyt, oproti slyšícím vrstevníkům, jak vnějších, tak vnitřních psychopatologických symptomů, mají děti kompenzované sluchadly, které jsou více ohrožené v oblasti jazykového vývoje než děti s kochleárním implantátem. Možným ohrožujícím faktorem pro jazykový vývoj je i výskyt přidružených vad v oblasti procesování jazyka.

I když někteří autoři jako Sandgren et al. (2015) a Benassi et al. (2021) v konkrétních jazykových oblastech zaznamenali srovnatelné výsledky dětí se sluchovým postižením se slyšícími vrstevníky ve všeobecnosti se všichni autoři studií shodují na tom, že ve většině dětí s kompenzovanou sluchovou vadou zaostávají za výsledky slyšících vrstevníků. Tato informace je důležitým aspektem pro následnou rehabilitační péči vyžadující podrobnou diagnostiku jednotlivých oblastí komunikačních kompetencí a jazykového prostředí, ve kterém se dítě nejčastěji nachází. Specializovanou péčí nepo-

třebuje jen samotné dítě se sluchovým postižením, ale i jeho nejbližší komunikační prostředí, ve kterém se dítě nejvíce vyskytuje.

Zdroje

- Serenella Besio, Daniela Bulgarelli, & Vaska Stancheva-Popkostadinova. (2016). *Play Development in Children with Disabilities*. De Gruyter Open Poland.
- Rudge, A. M., Brooks, B. M., & Grantham, H. (2022). Effects of Early Intervention Frequency on Expressive Vocabulary Growth Rates of Very Young Children Who Are Deaf or Hard of Hearing: How Much Is Enough?. *Journal of Speech, Language*, 65(5), 1978–1987. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-00322
- Manchaiah, V. K. C., & Stephens, D. (2013). Perspectives on defining ‚hearing loss‘ and its consequences. *Hearing, Balance*, 11(1/2), 6–16. <https://doi.org/10.3109/21695717.2012.756624>
- Benassi, E., Boria, S., Berghenti, M. T., Camia, M., Scorza, M., & Cossu, G. (2021). Morpho-Syntactic Deficit in Children with Cochlear Implant: Consequence of Hearing Loss or Concomitant Impairment to the Language System?. *International journal of environmental research and public health*, 18(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph18189475>
- Theunissen, S. C. P. M., Rieffe, C., Soede, W., Briaire, J. J., Ketelaar, L., Kouwenberg, M., & Frijns, J. H. M. (2015). Symptoms of Psychopathology in Hearing-Impaired Children. *EAR AND HEARING*, 36(4), e190. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000147>
- Sandgren, O., Hansson, K., & Sahlén, B. (2015). Working memory and referential communication – multimodal aspects of interaction between children with sensorineural hearing impairment and normal hearing peers. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00242>
- Desoky, H., & Raaf, O. (2021). Psycho-communicative interruptions in hearing-impaired Egyptian Arabic-speaking children. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s43088-021-001>
- Sahlén, B., Ibertsson, T., Asker-árnason, L., Brännström, J., & Hansson, K. (2021). Best ear hearing level, time factors and language outcome in Swedish children with mild and moderate hearing loss with hearing aids. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/14015439.2021.1951347>
- Lieu, J. E. C., Kenna, M., Anne, S., & Davidson, L. (2020). Hearing Loss in Children: A Review. *JAMA*, 324(21), 2195–2205. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.17647>
- Sandgren, O., Ibertsson, T., Andersson, R., Hansson, K., & Sahlén, B. (2011). ‚You sometimes get more than you ask for‘: responses in referential communication between children and adolescents with cochlear implant and hearing peers. *International Journal of Language*. <https://doi.org/10.3109/13682822.2010.507617>
- Sandgren, O., Andersson, R., van de Weijer, J., Hansson, K., & Sahlén, B. (2012). Timing of Gazes in Child Dialogues: A Time-Course Analysis of Requests and Back Channelling in Referential Communication. *International Journal of Language*, 47(4), 373–383.
- Sandgren, O., Andersson, R., van de Weijer, J., Hansson, K., & Sahlén, B. (2013). Impact of cognitive and linguistic ability on gaze behavior in children with hearing impairment. *Frontiers in Psychology*; 4, no 856 (2013); ISSN 1664-1078. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00856>
- Sandgren, O., Andersson, R., van de Weijer, J., Hansson, K., & Sahlén, B. (2014). Coordination of Gaze and Speech in Communication Between Children With Hearing Impairment and Normal-Hearing Peers. *Journal of Speech, Language*, 57(3), 942–951. https://doi.org/10.1044/2013_JSLHR-L12-0333

- Kral, A., Kronenberger, W. G., Pisoni, D. B., & O'donoghue, G. M. (2016). Neurocognitive factors in sensory restoration of early deafness: a connectome model. *The Lancet. Neurology*, 15(6), 610–21. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)00034-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)00034-X)
- WHO SCENIHR, Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function (2008)
- Madell, J. R., Flexer, C., & Wolfe, J. (2018). *Pediatric Audiology: Diagnosis, Technology, and Management* (3rd ed.). Thieme.
- Cole, E. B., & Flexer, C. (2019). *Children with Hearing Loss: Developing Listening and Talking, Birth to Six* (4 ed.). Plural Publishing.
- Mitchell, R. E., & Karchmer, M. A. (2004). Chasing the Mythical Ten Percent: Parental Hearing Status of Deaf and Hard of Hearing Students in the United States. *Sign Language Studies*, 4(2), 138–163. doi:10.1353/sls.2004.0005
- A pedagogical and psychological contexts of education future managers in a specific environment from the perspective of stress management competency

Korespondenční autor: Mgr. Marína Štibrányiová, Katedra speciální a inkluzivní pedagogiky Pedagogická fakulta Masarykova Univerzita, Česká republika. Email: stibranyiova@ped.muni.cz, ORCID: 0000-0002-8736-7475.

Štibrányiová, M. (2023). Dítě s kompenzovanou sluchovou vadou: Důsledky sluchového postižení na jeho život. *Psychologie a její kontexty*, 14 (1-2), 19-34. <https://doi.org/10.15452/PsyX.2023.14.0002>.