

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Bc. Petr Hanzálek

Asistenční technologie a student se sluchovým postižením na vysoké
škole

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně za použití uvedených pramenů v seznamu literatury. Dále pak souhlasím s tím, aby tato práce byla uložena na Univerzitě Palackého v Olomouci a volně zpřístupněna.

V Olomouci dne

.....

(podpis autora)

PODĚKOVÁNÍ:

Chtěl bych poděkovat všem, díky kterým mohla vzniknout tato práce. Zejména panu doc. PhDr. Vojtěchu Regecovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a věcné připomínky k této práci, dále pak své rodině, jež mi byla po celou dobu morální a psychickou podporou.

OBSAH

ÚVOD	6
1 SLUCHOVÉ POSTIŽENÍ	8
1.1 Vymezení sluchového postižení.....	10
1.2 Klasifikace sluchového postižení.....	12
1.2.1 Klasifikace dle velikosti sluchové ztráty.....	12
1.2.2 Klasifikace dle doby vzniku sluchového postižení.....	15
1.2.3 Klasifikace dle místa vzniku sluchového postižení.....	16
1.2.4 Klasifikace podle MKN-10.....	16
1.2.5 Klasifikace dle etiologie.....	17
1.3 Student se sluchovým postižením na vysoké škole.....	19
1.3.1 Vývoj počtu studentů se sluchovým postižením.....	19
1.3.2 Možnosti podpory pro studenty se sluchovým postižením.....	21
1.3.3 Doporučení pro vzdělávání studentů se sluchovým postižením.....	24
2 ASISTENČNÍ TECHNOLOGIE	27
2.1 Vymezení asistenčních technologií.....	27
2.2 Klasifikace asistenčních technologií.....	28
2.2.1 Klasifikace dle účelu.....	29
2.2.2 Klasifikace dle technické náročnosti.....	30
2.2.3 Klasifikace dle typu technologie.....	31
3 ASISTENČNÍ TECHNOLOGIE PRO SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ	32
3.1 Tradiční asistenční technologie.....	32
3.1.1 Individuální asistenční technologie.....	32
3.1.2 Kolektivní/skupinové asistenční technologie.....	38
3.1.3 Další asistenční technologie.....	40
3.2 Nové trendy v asistenčních technologiích.....	42
3.2.1 Vybrané příklady nových trendů v asistenčních technologiích.....	43
3.2.2 Příklady dalšího vývoje asistenčních technologií.....	46
4 PRAKTICKÁ ČÁST	48

4.1	Úvod do průzkumného šetření	48
4.2	Cíle průzkumu	48
4.3	Metodologie	50
4.3.1	Metoda sběru dat	50
4.3.2	Charakteristika průzkumného souboru.....	51
4.4	Výsledky šetření a jejich interpretace	56
4.4.1	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 1	56
4.4.2	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2	57
4.4.3	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3	60
4.4.4	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 4	64
4.4.5	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5	65
4.4.6	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6	67
4.4.7	Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 7	70
4.5	Shrnutí a diskuze	71
	ZÁVĚR	76
	SEZNAM TABULEK	78
	SEZNAM GRAFŮ	79
	SEZNAM ZKRATEK	80
	SEZNAM LITERATURY	81
	SEZNAM PŘÍLOH	88
	PŘÍLOHY	
	ANOTACE	

ÚVOD

V současné době je trendem inkluze, jejímž prostřednictvím se osobám se sluchovým postižením otevírají i takové možnosti, které pro ně dříve byly z důvodu jejich zdravotního stavu téměř či zcela nemyslitelné. Je však nutné mít stále na paměti, že tito jedinci mají své specifické potřeby a mnohdy, v závislosti na charakteru postižení, vyžadují i specifický přístup zacházení. Existují různé způsoby, jakými lze snížit negativní dopad sluchového postižení na život daných lidí. Jako velmi perspektivní se ve světě neustále se rozvíjejícího vědeckotechnologického pokroku jeví využívání moderních asistenčních technologií, jejichž služby jsou určeny nejenom pro sluchově postižené, ale také i lidem z jejich okolí, kteří jsou s nimi v kontaktu.

Tato diplomová práce se zabývá právě asistenčními technologiemi u jedinců se sluchovým postižením, přičemž svou pozornost blíže zaměřuje na využívání těchto technologií ve vzdělávání studentů se sluchovým postižením na vysoké škole.

Cílem práce je nejprve danou problematiku teoreticky popsat a následně zjistit a analyzovat postoje interních i externích pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

První kapitola je celá věnována sluchovému postižení. Přestože se může zdát, že osob se sluchovým postižením není takový počet, jako tomu je u jiných typů postižení, jedná se o poměrně početnou skupinu jedinců. V úvodu této kapitoly je tedy nejprve uvedena národní a světová statistika počtu sluchově postižených, následně je sluchové postižení definováno a dle různých hledisek i klasifikováno. Závěr této části tvoří podkapitola, která se zabývá problematikou studia jedinců se sluchovým postižením na vysoké škole.

Následující kapitola si dává za úkol představit asistenční technologie obecně. Existuje velké množství různých pohledů na tyto dnes již téměř nezbytné součásti života osob se zdravotním postižením. Společným jmenovatelem všech asistenčních technologií, objevujícím se prakticky v jakékoliv odborné definici, je jejich obrovský význam v oblasti zkvalitňování života jedinců s postižením. Podobně jako u vymezení asistenčních technologií, tak i jejich klasifikace není v odborných publikacích zcela jednotná. Čtenář se v práci dočte o světově patrně nejužívanějším členění těchto technologií. To vychází ze tří hledisek, a to účelu, technické náročnosti a typu technologie.

V další kapitole jsou popsány některé z asistenčních technologií, které byly speciálně

navrženy a vyrobeny právě pro osoby se sluchovým postižením. Její obsah tvoří technologie tradiční, to znamená v současnosti běžně používané a osvědčené technologie, s nimiž je poměrně dobře seznámena i majoritní společnost. Čtenář se tak ve stručnosti dočte o základních typech a druzích těchto asistenčních technologií. Přínos této kapitoly spočívá především v představení některých asistenčních technologií, které jsou pro zkvalitnění života osob se sluchovým postižením využívány v posledních několika letech, nebo je uvedení do provozu teprve v blízké budoucnosti čeká. Z tohoto důvodu tato podkapitola, která uzavírá teoretickou část diplomové práce, nese název „Nové trendy v asistenčních technologiích“.

Praktická část je tvořena kvantitativně orientovaným průzkumem, který probíhal formou online dotazníkového šetření. Ten byl cíleně orientován právě na zmiňované pracovníky a doktorandy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a jejich postoje, jež zaujímají během vzdělávání studentů se sluchovým postižením.

1 SLUCHOVÉ POSTIŽENÍ

Jedním z nejdůležitějších distančních smyslů pro člověka je sluch. Ten nás nejenom upozorňuje na zvukové projevy okolního prostředí, ale také má nezastupitelnou roli při přijímání informací z mluvené řeči. „*Snížení funkce sluchového analyzátoru může vyústit ve sluchové postižení, které daného jedince více či méně limituje v mezilidské komunikaci a způsobuje tak řadu obtíží.*“ Na rozdíl od tělesného, zrakového či mentálního postižení není postižení sluchu tolik viditelné, proto se u laické veřejnosti můžeme setkat se zkreslenými představami o potížích, se kterými se sluchově postižení lidé musejí každý den potýkat (Langer in Valenta, 2014, str. 65).

Zejména v oblasti mezilidské komunikace a rozvoje řeči má sluch obrovský význam. U vrozené ztráty sluchu nedochází u jedince, pokud se jedná o dítě v útlém věku, k přirozenému rozvoji hlasité řeči. Ta se pak musí za pomoci zvláštní péče speciálních pedagogů – surdopedů a rodičů rozvíjet uměle. Dojde-li ke sluchové ztrátě v pozdějším věku, tedy až po ukončení základního řečového vývoje, způsobuje toto postižení potíže při rozumění hlasité řeči a zároveň ztěžuje komunikaci s ostatními lidmi. Mezilidská komunikace, myslíme snadnou, přirozenou a bezproblémovou komunikaci, patří mezi základní duševní potřeby každého člověka. Je-li nějak narušena či úplně znemožněna, negativně se tento stav projeví právě v oblasti duševního života. Takový člověk se pak chová nervózně a podrážděně, cítí se být nepochopen okolním prostředím, v důsledku čehož se u něj mohou objevovat pocity samoty a opuštěnosti. (Pulda, Lejska, 1996)

Sluchové postižení tedy negativně zasahuje do života daného jedince. Otázkou však je, kolik lidí s tímto postižením u nás v České republice žije. V minulosti proběhly průzkumy, které se pokusily na tuto otázku nalézt odpověď.

Velmi známý a často uváděný je průzkum Jaroslava Hrubého z roku 1998, jenž byl proveden kvůli potřebě kvalifikovaného odhadu počtu sluchově postižených z důvodu přípravy návrhu tehdejšího zákona o znakové řeči. Ze závěrů tohoto šetření vyplynulo, že tehdy na našem území žilo přibližně 0,5 milionu osob sluchovým postižením. Hrubý vycházel z předpokladu, že celkový počet sluchově postižených v České republice se pohybuje mezi americkým a evropským odhadem. Jedná se tedy o přepočtené daty zjištěných v USA a v Evropě na naši populaci. (Hrubý, 1998b)

Zajímavý je také počet sluchově postižených, kteří se s vadou sluchu narodili, nebo jejichž vada vznikla v dětství. Těchto jedinců bylo dle výsledků průzkumu zhruba 15 000. K tomuto výsledku Hrubý dospěl přes analýzu populačních ročníků (zejména ročníky 1980-1987, ale i starší), kdy se zaměřil na počet osob navštěvujících školu pro sluchově postižené. Z výsledků analýzy vyplynul taktéž počet osob s praktickou či plnou hluchotou, kterých Hrubý uvádí kolem 7 600. K tomuto číslu však dodává, že celkový počet osob s praktickou či úplnou hluchotou je nepochybně vyšší, neboť k ohluchnutí dochází i ve vyšším věku. (Hrubý, 1998b)

O novějších výsledcích se můžeme dočíst ve „Výběrovém šetření osob se zdravotním postižením“, které vydává Český statistický úřad. Budou zde zmíněna šetření uvedená v letech 2007 a 2013, novější verzi ČSÚ teprve připravuje.

Dle výsledků tohoto šetření žilo v roce 2006 na území České republiky celkem 1 015 548 osob se zdravotním postižením (9,87 % z celkového počtu obyvatel ČR), z čehož 74 700 (tedy 7,36 % z počtu osob se zdravotním postižením a 0,73 % z celkového počtu obyvatel ČR) osob uvedlo sluchové postižení. (VŠPO – 07 in Český statistický úřad [online], 2008). Další šetření bylo provedeno v roce 2013. Dle zveřejněných výsledků žilo ke dni 31. 12. 2012 v naší zemi celkem 1 077 673 osob se zdravotním postižením (10,25 % z celkového počtu obyvatel ČR). Z tohoto počtu bylo celkem 86 476 (tj. 8,02 % z počtu osob se zdravotním postižením a 0,82 % z celkového počtu obyvatel ČR) osob se sluchovým postižením. Porovnáme-li obě šetření, tak můžeme konstatovat, že došlo k mírnému nárůstu jak osob se zdravotním postižením obecně, tak i osob se sluchovým postižením. (VŠPO - 13 in Český statistický úřad [online], 2014)

Co se týče světových statistik výskytu sluchového postižení, tak těmi se blíže zabývá Světová zdravotnická organizace (dále pak WHO). Poprvé byla globální prevalence poruch sluchu zaznamenána v roce 1985. Podle tehdejších odhadů žilo zhruba 42 milionů lidí (přibližně 1% populace) s některým typem sluchového postižení. Další statistický údaj pochází až z roku 2011, kdy se tento počet dramaticky zvýšil na 360 milionů, z čehož 32 milionů tvořily děti mladší 15 let. Podle nejnovějšího odhadu z roku 2018 žije na naší planetě přes 466 milionů osob (6.1 % světové populace) se sluchovou ztrátou. Dle předpokladů toto číslo navíc dál poroste – do roku 2030 přibližně na 630 milionů a do roku 2050 na více než 900 milionů. Drtivá většina počtu (zhruba 90 %) osob s těžkým či hlubokým sluchovým postižením žije v chudších zemích s nižšími příjmy. (Davis, Hoffman [online], 2019)

1.1 Vymezení sluchového postižení

S tímto typem postižení se váže velké množství odborných pojmů, termínů a definic. V následujících řádcích textu budou uvedeny ty z nich, které jsou důležité pro základní pochopení problematiky sluchového postižení.

Co se týče samotného termínu sluchové postižení, tak Slowík (2007, str. 72) uvádí, že se jedná o obsahově poměrně pestrý pojem, a popisuje ho jako *„následek organické nebo funkční vady (resp. poruchy) v kterékoliv části sluchového analyzátoru, sluchové dráhy a sluchových korových center, případně funkcionálně percepčních poruch.“*

Trochu jiný pohled přináší ve své publikaci Langer (2013, str. 8), který definuje sluchové postižení jako sociální důsledek takové ztráty sluchu, kterou nelze zcela kompenzovat technickými pomůckami, čímž dochází k negativnímu ovlivnění kvality života takto postiženého člověka. Zároveň zdůrazňuje, že je potřeba rozlišovat termíny „sluchová ztráta, sluchová porucha, vada sluchu“ apod., které představují *„objektivní sluchovou nedostatečnost“*, od termínu „sluchové postižení“. Ten totiž představuje až jejich sociální důsledek.

Jednotlivé pojmy, jež jsou obsaženy ve výše zmíněné definici sluchového postižení, definujeme takto:

Sluchová ztráta – *„hodnota uváděná v decibelech, která vyjadřuje, že jedinec neslyší zvuky, jejichž intenzita je nižší než hodnota sluchového prahu“*. Zvuky s vyšší intenzitou sice slyší, nicméně omezeně (v hlasitosti rozdílů mezi intenzitou zvuku a hodnotou sluchového prahu). Podle velikosti sluchové ztráty určujeme stupeň sluchového postižení. (Valenta a kol., 2015, str. 261)

Sluchová porucha – *„patologické snížení funkce sluchového analyzátoru, které způsobuje danému jedinci sluchovou ztrátu a v důsledku může vést ke vzniku sluchového postižení“*. Jedná se však o stav, jehož působení lze za využití vhodně zvolených lékařských či nelékařských postupů zmírnit, v některých případech je možné dokonce sluchovou poruchu zcela odstranit. (Valenta a kol., 2015, str. 142, 143)

Sluchová vada – podobně jako u sluchové poruchy se jedná o *„patologické snížení funkce sluchového analyzátoru, které způsobuje danému jedinci sluchovou ztrátu a v důsledku může vést ke vzniku sluchového postižení“*. Tento stav na rozdíl od sluchové poruchy je ireverzibilní, tedy nevratný. (Valenta a kol., 2015, str. 230)

Co se týče označení osoby se sluchovým postižením, tak Langer (2014) uvádí, že navzdory různému stupni sluchové ztráty se po vzoru jiných světových zemí nejčastěji používá termín „sluchově postižený“. Současným trendem je však zdůraznění, že se v první řadě jedná o lidskou bytost a až poté je přidávána informace o zdravotním stavu, tzn. o zdravotním postižení. Proto se užívá označení „osoba (člověk, jedinec, dítě atd.) se sluchovým postižením“ kterým se označují všechny tyto osoby bez ohledu na stupeň, druh či dobu vzniku jejich sluchové ztráty.

Jiné označení, které mezi lidmi i mezi samotnými sluchově postiženými zevšeobecnělo pro různé stupně sluchového postižení, je pojem „neslyšící“. Problém však spočívá v tom, že tento termín může vyvolat dojem, že je takový jedinec postižen hluchotou, která z medicínského hlediska představuje zcela specifickou kategorii – viz následující podkapitola. (Langer, 2014)

Ke všemu ještě existují osoby, které se označují jako Neslyšící (s velkým počátečním písmenem). V tomto případě se tito lidé považují za členy stejnojmenné jazykové a kulturní menšiny. Jedná se tedy o jakousi subjektivní identifikaci s jazykem a kulturou. (Hudáková, 2005). *„(Čeští) Neslyšící považují za svůj primární komunikační kód (český) znakový jazyk a ztotožňují se s kulturou (českých) Neslyšících. Vada sluchu pro ně není hendikepem, nýbrž jiným životním stylem.“* (Hudáková, 2005, str. 22)

1.2 Klasifikace sluchového postižení

Hádková (2016) upozorňuje na fakt, že existují různé způsoby, jak klasifikovat sluchové postižení. V této práci se však přikláníme k dělení sluchových vad a poruch, které ve svých publikacích shodně uvádí Horáková (2012) a Langer (2014). Podle těchto autorů se sluchové postižení klasifikuje dle těchto hledisek:

1. velikost/stupeň sluchové ztráty,
2. místo vzniku,
3. doba vzniku.

Kromě těchto uvedených hledisek je v závěru kapitoly taktéž uvedena klasifikace podle Mezinárodní klasifikace nemocí a etiologie sluchového postižení.

1.2.1 Klasifikace dle velikosti sluchové ztráty

Podle velikosti sluchové ztráty klasifikovala WHO v roce 1980 ve své Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností, disability a zdraví (International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps – dále pak ICIDH) sluchové postižení následovně:

- normální sluch – ztráta do 25 dB,
- lehká sluchová porucha (mild hearing impairment) – ztráta 26-40 dB,
- střední sluchová porucha (moderate hearing impairment) – ztráta 41-55 dB,
- středně těžká sluchová porucha (moderately severe hearing impairment) – ztráta 56-70 dB,
- těžká sluchová porucha (severe hearing impairment) – ztráta 71-91 dB,
- úplná ztráta sluchu (profound hearing impairment/total hearing loss) – ztráta více než 91 dB.

Sluchová citlivost se v tomto případě měří v decibelech, a to ve frekvencích 500, 1000 a 2000 Hz. (ICIDH, 1980; Valenta a kol., 2015)

Langer (2014) dodává, že kromě výše zmíněného členění přijala WHO v roce 2001 ještě další klasifikaci. Ta je uváděna ve stupních podle funkčního hlediska. Dle tohoto autora však toto členění není příliš známé a v praxi ani užívané. Pro zajímavost a případné porovnání s předchozí klasifikací ho zde však uvádíme:

Tab. 1.1: *Stupně sluchového postižení podle WHO* – (Mathers, Smith, Concha in World Health Organization [online], 2020)

stupeň poškození	audiometrická hodnota ISO (500, 1000, 2000, 4000 Hz)	charakteristika
0 – bez poškození	25 dB nebo méně (na lepším uchu)	Žádné nebo jen velmi malé problémy se sluchem. Jedinec slyší i šepot.
1 – mírné poškození	26-40 dB (na lepším uchu)	Jedinec je schopen slyšet a opakovat slova vyslovená běžnou hlasitostí z jednoho metru.
2 – střední poškození	41-60 dB (na lepším uchu)	Jedinec je schopen slyšet a opakovat slova vyslovená mírně zesíleným hlasem z jednoho metru.
3 – těžké poškození	61-80 dB (na lepším uchu)	Jedinec slyší některá slova, která jsou zakřičena do jeho lepšího ucha.
4 – hluboké poškození včetně hluchoty	81 dB a více (na lepším uchu)	Jedinec neslyší ani slova, která jsou na něj křičena.

V praxi se též můžeme setkat s vyjádřením velikosti sluchové ztráty v procentech, k čemuž se v současné době nejčastěji používá postup výpočtu dle Fowler-Sabine. Ten využívá naměřenou ztrátu vzdušného vedení u obou uší na frekvencích 500, 1000, 2000 a 4000 Hz. Těchto konkrétních frekvencí se využívá z toho důvodu, jelikož jsou velmi důležité pro slyšení řeči. Následně se pomocí speciální normované tabulky spočítá procentuální hodnota ztráty sluchu pro každou zmíněnou frekvenci. (Langer, 2014)

Ze speciálněpedagogického pohledu lze dle hlediska stupně sluchové ztráty klasifikovat sluchové postižení do následujících kategorií, které ve své publikaci uvádí Potměšil (2003):

1. nedoslýchavost,
2. hluchota,
3. ohluchlost,
4. zbytky sluchu.

V případě nedoslýchavosti mluvíme o „vrozené nebo získané částečné ztrátě sluchu, která bývá příčinou opožděného nebo omezeného vývoje řeči mluvené.“ (Potměšil, 2003, str. 21)

Sovák (in Potměšil, 2003) rozlišuje u nedoslýchavosti ještě následující stupně:

- velmi těžká nedoslýchavost – mluvenou řeč vnímá daný jedinec pouze v bezprostřední blízkosti od ucha,
- těžká nedoslýchavost – mluvená řeč je vnímána ve vzdálenosti do 1 metru od ucha,
- střední nedoslýchavost – jedinci je umožněno vnímat mluvenou řeč a rozumět jí ve vzdálenosti 1-3 metry od ucha,
- lehká nedoslýchavost – neobjevují se žádné výraznější potíže.

Podle Hudákové (2005) je nedoslýchavý člověk každý, u koho dojde v porovnání s ostatními lidmi ke zhoršení sluchu, přičemž je podstatné, že toto postižení sluchu lze za využití vhodných technických zařízení určitým způsobem kompenzovat, a tak danému jedinci umožnit vnímat mluvenou řeč. Míra vnímání řeči se samozřejmě odvíjí od stupně nedoslýchavosti.

Hluchotou se zpravidla rozumí „vrozená nebo v časném věku získaná ztráta sluchu“. (Potměšil, 2003, str. 20). Klasifikace WHO z roku 1980 uvádí, že „termín hluchota by měl být vztahován pouze na jedince s natolik závažným sluchovým postižením, které jim znemožňuje slyšet jakkoliv zesílený zvuk“. (ICIDH, 1980, str. 73)

Ohluchlost představuje „ztrátu sluchu, která vznikla v období dokončování vývoje mluvené řeči nebo zasáhla přímo do již vytvořené mluvené řeči jako komunikačního nástroje“. (Potměšil, 2003, str. 20). U těchto jedinců se sice již nabytá řeč neztrácí, nicméně však dochází k jejímu postupnému zhoršování, zejména co se týče její formální stránky. Výrazně snížena je také schopnost rozšiřování slovní zásoby. Cílem logopedické péče je tedy v tomto případě udržování úrovně formální stránky řeči, rozšiřování slovní zásoby a rozvoj odezírání. (Potměšil, 2003)

Termín zbytky sluchu je používán u jedinců s „*neúplnou ztrátou sluchu at' vrozenou, či získanou, ale zpravidla spojenou s absencí mluvené řeči nebo retardací ve vývoji mluvené řeči*“ (Potměšil, 2003, str. 20). Podle Langer (2014) je označení „člověk se zbytky sluchu“ dnes poměrně málo frekventovaný termín označující osoby na hranici mezi nedoslýchavostí a úplnou ztrátou sluchu. Tyto osoby sice mohou pomocí kompenzačních pomůcek slyšet mluvenou řeč, ta je však pro ně velmi obtížně srozumitelná. Stejně tak pro okolí je obtížné porozumět vyjadřování osob se zbytky sluchu.

Hrubý (1997) uvádí, že u většiny světových jazyků existuje obecné pojmenování pro všechny osoby s různým stupněm sluchové ztráty, a to sluchově postižení (anglicky hearing impaired, německy hörgeschädigte či francouzsky déficient auditif). Dle názoru tohoto autora však existují mezi jednotlivými zmíněnými kategoriemi rozdíly (kromě kategorie zbytků sluchu, kterou Hrubý vůbec neuvádí), a proto je nutné je od sebe odlišovat. Sám Hrubý (1997, str. 32) píše, že „*nedoslýchavost, ohluchnutí a prelingvální hluchota jsou tři úplně rozdílná postižení se zcela odlišnými a často dokonce vzájemně protichůdnými potřebami.*“

Podobné stanovisko zastává i Horáková (2012), která uvádí, že každá z těchto kategorií se liší různou kvalitou, na niž mají vliv i některé další faktory, například věk, ve kterém došlo ke sluchovému postižení; mentální předpoklady jedince; věnovaná péče, přidružená postižení apod. Nejčastěji však jde o kvalitu a kvantitu sluchového postižení.

1.2.2 Klasifikace dle doby vzniku sluchového postižení

V závislosti na době, během které dochází k výstavbě slovní zásoby a zejména pak mluvené řeči, existuje další možný přístup, jak klasifikovat sluchové poruchy či vady. V rámci tohoto přístupu rozlišujeme termíny prelingválně neslyšící a postlingválně neslyšící. (Potměšil, 2003)

Prelingvální sluchové poruchy/vady vznikají před ukončením základního vývoje jazyka a řeči, k čemuž obvykle dochází v rozmezí 4.-7. roku života, průměrně ve věku 6 let. V jejich důsledku je člověku znemožněno nebo silně omezeno spontánní osvojení mluveného jazyka a následně řeči. Není-li poskytnuta okamžitá logopedická péče, může dojít k zániku již nabytých jazykových a řečových schopností. Přírozeným komunikačním prostředkem osob s prelingvální sluchovou poruchou se tak stává národní znakový jazyk. (Langer, 2013)

Postlingvální sluchové poruchy/vady vznikají v době, kdy je již základní vývoj jazyka a řeči hotov. Jazykové a řečové dovednosti daného jedince jsou již tedy natolik upevněny,

že už nemůže dojít k jejich úplnému vymizení. Jelikož je však znemožněna či omezena možnost sluchové kontroly, tak dochází k negativním změnám v mluveném projevu. Efektivně cílenou péčí, zejména surdopedickou a logopedickou, však můžeme výrazně minimalizovat dopady těchto změn. (Langer, 2013)

1.2.3 Klasifikace dle místa vzniku sluchového postižení

Poškození sluchu může vzniknout v jakékoliv části sluchového orgánu. To znamená, že k němu dochází jak v oblastech zevního a středního ucha, tak v oblasti Cortiho orgánu, sluchového nervu či podkorových a korových center. K poškození navíc může dojít na více místech současně. Určení co nejpřesnější lokalizace vzniku sluchového postižení má obrovský vliv na případnou léčbu. Podle místa poškození sluchového orgánu rozlišujeme:

- převodní nedoslýchavost – dochází k poškození mechanismu převodu mechanické energie v zevním nebo středním uchu, které však nikdy nezpůsobí úplnou hluchotu, jelikož je zachováno kostní vedení. Maximální ztráta není vyšší než 60 dB,
- percepční nedoslýchavost – poškození sluchu vzniká v oblasti senzoneurální. Dle místa vzniku postižení lze percepční nedoslýchavost dále rozčlenit na:
 1. periferní nedoslýchavost – týká se oblastí mimo mozek, tedy sluchového nervu či kochley,
 2. centrální nedoslýchavost – vzniká přímo v oblasti mozku,
- smíšená nedoslýchavost – na vzniku sluchového postižení se podílí současně převodní i percepční nedoslýchavost, přičemž výsledná hodnota poškození je rovna součtu obou složek.

(Hložek, 2012)

1.2.4 Klasifikace podle MKN-10

Světová zdravotnická organizace ve své Mezinárodní klasifikaci nemocí (MKN-10) – kapitola VIII. „*Nemoci ucha a bradavkového výběžku (H60-H95)*“, oddíl s názvem „*jiná onemocnění ucha (H90-H95)*“ – zmiňuje kromě jiných nepříznivých stavů také sluchové postižení. Konkrétně uvádí:

- *Převodní a percepční ztráta sluchu (H90) – převodní ztráta sluchu oboustranná/jednostranná s neporušeným sluchem na druhé straně; převodní ztráta sluchu*

NS; percepční ztráta sluchu oboustranná/ jednostranná s neporušeným sluchem na druhé straně; percepční ztráta sluchu NS; smíšená převodní a percepční ztráta sluchu oboustranná/jednostranná s neporušeným sluchem na druhé straně; smíšená převodní a percepční ztráta sluchu NS

- *Jiná ztráta sluchu (H91) – ototoxická ztráta sluchu; presbyakuze (stařecká nedoslýchavost); náhlá idiopatická ztráta sluchu; hluchoněmost nezařazená jinde; jiná určená ztráta sluchu; ztráta sluchu NS*
(MKN-10, str. 315-323, 2018)

1.2.5 Klasifikace dle etiologie

Dalším hlediskem, dle kterého lze sluchové postižení klasifikovat, jsou příčiny podílející se na vzniku tohoto postižení. Etiologie je, co se týče této oblasti, velmi různorodá a mnohdy pouze usuzujeme pravděpodobnou příčinu. Podle odborných zdrojů dokonce u 25 % případů sluchových postižení zůstává skutečná příčina vzniku neobjasněna. (Strnadová, 2002). V případech, kdy se podaří přesnou etiologii určit, má toto zjištění velký vliv na správnou diagnostiku, prevenci, léčbu či určení co nejpřesnější další prognózy. (Langer, 2013)

Lejska (2003) dle příčin vzniku sluchových vad a poruch rozlišuje u dětí (před fixací řeči) tyto základní kategorie:

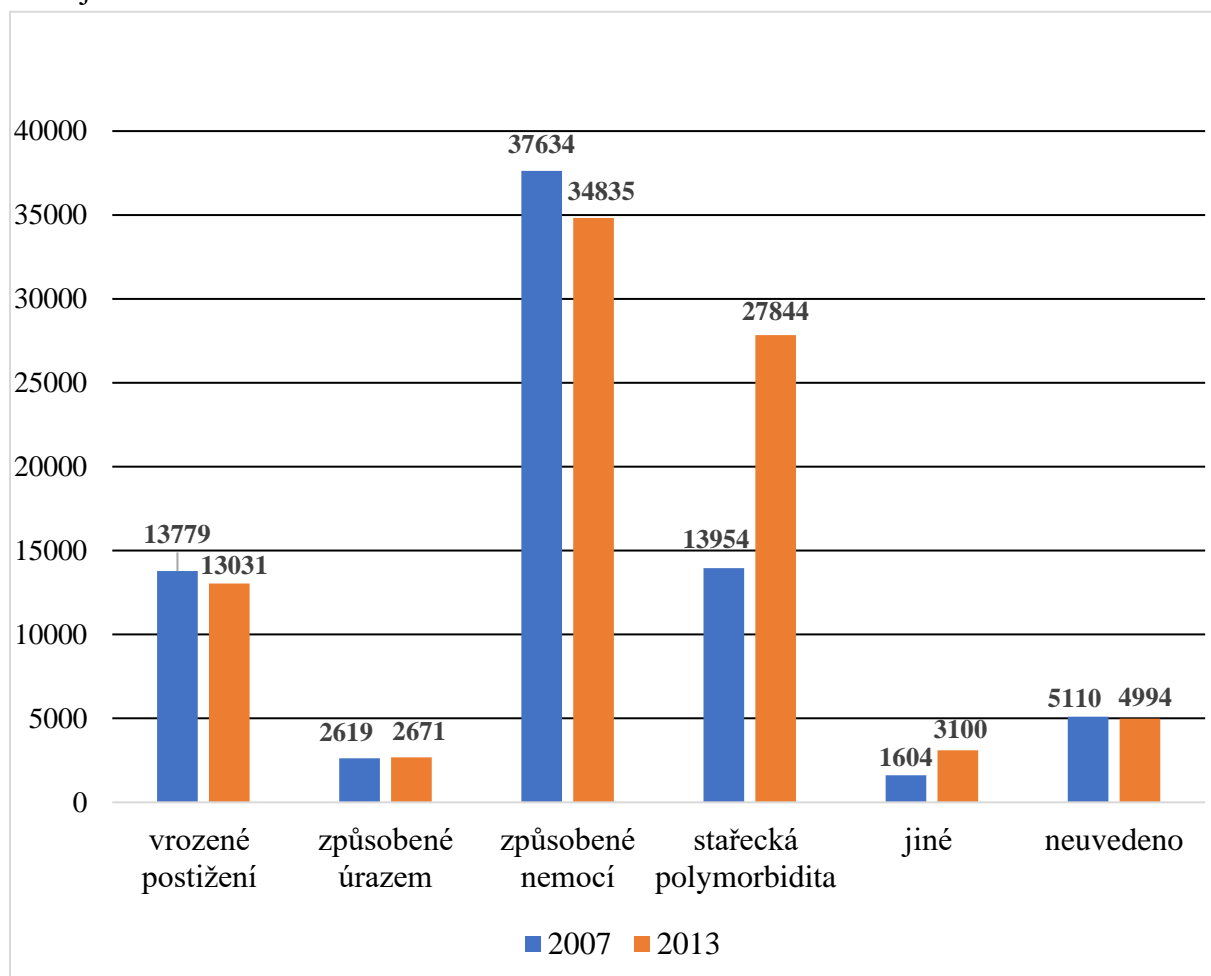
1. Vrozené (hereditární) vady – mohou být geneticky podmíněné, což znamená, že dochází k poškození genetické informace, která je následně přenášena z generace na generaci. Většinou jsou děděné autosomálně recesivně, kdy ke vzniku sluchové poruchy dochází za předpokladu, že jsou dítěti předány poškozené znaky od obou rodičů. Na druhou stranu mohou být vrozené vady také kongenitálně získané v prenatálním (před porodem v důsledku např. infekčního onemocnění matky) či perinatálním období (během porodu z důvodu doprovodných jevů, které komplikují porod, např. poporodní žloutenka, asfyxie aj.)
2. Získané vady – nejčastějšími příčinami jsou různé infekční choroby (např. meningitida, průšnice, méně často také chřipka, zarděnky, spalničky nebo spála), traumata hlavy a uší, onkologická onemocnění (případná léčba chemoterapií může způsobit poškození sluchových buněk) nebo opakované záněty středouší aj.

Co se týče starších osob, čímž myslíme děti po fixaci řeči a dospělé osoby, uvádí Lejska (2003)

tyto jednotlivé příčiny převodních a percepčních vad/ poruch sluchu:

1. Převodní poruchy – mezi typické příčiny patří např. ucpání zvukovodu (mazem, cizím tělesem, nádorem), proděravění bubínku (traumatem, zánětem) srůst nebo roztržení středoušních kůstek, chronické záněty středouší aj.
2. Percepční vady – vznikají jako důsledek odumírání sluchových buněk, k čemuž dochází působením stárnutí lidského organismu (tzv. presbyakuzie), dalšími příčinami mohou být např. vystavení nadměrnému hluku, zranění v oblasti hlavy a ucha, působení toxinů (některé druhy léků, nikotin) a velmi vzácně taktéž nádory.

Již jednou v této práci zmiňovaná „Výběrová šetření osob se zdravotním postižením z let 2007 a 2013“ uvádějí jako nejčastější příčiny sluchového postižení různé nemoci, stáří či vrozené postižení. Ze vzájemného porovnání můžeme konstatovat, že výsledky z let 2007 a 2013 jsou velmi podobné, jen v oblasti stařecké polymorbidity došlo postupem času téměř k dvojnásobnému nárůstu.



Graf 1.1: Nejčastěji uváděné příčiny sluchového postižení (VŠPO – 07 in Český statistický úřad [online], 2008, VŠPO - 13 in Český statistický úřad [online], 2014)

Celkový počet jednotlivých příčin sluchového postižení u dětí a dospělých osob, je-li příčina určena, je samozřejmě mnohem vyšší. Úkolem této části však nebylo popsat veškerou možnou etiologii sluchových vad a poruch, nýbrž podat jakýsi výčet nejznámějších a nejčastěji se vyskytujících příčin tohoto typu postižení.

1.3 Student se sluchovým postižením na vysoké škole

Vzhledem k tématu diplomové práce je do kapitoly o sluchovém postižení umístěna i tato podkapitola, která se blíže zabývá problematikou vysokoškolského studia jedinců se sluchovým postižením.

Hádková (2006, str. 29) uvádí, že *„v době, která je spojena s integrací a inkluzí jedinců se specifickými potřebami do intaktní společnosti, tím také sluchově postižených jedinců do slyšící společnosti, kdy respektujeme „Neslyšící“ jako kulturní a jazykovou menšinu, je nutné umožnit i sluchově postiženým studium na vysoké škole.“*

Právo studovat na vysoké škole navíc lidem se sluchovým postižením zaručují některé důležité a závazné dokumenty. Například zákon č. 198/2009 Sb. o rovném zacházení a právních prostředcích ochrany před diskriminací a o změně některých zákonů (též znám jako antidiskriminační zákon) vymezuje v § 2 pojem přímá a nepřímá diskriminace. Následně odstavce 3 definuje přímou diskriminaci jako jednání, kdy je s osobou z důvodu jejího zdravotního postižení (mimo jiné) zacházeno méně příznivě než s jinou osobou. (viz antidiskriminační zákon č. 198/2009 Sb.)

Dále pak v evropském standardu univerzitního vzdělávání, k němuž se naše republika hlásí, je uložena povinnost zabezpečit a zprostředkovat rovnoprávné vysokoškolské vzdělávání i pro studenty se zdravotním postižením. Povinnost umožnit těmto osobám jejich zapojení do běžného života je promítnuta též do zákona o vysokých školách (111/1998 Sb.), což ukládá Listina základních práv a svobod. (Doležalová, 2010)

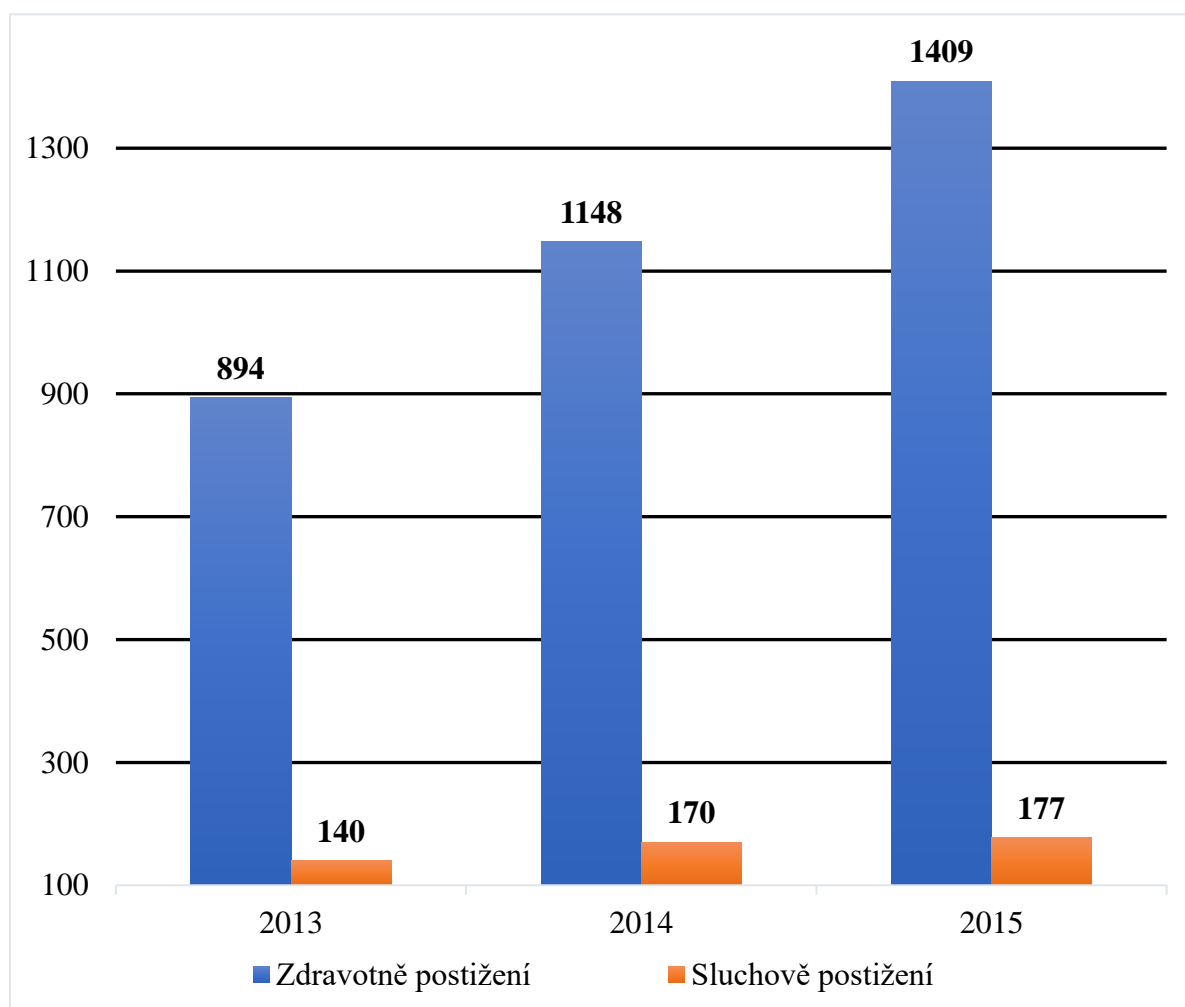
1.3.1 Vývoj počtu studentů se sluchovým postižením

Následující řádky textu se zabývají statistikami počtu studentů se sluchovým postižením na vysokých školách. Je tomu tak z důvodu ujasnění, zdali samotní sluchově postižení mají zájem o vysokoškolské studium.

Souralová (2005) uvádí, že v minulosti byla pozornost věnována výhradně primárnímu

vzdělávání sluchově postižených. Postupem času se však čím dál více do popředí dostává oblast terciárního vzdělávání těchto jedinců a dle názoru této autorky bude v budoucnosti narůstat počet mladých sluchově postižených toužících po vysokoškolském vzdělání.

To ostatně potvrzuje i šetření, které zrealizovala Asociace poskytovatelů služeb studentům se specifickými potřebami na vysokých školách. Z výsledků, které jsou uveřejněny v dokumentu vydaném pod názvem „Statistiky počtů studentů se specifickými potřebami na vysokých školách a souvisejících ekonomických dat za léta 2005, 2010 a 2012-2015“, vyplynuly následující údaje o počtu sluchově postižených na 16 vybraných českých vysokých školách v letech 2013-2015:



Graf 1.2: Statistika počtu studentů se sluchovým postižením na VŠ (Statistiky počtů studentů se specifickými potřebami na vysokých školách in AP3SP [online]. 2016)

Jak je patrné z příloženého grafu, tak ve zmíněných letech došlo k nárůstu počtu studentů se zdravotním postižením na vysokých školách, což se promítlo i do počtu sluchově postižených, který se v tomto důsledku taktéž zvýšil. Pro zajímavost uvádíme statistiku počtu

studentů se sluchovým postižením na Univerzitě Palackého v Olomouci, která je také dostupná v dokumentu „Statistiky počtů studentů se specifickými potřebami na vysokých školách“ (in AP3SP [online]. 2016). Ta vyvíjela se následujícím způsobem:

- rok 2013 – celkem 15 studentů se sluchovým postižením, z toho 9 v kategorii B1 (sluchově postižení užívající mluvenou češtinu) a 6 v kategorii B2 (neslyšící užívající český znakový jazyk),
- rok 2014 – celkem 25 studentů se sluchovým postižením, z toho 12 v kategorii B1 a 13 v kategorii B2,
- rok 2015 – celkem 20 studentů se sluchovým postižením, z toho 13 v kategorii B1 a 7 v kategorii B2.

Nejaktuálnější počet studentů se sluchovým postižením uvádí „Výroční zpráva o činnosti Univerzity Palackého v Olomouci za rok 2018“, jež obsahuje statistiku studentů se specifickými vzdělávacími potřebami. Dle údajů této zprávy studovalo v roce 2018 na univerzitě celkem 40 studentů se sluchovým postižením, přičemž nejvíce z nich, konkrétně 13, navštěvovalo pedagogickou fakultu. V porovnání s rokem 2015 došlo tedy k dvojnásobnému nárůstu těchto studentů. Výroční zpráva navíc dodává, že tyto počty mohou být i vyšší, jelikož studenti s SVP nemají povinnost se evidovat. (VZ-UP, 2019)

Navzdory obecně se zvyšujícímu počtu studentů se sluchovým postižením na vysokých školách je naprostá většina studijních oborů dostupná pouze v integrované prezenční formě. (Souralová, 2005). Přímou pro tyto studenty existuje jen velmi omezený počet oborů, mezi něž se řadí bakalářský studijní obor „Výchovná dramatika pro Neslyšící“, který nabízí brněnská Janáčkova akademie múzických umění, dále pak bakalářský obor „Sociálně výchovná péče o smyslově postižené“ na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové a bakalářský obor s možností navazujícího magisterského studia „Čeština v komunikaci neslyšících“, které lze studovat na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. (Komorná, 2008)

1.3.2 Možnosti podpory pro studenty se sluchovým postižením

Jedinci se sluchovým postižením patří mezi vůbec nejohroženější skupiny, co se týče získání vysokoškolského vzdělání. Tento fakt je zapříčiněn především tím, že na většině vysokých školách probíhá vzdělávání nejčastěji v mluvené formě, kdy jsou studenti nuceni přijímat informace sluchovou cestou. Tento způsob výuky je však pro osoby se sluchovým postižením vzhledem k jejich znevýhodnění velmi náročný. Zejména v oblasti komunikace může dojít

ke vzniku bariéry, v jejímž důsledku se tito jedinci mohou dostat do velmi nepříjemných situací, jež vyžadují pochopení ze strany spolužáků, ale především pedagogů, kteří zodpovídají za jejich výuku. Prostřednictvím vhodné podpory lze však učinit vysokoškolské studium pro sluchově postižené dosažitelným a zvládnutelným. (Hádková, 2006)

Komorná (2008, str. 49) pod touto studijní podporu zařazuje následující služby: „*služby tlumočnické (tlumočení ze/do znakového jazyka, transliterace znakové češtiny, vizualizace mluveného jazyka); služby zapisovatelů; doplňková výuka ČJ; služby tutorů, konzultantů; technická podpora; e-learning; maximální vizualizace výuky; individuální studijní plán.*“

Nebudeme popisovat všechny zmíněné možnosti podpory pro studenty se sluchovým postižením, blíže představíme některé z nich:

- Tlumočnické služby – ty jsou studentům se sluchovým postižením k dispozici během přednášek, seminářů, zkoušek, konzultací apod., pokud o ně požádají. Tlumočníci by měli pro práci ve školství podstoupit speciální školení a důležité také je, aby dodržovali svůj etický kodex.
- Zapisovatel – zapisuje za studenty se sluchovým postižením poznámky, aby tak mohli sledovat výuku. Zvládání obou těchto činností naráz totiž může pro ně být problematické.
- Technická podpora – studentovi se sluchovým postižením je například umožněno nahrát přednášku a následně ji nechat přepsat do textové podoby či přeložit do českého znakového jazyka; zapůjčit si školní notebook; využívat ke komunikaci nejrůznějších asistenčních pomůcek, prostředků, zařízení; mít k dispozici kopírovací kartu za zvýhodněných podmínek aj.
- E-learning – jedná se o způsob výuky za využití především vizuálních, tedy relativně nových, technologií.
- Vizualizace výuky – využívání dataprojektorů, grafů, schémat; psaní na tabuli apod. (Hudáková in Ruce.cz [online], 2007)

Bližší informace týkající se této problematiky se nacházejí také v dokumentu „Pravidla pro poskytování příspěvku a dotací veřejným vysokým školám Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy pro rok 2020“ vydaném MŠMT. V něm je obsažen následující souhrn opatření, jež veřejné vysoké školy poskytují studentům se specifickými potřebami. Vzhledem k zaměření práce uvedeme jen kategorii studentů se sluchovým postižením:

Tabulka 1.2: Souhrn poskytovaných opatření studentům se sluchovým postižením (MŠMT 1753/2020-2 [online], 2020)

Opatření – kategorie studentů	Uživatel mluveného jazyka (B1)	Uživatel znakového jazyka (B2)
Zpracování studijní literatury	-	-
Přepisovatelský/ zapisovatelský servis	Simultánní přepis/obsahový zápis	Simultánní přepis/ obsahový zápis
Tlumočnický servis	-	Znakový jazyk
Individuální výuka	ano	ano
Studijní asistence	ano	ano
Osobní asistence	-	-
Prostorová asistence	-	-
Časová kompenzace	ano	ano

Tato jednotlivá opatření poskytovaná studentům se sluchovým postižením jsou specifikována ve stejném dokumentu (MŠMT 1753/2020-2 [online], 2020) následovně:

- Přepisovatelský servis – způsob vizualizace mluveného projevu sloužící ke prostředkování komunikace mezi sluchově postiženými uživateli mluveného jazyka či znakového jazyka a slyšícími uživateli mluveného jazyka.
- Zapisovatelský servis – opatření kompenzující smyslové omezení. Jeho výstupem je zápis studijních poznámek.
- Tlumočnický servis – zprostředkování komunikace mezi mluvčími znakového a mluvčími mluveného jazyka, k čemuž je využíváno asistence tlumočnicka znakového jazyka.
- Individuální výuka – výuka poskytovaná jedinému studentovi či menší skupině studentů (např. u výuky jazyků aj).
- Studijní asistence – opatření kompenzující omezení. Je uplatňováno během výuky nebo při práci k plnění studijních úkolů (např. formální jazyková úprava studijních materiálů).
- Časová kompenzace – delší časová lhůta pro splnění práce s psaným textem nebo pro práci s videodokumenty v znakovém jazyce aj.

Tyto speciální služby/opatření, jejichž cílem je zejména vyrovnat studijní příležitosti a zamezit vzniku možných sociálních a komunikačních bariér, jsou studentům se sluchovým postižením poskytovány dle platné legislativy zcela zdarma. (Langer, 2014)

Doležalová (2010) uvádí, že z důvodu zvyšujícího se počtu studentů se zdravotním postižením zřídily mnohé vysoké školy na svých pracovištích speciální centra, jejichž cílem je poskytnout výše zmiňovanou pomoc a podporu těmto studentům, aby tak byly naplněny jejich specifické potřeby. Na Univerzitě Palackého v Olomouci se jedná o Centrum podpory studentů se specifickými potřebami (dříve Centrum pomoci handicapovaným).

1.3.3 Doporučení pro vzdělávání studentů se sluchovým postižením

Tetauerová (in Zikl, 2004) dělí studenty se sluchovým postižením na vysoké dle jejich specifických možností do čtyř skupin:

- 1) Studenti nedoslýchaví a ohluchlí – většinou bez výraznějších potíží zvládají komunikaci prostřednictvím mluvené češtiny, pro porozumění mohou též využívat odezírání. Poslech přednášek jim usnadňují zesilovací přístroje, případně indukční smyčka. Jsou schopni studovat samostatně ze skript, z doporučené literatury či zápisků, které si většinou zvládají pořizovat sami. V jiných případech si zápisky kopírují od svých spolužáků.
- 2) Studenti s kochleárním implantátem – podobně jako studenti nedoslýchaví a ohluchlí jsou i tito studenti většinou schopni obousměrné komunikace mluvenou řečí, kdy jim odezírání usnadňuje porozumění. Taktéž většinou zvládají studovat samostatně ze skript, z doporučené literatury nebo textů, jež si kopírují od spolužáků.
- 3) Studenti prelingválně neslyšící – mateřským jazykem většiny prelingválně neslyšících je znakový jazyk, a proto ho tito studenti v komunikaci nejčastěji preferují. Porozumění mluvené češtině (odezírání) je u nich silně limitováno. Ke studiu na vysoké škole v mnohých případech vyžadují služeb tlumočnicků a zapisovatelů. Během studia je také zapotřebí s nimi více individuálně konzultovat.
- 4) Studenti postlingválně neslyšící se zbytky sluchu – mnozí z těchto studentů ovládají jak mluvenou češtinu, tak i její psanou formu. Vzhledem k náročnosti odezírání se u nich často využívá služeb tlumočení do znakové češtiny nebo českého znakového jazyka, záleží na preferenci daného jedince. Někteří tito studenti zvládají samostatně studovat z nakopírovaných studijních materiálů (texty z přednášek, skripta, doporučená literatura). To se však odvíjí od jejich kompetence v psané češtině.

Následující část textu, která zakončuje nejenom tuto podkapitolu, ale zároveň i celou první kapitolu věnovanou sluchovému postižení, se zabývá doporučeními pro výuku studentů se sluchovým postižením na vysoké škole. Vycházíme z informací zveřejněných na webových stránkách olomouckého Centra podpory studentů se specifickými potřebami. Jedná se spíše o doplnění problematiky vysokoškolského studia těchto jedinců, proto vybíráme jen některá doporučení napříč všemi výše uvedenými skupinami studentů se sluchovým postižením:

- Vyučující by měl studenta se sluchovým postižením upozornit na náplň následující hodiny, případně mu i doporučit literaturu k prostudování, aby mu tak napomohl v této výuce se lépe orientovat.
- Neslyšícím studentům, je-li to potřeba, je vhodné dát všechny informace v písemné podobě.
- Vyučující by neměl zapomínat na to, že může mluvit teprve až ve chvíli, kdy s ním neslyšící student udržuje vizuální kontakt.
- U studentů, kteří odezírají, je důležité nestavět se zády ke zdroji světla. Těmto jedincům je pak z tohoto důvodu prakticky znemožněno vnímat mimiku a pohyby úst mluvící osoby.
- U nedoslýchavých studentů, kteří odezírají, je nutné, aby na ně vyučující nemluvil otočený zády či nechodil během výkladu dozadu za studenty apod.
- Dojde-li k nepochopení probírané problematiky, je vhodné poskytnout studentovi se sluchovým postižením individuální konzultaci.
- U každého z předmětů je nutné zvážit způsob zakončení, formu zkoušky (využití služeb tlumočení, převedení otázek do písemné podoby u ústní zkoušky apod.)
- Vyučující by se neměl bránit přítomnosti tlumočnicka, jehož by měl taktéž dopředu seznámit s probíraným tématem, aby mu tak umožnil připravit se na výuku.
- Vyučující by neměl tlumočnicka využívat k aktivitám, které nesouvisí s tlumočením (např. jako figuranta při výkladu o lidském těle atd.).
- Když neslyšící během vysvětlování přikyvuje nebo se usmívá, neznamená to vždy, že rozumí, co se po něm chce. Mnohdy se spíše jedná o naučenou pózu.
- Je důležité nezvyšovat hlas a nekřičet, jelikož pak dochází ke změně způsobu výslovnosti, což vede ke ztížení odezírání. Je vhodné mluvit přiměřenou rychlostí, srozumitelně a bez přehnané artikulace.
- Je-li nutné nějakou informaci z důvodu nepochopení zopakovat, vhodné je tak učinit bez jakékoliv nervozity, s pozměněnou stavbou věty či použitím jiných slov.

- Slova, která jedinec se sluchovým postižením nezná, jsou pro něj náročná na odezírání. Před zařazením nových pojmů do odezírané mluvy je nejprve nutné tyto pojmy dokonale vysvětlit.

(Informace pro pedagogy – Studenti se sluchovým postižením in Centrum podpory studentů se specifickými potřebami [online], 2020)

2 ASISTENČNÍ TECHNOLOGIE

V posledních několika letech dochází k velkému technologickému rozvoji, především v oblasti mobilních zařízení se otevřelo mnoho možností, jak ulehčit osobám se zdravotním postižením život. Navíc díky neustálému vývoji nových technologií, ať už specializovaných pro určitý okruh uživatelů, nebo univerzálních, a zlepšování jejich dostupnosti je v současnosti možné upokojovat potřeby osob se zdravotním postižením na mnohem vyšší úrovni než kdy předtím. (Cook, Miller Polgar, 2015)

Výhodou těchto asistenčních technologií je jejich využitelnost napříč různými věkovými skupinami a zdravotním postižením. Lidé, od malých dětí až po osoby seniorského věku, musejí mnohdy čelit celé řadě fyzických a kognitivních omezení. Právě pro ně jsou zde tisíce nejrůznějších podpůrných zařízení, jejichž úkolem je pomoci vyrovnat se s jejich postižením a překonat ho. Je jen na nich, aby si vybrali takovou pomůcku, která jim bude nejvíce vyhovovat, a naučili se ji správně používat. Asistenční technologie tedy přináší pozitivní změny do života osob se zdravotním postižením, neboť jim pomáhají zvyšovat jejich nezávislost, sebevědomí a sebeúctu, čímž zároveň zlepšují kvalitu jejich života. (Robitaille, 2010)

Následující kapitola je tedy celá věnována asistenčním technologiím jako takovým. Ty jsou nejdříve vymezeny, stručně popsány a následně dle různých hledisek i klasifikovány.

2.1 Vymezení asistenčních technologií

Asistenční technologie můžeme jednoduše definovat jako zařízení či systémy poskytující lidem se zdravotním postižením pomoc a podporu při vykonávání běžných denních aktivit, např. komunikace, učení, práce apod. Pro osoby s postižením mají tyto technologie obrovský význam, neboť jim umožňují vykonávat takové činnosti, které intaktní člověk považuje za samozřejmou a naprosto běžnou součást svého života. (Mann, 2003).

Podobný názor na danou problematiku mají také Cook a Miller Polgar (2014), dle nichž asistenční technologie označují široké spektrum nejrůznějších zařízení, ale i strategií a postupů, které jsou používány ke zmírnění problémů, s nimiž se lidé s postižením každý den setkávají.

Betancur (in Regec, 2012) zmiňuje, že pojem asistenční technologie v sobě zahrnuje též asistenční, adaptační a rehabilitační prostředky a patří pod něj i proces samotného výběru a používání těchto prostředků. Podobně jako u již zmíněných definic, tak i dle tohoto pojetí zvyšují asistenční technologie nezávislost osob s postižením, neboť pomáhají překonávat

informační a technické bariéry, a zároveň také zlepšují produktivitu jejich uživatelů.

Co se týče právní definice asistenčních technologií, tak ta byla poprvé uvedena v zákoně z roku 1988 („Technology-Related Assistance for Individuals with Disabilities“). Tento zákon byl v roce 1998 nahrazen zákonem o asistenčních technologiích („Assistive Technology Act“), který přinesl novou definici. Kongres Spojených států amerických definoval v oddíle č. 3 tohoto zákona asistenční technologie jako *„jakýkoliv předmět, zařízení či systém, nejčastěji komerčně získaný, různě přizpůsobený či jinak upravený, který je využíván k zvýšení, udržení nebo zlepšení funkčních schopností osob se zdravotním postižením.“* V roce 2004 byl tento zákon novelizován. (Robitaille, 2010, str. 5)

Obdobným způsobem definuje asistenční technologie také WHO. Ta uvádí, že se jedná o *„produkty, nástroje či zařízení speciálně navržené nebo přizpůsobené pro osoby se zdravotním postižením s cílem zlepšit jejich každodenní fungování.“* (Cook, Miller Polgar, 2015, str. 2)

Podle některých odborníků zabývajících se touto problematikou jsou však obě výše zmíněné definice poněkud nejednoznačné. Asistenční technologií podle nich může být prakticky cokoliv, jakákoliv technologie, která pomáhá rozvíjet či jen udržovat dovednosti jedinců se zdravotním postižením. (Gargiulo, 2015)

V českém prostředí se můžeme setkat s termínem „pomáhající technika“, které vychází z překladu původního sousloví „assistive technology“. Jedná o širší označení kompenzačních pomůcek, do kterého spadají všechny technické prostředky, jež pomáhají osobám se zdravotním postižením s dosažením jejich soběstačnosti. Vývoj těchto prostředků patří v současnosti mezi nejprogresivnější a nejrychleji se rozvíjející oblasti výzkumu, jež v sobě zahrnují spolupráci zdravotnických odborníků a techniků různého zaměření. Existují též různé organizace, které se přímo věnují asistenčním či pomáhajícím technologiím. Jako příklad lze uvést evropskou společnost AAATE (Association for Advancement of Assistive Technology in Europe). (Votava, Brabcová in Jesenský, 2003)

2.2 Klasifikace asistenčních technologií

Robitaille (2010) uvádí, že asistenční technologie mohou být různého tvaru, velikosti nebo balení. Člověk je může získat jejich zakoupením (komerčním způsobem), upravením či přizpůsobením jiných technologií, nebo si je sám speciálně navrhne a následně vyrobí.

Společnou vlastností všech těchto pomůcek a zařízení je posilování vlastností osoby se zdravotním postižením.

Existuje několik způsobů, jak členit asistenční technologie. V této kapitole se zaměříme na klasifikaci dle tří hledisek, která jsou nejčastěji uváděna v odborné literatuře, a to dle účelu, technické náročnosti a typu dané technologie.

2.2.1 Klasifikace dle účelu

V západních zemích jsou technologie obecně děleny podle účelu, pro který byly navrženy. Dle tohoto hlediska navrhla „Wisconsinská iniciativa na podporu asistenčních technologií (WATI)“ 13 kategorií asistenčních technologií:

1. *sezení a polohování* – např. stoly a židle s nastavitelnou výškou aj.,
2. *mobilita* – mechanický invalidní vozík aj.,
3. *komunikace* – výměnný obrázkový komunikační systém aj.,
4. *přístup k počítači* – alternativní klávesnice, speech-to-text softwary aj.,
5. *rekreace a volný čas* – různé elektronické hračky aj.,
6. *volnočasové aktivity* – speciálně navržené nádoby (misky, hrníčky), pohybem ovládaná světla aj.,
7. *jemná motorika, grafomotorika* – nástavce pro správné držení tužky či pera aj.,
8. *písemný projev* – aplikace na kontrolu pravopisu aj.,
9. *čtení* – čtečky knih, e-knihy aj.,
10. *matematika* – různé druhy kalkulaček aj.,
11. *organizace* – světelné a vibrační budíky aj.,
12. *zrak* – text-to-speech software, lupy a další zvětšovací pomůcky aj.,
13. *sluch* – sluchadla, kochleární implantáty, speech-to-text systémy aj.

(Gargiulo, 2015, str. 137, 138)

Osob se sluchovým postižením se přímo týká hned několik těchto kategorií. Výčet jednotlivých zařízení a pomůcek je jen ilustrační, důkladněji a podrobněji budou asistenční technologie pro sluchově postižené popsány v dalších částech této práce.

2.2.2 Klasifikace dle technické náročnosti

Cook a Miller Polgar (2015, str. 11) dělí asistenční technologie dle hlediska technické náročnosti jejich provedení do dvou základních skupin – „*low-tech*“ a „*high-tech*“.

Pod označení *low-tech* spadají taková zařízení, která se snadno konstruuji a ovládají, jsou také snadno dostupná a zpravidla je uživatel ovládá ručně. Mezi nesporné výhody těchto technologií patří bezesporu jejich nízké pořizovací náklady. O *high-tech* technologiích bychom mohli říct, že jsou jejich pravým opakem. Zpravidla se jedná o zařízení, která jsou napájena elektrickým proudem. K tomu mají navíc velký počet různých funkcí, včetně funkcí navržených samotnými uživateli, a proto je daleko složitější je používat. Navíc jsou tyto technologie velmi finančně nákladné, což vede k tomu, že ne každý si je může dovolit. (Cook, Miller Polgar, 2015)

Bouck (2017, str. 6, 7) uvádí klasifikaci vycházející z podobného principu jako Cook a Miller Polgar. Členění této autorky je však podrobnější, neboť asistenční technologie dělí nikoliv do dvou, ale rovnou do čtyř kategorií - „*no-tech*“, „*low-tech*“, „*mid-tech*“ a „*high-tech*“.

Tyto jednotlivé kategorie asistenčních technologií charakterizuje Bouck (2017) následovně:

- *No-tech* – do této kategorie spadají především různé učební strategie, jako příklad lze uvést mnemotechniku. Dalo by se říci, že tuto skupinu netvoří žádné technologie jako takové, jak ostatně napovídá sám název.
- *Low-tech* – tímto způsobem jsou označována taková zařízení, jež ke svému provozu zpravidla nepotřebují žádný napájecí zdroj, čemuž tak ale nemusí vždy být. Obecně platí, že skupina těchto technologií není příliš finančně nákladná a uživatel nepotřebuje k jejich používání žádný složitý výcvik.
- *Mid-tech* – sem spadají takové asistenční technologie jež ke svému provozu již nutně vyžadují nějaký zdroj energie, nejčastěji baterii. Z technického a finančního hlediska jsou většinou mnohem náročnější než *no-tech* nebo *low-tech* technologie. Pro jejich správné a efektivní využití je proto mnohdy nutné důkladné zaškolení jejich potenciálních uživatelů.
- *High-tech* – jde o nejsložitější asistenční technologie vůbec. Původně se výhradně jednalo o počítače a jejich software, nicméně v posledních několika letech došlo k obrovskému rozvoji především chytrých telefonů a tabletů. Tyto technologie jsou obvykle cenově nejdražší a nejnáročnější na používání.

Konkrétně se asistenčními technologiemi pro sluchově postižené budeme zabývat v následující kapitole práce. Zde pro ilustraci přikládáme několik příkladů dle posledně uvedeného klasifikačního hlediska.

Tab. 2.1: *Příklady asistenčních technologií pro sluchově postižené dle kategorizace do skupin* (volně podle Bouck, 2017):

No-Tech	Low-Tech	Mid-Tech	High-Tech
<ul style="list-style-type: none"> • Protihlukové špunty do uší • Silikonové modely ucha aj. 	<ul style="list-style-type: none"> • Signalizační pomůcky (zvonek, telefon) • Elektrotaktilní, vibrotaktilní pomůcky aj. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluchadla • Indukční smyčky • FM systémy a pojítka • Zesilovače aj. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kochleární implantáty • Speech-to-text systémy • Chytré telefony • Tablety aj.

2.2.3 Klasifikace dle typu technologie

Asistenční technologie můžeme klasifikovat taktéž dle typu technologie na „*hard technology*“, kdy se jedná o hmotná, hmatatelná zařízení, především počítačový hardware, u sluchově postižených např. sluchadla, zesilovače apod. Protikladem je „*soft technology*“, která nemá hmatatelnou podobu. Nejčastěji se jedná o různé počítačové programy a aplikace, ale patří sem také samotný proces rozhodování, plánování strategií a tvorby konceptů ve výzkumu a vývoji nových produktů. Velmi důležité je učení, jak dané zařízení používat, které se do této kategorie taktéž řadí (Cook, Miller Polgar, 2015, str. 11)

Dle názoru Cooka a Miller Polgarové (2015) je soft technology mnohem více důležitá než hard technology, protože je daleko náročnější ji vyprodukovat. Je totiž závislá na lidských znalostech a zkušenostech, zatímco hard technology se zaměřuje pouze na hmotné objekty. Navíc bez soft technology by hard technology nemohla být v žádném případě úspěšná.

3 ASISTENČNÍ TECHNOLOGIE PRO SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ

V této kapitole je nejprve prostor věnován těm asistenčním technologiím pro sluchově postižené, které jsou dnes z hlediska jejich efektivity a dostupnosti často využívány. Jedná se o takové technologie, které jsou zcela běžné a laické společnosti dobře známé, neboť byly již mnohokrát popsány a prezentovány. Z tohoto důvodu je zde označujeme jako „tradiční“. Další část této kapitoly, která je pojmenována „Nové trendy v asistenčních technologiích“, se následně zabývá takovými technologiemi, jež můžeme charakterizovat jako moderní a v současnosti hojně se rozvíjející.

3.1 Tradiční asistenční technologie

Tyto pomůcky/technologie pro sluchově postižené lze dle počtu jejich uživatelů klasifikovat na dvě základní skupiny:

- Individuální,
- kolektivní/skupinové.

(Jeřábková in Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006)

Následující technologie, které jsou níže popsány, vycházejí právě z této zmiňované klasifikace.

3.1.1 Individuální asistenční technologie

- **Sluchadla**

Patrně nejrozšířenější a nejznámější pomůckou pro sluchově postižené jsou sluchadla, někdy též označována jako naslouchátka. Tyto přístroje v závislosti na svém nastavení náležitě zesilují zvuk, čímž dochází k jeho účinnějšímu přenosu do vnitřního ucha. Sluchadla jsou však určena pouze pro osoby, u kterých jsou zachovány zbytky sluchu. Jedinci s hluchotou totiž ani s maximálním zesílením nedokáží tyto zvuky slyšet. (Langer, 2014)

Lejska (2003) stručně definuje sluchadlo jako elektronický přístroj, který pracuje na principu zesilování a modulování zvuku. Zesílený zvuk je poté veden do sluchového analyzátoru, tedy ucha. Hlavním úkolem sluchadel není pouze zesilování, ale též i modulování zvuku podle typu a charakteru sluchové vady.

Hrubý (1998a) dodává, že činností tohoto přístroje dochází k přeměně slabých zvuků, dopadajících z okolního prostředí na mikrofon, na elektrický proud. Následně je tento proud prostřednictvím zesilovače zesílen, upraven a převeden do sluchátek, kde se opět změní na zvukové vlny. Tak vzniká velmi silný zvuk, jenž je veden přímo do zvukovodu ucha. Podle Houdkové (2005) je velmi důležité, aby sluchadlo bylo nastaveno podle potřeb konkrétního uživatele. Jen tak mu bude umožněno co nejlepší slyšení zvuků z okolního prostředí, zejména pak řeči.

Co se týče stavby, tak každé sluchadlo je složeno z několika součástí, u některých modelů však mohou být tyto součásti spojeny do jednoho celku. Základní kostru tvoří mikrofon (může být i více mikrofonů v jednom přístroji), který zachycuje zvuk z okolního prostředí a předává ho dále do zesilovače a potenciometru. Zde dochází k zesílení již ne zvukového, nýbrž elektrického signálu, který je veden do reproduktoru (u kostního vedení do vibrátoru), v němž dochází k jeho opětovné přeměně ve zvuk. Ten je pak následně vyslán do ušní tvarovky. Nezbytnou součástí všech sluchadel, bez nějž by nemohla fungovat, je zdroj elektrické energie, tedy baterie. Mezi další součásti patří např. vypínač, případně další ovládací prvky a zařízení. Vždy záleží na konkrétním typu sluchadla, dle kterého se odvíjí i přítomnost jednotlivých součástí. (Langer, 2014)

Existují různé druhy a typy sluchadel. Langer (2014) ve své publikaci uvádí dělení sluchadel dle tří hledisek: podle konstrukčního provedení; podle způsobu zpracování signálu; podle druhu vedení zvuku.

- Konstrukční provedení sluchadel

Dle tohoto kritéria dělí Hádková (2016) ve své publikaci sluchadla na:

1. kapesní/krabičková,
2. závěsná,
3. brýlová,
4. zvukovodová – přičemž tento poslední zmiňovaný druh se dále ještě dělí podle velikosti a umístění přístroje (viz dále).

1) Kapesní/krabičková sluchadla

Jedná se o největší a dnes již nejméně využívaný typ sluchadel. Skládá se z malé krabičky, v níž je zabudovaný mikrofon a zesilovač. Energií do sluchadla přivádí baterie. Z krabičky pak vede asi půl metru dlouhý kabel, na jehož konci je připevněno sluchátko. To se vkládá do ucha, zatímco krabičku si sluchově postižený připevňuje k šatům nebo si ji vloží do kapsy. Z tohoto

důvodu jsou tato sluchadla někdy označována jako kapesní. Mezi nevýhody tohoto typu sluchadel patří jejich nepraktická velikost, omezování uživatelů při nošení, snadné poškození dlouhého kabelu či přenos nechtěných zvuků z oblečení. (Houdková, 2005)

2) Závěsná sluchadla

Tato sluchadla jsou označována též zkratkou BTE (behind the ear). Jedná se o jeden z nejpoužívanějších typů sluchadel. Tvarově připomínají háček, který se zavěšuje za boltec ucha. Zvuk je v tomto případě do ucha veden prostřednictvím hadičky a ušní tvarovky. Používá se velmi často u jedinců trpících nedoslýchavostí, s výjimkou stavů deformovaného či nevyvinutého zvukovodu. Tato sluchadla mají v sobě zabudován poměrně výkonný zesilovač, který umožňuje opravdu velké zesílení zvuku. (Lejska, 2003). Jinou výhodou je též skutečnost, že nepřenáší šelesty vznikající při pohybu. Mezi nevýhody však lze zařadit viditelnost několikamilimetrové hadičky, pomocí níž je veden zvuk ze sluchadla do ucha, což může některým uživatelům z estetického hlediska vadit. (Hložek, 2012)

3) Brýlová sluchadla

Zejména v průběhu šedesátých a sedmdesátých let minulého století velmi oblíbená varianta sluchadel, která se v současné moderní době již nevyužívá. Svou oblibu si sluchadlo získalo především díky své relativní nenápadnosti, jelikož bylo maskováno brýlemi, do jejichž bočnic byla uložena veškerá potřebná elektronika. Ta však byla poměrně rozměrná, a proto se jednalo o docela silné brýle. V současnosti jsou brýlová sluchadla prakticky vytlačena závěsnými sluchadly nebo sluchadly kotvenými přímo do kosti (BAHA – viz dále), která přinášejí výrazně lepší možnosti pro jejich uživatele. Mezi nevýhody brýlových sluchadel navíc patří poměrně vysoká pořizovací cena a fakt, že nejsou vhodná pro osoby, které nenosí celý den brýle nebo je během dne často sundávají. (Hložek, 2012)

4) Sluchadla zvukovodová

Jak již napovídá samotný název, jedná se o velikostně velmi malá sluchadla, jež jsou vkládána pouze do zvukovodu. Tyto přístroje mají tvar skořepiny, vyrobené podle otisku zevního ucha, v níž je ukryta veškerá elektronika. Díky tomu, že jsou tyto modely umístěny hluboko ve zvukovodu, mají ze všech sluchadel nejlepší akustické podmínky. Na druhou stranu však menší prostor ve skořepině neumožňuje použití většího reproduktoru, čímž naopak z hlediska výkonu tato sluchadla na ostatní druhy ztrácejí. Jak již bylo jednou uvedeno, zvukovodová sluchadla se dále dělí na několik podtypů, z nichž nejznámější jsou:

- a) CIC (completely in the canal) – tento přístroj je zcela skryt ve zvukovodu, přičemž u většiny případů není možné ovládat a usměrňovat hlasitost, snad kromě některých špičkových modelů. U všech CIC sluchadel se o výdrž stará velmi malá baterie s poměrně malou kapacitou, která vydrží zhruba týden při každodenním používání.
- b) ITE (in the ear) – v porovnání s CIC má sice tento přístroj větší rozměry, ale zároveň i vyšší výdrž baterie, zhruba dvojnásobnou. Tato sluchadla zasahují až do zvukovodového vchodu, proto jsou také více nápadnější.
- c) ITC (in the concha) – ze všech zvukovodových sluchadel nejnápadnější. Díky větším rozměrům skořepiny lze použít kromě silnější baterie, která vydrží zhruba čtyřikrát déle než u CIC, i výkonnější elektroniku. Ve srovnání s ostatními zvukovodovými přístroji je zde též menší riziko vzniku akustické zpětné vazby.
(Havlík, 2008)

- Způsob zpracování signálu

Dle tohoto hlediska se sluchadla dělí na:

1) Analogová sluchadla

Do poloviny devadesátých let minulého století představovala analogová sluchadla prakticky všechna sériově vyráběná sluchadla. Princip tohoto typu sluchadla spočívá v tom, že převádí mikrofonem zachycený zvuk do podoby elektrického proudu, který posléze putuje do zesilovače k dalšímu zpracování. Po zesílení je následně veden do reproduktoru, v němž dochází k jeho opětovné přeměně na zvukovou podobu. V současné době patří analogová sluchadla mezi nejjednodušší a nejlevnější modely, které již nejsou dále vyvíjeny. Navzdory tomuto faktu však tato sluchadla dál velmi kvalitně slouží mnoha jejich uživatelům. (Havlík, 2008)

2) Digitální sluchadla

Tento typ sluchadel využívá počítačových technologií k převodu zvuku na digitální systém, jenž je prostřednictvím matematických operací modelován. O to se stará speciální mikročip, který je zde namísto klasického zesilovače. Nespornou výhodou digitálních sluchadel je daleko čistší a srozumitelnější výstupní zvuk, než je tomu u analogového zpracování. Nastavení těchto sluchadel je však mnohem náročnější a vyžaduje speciální technické zařízení k programování. Další nevýhodou je i daleko vyšší pořizovací cena oproti analogovým sluchadlům. (Lejska, 2003)

Rozdíl je tedy v tom, že každý z těchto druhů sluchadel odlišným způsobem upravuje a zesiluje zachycený zvuk a liší se i způsobem opětovné přeměny zvuku na akustický signál. Analogová sluchadla jsou historicky starší a mnohem jednodušší než sluchadla digitální. Langer (2014)

- Druh vedení zvuku

Zvuk může být do ucha veden celkově dvěma cestami, a to vzdušnou nebo kostní. Co se týče vzdušného vedení, tak sluchadlem zesílený a upravený zvuk přichází do vnitřního ucha přirozenou cestou, to znamená, že přes vnější zvukovod putuje k blance bubínku a následně se pomocí sluchových kůstek dostává do vnitřního ucha. (Šimko in Kabátová, Profant, 2012). Výše popsaná sluchadla fungují na principu vzdušného vedení. Existují také i sluchadla pro kostní vedení, která svým tvarem mohou připomínat sluchadla krabičková, brýlová či závěsná. Na rozdíl od nich však mají v sobě zabudován namísto reproduktoru vibrátor, jenž se přikládá ke kosti skalní. Tím dochází k rozvibrování lebky, díky čemuž zvuková vlna pronikne až do vnitřního ucha. Kostní přenos zvuku tedy vůbec nevyžaduje činnost vnějšího ani středního ucha. Sluchadla pro kostní vedení mají mnohem vyšší spotřebu než sluchadla se vzdušným vedením, navíc špatně zesilují vysoké frekvence a mohou též způsobit otlaky kůže. Z tohoto důvodu jsou přidělována pouze osobám s deformovaným či nevyvinutým zvukovodem. (Langer, 2014). Fakt, že jsou tato sluchadla využívána spíše výjimečně, potvrzuje ve své publikaci také Novák (2003), který dodává, že dle světových statistik tvořila sluchadla pro kostní vedení již v době vydání publikace méně než 1 % všech předepsaných sluchadel.

Problém u sluchadel pro kostní vedení představuje zejména přítlak na kost. Pokud není dostatečný, přenos zvuku je zhoršen. Při umístění sluchadla je nutné nalézt též vhodné místo, aby například nepřekážely vlasy. Je-li kůže dlouhodobě vystavena silnému přítlaku sluchadla, může dojít ke vzniku nepříjemných otlaků. Existují však sluchadla s označením BAHA (bone anchored hearing aid), která přenášejí zvuk pomocí titanového šroubu, jenž je operativně implantován do kosti za uchem. Dochází k vytvoření pevného spojení, což umožňuje přenášet zvuk prakticky bez ztrát. Titanový šroub je z venkovní strany zakončen speciální hlavičkou, na niž se přikládá vibrátor sluchadla BAHA. Přímým spojením vibrátoru a kosti je přenos zlepšen a zesílen zhruba o 10 dB. (Kašpar, 2008)

- **Kochleární implantáty**

Do kategorie tradičních asistenčních technologií pro osoby se sluchovým postižením

se zcela nepochybně řadí kochleární implantát. Ten je v dnešní době využíván čím dál vyšším počtem dětí i dospělých. Nejčastěji je služeb kochleárního implantátu využíváno u jedinců zcela hluchých nebo s prakticky nevyužitelnými zbytky sluchu. (Langer in Valenta, 2014). Zejména pro lidi ohluchlé má kochleární implantát obrovský význam. Představuje pro ně prakticky totéž, co moderní elektronická sluchadla pro osoby nedoslýchavé. Dalo by se taktéž říci, že u lidí, kteří alespoň krátkou část svého života slyšeli a následně ztratili sluch, je kochleární implantát v podstatě zázračnou léčbou. (Hrubý, 1998a)

Kochleární implantát můžeme definovat jako elektronické zařízení, které prostřednictvím elektrického proudu dráždí nervová zakončení sluchového nervu v kochlei. O nasazení kochleárního implantátu se běžně uvažuje v okamžiku, jsou-li poškozeny nebo nevyvinuty buňky Cortiho aparátu. (Lejska, 2003)

Význam těchto vláskových buněk spočívá v tom, že u zdravého ucha přeměňují mechanické zvukové vibrace na elektrochemické potenciály, které jsou následně šířeny sluchovým nervem do sluchového centra v mozku. Dojde-li však k zániku vláskových buněk, tak nemohou být vyvolány žádné akční potenciály, důsledkem čehož vzniká úplná hluchota. Dráždění nervu se tedy musí vyvolat jiným způsobem, a to uměle (mechanicky či chemicky). Principem kochleárního implantátu je tedy působení slabého elektrického proudu, které se snaží vyvolat akční potenciály, jež sluchově postižený vnímá jako zvuk. (Hrubý, 1998a)

Co se týče stavby kochleárního implantát, tak bychom jej mohli rozdělit na dvě základní části – vnitřní a vnější. Vnější část je složena z mikrofону a vysílací cívky, jejichž úkolem je přenos informací do vnitřního přijímače, a řečového procesoru. Vnitřní část tvoří přijímač, jenž je voperován do kosti skalní, a několik elektrod, které jsou zavedeny přímo do kochley jedince se sluchovým postižením. (Houdková, 2005)

V praxi to tedy znamená, že mikrofon umístěný v horní části řečového procesoru přijme zvuk, který následně zpracuje do zakódovaných signálů a dále přivede do vysílací cívky. Ta signály vyše přes kůži do přijímače, v němž dojde k jejich převodu na elektrické impulzy. Tyto impulzy poté putují do svazku elektrod v kochlei, kde stimulují vlákna sluchového nervu. Sluchový nerv poté výslednou informaci vyše do vyšších sluchových drah a do mozku, který ji rozeznává již jako zvuk. (Kašpar, 2008)

Zavedení kochleárního implantátu je finančně nákladná a nejednoduchá operace, která trvá přibližně tři hodiny. Teprve po uplynutí následné hospitalizace (zhruba dva týdny) se zařízení zapojuje a nastavuje, přičemž je velmi důležité, aby obě tyto činnosti byly provedeny správně.

Za 4-6 týdnů po operaci pak dochází k zapojení a naprogramování řečového procesoru, což se provádí podle individuálních potřeb uživatele. Tuto činnost je nutné během prvního roku po implementaci kochleárního implantátu ještě několikrát opakovat. (Kašpar, 2008)

- **Osobní zesilovače**

Osoby s lehčím stupněm nedoslýchavosti mohou kromě sluchadel využívat pro zmírnění negativních dopadů jejich postižení taktéž i další pomůcky, mezi něž patří i tzv. osobní zesilovače. Velmi často se s nimi setkáme u jedinců, jež nejsou schopni zvyknout si na sluchadlo, případně se neztotožnili se svým postižením. V případě osobních zesilovačů se jedná o poměrně jednoduchá zařízení, která fungují na principu zesilování zachyceného zvuku a jeho drátového či bezdrátového přenosu do sluchátek nasazených na uších. Tím se velmi podobají např. krabičkovým sluchadlům. U osobních zesilovačů si však uživatel může prostřednictvím ovladače nastavit míru zesílení. (Langer a kol., 2013). Hrubý (1998a) rovněž upozorňuje na fakt, že se osobní zesilovače výrazně podobají sluchadlům. V jejich případě se v podstatě jedná o jejich větší a levnější variantu s připojenými sluchátky. Osobní zesilovače jsou však na rozdíl od sluchadel poměrně nápadně a hojně inzerovány v denním tisku, na internetu a televizních obrazovkách.

3.1.2 Kolektivní/skupinové asistenční technologie

V situacích, kdy se komunikace účastní více lidí se sluchovým postižením a zároveň pro všechny tyto osoby nelze zajistit vyhovující podmínky k poslechu, např. potlačením okolního hluku aj., velmi efektivně slouží kolektivní zesilovače zvuku, jejichž služeb může využít více uživatelů, a to se sluchovým postižením nebo i slyšících. Tuto technologii lze taktéž využít i v opačné situaci, kdy se komunikace skupiny slyšících lidí účastní jedinec se sluchovým postižením. Kolektivní zesilovače jsou tedy nejčastěji využívány především ve vzdělávání, nejrůznějších volnočasových aktivitách či ve specifických prostředích (kina, divadla apod.). Ve většině případů tato zařízení spolupracují s individuálními zesilovači zvuku, s nimiž tvoří ucelenou soustavu. Mezi kolektivní zesilovače patří indukční smyčka, pojítka a FM systémy. (Langer, 2014)

- **Indukční smyčka**

Indukční smyčku můžeme ve stručnosti popsat jako zařízení, které pro poslech se sluchadlem využívají především nedoslýchaví jedinci. Její význam spočívá v tom, že přeměňuje zvukový signál na elektromagnetické pole, které zachytává tzv. indukční snímač,

jímž je vybavena většina sluchadel. Magnetickým polem je pokryta celá plocha ovinutá indukční smyčkou, díky čemuž se jedinec může při poslechu zcela volně a bez omezení po tomto prostoru pohybovat. Další výhodou indukční smyčky oproti poslechu přes mikrofon sluchadla je daleko méně zkreslený zvuk, jelikož není negativně ovlivněn odrazy zvuku v místnosti. Kromě toho lze také indukční snímač nastavit na mnohem větší zesílení, aniž by vznikla akustická zpětná vazba, která je pro posluchače velmi nepříjemná. Toto zařízení velmi pomáhá nedoslýchavým osobám s poslechem v divadlech a kinosálech, dále pak je vhodné pro poslech televize, rádia, telefonu apod. (Hádková, 2016)

- **Pojítka**

Co se týče pojítek, tak se jedná o zařízení sestávající se ze dvou základních částí, a to vysílačky a přijímače. Vysílačku má u sebe mluvčí, který si ji obvykle vloží do kapsy či za opasek. Její součástí je také mikrofon, jenž bývá připevněn tak, aby byl co nejbližší ústům mluvčího (na vázanku, svetr atd.). Osoba se sluchovým postižením má u sebe přijímač (většinou někde na oblečení), a sluchátka, případně indukční smyčku, jež přijímač doplňují. Spojení obou těchto základních částí pojítka probíhá buď prostřednictvím infračerveného záření (INFRA-ROT pojítka), nebo rádiového vysílání (FM pojítka). U infračerveného záření je signál přenášen v rámci jedné místnosti a je nutné, aby přijímač „viděl“ na vysílač a opačně. To rádiové vysílání dokáže přenášet signál i přes stěny po celé budově. U těchto pojítek však může dojít k vzájemnému rušení, jsou-li naladěna na podobné frekvenci. (Langer, 2014)

- **FM systémy**

Společně s indukční smyčkou představují FM systémy významný doplněk ke sluchadlům. Tato zařízení se skládají z vysílače s mikrofonem, který mají u sebe hovořící osoby, a přijímače, jenž je připojen na audio vstup sluchadla osoby se sluchovým postižením. Zvuk je prostřednictvím FM systému nejprve přenášen z vysílače do přijímače a následně do sluchadla. (Kabátová, Profant, 2012). Význam FM systémů spočívá v tom, že přenášený zvuk neztrácí téměř žádnou svou kvalitu, díky čemuž se uživatel může cítit, jako by se nacházel přímo v místě umístěného vysílače. Z tohoto důvodu je služeb FM systému využíváno především ve školách či přednáškových sálech, kromě toho však může být tento systém využit i při některých sportovních aktivitách či při pobytu ve společnosti. Nejvýkonnější FM systémy zaručují dosah až 30 metrů. (Havlík, 2008). V současném vysoce technicky vyspělém světě navíc umožňuje většina těchto FM systémů bezdrátové propojení sluchadla s nejrůznějšími audio zařízeními, díky čemuž může osoba se sluchovým postižením

např. telefonovat, poslouchat televizi či hudbu, aniž by musela tato zařízení navenek zesilovat přes reproduktory. (Jungwirthová, 2015)

3.1.3 Další asistenční technologie

V této části jsou ve stručnosti popsány některé z dalších technologií, které sluchově postižení jedinci běžně využívají v jejich každodenním životě. Jedná se však pouze o stručný přehled sloužící k doplnění problematiky asistenčních technologií u sluchově postižených. Tato podkapitola vychází z členění dle účelu, pro který byly jednotlivé pomůcky vytvořeny. Jeřábková (in Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006) na základě tohoto kritéria uvádí následující klasifikaci:

1. pomůcky pro kompenzaci sluchové ztráty,
2. vibrotaktilní a elektrotaktilní pomůcky,
3. signalizační pomůcky,
4. pomůcky pro komunikaci na dálku,
5. pomůcky pro poslech televize.

• Vibrotaktilní a elektrotaktilní pomůcky

U osob bez žádných zachovaných zbytků sluchu nelze využít pomoci ani těch nejsilnějších sluchadel či kochleárního implantátu, proto se do centra vědeckého zájmu dostalo též zkoumání, zdali by se nedalo využít hmatu pro vnímání některých zvukových charakteristik namísto chybějícího sluchu. Hmat je totiž možné dráždit vibrátorem či elektrickým proudem. (Hrubý, 1998a)

V případě vibrotaktilních a elektrotaktilních pomůcek se tedy jedná o pomůcky, které reagují vibrováním či velmi slabým elektrickým proudem na zvukové podněty. V praxi se běžně používají vibrační budíky, kdy je ke klasickému budíku připojen malý vibrátor, který se pak následně vkládá pod polštář. S vibrotaktilními pomůckami se lze setkat také u logopedů, jež je využívají. Co se týče elektrotaktilních pomůcek, tak ty fungují tím způsobem, že se na kůži vloží dvě elektrody, v nichž proudí slabý elektrický proud, čímž je vyvoláno hmatové dráždění (Hádková, 2016)

• Signalizační pomůcky

Sluch slouží člověku nejenom pro jeho vzájemnou komunikaci s ostatními lidmi,

ale zároveň plní i velmi důležitou signalizační funkci, která však může být v důsledku sluchového postižení negativně ovlivněna, což může vést k zhoršení orientace daného jedince v prostředí a výrazně tak zkomplikovat jeho každodenní život. (Langer a kol., 2013)

Poměrně běžná a rozšířená je signalizace domovního či bytového zvonku, kdy dochází k převodu zvukového signálu, tedy zvonění zvonku, na silnější zvukový, světelný, případně vibrační signál. Nejčastěji se v současnosti využívá bezdrátová signalizace. Tu tvoří vysílač, který je propojený se zvonkem v bytě, a přijímač, jenž reaguje pískáním, blikáním nebo vibrováním na tento signál. Dosah vysílačů se liší především podle prostředí, v němž jsou umístěny. Ve volném prostředí může dosahovat až 80 metrů, zatímco v bytech je to pouze okolo 25-30 metrů. Využití bezdrátové technologie však přináší i jisté nevýhody, např. možnost vzájemného rušení signalizace v případě přítomnosti více okolních zdrojů. (Kašpar, 2008)

Mimo signalizace domovního zvonku je pro sluchově postižené taktéž důležitá signalizace telefonního zvonku. K tomuto účelu se v současnosti nejčastěji využívají dva systémy, a to systém, který se instaluje do světelného rozvodu, a systém s fotovýbojkou. U prvně uvedeného dochází k rozsvěcování a zhasínání stropního svítidla. Tento systém využívá podobného principu jako signalizace dveřního zvonku, odlišná je jen frekvence blikání. Zatímco fotovýbojka je jednoduše řečeno taková krabička, která při zvonění telefonu vydává silné světelné záblesky, pokud je tedy umístěna v blízkosti telefonního přístroje, což je podmínka jejího úspěšného fungování. (Dvořáčková in Potměšil, 2012)

Velmi důležitou součástí života sluchově postižených je bezesporu spolehlivý budík. Pomineme-li možnosti buzení prostřednictvím lamp, vibrátorů, ventilátorů či jiných kuriózních způsobů, jako je polévání vodou, rozprašování vonných substancí či v nejhorším případě buzení elektrickými šoky, tak základním prostředkem pro probuzení zůstává právě zmiňovaný budík. V dnešní době je velká většina vyráběných budíků elektronická se zabudovaným vnitřním kontaktem. Výrobci pomůcek pro neslyšící či nedoslýchavé tedy pouze stačí k nim připojit potřebné technické doplňky (vydávající světlo, vibrace nebo též kombinaci obojího), které daného člověka probudí. (Hrubý, 1998a)

- **Pomůcky pro komunikaci na dálku**

Stejně jako osoby slyšící, tak i jedinci se sluchovým postižením mají potřebu komunikovat na dálku, zejména když se nenacházejí na jednom místě se svým komunikačním partnerem. Pro tento účel však existují různé pomůcky, jež umožňují jedincům se sluchovým postižením komunikovat prostřednictvím textové či hlasové komunikace. Jedná se především o speciálně

zesílené telefony, jejichž služeb lze využít u osob s lehčími až středními stupni sluchového postižení. V posledních zhruba patnácti letech však hlavní roli v dálkové komunikaci převzaly mobilní telekomunikační technologie, jež sluchově postižení využívají zejména k posílání krátkých textových zpráv či k internetovému připojení. Pomocí mobilních telefonů je navíc možné zahájit videohovor, díky čemuž může probíhat komunikace i ve znakovém jazyce, tedy v přirozeném jazyce prelingválně neslyšících osob. Pro svou relativní cenovou dostupnost, širokou škálu služeb a možnost nosit mobilní telefon neustále u sebe představuje tento způsob výrazné usnadnění dálkové komunikace pro tyto jedince. Další alternativou jsou též počítače s připojením k internetu, s nimiž lze pomocí elektronické pošty posílat a přijímat textové zprávy či komunikovat přes nejrůznější aplikace a programy, např. ICQ, Skype, Messenger apod. (Langer a kol., 2013)

3.2 Nové trendy v asistenčních technologiích

Tato podkapitola si klade za cíl popsat takové asistenční technologie pro jedince se sluchovým postižením, které lze charakterizovat jako moderní, v současnosti hojně se rozvíjející nebo teprve vznikající. Ty úzce souvisejí s IT technologiemi, zejména s výpočetní technikou, a proto jde ve velké míře o různé počítačové programy či aplikace, které mají ulehčit lidem s postižením jejich život.

Pozornost věnujeme především asistenčním technologiím, které slouží jako komunikační prostředek sluchově postižených s jejich okolím. Většinou jde o různá zařízení se softwarem na rozpoznávání lidského hlasu. Bouček (2017) uvádí, že se jedná o speciální program, jenž dokáže rozpoznat hlasové povely a na jejich základě provést patřičné (verbalizované) operace. Díky tomu může člověk ovládat počítač či jakékoliv jiné zařízení jen pomocí svého hlasu. Význam pro jedince se sluchovým postižením spočívá v tom, že se jim tak naskýtá poměrně snadný a účinný způsob, jak navázat komunikaci s okolím. Stačí jen nadiktovat sdělení a počítač či jiné mobilní zařízení jej převede do textové podoby, která se zobrazí na displeji daného zařízení.

V tomto případě mluvíme o tzv. „speech-to-text“ softwaru, tedy softwaru umožňujícím převod řeči na text, jak již bylo uvedeno. Ten ke svému fungování nutně vyžaduje mikrofon, bez něhož by nemohl zachytit požadované zvuky (řeč) a následně je převést do digitální podoby, ve které ji interpretuje. Princip spočívá v tom, že software porovnává tuto digitální podobu s řečovým profilem uživatele, který vychází ze vzorku získaného od velkého počtu lidí,

a tak určí pravděpodobně vyslovená slova. Podobným způsobem určuje též gramatická pravidla a vztahy mezi slovy. (Voice recognition in SNOW [online], 2020)

Speech-to-text software urazil za dobu své existence poměrně dlouhou cestu. V současnosti se jedná o natolik sofistikovanou technologii, jež dokáže rozpoznat jednotlivá slova, která jsou vyslovená v nepřetržitém sledu, aniž by za každým z nich musela být zřetelná pauza, jako tomu bylo v počátcích této technologie. Díky tomu se z tohoto softwaru stala zcela běžná součást nejenom počítačů, ale též chytrých telefonů a tabletů. (Voice recognition in SNOW [online], 2020)

V následující části jsou tedy ve stručnosti představeny a popsány některé příklady asistenčních technologií, které lze v současnosti již plně využívat, nejčastěji se jedná právě o technologie na bázi převodu řeči do textové podoby. Kapitulu a teoretickou část práce posléze uzavřenou vybrané asistenční technologie, které momentálně ještě nejsou k dispozici, nicméně v blízké budoucnosti by mohly výrazně ulehčit osobám se sluchovým postižením jejich život.

3.2.1 Vybrané příklady nových trendů v asistenčních technologiích

- **Polygraf**

Do této kategorie lze nepochybně zařadit „Polygraf“. Jedná se o speciální aplikaci, která vznikla na Masarykově univerzitě v Brně s cílem zpřístupnit studium studentům se sluchovým nebo zrakovým postižením. K jejímu fungování je zapotřebí určité hardwarové vybavení. Konkrétně se jedná o stolní počítač či notebook se systémem Windows, dále pak snímací zařízení pro přednášejícího, bezdrátové připojení k internetu a jakékoliv mobilní zařízení se systémem Android či iOS. Mimo toho je též třeba speciálního softwaru, jenž je nainstalován do počítače přednášejícího (Polygraf Broadcaster) a přepisovatele mluvené řeči (Polygraf Writer). Studenti a další uživatelé si pak následně stáhnou do svých mobilních zařízení aplikaci (Polygraf), která je pro ně volně dostupná ke stažení na Google Play a v App Storu.

Díky tomu získávají studenti se sluchovým postižením přístup k synchronnímu přepisu řeči vyučujícího. Jedná se o simultánní přepis, který na svém počítači obstarává přepisovatel, jenž se účastní výuky a spolupracuje s touto aplikací. Přepis je následně v reálném čase zobrazen studentům na jejich mobilních zařízeních, v nichž mají nainstalovanou výše uvedenou aplikaci. Možnou výhodou je nastavení a úprava textu dle nejrůznějších parametrů (pozadí, velikost písma, font, barva, řádkování aj.). Mimo toho je studentům též poskytnuta promítaná prezentace, jež se jim zrcadlí na některém jejich mobilním zařízení. Mezi další výhody patří

možnost vzájemné kombinace přepisu mluveného slova a prezentace, která je tak díky tomu doplněna o titulky.

(Polygraf in Teiresiás [online], 2020)

- **Newton Dictate**

Poměrně užitečnou technologií nejen pro sluchově postižené je software s názvem „Newton Dictate“. Ten vyvinula česká společnost Newton Technologies, jež se od svého vzniku v roce 2008 zabývá rozpoznáváním především slovanských jazyků a automatickým převodem jejich zvukové podoby do textu. Pro rozvoj technologií a jejich neustálé zkvalitňování navázala tato společnost úzkou spolupráci s Technickou univerzitou v Liberci. (O společnosti in Newton Technologies [online], 2020)

Co se týče zmiňovaného softwaru, tak v tomto případě mluvíme o speciálním programu, který slouží k převodu lidské řeči na text. Na rozdíl od výše uváděného Polygrafu byl tento program primárně vyvinut pro zjednodušení a zrychlení práce v těch oblastech lidské činnosti, jejichž nedílnou součástí je vytváření textových dokumentů (např. v businessu). Rozpoznání diktovaného textu je však díky užití nejmodernějších technologií natolik spolehlivé, že jej dle výrobce lze bez problémů využít i v jiných oborech (např. zdravotnictví) a je vhodné i pro osoby s postižením. Výhodou tohoto programu je jeho široká zásoba výrazů a slovních spojení, kterých dokáže rozpoznat více než půl milionu. Tuto slovní databázi je navíc možné rozšiřovat a přidávat do ní nové výrazy. Aby „Newton Dictate“ spolehlivě rozpoznal diktovaný text, potřebují jeho uživatelé kromě PC zařízení či notebooku se zakoupenou licencí též kvalitní mikrofon pro co možná nejlepší zachycení zvuku. Výrobce nabízí ke koupi tento program v několika variantách – základní verze pro jeden počítač „Newton Dictate Business“ a vylepšená verze „Newton Dictate Professional“, jež obsahuje specializované slovníky různých profesí a taktéž dokáže převést do textu nejenom přímo nadiktovaná slova, ale i zvukové nahrávky. Tato verze je tedy vhodná pro tvorbu titulků ve videích. (Newton Dictate in Newton Technologies [online], 2020)

- **Okamžitý přepis**

Pro převod řeči na text lze využít i „Okamžitý přepis“. Jedná se o aplikaci určenou pro mobilní zařízení, kterou zejména pro osoby neslyšící a nedoslýchavé vyvinula společnost Google. Na jejím vývoji navíc spolupracovala též Gallaudetova univerzita, jež patří mezi velmi významné instituce orientované na jedince se sluchovým postižením. Cílem této bezplatné aplikace je především usnadnění přístupu, k čemuž podobně jako výše uvedené aplikace

využívá technologii speech-to-text. Díky tomu dokáže rozpoznat řeč a následně ji v reálném čase automaticky převést na text, který se uživateli zobrazí na obrazovce jeho mobilního zařízení. Jedná se tedy o velmi užitečnou aplikaci pro oblast komunikace. Dle výrobce zvládá tato aplikace přepis více než 70 světových jazyků a dialektů, kromě toho umí zaznamenat a do textu převést i jiné zvuky, než je mluvená řeč, např. štěkání psa, klepání na dveře apod. Mezi výhody využívání mobilních zařízení patří možnost připojení externího mikrofonu (přes Bluetooth či USB), čímž dojde ke kvalitnějšímu záznamu zvuku, a tím pádem i přesnějšimu přepisu. Nevýhodou je však dostupnost pouze na zařízení s operačním systémem Android. I tak jde o poměrně vyhledávanou a dle údajů o počtu stažení též i využívanou aplikaci. (Okamžitý přepis in Google Play [online], 2020)

- **Android podpora**

Mimo toho mohou uživatelé mobilních zařízení s operačním systémem Android docílit převodu hlasové zprávy do textové podoby prostřednictvím speciální aplikace vytvořené přímo výrobcem, kterým je společnost Google, s názvem „Gboard“. Pro fungování této podpory je nutné mít zařízení s co možná nejaktuálnější verzí operačního systému (Android 7.0 nebo novější) a nainstalovanou aplikací. Poté již pouze stačí aplikaci zapnout, stisknout ikonu mikrofonu a následně nadiktovat požadované sdělení, jež je v reálném čase přepsáno do textu. (Psaní hlasem in Support Google [online], 2020)

- **Apple podpora**

I na zařízeních se systémem iOS lze stáhnout řadu aplikací na bázi speech-to-text. V samotném systému je však také přímo integrována funkce „Diktování“, která v reálném čase přepisuje mluvenou řeč do textu. Tuto funkci lze navíc spustit i bez připojení k datovým službám u všech aplikací využívajících klávesnici. (Používání Diktování na iPhone, iPadu nebo iPodu touch in Apple [online], 2020)

Dále pak tato americká firma vyvinula pro neslyšící či nedoslýchavé uživatele svých zařízení (iPhone, iPad, nebo iPad touch) několik dalších užitečných nástrojů a funkcí, aby je tak učinila pro tyto konkrétní uživatele přístupnější. Jedná se například o funkci „Živý poslech“, která dokáže výše uvedená zařízení přeměnit na mikrofón zachycující okolní zvuky. Ty pak následně vyše do naslouchátka (musí mít patřičnou certifikaci), s nímž je dané zařízení spárováno. Dále pak si sluchově postižení mohou nastavit na svých iPhonech nebo iPadech vizuální upozornění ve formě LED blesku, které se spustí vždy v okamžiku nově příchozího upozornění, je-li zařízení uzamčeno. Další funkcí, kterou disponuje každé iOS zařízení, jsou

videohovory přes aplikaci „FaceTime“. Ta dokáže ve velmi vysoké kvalitě snímat obraz a následně ho poslat komukoliv na světě, pokud dotyčný člověk používá tutéž aplikaci. Jedná se tedy o velmi užitečného pomocníka, s nimž může neslyšící nebo nedoslýchavý člověk komunikovat prostřednictvím znakového jazyka s jiným člověkem, ať už se nachází kdekoliv. Kromě toho jsou některá videa na iTunes Storu opatřena skrytými titulky a též titulky pro neslyšící a nedoslýchavé. (Funkce zpřístupnění v iOS pro lidi s poruchami sluchu in Apple (Česká republika) [online], 2020).

- **Tichá linka**

V současné době si lidé se sluchovým postižením mohou vyřídit svůj hovor pomocí sociální služby zvané „Tichá linka“. Tu provozuje od roku 2008 obecně prospěšná společnost Tichý svět, jež se zaměřuje na poskytování všeobecné podpory lidem se sluchovým postižením. Co se týče zmíněné služby, tak ta slouží k přepisu mluveného slova a tlumočení znakového jazyka, přičemž obojí je poskytováno online a bezplatně. Přepis mluveného slova probíhá prostřednictvím textového okna, kdy je sluchově postižený, který preferuje tento způsob komunikace, spojen s přepisovatelem. U tlumočení znakového jazyka ho zase služba spojí skrze videohovor s tlumočnickem. Přepisovatel či tlumočnick, podle toho, jakou službu si uživatel zvolí, následně zprostředkuje požadovanou komunikaci. Tato služba je kromě webových stránek www.tichalinka.cz též dostupná ve formě mobilní aplikace, kterou lze stáhnout na systém Android i iOS. (O Tiché lince in Tichá linka [online], 2020)

3.2.2 Příklady dalšího vývoje asistenčních technologií

- **Hear-o**

Jak již bylo zmíněno, do nových trendů patří i takové technologie, které jsou zatím ve vývoji a na své uvedení do provozu teprve čekají. Jako příklad lze zmínit aplikaci s názvem „Hear-o“, již vyvíjí společnost Iterait. Tato aplikace si klade za svůj cíl pomoci osobám s těžkým sluchovým postižením, zejména pak neslyšícím. Prostřednictvím mobilního telefonu s přední kamerou a přístupem k datovým službám totiž umožní překlad příslušného znakového jazyka do psaného textu či do zvukové podoby, tedy řeči. Tím by jedincům se sluchovým postižením mohla výrazně ulehčit komunikaci, zejména volání, chatování nebo face to face komunikaci.

Co se týče volání, tak by tato aplikace dle záměrů výrobce měla fungovat následujícím způsobem:

- 1) Sluchově postižený, jenž užívá znakový jazyk, komunikuje směrem k přední kameře svého mobilního telefonu.
- 2) Ta jeho znaky zachytí a následně je převede do textu nebo do zvukové podoby pro slyšícího příjemce na opačné straně telefonátu.
- 3) Příjemcův hlas naopak převede na text, jenž se zobrazí na displeji zařízení sluchově postiženého.

Oficiální vydání této aplikace zatím není bohužel stanoveno, neboť její vývoj vyžaduje značnou finanční podporu. V budoucnu by se však za jistých okolností mohla stát velmi užitečným pomocníkem pro osoby se sluchovým postižením.

(Hear-o. in Iterait [online], 2020)

- **Sign-in**

Velmi zajímavá je taktéž asistenční technologie, která je pojmenována jako „Sign-in“. Jedná se o speciálně navržené rukavice, jež dokáží převést znakový jazyk do mluvené řeči. Jednoduše řečeno, princip této technologie spočívá v tom, že rukavice umí zaznamenat a rozpoznat jednotlivé znaky znakového jazyka. Ty pak ve formě elektrických signálů přepošlou do speciální aplikace, která funguje na mobilních zařízeních se systémem Android, a ta je následně převede na řeč. Tato technologie počítá dokonce i s tím, že každý člověk znakuje individuálně, zejména pak v rychlosti znakování mohou být značné rozdíly, s čímž si dokáže poradit. U převodu na řeč si navíc uživatel může zvolit pohlaví a výšku hlasu, jakými chce, aby mobilní zařízení promlouvalo.

Autorem těchto speciálních rukavic je Keňan Roy Allela. Jeho původním záměrem bylo pomoci všem lidem, kteří jsou kvůli svému postižení odkázáni komunikovat prostřednictvím znakového jazyka, čímž mezi nimi a lidmi neovládajícími tento komunikační prostředek může docházet ke vzniku bariéry. Sám tento konstruktér má ve své rodině jednoho příslušníka s těžkým sluchovým postižením, jemuž tento nepříznivý zdravotní stav činí problémy v komunikaci s ostatními členy rodiny. I z tohoto důvodu se Allela rozhodl vytvořit tuto velmi zajímavou pomůcku, která je sice zatím ve fázi příprav (existuje již prototyp rukavic), nicméně by v brzké budoucnosti měla být k dispozici.

(Venkat in Assistive technology blog [online], 2019)

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Úvod do průzkumného šetření

Lidé se sluchovým postižením mají možnost využívat mnohé asistenční technologie, které jim pomáhají snižovat negativní dopady způsobené jejich nepříznivým zdravotním stavem, čímž jim zároveň umožňují přiblížit se životu intaktní společnosti. Existuje opravdu velké množství nejrůznějších pomůcek, prostředků a vymožeností materiální, ale i nemateriální povahy. Díky rychlému a neustále se rozvíjejícímu vývoji ve vědecko-technologické oblasti navíc vznikají vylepšené či zcela nové asistenční technologie.

Co se týče sluchového postižení, tak můžeme konstatovat, že v současné době je velký význam věnován technologiím, které slouží k lepšímu přístupu k informacím a také k vzájemnému dorozumění se mezi jedinci se sluchovým postižením a jejich okolím. Jako příklad můžeme uvést systémy na převod mluvené řeči do textové podoby, na jejichž principu je založena spousta aplikací a programů, které lze bez problému nainstalovat téměř do jakéhokoliv mobilního zařízení či klasického stolního počítače. To znamená, že skoro každý má dnes možnost využít tohoto prostředku.

Zejména v oblasti vzdělávání osob se sluchovým postižením by aplikování podobných technologií mohlo vést ke zpřístupnění a též i zkvalitnění studia. Otázkou však zůstává, do jaké míry se o této možnosti vůbec ví, případně jaká je náklonnost a ochota tyto technologie využívat. V následující části práce jsou popsány výsledky průzkumného šetření, které bylo zaměřeno na oblast vysokoškolského studia osob se sluchovým postižením, přičemž pozornost byla konkrétně věnována interním a externím pracovníkům a doktorandům vybrané univerzity a jejich zaujímaným postojům ve vzdělávání těchto konkrétních jedinců.

4.2 Cíle průzkumu

- **Hlavní cíl**

Hlavním cílem průzkumu v této diplomové práci je zjistit a analyzovat postoje interních i externích pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Pro naplnění tohoto hlavního cíle byly stanoveny tyto následující dílčí cíle:

- **Dílčí cíl č. 1:**

Zjistit případnou zkušenost těchto pracovníků a doktorandů s výukou studentů se sluchovým postižením na vysoké škole.

- **Dílčí cíl č. 2:**

Zjistit, jaké zkušenosti mají tyto pracovníci a doktorandi v oblasti spolupráce s Centrem podpory studentů se specifickými potřebami při vzdělávání studentů se sluchovým postižením na PdF UP v Olomouci.

- **Dílčí cíl č. 3:**

Zjistit, která opatření tyto pracovníci a doktorandi využívají/využili při výuce a při zkoušení studentů se sluchovým postižením.

- **Dílčí cíl č. 4:**

Zjistit, jaký je preferovaný způsob komunikace těchto pracovníků a doktorandů při kontaktu během výuky i mimo ni se studentem se sluchovým postižením.

- **Dílčí cíl č. 5:**

Zjistit, jaké je povědomí těchto pracovníků a doktorandů ohledně technologií pro převod mluvené řeči do textové podoby. Dále pak zjistit, jak a jestli vůbec jsou tyto dotázané osoby nakloněny využívat během výuky zvukové nahrávací zařízení k tvorbě otitulkovaných učebních materiálů pro studenty se sluchovým postižením.

- **Dílčí cíl č. 6:**

Zjistit, jestli tyto pracovníci a doktorandi souhlasí s poskytováním jednotlivých druhů záznamů ze svých hodin studentům se sluchovým postižením.

- **Dílčí cíl č. 7:**

Zjistit, jestli tyto pracovníci a doktorandi souhlasí s volným zpřístupněním jednotlivých záznamů z jejich výuky k jejich užívání.

4.3 Metodologie

Pro praktickou část této diplomové práce bylo zvoleno průzkumné šetření. Průzkum je chápán jako „nižší forma empirického zkoumání, než je výzkum“. (Gavora in Linderová, Scholz, Munduch, 2016, str. 7).

Vzhledem k povaze stanoveného cíle se pak dále jedná o kvantitativně orientované průzkumné šetření. Obecně můžeme říct, že kvantitativní přístup vychází z přesvědčení, že předmět zkoumání, kterým jsou různé objekty, procesy či jiné aspekty našeho světa, lze dle jistých kritérií měřit, nebo ho alespoň můžeme určitým způsobem třídit či uspořádat. Získané informace jsou tedy v „kvantifikovatelné a co nejvíce formálně porovnatelné podobě.“ Jejich následná analýza si dává za cíl „ověřit platnost představ o výskytu nějakých charakteristik zkoumaných fenoménů, případně o vzájemných vztazích těchto charakteristik, také o jejich vztazích k dalším objektům a jejich vlastnostem apod.“ (Reichel, 2009, str. 40)

4.3.1 Metoda sběru dat

Ke sběru dat byla vybrána metoda dotazníku. Ta, jak naznačuje název, je spojena s dotazováním, konkrétně v tomto případě s písemným kladením otázek a následným získáváním písemných odpovědí. Dotazník patří mezi nejčastěji využívané metody pro zjištění údajů. Za velkou výhodu můžeme považovat jeho nespornou ekonomičnost, neboť s jeho pomocí lze získat poměrně velké množství informací za vynaložení relativně minimálního času. Každý dotazník by měl mít promyšlenou strukturu, jež vychází z předem stanoveného základního problému, který je rozdělen do několika menších okruhů – podproblémů. Tyto okruhy jsou pak tvořeny jednotlivými položkami, tedy konkrétními otázkami. Zhotovený dotazník je pak zadáván, což je označováno jako administrace, osobám (respondentům) k vyplnění. (Gavora, 1996, str. 53)

Podle toho, jakou formou má respondent v dotazníku odpovědět, dělí Chráska (2016) jednotlivé položky do dvou skupin:

1. Otevřené (nestrukturované) položky

U těchto položek nejsou respondentovi nabídnuty žádné předložené možnosti odpovědí, nýbrž odpověď vytváří sám respondent. Výhodou této varianty je, že umožňuje hlubší proniknutí do problému a většinou také daleko přesněji vystihuje skutečné mínění respondenta. Naopak nevýhodou je poměrně náročný způsob jejího vyhodnocení, který vyžaduje více času

a také jistou kvalifikovanost. Výpovědní hodnota jednotlivých odpovědí se navíc odvíjí od vyjadřovacích schopností a dovedností respondenta a též od míry jeho ochoty k této činnosti.

2. Uzavřené (strukturované) položky

Princip této varianty spočívá v tom, že jsou respondentovi nabídnuty předem navržené odpovědi, z nichž následně dle vlastního uvážení vybírá tu nejvíce vhodnou nebo je určitým způsobem seřazuje apod. Výhodou oproti otevřeným položkám je v tomto případě daleko jednodušší vyhodnocení, respondenti navíc bývají daleko ochotnější, když jsou jim nabídnuty připravené možnosti odpovědí. Nevýhodou však může být nižší kvalita odpovědi, která se odvíjí právě od navržených možností. V závislosti na počtu předložených odpovědí lze uzavřené položky dělit na dichotomické položky, které jsou tvořeny pouze dvěma vzájemně se vylučujícími odpověďmi (např. ano/ne), a dále pak polytomické položky, kdy jsou respondentovi předloženy více jak dvě odpovědi.

Hrozí-li situace, v níž by respondentovi nemusely být nabídnuty všechny možné možnosti odpovědi, tak se využívají polouzavřené položky, které jsou v nabídce nejčastěji uvedeny jako „jiné“, přičemž respondent při výběru této možnosti dopíše svou vlastní odpověď. (Chráska, 2016)

Při zjišťování určitých jevů, zejména když chceme změřit jejich intenzitu, se v dotazníku využívá metoda škálování, tzn. měření za použití speciální stupnice. Existují různé typy škál, pro posouzení stupně souhlasu nebo nesouhlasu respondenta postoj se uplatňují tzv. Likertovy škály. Tuto škálu tvoří určitý výrok, který může být souhlasný nebo nesouhlasný, jehož míru určuje právě přiložená stupnice. (Pána, Somr, 2007)

Pro průzkum byl zkonstruován vlastní dotazník (viz přílohy), který se skládá celkem z 15 převážně uzavřených (dichotomických, polytomických), ale také polouzavřených položek. V některých případech bylo též užito škálování. Co se týče způsobu administrace, tak z důvodu mimořádné koronavirové situace, která na delší dobu zcela znemožnila shromažďování a osobní setkávání lidí, bylo zvoleno elektronické zadávání dotazníku, k čemuž posloužila platforma Google Forms. Respondenti byli následně osloveni prostřednictvím emailové zprávy, jež obsahovala stručné uvedení průzkumu a přiložený odkaz na dotazník.

4.3.2 Charakteristika průzkumného souboru

Jak již bylo uvedeno, hlavním cílem průzkumného šetření je zjistit a analyzovat postoje interních i externích pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým

postižením na vysoké škole. Tento průzkumný soubor byl zvolen s ohledem na potřeby samotných osob se sluchovým postižením, s jejichž zástupcem proběhla individuální konzultace, a po vlastní analýze podobně zaměřených průzkumů, jež byly v minulosti již provedeny.

Jelikož tato práce spadá pod hlavičku Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, která podobně jako ostatní fakulty této univerzity umožňuje studium uchazečům se specifickými potřebami, tedy i jedincům se sluchovým postižením, tak právě z tohoto důvodu byli do průzkumu vybráni pracovníci, kteří v denní formě uskutečňují vzdělávání, a doktorandi, již taktéž participují na vedení výuky, napříč různých kateder a ústavů této instituce.

Základní soubor tedy tvoří interní pracovníci různých pracovních pozic (profesoři, docenti, odborní asistenti, asistenti, lektori), externí pracovníci a doktorandi, což představuje následující počet:

Tab. 4.1: *Počet interních, externích zaměstnanců a doktorandů na PdF UP (VZ – PdF UP [online], 2018; Referát DSP; webové stránky pracovišť)*

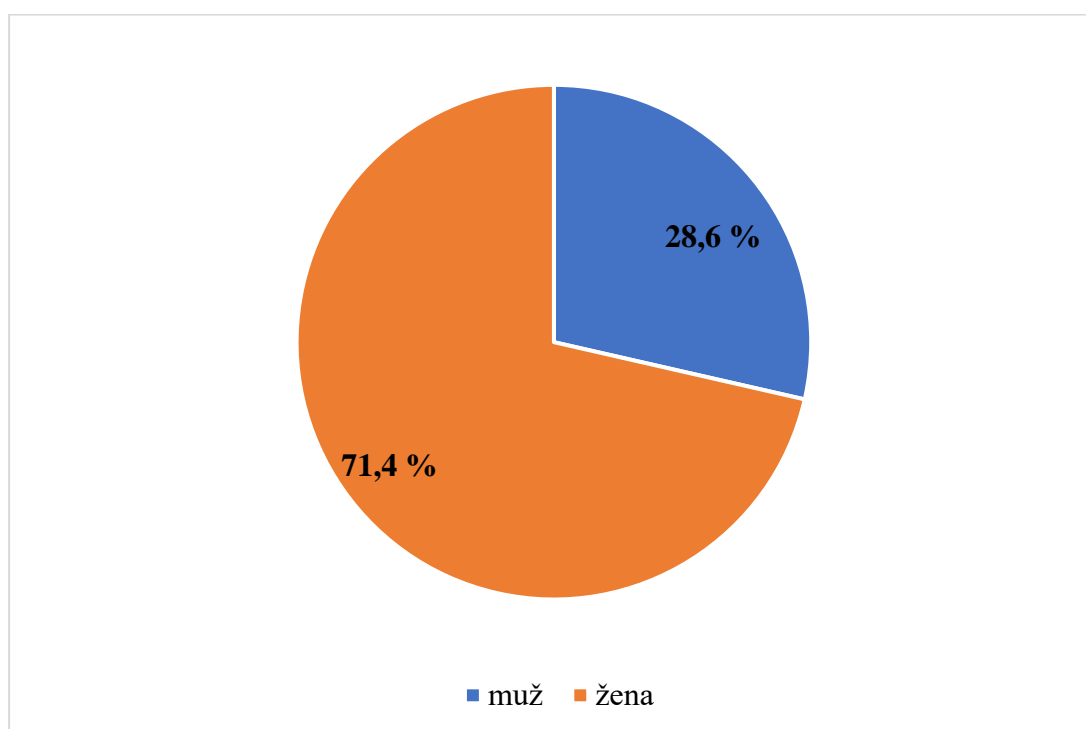
Pozice	Počet
profesor	12
docent	51
odborný asistent	106
asistent	6
lektor	12
externí pracovník	128
doktorand	99

Celkově se tedy jedná o 315 interních a externích pracovníků a 99 doktorandů, tzn. 414 potenciálních respondentů. Do průzkumu se nakonec zapojilo 70 respondentů. To představuje 16,9 % z tohoto celkového počtu. Tato skutečnost je do jisté míry ovlivněna externími pracovníky, kterých se průzkumu zúčastnilo jen 6,3 % z jejich celkového počtu. Dle našeho názoru mohla mít vliv také nastalá koronavirová situace.

První čtyři položky v dotazníku se zabývaly demografií průzkumného souboru. U dotázaných pracovníků a doktorandů zjišťovaly pohlaví, věk, délku praxe a pracovní pozici. Zde uvádíme výsledky šetření v rámci jednotlivých zmíněných oblastí, k nimž se v dotazníku vztahovaly následující otázky. Odpověď u všech těchto otázek uvedlo 70 (100 %) respondentů.

Otázka: ***Vaše pohlaví***

Z šetření vyplynulo, že většinu respondentů tvořily ženy, kterých se průzkumu zúčastnilo rovných 50 (71,4 %), což znamená oproti 20 zúčastněným mužům (28,6 %) poměrně výrazný rozdíl. Toto zjištění vysvětlujeme tím, že větší část pracovníků a doktorandů na zvolené fakultě tvoří právě ženy.



Graf 4.1: Pohlaví respondentů (vlastní zpracování, 2020)

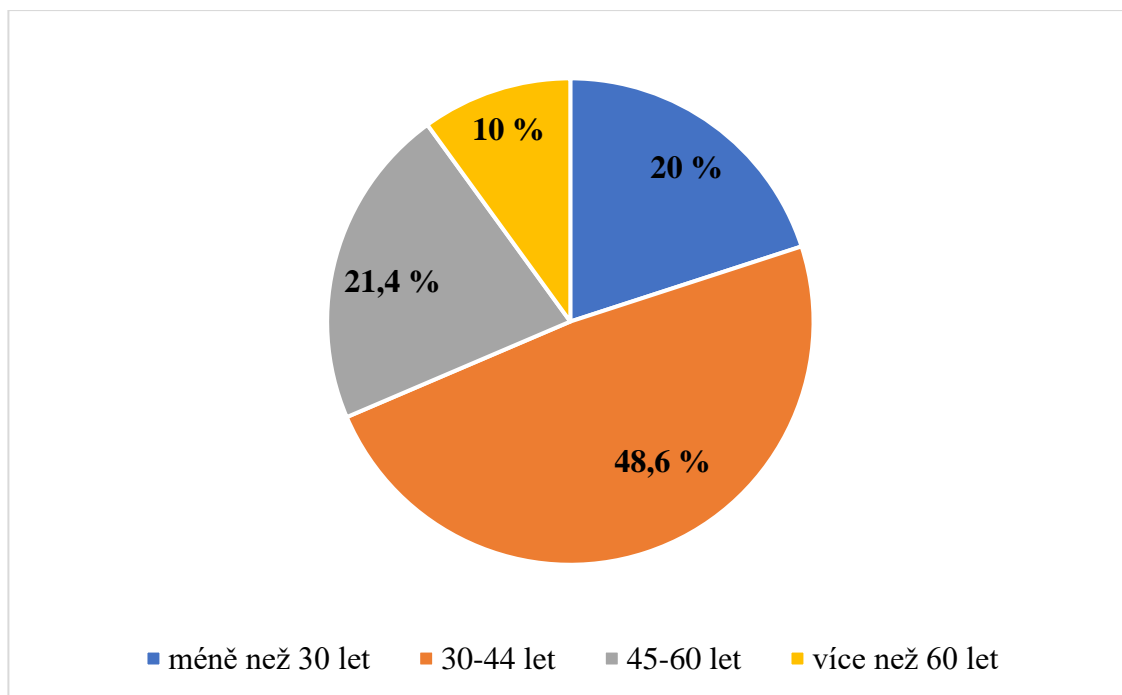
Otázka: ***Do jaké věkové skupiny patříte?***

Tato otázka byla konstruována jako polytomická, přičemž respondentům byly k výběru nabídnuty následující možnosti odpovědi:

- méně než 30 let,
- 30-44 let,
- 45-60 let,
- více než 60 let.

Největší část respondentů tvořily osoby ve věkovém rozmezí 30-44 let, kterých

se šetření zúčastnila téměř polovina z celkového počtu (34, tedy 48,6 %). Velmi podobně dopadly výsledky u možností „45-60 let“ a „méně než 30 let“, kdy prvně tuto zmíněnou věkovou kategorii uvedlo celkem 15 respondentů (21,4 %) a nejmladší kategorii reprezentovalo 14 respondentů (20 %). Nejmenší část odpovědí, konkrétně 7 (10 %), připadla respondentům starších 60 let.



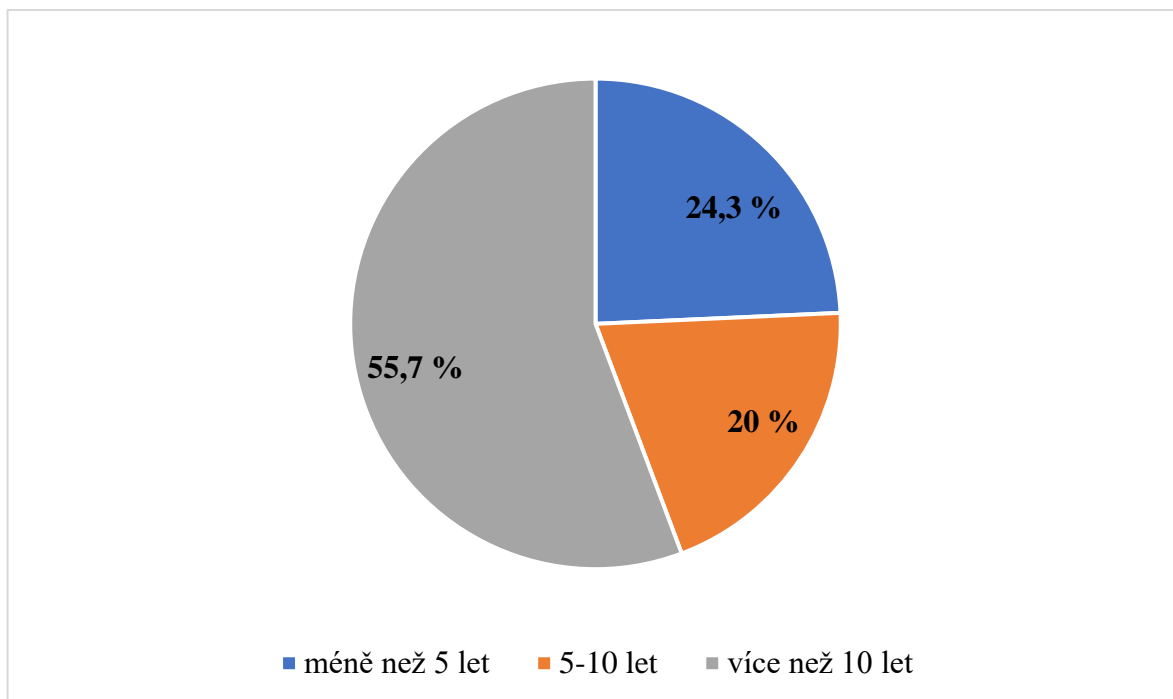
Graf 4.2: Věk zařazení respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Otázka: *Délka Vaší praxe*

V tomto případě se opět jednalo o polytomickou položku, která respondentům nabízela tyto tři předložené možnosti odpovědí:

- méně než 5 let,
- 5-10 let,
- více než 10 let.

Více než polovina respondentů (39, tzn. 55,7 %), uvedla, že na fakultě působí již déle než 10 let. Na dalším místě se umístila možnost „méně než 5 let“, kterou uvedlo přesně 17 (24,3 %) respondentů. Časové rozmezí „5-10 let“ délky praxe pak zmínilo celkem 14 (20 %) respondentů.



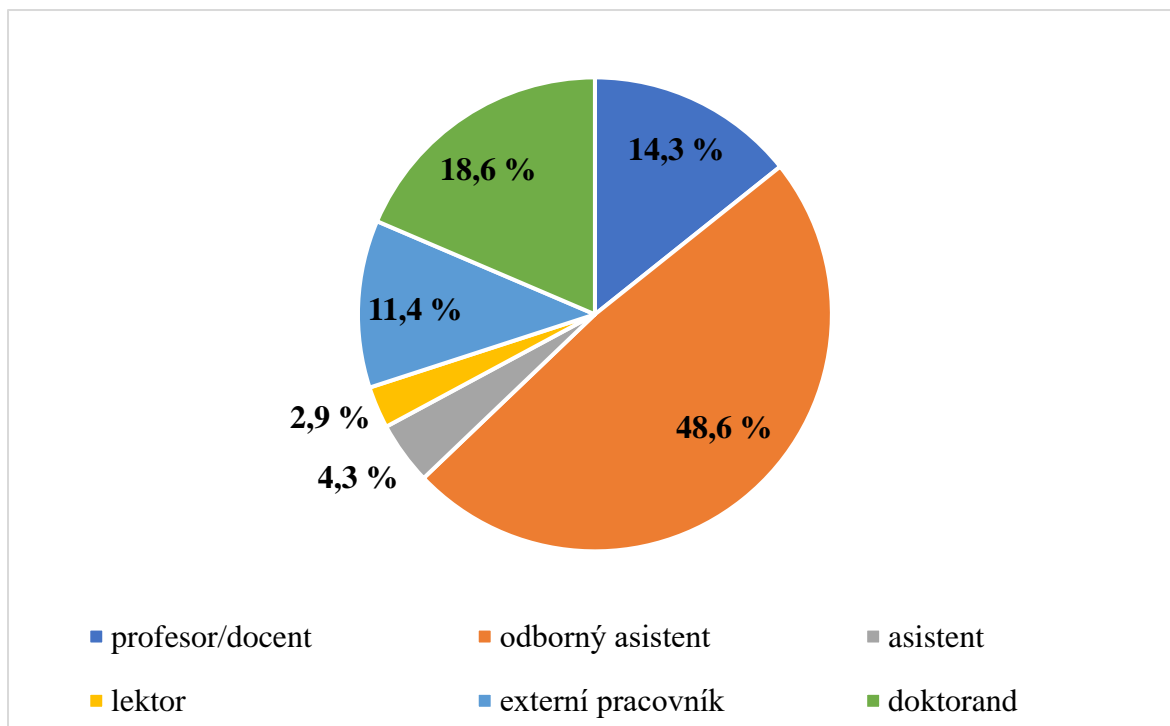
Graf 4.3: Délka praxe respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Otázka: *Vaše pozice na fakultě*

Poslední otázka k demografii byla zaměřena na pracovní pozici respondentů. Vzhledem k výše uvedené charakteristice průzkumného souboru byly u této polytomické položky respondentům nabídnuty k výběru tyto možnosti odpovědí:

- profesor/docent,
- odborný asistent,
- asistent,
- lektor,
- externí pracovník,
- doktorand.

Téměř polovina respondentů (34, tzn. 48,6 %), uvedla, že na fakultě působí v pozici odborného asistenta. Dalších 13 (18,6 %) respondentů, již vyplnili tento dotazník, reprezentuje skupinu doktorandů. Profesorů a docentů, jakožto představitelů nejvyšších pracovních pozic, se šetření zúčastnilo přesně 10 (14,3 %). Jen o něco méně bylo externích pracovníků, konkrétně 8 (11,4 %). Nejmenší část odpovědí připadla od asistentů a lektorů, kdy se průzkumu zúčastnili 3 asistenti (4,3 %) a 2 lektoři (2,9 %).



Graf 4.4: Pracovní pozice respondentů (vlastní zpracování, 2020)

4.4 Výsledky šetření a jejich interpretace

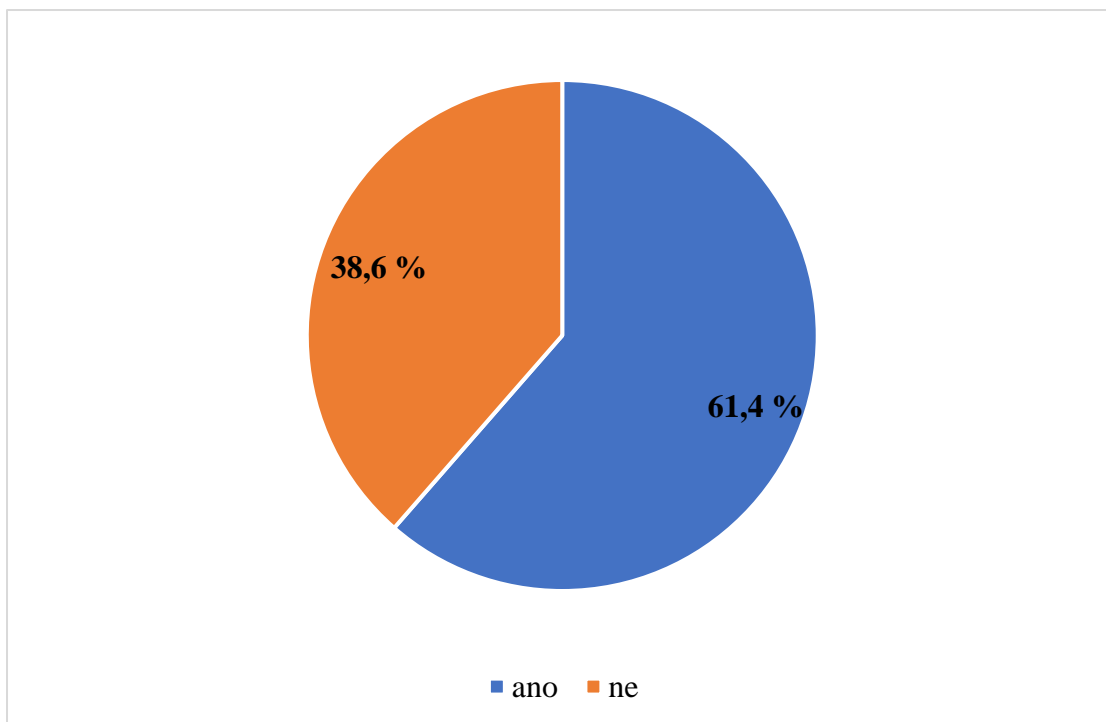
4.4.1 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 1

Tento dílčí cíl zjišťuje, jestli zmínění pracovníci a doktorandi získali za dobu své vysokoškolské praxe zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením. K tomuto cíli se v dotazníku vztahuje konkrétně jedna uzavřená otázka, na niž odpověď uvedlo 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Máte zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením na VŠ?*

Jelikož do oblasti zájmu této práce spadají studenti se sluchovým postižením na vysoké škole, tak z tohoto důvodu bylo nezbytné zjistit, kolik dotázaných pracovníků a doktorandů, kteří se zúčastnili průzkumu, získalo během svého vysokoškolského působení zkušenost s výukou právě těchto studentů. K tomuto účelu posloužila v dotazníku výše uvedená dichotomická položka se dvěma navzájem se vylučujícími možnostmi odpovědi.

Z výsledků šetření nakonec vyplynulo, že většina respondentů, konkrétně 43 (61,4 %), již někdy během své praxe na vysoké škole vyučovala či zrovna vyučuje studenta/studenty se sluchovým postižením. Naopak 27 (38,6 %) respondentů uvedlo, že podobnou zkušenost zatím nemá.



Graf 4.5: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 1 (vlastní zpracování, 2020)

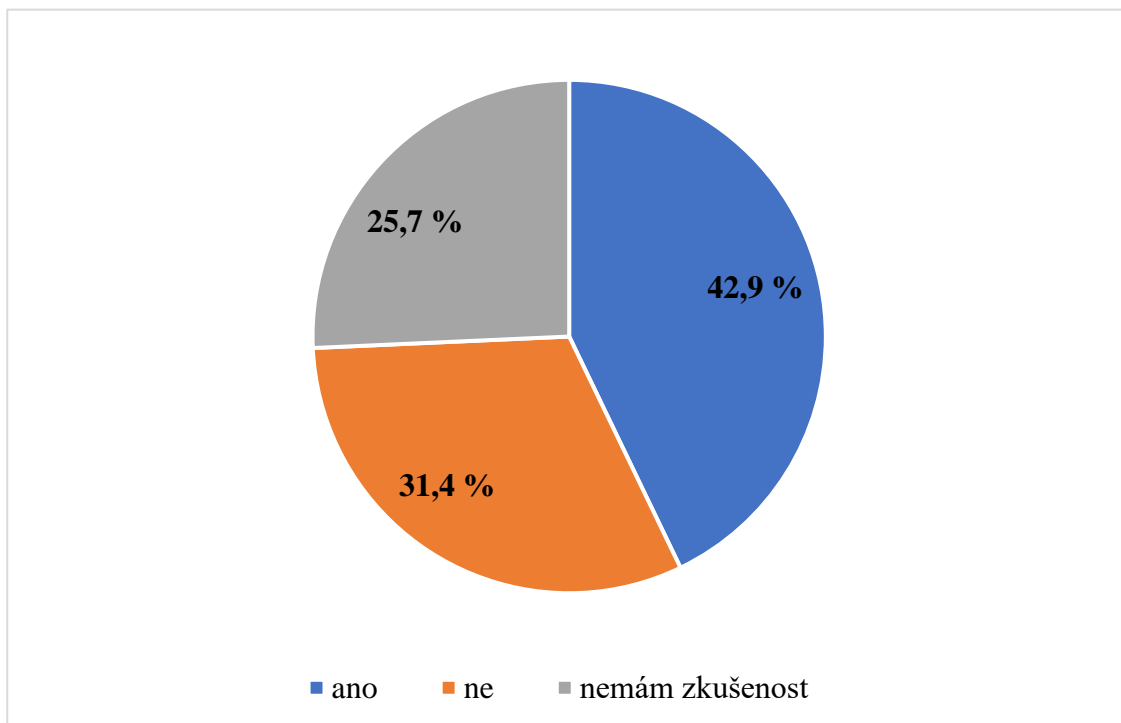
4.4.2 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2

Tento dílčí cíl zjišťuje, jaké jsou zkušenosti těchto pracovníků a doktorandů v oblasti spolupráce s Centrem podpory studentů se specifickými potřebami (dále pak CPSSP) při vzdělávání studentů se sluchovým postižením v rámci jejich studia na PdF UP v Olomouci. K tomuto cíli se v dotazníku konkrétně vztahují dvě uzavřené otázky a jedna doplňující otázka, která je polouzavřená. Tu však respondenti vyplňovali jen v případě konkrétně zvolené možnosti odpovědi u otázky, jež byla doplňována. Na obě uzavřené otázky zodpovědělo opět všech 70 (100 %) respondentů. Doplňující otázku zodpovědělo celkem 23 (32,9 %) respondentů (viz dále).

Otázka: *Posíláte nebo jste poslal/a své přípravy na výuku (prezentace, učební materiály apod.) pracovníkovi Centra podpory studentů se specifickými potřebami (např. tlumočníkovi, koordinátorovi pro studenty se SP)?*

Tato polytomická položka byla pro respondenty, již u předchozí otázky zvolily možnost „ano“, konstruována na principu dichotomické položky se souhlasnou a nesouhlasnou možností odpovědi. Ostatní pak mohli zvolit možnost „nemám zkušenost“. Z výsledků šetření vyplynulo, že celkově 30 (42,9 %) respondentů posílá či někdy poslalo své přípravy na výuku studentů se sluchovým postižením pracovníkovi CPSSP. Dále pak 22 (31,4 %) respondentů uvedlo,

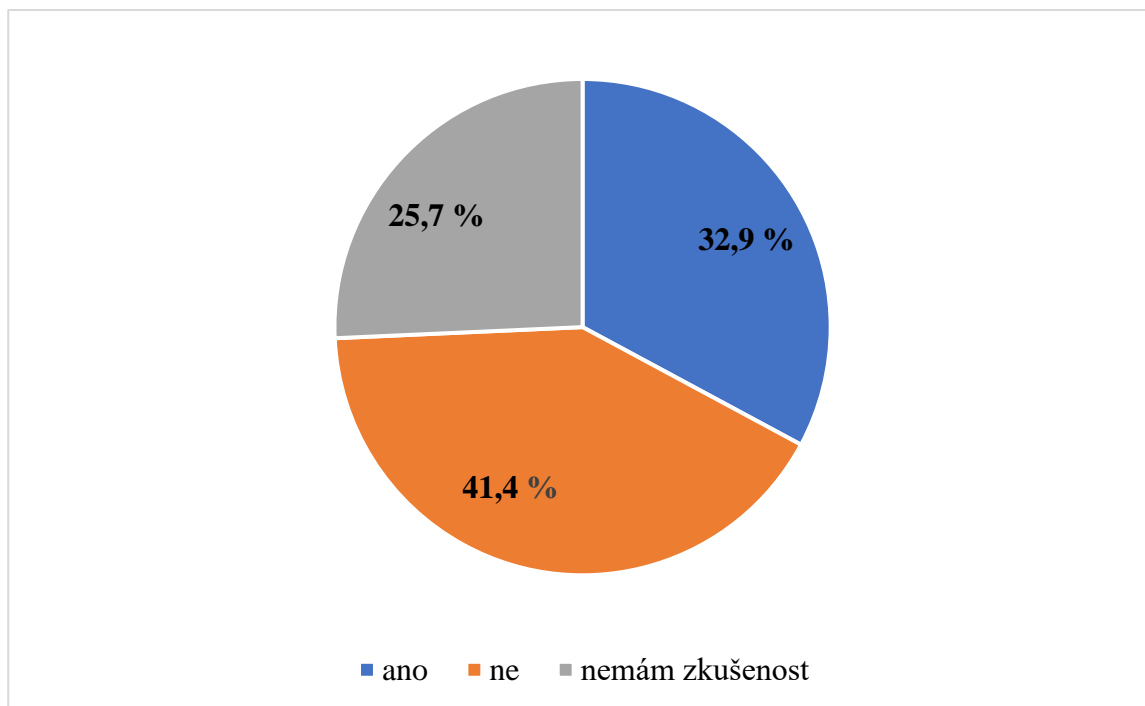
že tuto službu nevyužívá. Chybějící zkušenost zmínilo 18 (25,7 %) respondentů. Rozdílnost údajů v otázkách č. 5 a 6 lze vysvětlit tím, že 9 respondentů bez zkušenosti s výukou studentů se sluchovým postižením tentokrát zvolilo možnost „ne“.



Graf 4.6: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2 (vlastní zpracování, 2020)

Otázka: ***Konzultujete nebo jste konzultoval/a s někým, jak vést výuku studentů se sluchovým postižením?***

Podobným způsobem jako předchozí otázka byla konstruována i tato. Tentokrát však bylo zjišťováno, do jaké míry konzultují pracovníci a doktorandi vedení výuky studentů se sluchovým postižením. Většina respondentů (29, tzn. 41,4 %) uvedla, že této možnosti nevyužívá. Do tohoto počtu jsou opět započítáni taktéž respondenti, kteří se doposud s výukou těchto studentů nesetkali, jelikož možnost „nemám zkušenost“ zvolilo shodně s předchozí otázkou 18 (25,7 %) respondentů. Zhruba třetina dotázaných (23, tzn. 32,9 %) pak svou výuku studentů se sluchovým postižením konzultuje či někdy konzultovala. Pro tyto respondenty byla vytvořena následující doplňující otázka.



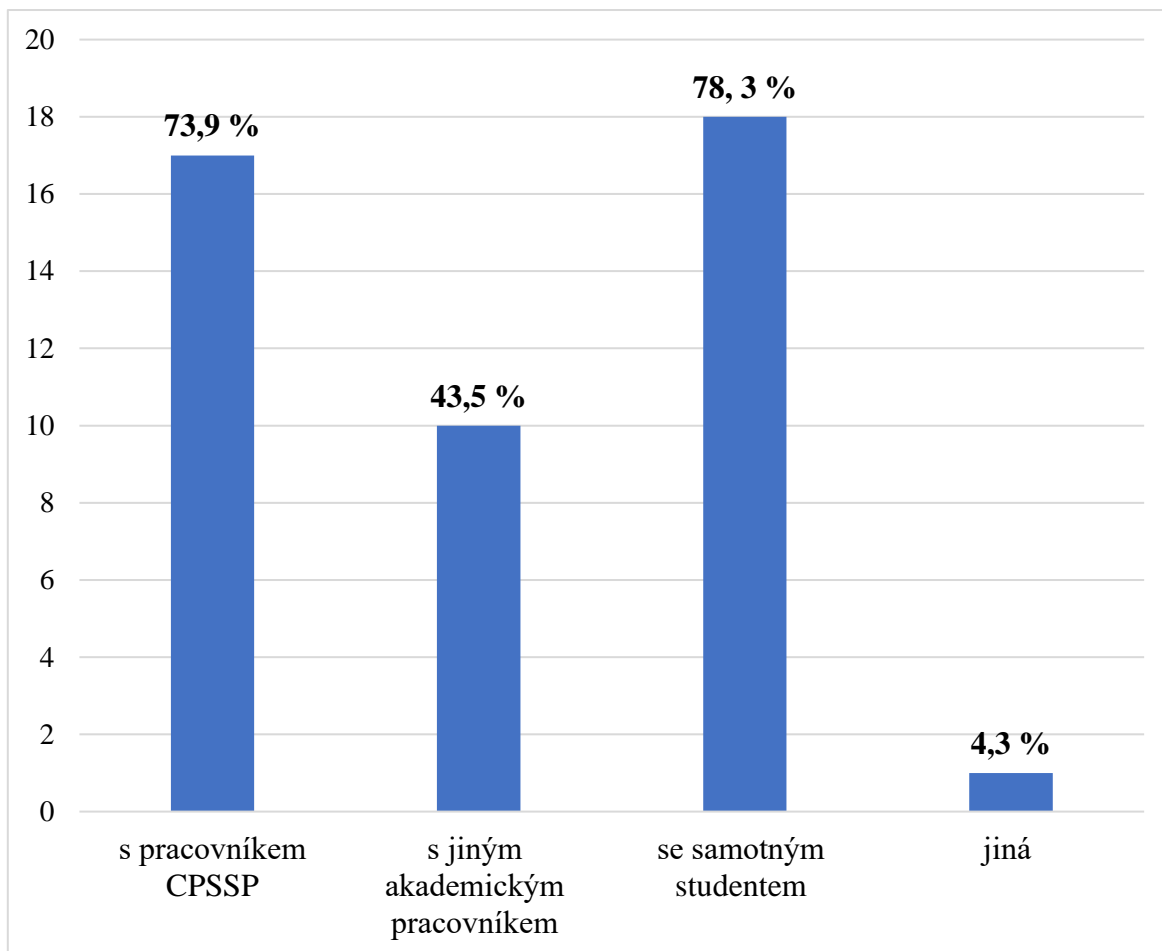
Graf 4.7: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2 (vlastní zpracování, 2020)

Otázka: *V případě, že jste u předchozí odpovědi zvolil/a odpověď „ano“, uveďte, s kým konzultujete.*

Tato otázka byla jako jediná v celém dotazníku nepovinná, přičemž u respondentů s volbou kladné odpovědi u předchozí otázky zjišťovala, s kým konkrétně konzultují. Z tohoto důvodu byla konstruována jako polouzavřená položka s možností více odpovědí, kdy byly respondentům předloženy následující možnosti volby:

- s pracovníkem CPSSP,
- s jiným akademickým pracovníkem,
- se samotným studentem,
- jiná (možnost vlastní odpovědi).

Celkem tedy na tuto otázku odpovídalo celkem 23 (32,9 %) respondentů, z jejichž odpovědí vyplynulo, že nejčastěji tyto osoby konzultují přímo se samotným studentem se sluchovým postižením, jehož vyučují. Tuto možnost uvedlo 18 (78,3 %) respondentů. Poměrně často taktéž využívají pomoci pracovníka CPSSP, jenž získal celkem 17 (73,9 %) hlasů. Co se týče konzultací s jiným akademickým pracovníkem, tak k této možnosti se přiklonila téměř polovina (10, tzn. 43,5 %) odpovídajících na tuto otázku. Volbu vlastní odpovědi využil pouze 1 (4,3 %) respondent, který uvedl, že při výuce studentů se sluchovým postižením konzultuje s tlumočnickem daným studenty.



Graf 4.8: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2 (vlastní zpracování, 2020)

4.4.3 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3

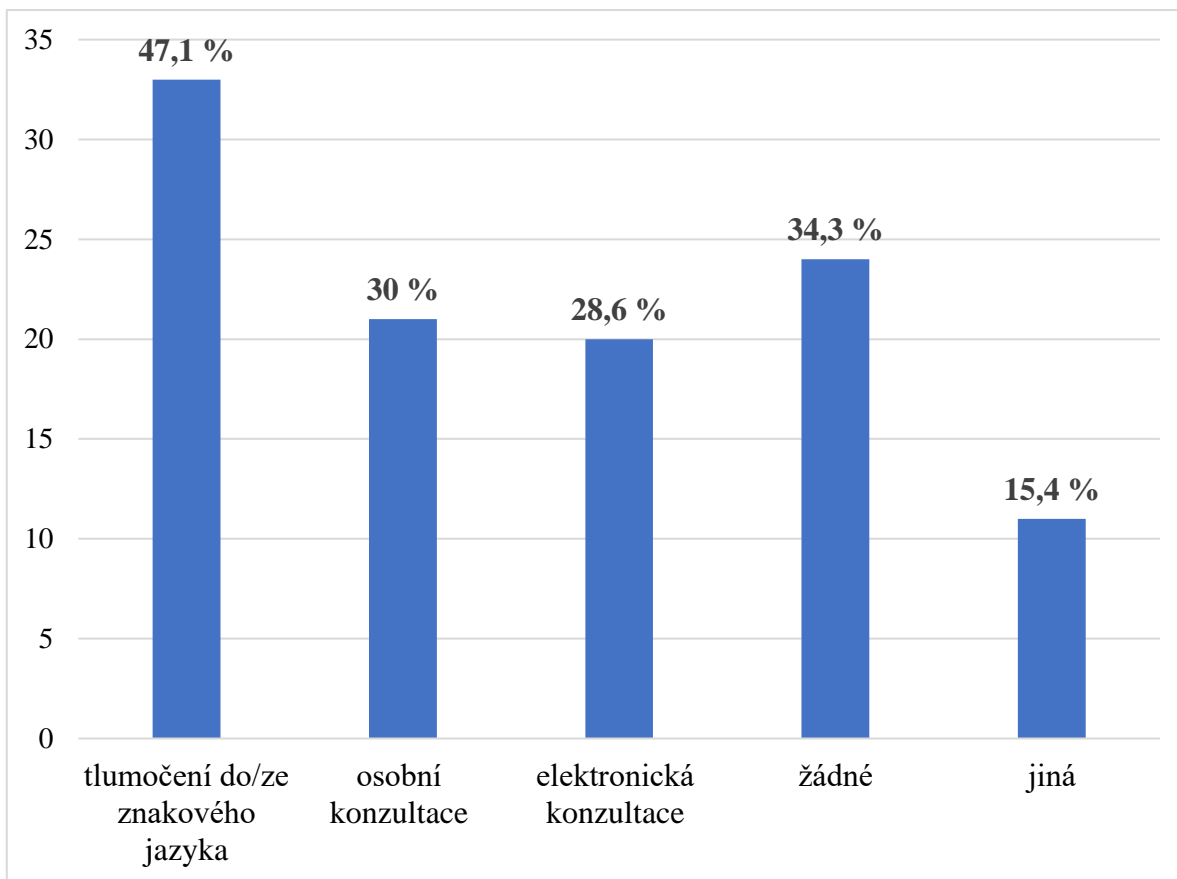
Úkolem tohoto dílčího cíle je zjistit, jaké/jaká opatření využívají či někdy během své praxe využili zmínění pracovníci a doktorandi při výuce a taktéž při zkoušení studentů se sluchovým postižením. K tomuto cíli se v dotazníku vztahují celkem 2 otázky. V prvně uvedeném případě, tzn. opatření při výuce, se jedná o otázku polouzavřenou. Škála různých opatření aplikovatelných ve výuce je poměrně široká, a proto dostali respondenti na výběr kromě několika předložených možností také volbu vlastní odpovědi. U druhé zjišťované oblasti, tzn. opatření při zkoušení, jde o uzavřenou otázku, přičemž při jejím konstruování bylo přihlíženo k nejrůznějším možným způsobům zkoušení studentů na vysoké škole. Vyplnění obou těchto otázek bylo povinné, tudíž na ně zodpovědělo všech 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Uveďte, které opatření využíváte nebo jste využil/a při výuce na VŠ u studentů se sluchovým postižením.*

U této otázky bylo respondentům umožněno zvolit více odpovědí, kdy se jednalo o tyto jednotlivé možnosti:

- tlumočení do/ze znakového jazyka,
- osobní konzultace,
- elektronická konzultace,
- žádné,
- jiná (možnost vlastní odpovědi).

Jak je patrné z níže přiloženého grafu, tak nejvyužívanějším opatřením u dotázaných pracovníků a doktorandů při výuce studentů se sluchovým postižením bylo zvoleno tlumočení do/ze znakového jazyka, které uvedlo celkem 33 (47,1 %) respondentů. Více než třetina (24, tzn. 34,3 %) respondentů za dobu své praxe zatím žádné opatření nevyužila. V tomto případě se však jedná o respondenty bez zkušenosti s výukou těchto studentů. Osobně se studenty se sluchovým postižením konzultuje či někdy konzultovalo 21 (30 %) respondentů, což zhruba odpovídá zjištění z předchozí doplňující otázky. Podobný počet respondentů, a to 20 (28,6 %) z celkového počtu, uvedl jako využívané opatření elektronickou konzultaci. Jiné opatření formou vlastní odpovědi napsalo 11 (15,4 %) respondentů, přičemž 3 odpovědi se týkaly chybějící či nedostatečné zkušenosti, další uváděly zjednodušení studijních materiálů prostřednictvím vhodných jazykových úprav, poskytnutí výukových materiálů těmto studentům, přítomnost asistentky ve výuce či navýšení časového limitu.



Graf 4.9: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3 (vlastní zpracování, 2020)

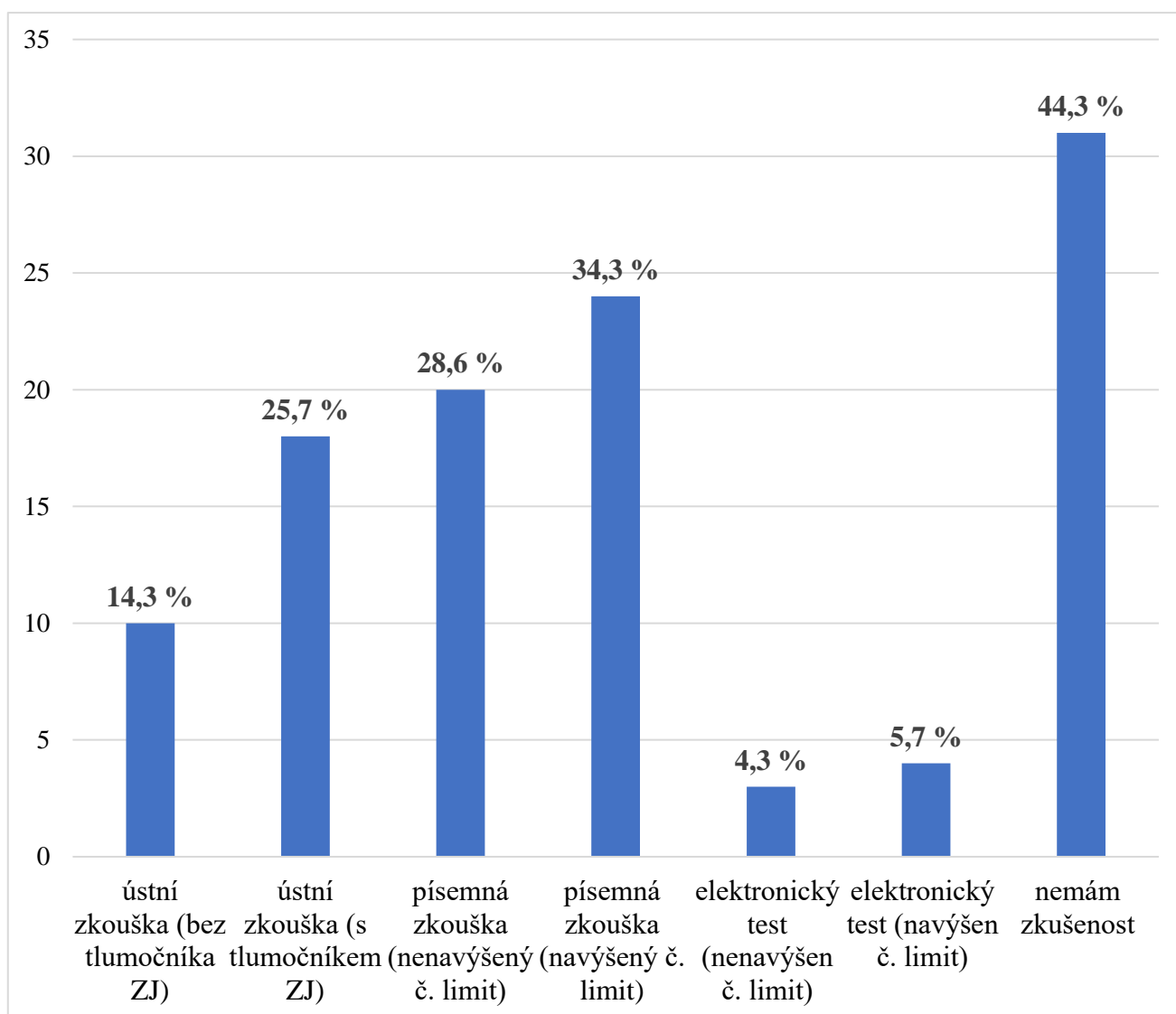
Otázka: *Uved'te, které opatření využíváte nebo jste využil/a při zkoušení studentů se sluchovým postižením.*

Pro tuto uzavřenou otázku byl podobně jako v předchozím případě umožněn výběr více odpovědí. Tentokrát respondenti vybírali z následující nabídky možností:

- ústní zkouška (bez využití tlumočnicka ZJ),
- ústní zkouška (s využitím tlumočnicka ZJ),
- písemná zkouška/písemný test (bez navýšení časového limitu),
- písemná zkouška/písemný test (s navýšeným časovým limitem),
- elektronický test (bez navýšení časového limitu),
- elektronický test (s navýšeným časovým limitem),
- nemám zkušenost.

Šetření odhalilo, že mezi nejčastěji využívaná opatření při zkoušení studentů se sluchovým postižením u dotázaných pracovníků a doktorandů patří obecně písemná zkouška či písemný test. Vůbec nejčastěji byla uváděna možnost písemné zkoušky či písemného testu s navýšeným

časovým limitem, kterou zvolilo celkově 24 (34,3 %) respondentů. Totéž opatření, avšak bez navýšeného časového limitu, využívá/ využilo 20 (28,6 %) respondentů. Ústní formu zkoušení s asistencí tlumočnicka znakového jazyka aplikuje/aplikovalo 18 (25,7 %) dotázaných, přičemž obdobným způsobem, ale bez využití služeb tlumočnicka, zkouší/zkoušelo své studenty se sluchovým postižením rovných 10 (14,3 %) respondentů. Nejmenší podíl uváděných odpovědí připadl elektronickému testu, kdy toto opatření s navýšeným časovým limitem využívají/využili 4 (5,7 %) respondenti a bez navýšeného časového limitu pouze 3 (4,3 %) z nich. Většina zmíněných pracovníků a doktorandů (31, tedy 44, 3 %) uvedla, že doposud nemá zkušenosti se zkoušením studentů se sluchovým postižením na vysoké škole. Tato skupina je však opět tvořena všemi (27, 100 %) respondenty bez zkušenosti s výukou sluchově postižených. Zbylí 4 respondenti sice pak tyto studenty vyučovali, ale nezkoušeli je.



Graf 4.10: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3 (vlastní zpracování, 2020)

4.4.4 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 4

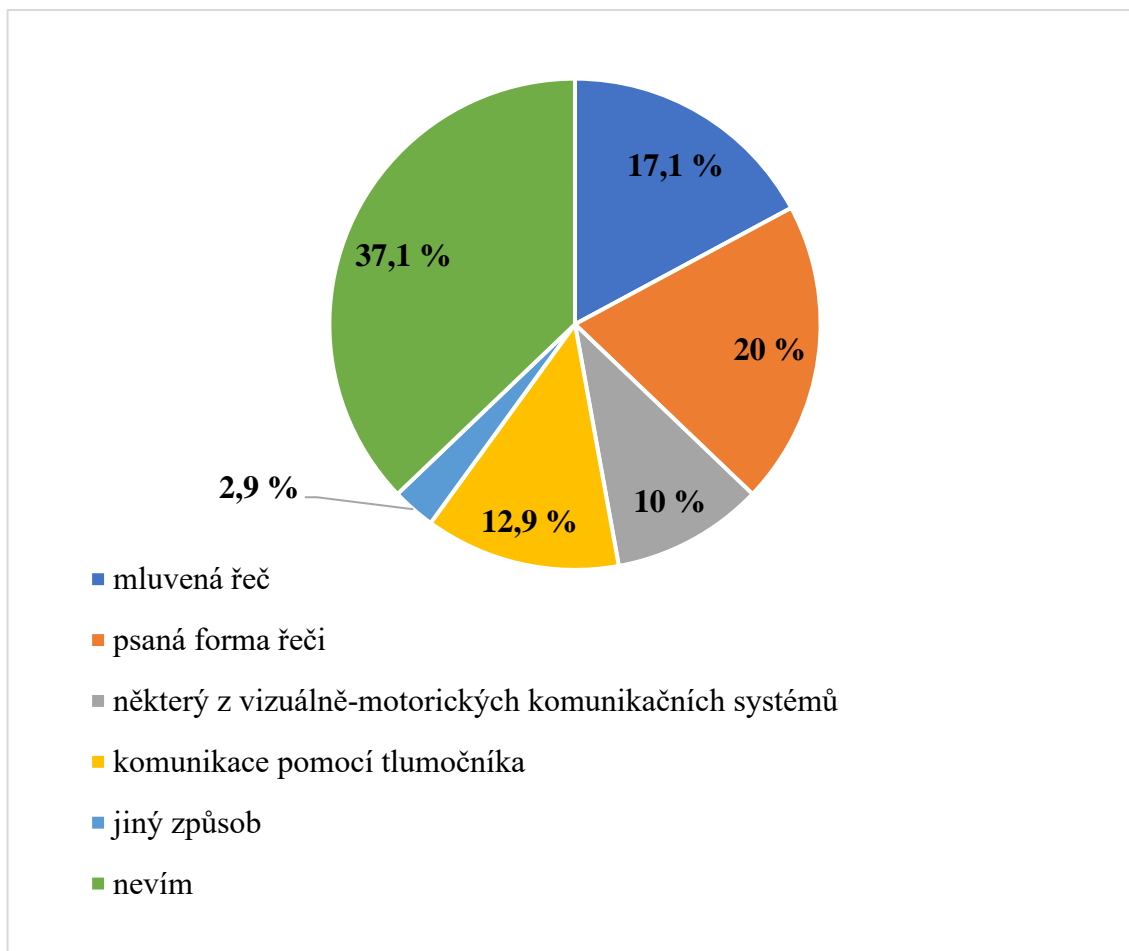
Tento dílčí cíl zkoumá, jaký je preferovaný způsob komunikace zmíněných pracovníků a doktorandů, již se zapojili do tohoto průzkumného šetření, se studenty se sluchovým postižením. Komunikace mezi studenty se sluchovým postižením a jejich vysokoškolskými pedagogy nepochybně patří mezi hlavní a velmi důležité faktory ovlivňující studium těchto jedinců, což představuje důvod definování tohoto dílčího cíle. K tomuto zjištění se v dotazníku vztahuje jedna uzavřená otázka, na kterou odpovědělo 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Jaký způsob komunikace s těmito studenty preferujete?*

Jelikož byla zjišťována preference, tak respondenti vybírali pouze jednu z předložených možností, přičemž nabídku tvořily tyto možné odpovědi:

- mluvená řeč,
- psaná forma řeči,
- některý z vizuálně-motorických komunikačních systémů,
- komunikace pomocí tlumočnicka,
- jiný způsob,
- nevím.

Z výsledků průzkumného šetření vzešla psaná forma řeči jako velmi často preferovaný způsob komunikace těchto pracovníků a doktorandů se studenty se sluchovým postižením. Hlasovalo pro ni celkem 14 (20 %) respondentů. Na dalším místě se umístila mluvená řeč, již preferuje 12 (17,1 %) respondentů. Komunikaci s využitím pomoci tlumočnicka uvedlo 9 (12,9 %) dotázaných. Z průzkumu dále vyplynulo, že některý z vizuálně-motorických komunikačních systémů v komunikaci s těmito jedinci preferuje jen 9 (13 %) respondentů. Nějaký jiný způsob komunikace, než uváděný, uvedli pouze 2 (2,9 %) respondenti. Více než třetina respondentů, konkrétně 26 (37,1 %), u této otázky zvolila možnost odpovědi „nevím“. V naprosté většině se však jednalo o respondenty, kteří u otázky k dílčímu cíli č. 1 zvolili možnost „ne“.



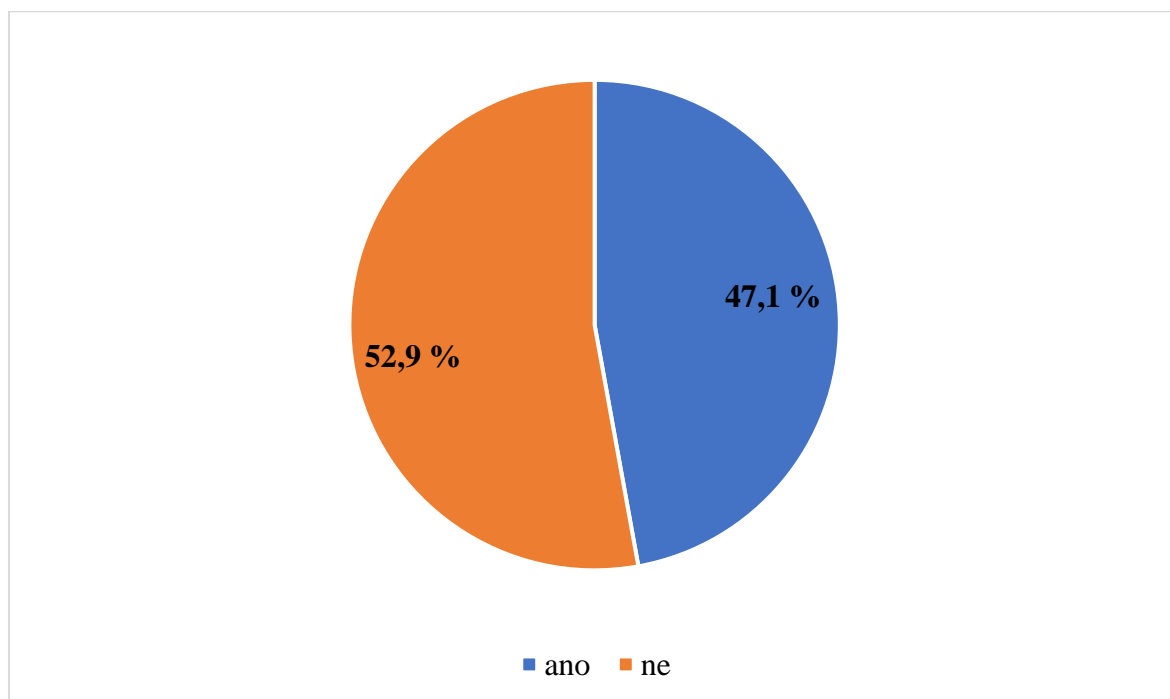
Graf 4.11: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 4 (vlastní zpracování, 2020)

4.4.5 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5

Vzhledem k zaměření práce můžeme konstatovat, že tento dílčí cíl patří mezi ty nejdůležitější z celého průzkumného šetření. Jeho úkolem je totiž zjistit povědomí uvedených pracovníků a doktorandů ohledně technologií fungujících na bázi speech-to-text, tedy převodu mluvené řeči do textové podoby. V současnosti se totiž jedná o velmi progresivně se rozvíjející technologie, které by mohly mít pozitivní vliv na různé oblasti života jedinců se sluchovým postižením, do nichž můžeme zařadit taktéž jejich vzdělávání. Druhá část stanoveného cíle pak zjišťuje, do jaké míry jsou dotázané osoby nakloněny využívat během své výuky kvalitní zvukové nahrávací zařízení k tvorbě otitulkovaných učebních materiálů pro studenty se sluchovým postižením. K tomuto účelu se v dotazníku vztahují celkově 2 uzavřené otázky, na něž odpověď uvedlo opět všech 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Znáte programy či aplikace na bázi speech-to-text, tzn. převodu mluvené řeči do textu (např. Okamžitý přepis aj.)?*

Jelikož tato položka zjišťovala u respondentů jejich případnou znalost, či neznalost programů a aplikací na převod řeči do textu, tak byla konstruována jako dichotomická se dvěma možnostmi odpovědi. Většina zúčastněných osob, konkrétně 37 (52,9 %), uvedla, že tuto možnost převodu mluvené řeči do textu nezná. I tak můžeme označit zbylý počet respondentů (33, tzn. 47,1 %), kteří o těchto programech či aplikacích již slyšeli a možná je i někdy využili, za relativně příznivý.



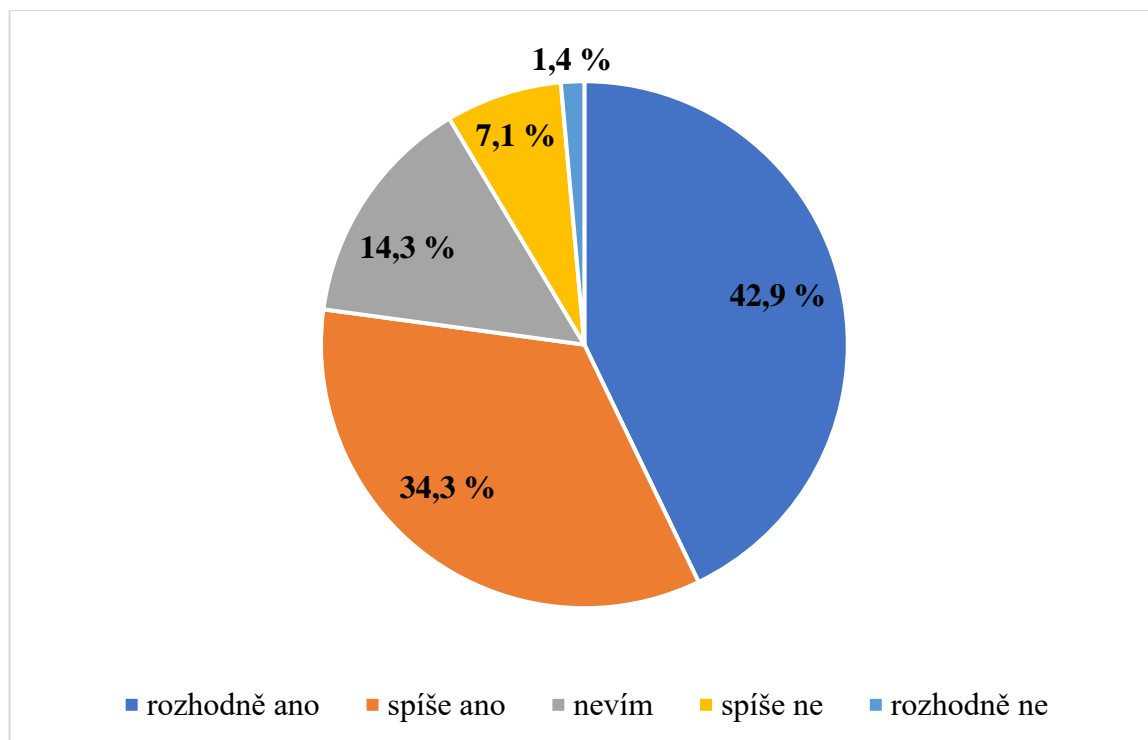
Graf 4.12: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5 (vlastní zpracování, 2020)

Otázka: *Jste ochoten/ochotna mít na sobě či ve své blízkosti během výuky zvukové nahrávací zařízení, které umožní zaznamenat co nejkvalitněji zvuk?*

Cílem této položky bylo zjistit míru ochoty dotázaných pracovníků a doktorandů ohledně zvukového nahrávání jejich výuky prostřednictvím nahrávacího zařízení umístěného v jejich bezprostřední blízkosti. K tomu v dotazníku sloužila výše uvedená otázka, která byla konstruována formou Likertovy škály. Respondenti vybírali z následujících možností vyjadřujících míru jejich souhlasu, případně nesouhlasu:

- rozhodně ano,
- spíše ano,
- nevím,
- spíše ne,
- rozhodně ne.

Více jak tři čtvrtiny pracovníků a doktorandů uvedly, že jsou ve větší či menší míře ochotny pro toto opatření. Rozhodně souhlasilo 30 (42,9 %) respondentů, spíše ochotni pak byli 24 (34,3 %) z nich. Naopak spíše neochotu vyjádřilo celkově 5 (7,1 %) respondentů a pouze 1 (1,4 %) respondent uvedl, že rozhodně nesouhlasí. Dalších 10 (14,3 %) pracovníků a doktorandů jako odpověď na tuto otázku zvolilo možnost „nevím“.



Graf 4.13: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5 (vlastní zpracování, 2020)

4.4.6 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6

Snahou tohoto dílčího cíle je zjistit míru souhlasu uvedených pracovníků a doktorandů s poskytováním konkrétně zvolených záznamů z jejich výuky studentům se sluchovým postižením. Jedná se o výhradně textový přepis, audio záznam doplněný o textový přepis a videonahrávku doplněnou o titulky. K tomuto dílčímu cíli se vztahuje pouze jedna dotazníková otázka, která byla konstruována jako uzavřená, s předloženými možnostmi odpovědi. Stejně jako ve většině předchozích případech, tak i na tuto otázku zodpovědělo všech 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Pro jednotlivé oblasti – uveďte míru souhlasu nebo nesouhlasu s poskytováním záznamu z Vaší výuky studentům se sluchovým postižením.*

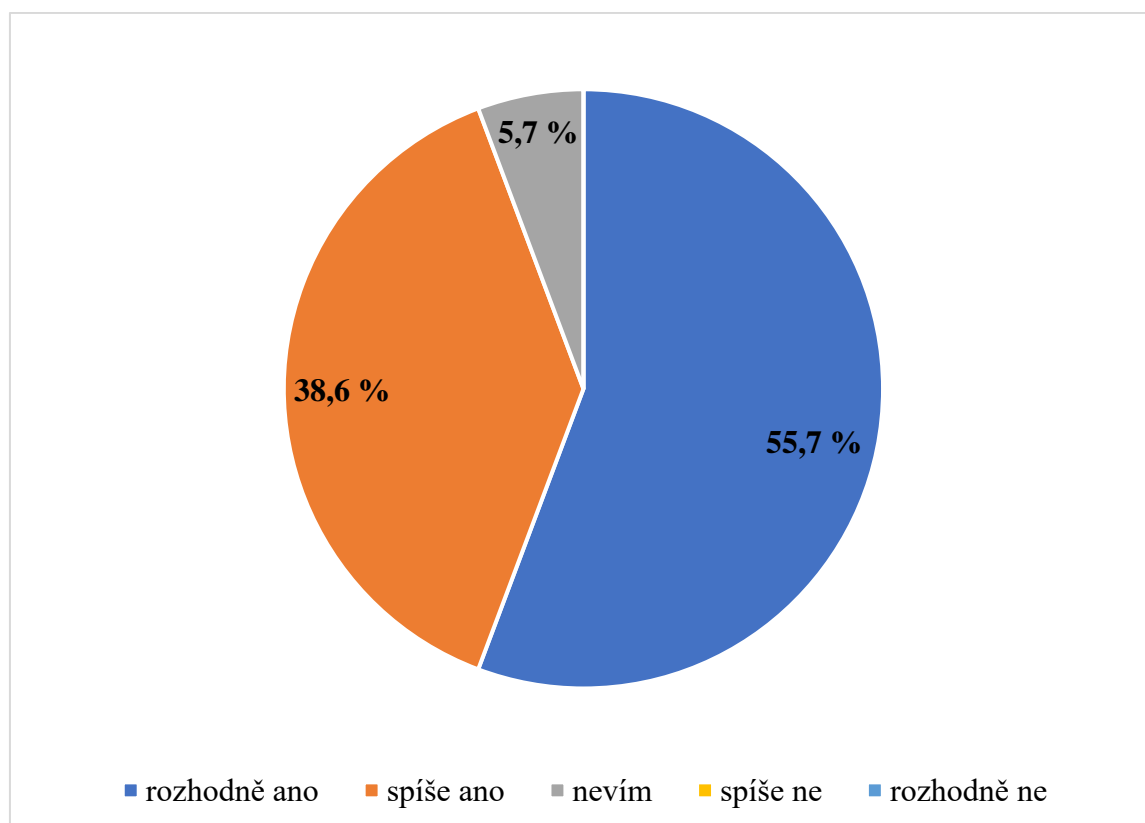
Podobně jako u předchozího dílčího cíle, tak i zde byla u všech tří zkoumaných oblastí

využita Likertova škála s následujícími možnostmi odpovědí:

- rozhodně ano,
- spíše ano,
- nevím,
- spíše ne,
- rozhodně ne.

1) *výhradně textový přepis*

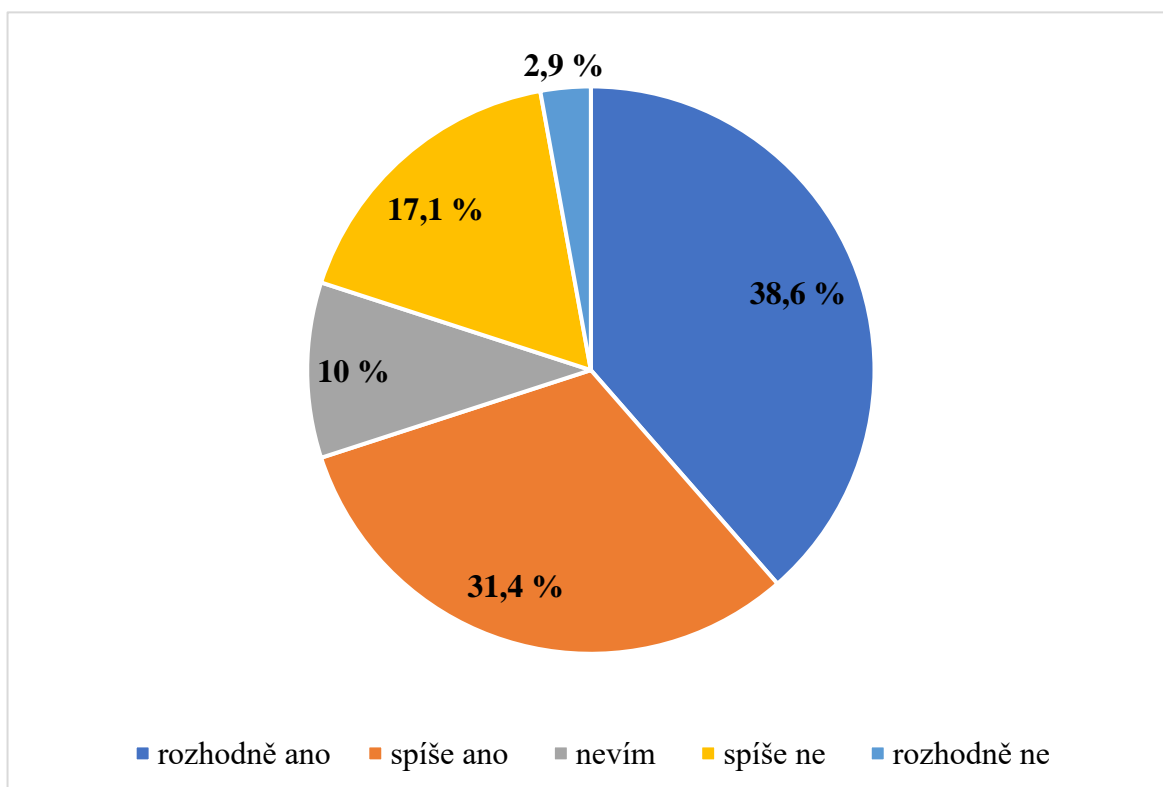
Co se týče prvně uvedeného záznamu, tedy výhradně textového přepisu, tak žádný respondent neuvedl možnost odpovědi vyjadřující větší či menší míru nesouhlasu. Odečteme-li tedy respondenty, již zvolili možnost „nevím“, což představuje pouze 4 (5,7 %) z nich, tak můžeme konstatovat, že většina zúčastněných akademických pracovníků a doktorandů do jisté míry souhlasí s poskytováním výhradně textového přepisu svým studentům se sluchovým postižením. Celkem 39 (55,7 %) respondentů pak uvedlo, že rozhodně souhlasí, a 27 (39 %) z nich spíše souhlasí s poskytováním tohoto druhu záznamu.



Graf 4.14: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

2) *audio záznam doplněný o textový přepis*

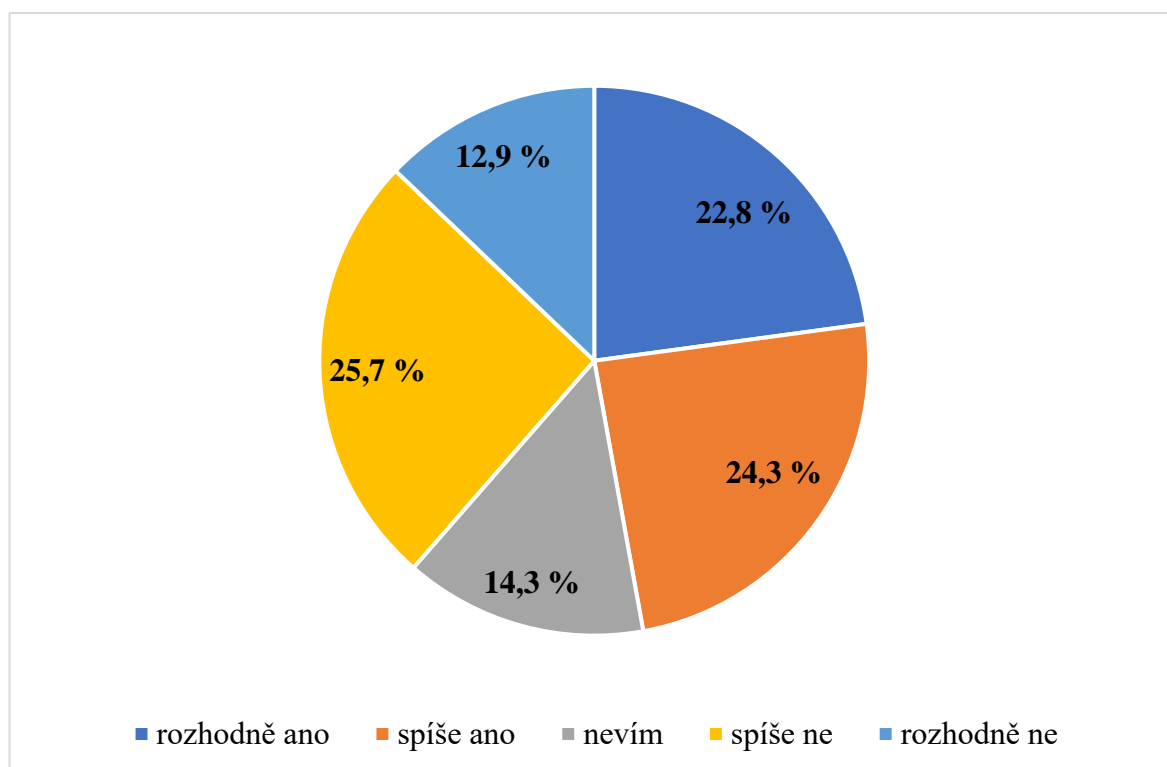
Následoval audio záznam doplněný o textový přepis. S tímto druhem záznamu z výuky rozhodně souhlasilo 27 (38,6 %) respondentů a dalších 22 (31,4 %) uvedlo, že spíše souhlasí. Určitou míru nesouhlasu pak vyjádřila zhruba pětina zúčastněných akademických pracovníků a doktorandů, kdy spíše nesouhlasilo celkem 12 (17,1 %) respondentů a rozhodně nesouhlasili 2 (2,9 %) z nich. Možnost „nevím“ tentokrát zvolilo 7 (10 %) respondentů.



Graf 4.15: Vyhodnocení odpovědi k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

3) *videonahrávka doplněná o titulky*

Poslední zjišťovanou oblast představovala videonahrávka doplněná o titulky, se kterou rozhodně souhlasilo 16 (22,8 %) a spíše souhlasilo 17 (24,3 %) respondentů, což tedy v součtu znamená necelou polovinu jejich celkového počtu. Poměrně výrazně se v tomto případě oproti dvěma předchozím druhům záznamu zvýšil počet nesouhlasných odpovědí. Celkem 18 (25,7 %) respondentů uvedlo, že spíše nesouhlasí, a 9 (12,9 %) z nich rozhodně nesouhlasí s poskytováním videonahrávky doplněné o titulky pro studenty se sluchovým postižením. Zvýšil se i počet respondentů, již zvolili možnost „nevím“, a to konkrétně na 10 (14,3 %).



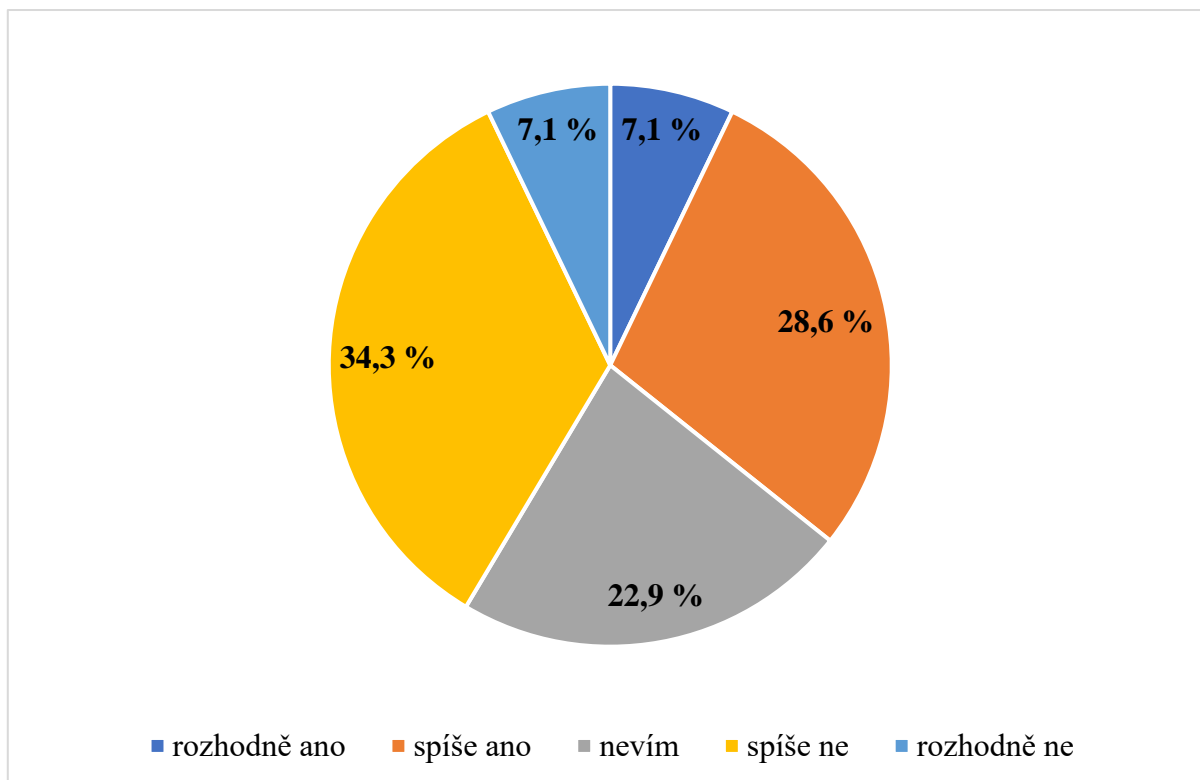
Graf 4.16: Vyhodnocení odpovědi k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

4.4.7 Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 7

Poslední stanovený dílčí cíl zjišťuje, jestli zmínění pracovníci a doktorandi souhlasí, nebo nesouhlasí s volným zpřístupněním výše uvedených záznamů z jejich vyučování, čímž by se nejenom studentům se sluchovým postižením naskytl možnost jejich využívání. Tento dílčí cíl slouží zejména pro doplnění informací souvisejících s poskytováním služeb studentům se sluchovým postižením během jejich vysokoškolského studia. V dotazníku se k tomuto cíli vztahuje jedna uzavřená otázka, kterou opět vyplnilo všech 70 (100 %) respondentů.

Otázka: *Souhlasil/a byste s volným zpřístupněním těchto materiálů na některém z edukačních portálů či jinde na internetu?*

U této otázky byla opětovně využita Likertova škála se stejnou nabídkou možností odpovědí jako v předchozích případech. Z šetření vyplynulo, že větší část respondentů by s volným zpřístupněním záznamů z jejich vyučování ve větší či menší míře nesouhlasila, jelikož 24 (34,3 %) respondentů zvolilo možnost „spíše ne“ a 5 (7,1 %) respondentů pak možnost „rozhodně ne“. Oproti tomu by 20 (28,6 %) respondentů spíše souhlasilo a 5 (7,1 %) rozhodně souhlasilo se jejich zpřístupněním. Zbylých 16 (22,9 %) zúčastněných pracovníků a doktorandů pak zvolilo jako svou odpověď možnost „nevím“.



Graf 4.17: Vyhodnocení odpovědi k dílčímu cíli č. 7 (vlastní zpracování, 2020)

4.5 Shrnutí a diskuze

Hlavním cílem práce bylo zjistit a analyzovat postoje interních i externích pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. K tomu bylo stanoveno celkově 7 dílčích cílů, z nichž vycházely jednotlivé položky v dotazníku, jenž byl zvolen jako průzkumná metoda pro sběr dat a posléze speciálně pro získání informací k naplnění hlavního cíle práce zkonstruován. Do průzkumného šetření se nakonec zapojilo celkově 70 zmíněných pracovníků a doktorandů výše uvedené fakulty. V následující části se pokusíme shrnout dle našeho názoru ta nejpodstatnější zjištění vzešlá z tohoto průzkumu. U některých z nich se pozastavujeme více a snažíme se o jejich hlubší analýzu.

Vzhledem k zaměření práce bylo nezbytné zjistit, kolik dotázaných pracovníků a doktorandů má zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením na vysoké škole. Z průzkumu nakonec vyplynulo, že 61,4 % zúčastněných osob tuto zkušenost během svého vysokoškolského působení již získalo. Jak bylo popsáno v teoretické části (kapitola 1 – Sluchové postižení, podkapitola 1.3 – Student se sluchovým postižením na vysoké škole), počet studentů se sluchovým postižením se na vysokých školách postupem času neustále

zvyšuje. Uvážíme-li tento fakt, k němuž připočteme i zjištěnou skutečnost, že 75,7 % respondentů působí na vysoké škole již více než 5 let, tak musíme konstatovat, že nás toto zjištění nepřekvapilo. Pro doplnění, v kategorii délky praxe nad 5 let uvedly téměř tři čtvrtiny respondentů, konkrétně 73,4 % z nich, zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením. Nicméně ani u pracovníků a doktorandů s délkou praxe do pěti let se vzhledem k jejich poměrně krátké době působení na vysoké škole nejednalo o nijak zanedbatelný počet, neboť tuto zkušenost zmínilo 41,1 % z nich. Toto zjištění může souviset se skutečností, že zejména v posledních letech došlo na Univerzitě Palackého k nárůstu počtu jedinců se sluchovým postižením, na což jsme poukázali v teoretické části práce. Dle našeho názoru můžeme předpokládat, že i zbylí tito pracovníci a doktorandi bez podobné zkušenosti se v budoucí době taktéž pravděpodobně ve své výuce setkají s těmito studenty, zůstanou-li u kariéry pracovníka na vysoké škole. Jako možné doplnění této oblasti navrhuje průzkum, který by mapoval zkušenosti s výukou sluchově postižených u stejného souboru osob na jiných fakultách, případně na jiných univerzitách.

Dále se šetření zabývalo zkušenostmi interních, externích pracovníků a doktorandů v oblasti spolupráce s CPSSP při vzdělávání studentů se sluchovým postižením. Z výsledků odpovědí vztahujících se k tomuto cíli nakonec vyplynulo, že 43,9 % všech respondentů posílá či někdy poslalo své přípravy na výuku studentů se sluchovým postižením pracovníkovi CPSSP. Jedná se tedy o většinu z počtu uvedených pracovníků a doktorandů se zkušeností s výukou sluchově postižených (69,8 %). Služeb tohoto zařízení často využívají i pracovníci a doktorandi, kteří uvedli, že konzultují vedení výuky studentů se sluchovým postižením. Z tohoto počtu (23, tzn. 32,9 % z celkového počtu) konzultuje právě s pracovníkem CPSSP celkem 73,9 % těchto určitých respondentů. Pozitivně hodnotíme též vyplynulou skutečnost, že 78,3 % respondentů, již konzultuje svou výuku studentů se sluchovým postižením, činí tak přímo se samotným studentem, což společně s využíváním služeb CPSSP vnímáme jako velmi efektivní způsob, jak zajistit specifické potřeby těchto studentů.

Prostor byl v průzkumu věnován také zjišťování jednotlivých opatření, která zmiňovaní pracovníci a doktorandi využívají nebo někdy využili při výuce a při zkoušení studentů se sluchovým postižením. Můžeme konstatovat, že mezi často využívaná opatření patří služby tlumočení do/ze znakového jazyka, které při výuce zvolila téměř polovina (47,1 %) všech respondentů. Tento počet je navíc tvořen jen osobami, které mají zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením, což tedy znamená, že tlumočení využívá či někdy využilo celkem 76,7 % (33 z 43) těchto pracovníků a doktorandů. Při zkoušení studentů se sluchovým

postižením pak obdobné opatření, tzn. ústní zkoušení s využitím tlumočnicka, uvedlo 25,7 % respondentů. Zde se však dotázaní pracovníci a doktorandi nejčastěji přiklíněli k písemným zkouškám/písemným testům, jež zvolilo 34,3 % (s navýšeným časovým limitem) a 28,6 % (bez navýšeného časového limitu) všech respondentů.

Následně byl zjišťován preferovaný způsob komunikace interních i externích pracovníků a doktorandů se studenty se sluchovým postižením. Nejčastěji byla volena odpověď „nevím“, která získala celkem 37,1 % hlasů. V naprosté většině (80,7 %) se však jedná o respondenty bez zkušenosti s výukou sluchově postižených. Co se týče uskutečňovaného opatření, tak nejčastěji, a to ve 20 %, byla uváděna komunikace prostřednictvím psané formy řeči. Vzhledem k výše uvedenému zjištění o poměrně častém využívání tlumočení nás nepřekvapila vyplynulá skutečnost, že 12,9 % ze všech respondentů preferuje právě komunikaci pomocí tlumočnicka. Jen 10 % respondentů pak preferuje komunikaci za využití některého z vizuálně-motorických komunikačních systémů, což je však pravděpodobně způsobeno neznalostí tohoto komunikačního prostředku. U tohoto dílčího cíle však spatřujeme možné slabší místo v tom, že osoby, které jsou schopny v komunikaci se sluchově postiženými užívat jakýkoliv z předložených způsobů, zejména pak znakový jazyk, volí spíše komunikaci dle preference sluchově postiženého, což nám posléze několik respondentů uvedlo do komentáře.

Jelikož je práce zaměřena na asistenční technologie, tak z tohoto důvodu nemohly v průzkumu chybět otázky týkající se právě této problematiky. Zejména nás zajímalo, jaký počet zúčastněných pracovníků a doktorandů zná programy či aplikace na bázi speech-to-text, tedy převodu mluvené řeči do textové podoby, které jsme blíže popisovali v teoretické části práce. Přestože se dle našeho názoru stává tato technologie ve světě čím dál více známější a využívanější, což přikládáme zejména její přívětivé dostupnosti, kdy lze mnoho podobných programů/aplikací zcela bezplatně či za menší finanční obnos nainstalovat do téměř jakéhokoliv mobilního zařízení či počítače, tak ze šetření vyplynulo, že 52,9 % respondentů tuto technologii nezná. Vzhledem k tomuto zjištění nás blíže zajímalo, do jaké míry je tato skutečnost ovlivněna pohlavím a věkem respondentů. Pohlaví jsme zvolili z toho důvodu, jelikož jsme se domnívali, že obecně k technologiím mají blíže spíše muži. Nakonec však právě oni častěji uváděli, a to v 55 % případů, že tuto technologii neznají. Ženy stejným způsobem odpověděly v 52 %. Z podobného důvodu jsme zvolili i věk, přičemž jsme očekávali, že méně se touto oblastí zabývají osoby starší 45 let. To se nám posléze potvrdilo, neboť 59,1 % respondentů nad 45 let oproti 50 % respondentů pod 45 let tyto technologie nezná. Nejedná se však o tak výrazný rozdíl, jak jsme původně čekali. Jistý vliv mohla mít i případná zkušenost s výukou sluchově

postižených, protože 59,3 % zmíněných pracovníků a doktorandů bez této zkušenosti uvedlo negativní odpověď na vztahující se otázku v dotazníku, zatímco respondenti se zkušeností s výukou těchto studentů stejně odpověděli v 48,8 % případů.

I tak lze však zbylý počet (47,1 %) všech respondentů, kteří speech-to-text technologie znají, označit za relativně příznivý. Právě v této oblasti spatřujeme možnost pro další pokračování ve stávajícím či v jiném, obdobně zaměřeném, průzkumu. U těchto zmíněných pracovníků a doktorandů, již tyto programy či aplikace znají, by se dle našeho návrhu mohlo následně zjišťovat, do jaké míry či jakým způsobem tyto technologie využívají či někdy využili při kontaktu se studenty se sluchovým postižením.

Velmi pozitivně hodnotíme zjištění, které poukázalo na skutečnost, že 72,3 % dotázaných pracovníků a doktorandů je ve větší (42,9 % rozhodně ano) či menší (34,3 % spíše ano) míře ochotna mít na sobě či ve své blízkosti zvukové nahrávací zařízení pro co nejkvalitnější zaznamenání zvuku. Za předpokladu existence kvalitního zvukového záznamu z přednášek či seminářů by totiž bylo možné využít služeb některých speciálních softwarů pro převod řeči na text, např. Newton Dictate aj., což by v důsledku mohlo vést ke zjednodušení a zrychlení tvorby učebních materiálů, zejména pak otitulkovaných prezentací či videí, pro studenty se sluchovým postižením. Tuto zjištěnou skutečnost si vysvětlujeme tím, že nepovažujeme toto opatření za nijak omezující či negativně zasahující do výuky a ani technicky náročné na jeho přípravu. Možnou výhodou navíc spatřujeme v tom, že do mnohých učeben a poslucháren jsou již kvalitní mikrofony instalovány.

Další průzkumná oblast se zabývala zjišťováním míry souhlasu interních i externích pracovníků a doktorandů s poskytováním konkrétních druhů záznamu z jejich vyučování studentům se sluchovým postižením. Nejvíce nás u jednotlivých záznamů zajímaly především souhlasné odpovědi, přičemž můžeme konstatovat, že nejlépe dopadl výhradně textový přepis, s nímž ve větší či menší míře souhlasilo celkově 94,3 % respondentů (55,7 % rozhodně souhlasilo, 38,6 % spíše souhlasilo). S audio záznamem doplněným o textový přepis v jisté míře souhlasilo celkem 70 % respondentů (38,6 % rozhodně souhlasilo, 31,4 % spíše souhlasilo). Nejmenší počet těchto odpovědí pak obdržela videonahrávka doplněná o titulky, a to konkrétně od 47,1 % respondentů (22,8 % rozhodně souhlasilo, 24,3 % spíše souhlasilo). Možné vysvětlení této sestupné tendence spatřujeme především v neochotě poskytovat záznamy, které mohou být citlivé, zasahující do soukromí a komfortní zóny člověka, čímž myslíme video a audio záznamy, v nichž daný jedinec figuruje. Na toto zjištění jsme se blíže zaměřili, jelikož jsme se domnívali, že by zde určitou roli mohlo hrát pohlaví respondentů, přičemž jsme

očekávali vyšší procentuální podíl u ženského pohlaví. Dle našeho původního názoru by právě ženy mohly být citlivější na zveřejňování podobných materiálů. S audio záznamem nakonec v jisté míře nesouhlasilo 24 % z celkového počtu respondentek, což je oproti 10 % všech mužských respondentů značný rozdíl. S videonahrávkou pak opět v jisté míře nesouhlasilo 38 % ze všech respondentek, u mužů se však jednalo tentokrát o celých 40 % z nich, což tedy znamená, že s poskytováním tohoto druhu záznamu nesouhlasí téměř totožný a poměrně vysoký počet u obou pohlaví.

Do této oblasti připadalo ještě zjištění míry souhlasu, či nesouhlasu s případným zpřístupněním těchto záznamů k jejich užívání. Dle našeho očekávání uvedla většina zúčastněných pracovníků a doktorandů v jisté míře svůj nesouhlas, kdy spíše nesouhlasilo 34,3 % a rozhodně nesouhlasilo 7,1 % respondentů, což tedy v součtu znamená 41,4 % všech respondentů. Jako zajímavé považujeme zjištění, že daleko častěji nesouhlasili respondenti starší 45 let, a to konkrétně v rovných 50 % případů z jejich celkového počtu. U respondentů do 45 let se jednalo „pouze“ o 22,2 % z nich. Tuto skutečnost vysvětlujeme tím, že dle našeho mínění jsou právě mladší generace přístupnější těmto moderním trendům ve výuce. Jiný důvod, tentokrát však obecně u všech respondentů, spatřujeme zejména v obavách ze zneužití či ukradení těchto materiálů jakožto možných rizik volného zpřístupnění dat na internetu. Jak již bylo uvedeno, tato zjištění slouží spíše jako doplnění dané problematiky. Volně zpřístupněné materiály mohou eventuálně sloužit kromě studentů se sluchovým postižením i jiným studentům se specifickými vzdělávacími potřebami, jež nejsou v univerzitní evidenci a nevyužívají žádných speciálních služeb. Stejně tak i intaktní studenti je mohou využívat. Tento dílčí cíl a z něj vyplynulé skutečnosti vnímáme tedy jako potenciální možnost pro navázání v dalších průzkumech či výzkumech.

ZÁVĚR

Žijeme ve vyspělém světě plném inteligentních a sofistikovaných technologií, které slouží mimo jiné ke zlepšení či k usnadnění života člověka. Specifickou skupinu představují tzv. asistenční neboli pomáhající technologie, jejichž úkolem je pomoci lidem překonat negativní důsledky jejich zdravotního postižení. Zejména v určitých oblastech života jedinců se zdravotním postižením, kam řadíme např. vzdělávání, spatřujeme možný přínos těchto technologií.

Pozornost této diplomové práce byla konkrétně věnována studentům se sluchovým postižením na vysoké škole a možnému využití asistenčních technologií v jejich vzdělávání, přičemž jako hlavní cíl si tato práce stanovila zmíněnou problematiku nejprve teoreticky popsat a následně zjistit a analyzovat postoje interních a externích pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání těchto studentů na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Práce se skládá ze dvou základních částí – teoretické a praktické. Teoretickou část dále pak tvoří tři samostatné kapitoly, v nichž jsou obsaženy podstatné informace vycházející ze současného stavu poznání, které slouží k naplnění první části stanoveného hlavního cíle. Konkrétně se jedná o tyto kapitoly: „Sluchové postižení“, „Asistenční technologie“ a „Asistenční technologie pro sluchově postižené“.

V úvodní části první kapitoly je nejprve stručně charakterizováno sluchové postižení a také jsou zde uvedeny národní a světové statistiky počtu sluchově postižených. Následně je toto postižení prostřednictvím několika odborných pohledů vymezeno a posléze dle obecně přijímaných hledisek klasifikováno. Závěr kapitoly je vzhledem k zaměření práce věnován studentům se sluchovým postižením na vysoké škole.

Druhá kapitola se zabývá obecně asistenčními technologiemi. Tento pojem se užívá spíše v zahraničí, a proto tato kapitola vychází z velké části právě ze zahraničních zdrojů. Pro získání vhledu do této problematiky jsou zde nejdříve asistenční technologie definovány, kdy je opět přihlíženo na více různých pohledů, a následně pak i klasifikovány dle často uváděných hledisek v prostudované odborné literatuře.

Poslední kapitola teoretické části popisuje jednotlivé asistenční technologie navržené speciálně pro sluchově postižené, přičemž je rozdělena do dvou hlavních částí. První z nich se zabývá běžně využívanými a již mnohokrát popsányými asistenčními technologiemi, z toho důvodu označenými jako „tradiční“. Druhá část pak detailněji popisuje některé příklady

technologií, které jsou označeny jako „nové trendy“, což znamená, že je sluchově postižení, ale i lidé z jejich okolí, mohou využívat teprve několik posledních let. Těžiště této části tvoří zejména speech-to-text technologie. Mezi uváděnými příklady jsou taktéž zmíněny i některé asistenční technologie, které teprve budou k dispozici až během budoucí doby.

V praktické části této práce jsou obsaženy výsledky kvantitativního průzkumného šetření, realizovaného formou online dotazníku. Tento průzkum byl zaměřen na zjištění a analýzu postojů interních i externích pracovníků a doktorandů ohledně vzdělávání studentů se sluchovým postižením na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, což odpovídá druhé části stanoveného hlavního cíle. Položky v dotazníku byly konstruovány tak, aby umožnily získat co možná nejvíce informací k těmto postojům zvoleného průzkumného souboru.

Jednotlivé výsledky průzkumu jsou v rámci stanovených dílčích cílů nejprve vyhodnoceny, posléze shrnuty a též prodiskutovány. Zásadní význam přikládáme zejména zjištění, že většina zúčastněných pracovníků a doktorandů se během svého vysokoškolského působení setkala s výukou studentů se sluchovým postižením. Více než polovina z jejich celkového počtu však nezná systémy na převod mluvené řeči do textu. Pozitivně hodnotíme zjištěnou skutečnost, že naprostá většina respondentů je do jisté míry ochotna mít na sobě či ve své blízkosti během výuky zvukového nahrávací zařízení pro kvalitní zaznamenání zvuku, což by následně za pomoci speciálních softwarů mohlo vést ke zlepšení výuky studentů se sluchovým postižením.

Vzhledem k popsáním faktům v teoretické části a provedenému průzkumu v praktické části můžeme konstatovat, že výše formulovaný hlavní cíl práce byl naplněn. Pevně věříme, že tato diplomová práce přinesla nové a zajímavé poznatky z doposud málo probádané problematiky.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1.1: *Stupně sluchového postižení podle WHO* (MATHERS, Colin, Andrew SMITH a Marisol CONCHA. Global burden of hearing loss in the year 2000. In: *World Health Organization* [online]. 2020 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: https://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf)

Tabulka 1.2: *Souhrn poskytovaných opatření studentům se sluchovým postižením* (MŠMT 1753/2020-2 [online], 2020)

Tabulka 2.1: *Příklady asistenčních technologií pro sluchově postižené dle kategorizace do skupin* (Bouck, 2017, str. 7)

Tabulka 4.1: *Počet interních, externích zaměstnanců a doktorandů na PdF UP* (VZ – PdF UP [online], 2018; Referát DSP; webové stránky pracovišť)

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1.1: Nejčastěji uváděné příčiny sluchového postižení (VŠPO – 07 in Český statistický úřad [online], 2008, VŠPO - 13 in Český statistický úřad [online], 2014)

Graf 1.2: Statistika počtu studentů se sluchovým postižením na VŠ (Statistiky počtů studentů se specifickými potřebami na vysokých školách in AP3SP [online]. 2016)

Graf 4.1: Pohlaví respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.2: Věk zařazení respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.3: Délka praxe respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.4: Pracovní pozice respondentů (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.5: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 1 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.6: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.8: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 2 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.9: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.10: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 3 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.11: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 4 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.12: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.13: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 5 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.14: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.15: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.16: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 6 (vlastní zpracování, 2020)

Graf 4.17: Vyhodnocení odpovědí k dílčímu cíli č. 7 (vlastní zpracování, 2020)

SEZNAM ZKRATEK

BAHA	Bone Anchored Hearing Aid
CIC	Completely in the Canal
CNS	centrální nervová soustava
CPSSP	Centrum podpory studentů se specifickými potřebami
ČSÚ	Český statistický úřad
DSP	Doktorský studijní program
FM	frekvenční modulace
ICIDH	International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps
ITC	in the Concha
ITE	in the ear
MKF	Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví
MKN-10	Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů ve znění 10. decenální revize
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
PL	Public Law (Veřejné právo ve Spojených státech)
VŠPO-07	Výběrové šetření osob se zdravotním postižením – 2007
VŠPO-13	Výběrové šetření osob se zdravotním postižením – 2013
VZ-UP	Výroční zpráva o činnosti Univerzity Palackého v Olomouci
VZ – PdF UP	Výroční zpráva o činnosti Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v roce 2018
WATI	Wisconsin Assistive Technology Initiative
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM LITERATURY

BENDOVIÁ, Petra, Kateřina JEŘÁBKOVÁ a Veronika RŮŽIČKOVÁ. *Kompenzační pomůcky pro osoby se specifickými potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1436-8.

BOUCK, Emily C. *Assistive technology*. Los Angeles: Sage Publications, [2017]. ISBN 978-1-4833-7443-7.

COOK, Albert M. a Jan Miller POLGAR. *Assistive technologies: principles and practice*. Fourth edition. St. Louis, Missouri: Elsevier/Mosby, [2015]. ISBN 978-0-323-09631-7.

COOK, Albert M. a Jan MILLER POLGAR. *Essentials of assistive technologies*. St. Louis, Missouri, United States of America: Elsevier Mosby, 2014. ISBN 978-0-323-07536-7.

DOLEŽALOVÁ, Lenka. Specifika studia studentů se sluchovým postižením na vysoké škole. *E-Pedagogium*. 2010, **10**(Suppl. 2), 37-61. ISSN 1213-7758.

GARGIULO, Richard M. *Special education in contemporary society: an introduction to exceptionality*. Fifth edition. Los Angeles: SAGE Publications, [2015]. ISBN 978-1-4522-1677-5.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3179-6.

GAVORA, Peter. *Výzkumné metody v pedagogice: příručka pro studenty, učitele a výzkumné pracovníky*. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-859-3115-X.

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

HÁDKOVÁ, Kateřina. Studium sluchově postižených studentů na vysoké škole. *Speciální pedagogika*. 2006, **16**(1), 29-35. ISSN 1211-2720.

HAVLÍK, Radan. *Sluchadlová propedeutika*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. ISBN 978-80-7013-458-0.

HLOŽEK, Zdeněk. *Základy audiologie pro speciální pedagogy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3436-0.

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

HOUDKOVÁ, Zuzana. *Sluchové postižení u dětí - komplexní péče*. V Praze: Triton, 2005. ISBN 80-725-4623-6.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1997. ISBN 80-721-6006-0.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1998a. ISBN 80-721-6075-3.

HRUBÝ, Jaroslav. *Kolik je u nás sluchově postižených?. Speciální pedagogika*. Praha: UK, 1998b, 8. ročník (2), 5-20.

HUDÁKOVÁ, Andrea. *Ve světě sluchového postižení: informační a vzdělávací publikace (nejen) pro zdravotnický personál o životě a potřebách neslyšících, nedoslýchavých a ohluchlých lidí a lidí s kochleárním implantátem*. Praha: Středisko rané péče Tamtam, 2005. ISBN 80-867-9227-7.

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

International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. [Albany, N.Y.: sold by WHO Publications Centre USA], 1980. ISBN 92-415-4126-1.0

JESENSKÝ, Ján. *Zdravotně postižení - programy pro 21. století*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2003. Aktuální problémy speciální pedagogiky (Gaudeamus). ISBN 80-704-1234-8.

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

KABÁTOVÁ, Zuzana a Milan PROFANT. *Audiológiá*. Praha: Bratislava, 2012. ISBN 978-80-247-4173-4.

KAŠPAR, Zdeněk. *Technické kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením*. 2., opr. vyd. Praha: Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, c2008. ISBN 978-80-87218-15-0.

KOMORNÁ, Marie. *Systém vzdělávání osob se sluchovým postižením v ČR a specifika vzdělávacích metod při výuce*. 2., opr. vyd. Praha: Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, c2008. ISBN 978-80-87218-18-1.

LANGER, Jiří. *Student se sluchovým postižením na vysoké škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4214-3.

LANGER, Jiří a kol. *Technické pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3681-4.

LANGER, Jiří. *Základy surdopedie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3702-6.

LEJSKA, Mojmir. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-731-5038-7.

LINDEROVÁ, Ivica, Petr SCHOLZ a Michal MUNDUCH. *Úvod do metodiky výzkumu*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2016. ISBN 978-80-88064-23-7.

MANN, Victoria. *Assistive technology for integrated learning*. University of Sheffield, Sheffield, UK, 2003, 1-5.

MKN-10: *mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize: obsahová aktualizace k 1. 1. 2018*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2018. ISBN 978-80-7472-168-7.

NOVÁK, Alexej. *Audiologie: vyšetřovací technika, diagnostika, léčba a rehabilitace*. Praha: Alexej Novák, 2003. ISBN 80-239-1986-5.

PÁNA, Lubomír a Miroslav SOMR. *Metodologie a metody výzkumu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2007. ISBN 978-80-86708-52-2.

POTMĚŠIL, Miloň. *Čtení k surdopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0766-3.

POTMĚŠIL, Miloň. *Metodika práce se žákem se sluchovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3310-3.

PULDA, Miloš a Mojmir LEJSKA. *Jak žít se sluchovou vadou*. Brno: Institut pro další

vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996. ISBN 80-701-3226-4.

REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3006-6.

ROBITAILLE, Suzanne. *The illustrated guide to assistive technology and devices*. New York: Demos Medical Publishing, c2010. ISBN 978-1-932603-80-4.

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

VALENTA, Milan a kol. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha, 2015. ISBN 978-80-262-0937-9

Výroční zpráva o činnosti za rok 2018. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. ISBN 978-80-244-5498-6.

SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1733-3

SOURALOVÁ, Eva. *Surdopedie: studijní opora pro kombinované studium*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1007-9.

STRNADOVÁ, Věra. *Úvod do surdopedie*. Liberec: Technická univerzita, 2002. ISBN 80-7083-564-8.

ZIKL, Pavel. *Nové trendy v oblasti sekundárního a terciárního vzdělávání sluchově postižených: Sborník příspěvků z konference s mezinárodní účastí*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2004. ISBN 80-7041-462-6.

Internetové zdroje:

DAVIS, Adrian C a Howard J HOFFMAN. Hearing loss: rising prevalence and impact. In: *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2019, **97**(10), 646-646A [cit. 2020-03-18]. DOI: 10.2471/BLT.19.224683. ISSN 0042-9686. Dostupné z: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/97/10/19-224683.pdf>

HUDÁKOVÁ, Andrea. Studenti s vadou sluchu: možnosti studia po střední škole. In: *Ruce.cz* [online]. c2004-2017, 11. 2. 2007 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://ruce.cz/clanky/169-studenti-s-vadou-sluchu-moznosti-studia-po-stredni-skole>

MATHERS, Colin, Andrew SMITH a Marisol CONCHA. Global burden of hearing loss in the year 2000. In: *World Health Organization* [online]. 2020 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: https://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf

REGEC, Vojtěch. Asistenční technologie pro žiakov so zrakovým postihnutím na báze informačných a komunikačných technológií. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. 2012, 2012(1), 5 [cit. 2019-11-13]. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2012/01/04.pdf>

VENKAT, Rao. Smart glove converts sign language to audio speech. In: *Assistive technology blog* [online]. 16.1.2019 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://assistivetechblog.com/2019/01/smart-glove-converts-sign-language-to-audio-speech.html>

Funkce zpřístupnění v iOS pro lidi s poruchami sluchu. In: *Apple (Česká republika)* [online]. [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT210070>

Hear-o. In: *Iterait* [online]. [cit. 2020-03-06]. Dostupné z: <https://www.iterait.com/hear-o>

Informace pro pedagogy - Studenti se sluchovým postižením: Doporučení pro výuku. In: *Centrum podpory studentů se specifickými potřebami* [online]. Olomouc: Pedagogická fakulta UP [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <http://cps.upol.cz/informace-pro-pedagogy/studenti-se-sluchovym-postizenim/>

Newton Dictate. In: *Newton Technologies* [online]. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://www.newtontech.net/cs/newton-dictate/?cn-reloaded=1>

O společnosti. In: *Newton Technologies* [online]. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://www.newtontech.net/cs/about-us/>

O Tiché lince. In: *Tichá linka* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.tichalinka.cz/o-tiche-lince>

Okamžitý přepis. In: *Google Play* [online]. [cit. 2020-03-03]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.audio.hearing.visualization.accessibility.scribe&hl=cs>

Polygraf. In: *Teiresiás - Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky* [online]. Masarykova univerzita, c2000-2018 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.teiresias.muni.cz/TeiresiasMU/media/content/propagace/Polygraf-CZ-web.pdf>

Používání Diktování na iPhone, iPadu nebo iPodu touch. In: *Apple (Česká republika)* [online]. [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT208343>

Pravidla pro poskytování příspěvku a dotací veřejným vysokým školám Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy pro rok 2020 [online]. MŠMT, 2020, **2020**(1753/2020-2) [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/52293/>

Psaní hlasem. In: *Support Google (Gboard)* [online]. [cit. 2020-03-21]. Dostupné z: <https://support.google.com/gboard/answer/2781851?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=cs>

Statistiky počtů studentů se specifickými potřebami na vysokých školách a souvisejících ekonomických dat za léta 2005, 2010 a 2012–2015. *Asociace poskytovatelů služeb studentům se specifickými potřebami na vysokých školách* [online]. 2016, (1), 1-20 [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.ap3sp.cz/public-documents/statistiky-studentu.pdf>

Voice recognition (Speech-to-text). In: *SNOW* [online]. Toronto, Canada [cit. 2020-03-19]. Dostupné z: <https://snow.idrc.ocadu.ca/assistive-technology-2/alternative-control/voice-recognition-speech-to-text-software-2/>

Výběrové šetření osob se zdravotním postižením - 2007. In: *Český statistický úřad* [online]. Praha, 2008 [cit. 2019-12-06]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-vyberoveho-setreni-zdravotne-postizenych-osob-za-rok-2007-n-cmh4t0g7du#>

Výběrové šetření osob se zdravotním postižením - 2013. In: *Český statistický úřad* [online]. Praha, 2014 [cit. 2019-12-06]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyberove-setreni-zdravotne-postizenych-osob-2013-qacmwuvwsb>

Výroční zpráva Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci za rok 2018 [online].

Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018, **2018**(1) [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: https://www.pdf.upol.cz/fileadmin/userdata/PdF/NORMY_PDF/2019/Vyrocnizprava_za_rok_2018.pdf

Zákony:

Zákon o rovném zacházení a o právních prostředcích ochrany před diskriminací a o změně některých zákonů č. 198/2009 Sb. (antidiskriminační zákon)

Jiné:

Referát doktorského studijního programu PdF UP. Olomouc: Univerzity Palackého v Olomouci, 2019.

SEZNAM PŘÍLOH

1. příloha č.1 – dotazník (vlastní zpracování, 2020)

PŘÍLOHY

Postoje akademických pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením na VŠ

Dobrý den,
dovoluji si Vás oslovit se žádostí o vyplnění tohoto krátkého dotazníku, jehož výsledky poslouží k vypracování mé diplomové práce. Ta si klade za cíl zjistit a zanalyzovat postoje akademických pracovníků a doktorandů v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením na VŠ. Účast v tomto dotazníkovém průzkumu je anonymní a zcela dobrovolná. Samotné vyplňování by Vám nemělo zabrat více než deset minut.
Předem děkuji za Vaši ochotu, bez které by tento průzkum nemohl být realizován.
S pozdravem a přáním pěkného dne
Petr Hanzálek
email: petr.hanzalek01@upol.cz

*Povinné pole

Vaše pohlaví *

- muž
- žena

Do jaké věkové skupiny patříte *

- méně než 30 let
- 30-44 let
- 45-60 let
- více než 60 let

Délka Vaší praxe *

- méně než 5 let
- 5-10 let
- více než 10 let

Vaše pozice na fakultě *

- profesor/docent
- odborný asistent
- asistent
- lektor
- externí pracovník
- doktorand

Máte zkušenost s výukou studentů se sluchovým postižením na VŠ? *

- ano
- ne

Posíláte nebo jste někdy poslal/a své přípravy na výuku (prezentace, učební materiály apod.) pracovníkovi Centra podpory studentů se specifickými potřebami (např. tlumočníkovi, koordinátorovi pro studenty se sluchovým postižením)? *

- ano
- ne
- nemám zkušenost

Konzultujete nebo jste konzultoval/a vedení výuky studentů se sluchovým postižením? *

- ano
- ne
- nemám zkušenost

V případě, že jste u předchozí otázky zvolil/a odpověď "ano", uveďte, s kým konzultujete? (možnost více odpovědí)

- s pracovníkem CPSSP
- s jiným akademickým pracovníkem
- se samotným studentem
- Jiné: _____

Uved'te, které opatření využíváte nebo jste využil/a při výuce na VŠ u studentů se sluchovým postižením? (možnost více odpovědí) *

- tlumočení do/ze znakového jazyka
- osobní konzultace
- elektronická konzultace
- žádné
- Jiné: _____

Uved'te, které opatření využíváte nebo jste využil/a při zkoušení studentů se sluchovým postižením? (možnost více odpovědí) *

- ústní zkouška (bez využití tlumočnicka ZJ)
- ústní zkouška (s využitím tlumočnicka ZJ)
- písemná zkouška/písemný test (bez navýšení časového limitu)
- písemná zkouška/písemný test (s navýšeným časovým limitem)
- elektronický test (bez navýšení časového limitu)
- elektronický test (s navýšeným časovým limitem)
- nemám zkušenost

Jaký způsob komunikace s těmito studenty preferujete? *

- mluvená řeč
- psaná forma řeči
- některý z vizuálně-motorických komunikačních systémů
- komunikace pomocí tlumočnicka
- jiný způsob
- nevím

Znáte programy či aplikace na bázi speech-to-text, tzn. převodu mluvené řeči do textu (např. Okamžitý přepis aj.)? *

- ano
- ne

Jste ochoten/ochotna mít na sobě či ve své blízkosti během výuky zvukové nahrávací zařízení, které umožní zaznamenat co nejkvalitněji zvuk? *

- rozhodně ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- rozhodně ne

Pro jednotlivé oblasti - uveďte míru souhlasu nebo nesouhlasu s poskytováním záznamu z Vaší výuky studentům se sluchovým postižením: *

	rozhodně ano	spíše ano	nevím	spíše ne	rozhodně ne
výhradně textový přepis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
audio záznam doplněný o textový přepis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
videonahrávka doplněná o titulky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Souhlasil/a byste s volným zpřístupněním těchto materiálů na některém z edukačních portálů či jinde na internetu? *

- rozhodně ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- rozhodně ne

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Petr Hanzálek
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Vojtěch Regec, Ph.D.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Asistenční technologie a student se sluchovým postižením na vysoké škole
Název práce v angličtině:	Assistive technologies and student with hearing impairment at university
Anotace práce:	<p>Tato diplomová práce se zabývá využitím asistenčních technologií ve výuce studentů se sluchovým postižením na vysoké škole. Jejím cílem je tuto problematiku nejprve teoreticky popsat a následně zjistit postoje interních i externích pracovníků a doktorandů Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v oblasti vzdělávání studentů se sluchovým postižením. Teoretická část práce se skládá z kapitol „Sluchové postižení“, „Asistenční technologie“ a „Asistenční technologie pro sluchově postižené“. Praktická část obsahuje výsledky průzkumu zaměřeného na zjištění postojů zmíněných pracovníků a doktorandů ohledně vzdělávání studentů se sluchovým postižením na uvedené vysoké škole.</p>
Klíčová slova:	asistenční technologie, sluchové postižení, student, vzdělávání, vysoká škola
Anotace v angličtině:	<p>This diploma thesis deals with the use of assistive technologies in the education of students with hearing impairment at university. Its aim is to describe this issue and the find out the attitudes of internal and external staff and the doctoral students of the Faculty of Education, Palacký University Olomouc in the field of education of students with hearing impairment. The theoretical part of the thesis consists of chapters “Hearing impairment”, “Assistive technology” and “Assistive technology for hearing impaired”. The practical part contains the results of a survey aimed at finding out the attitudes of internal and external staff and doctoral students regarding the education of students with hearing impairment at the university.</p>
Klíčová slova v angličtině:	assistive technology, hearing impairment, student, education, university

Přílohy vázané v práci:	dotazník
Rozsah práce:	88 stran
Jazyk práce:	český