

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Využití výpočetní techniky při výuce dětí se sluchovým postižením.**

Bakalářská práce

Autor: Lucie Sošková

Vedoucí práce: Mgr. David Ryjáček

Datum odevzdání práce: 12.5. 2008

## **Abstract**

Hearing together with speech are the basic means of communication between people. The loss of hearing means disruption of communication as well as orientation in space and movement coordination; the sense of security and self-assurance is lowered. A computer transforms sound data to visual data. This can be used during teaching of speech and vocabulary development.

Computers play an ever greater and more important role in the education of the deaf. Programs created for teaching hearing children can be often used for teaching of the deaf. Programs created especially for deaf children also exist.

The aim to this bachelor work is to describe the types of activities children with a hearing handicap do with the computer.

Stated hypotheses: H1: Computer technology partly bridges the language barriers in communication of children with a hearing handicap.

H2: The internet makes communication between children with a hearing handicap easier.

I used quantitative research in this work. I chose the method of asking questions; the technique of a questionnaire. The questionnaires were given to children from special schools for children with a hearing handicap and to teachers who teach at these schools. On the basis of the returned questionnaires it can be stated that both hypotheses were proven.

According to the research results, 84% of children use a computer for learning. 83% of children have a computer at home.

The results of this work can be used within the framework of the structure of education of people with a hearing handicap.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Využití výpočetní techniky při výuce dětí se sluchovým postižením vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 12.5.2008

podpis studenta

Chtěla bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce Mgr. Davidu Ryjáčkovi za pomoc a cenné rady.

## *OBSAH*

<b>Úvod</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Současný stav</b> .....	<b>8</b>
1.1 Anatomie a fyziologie sluchu .....	8
1.1.1 Vnější, střední a vnitřní ucho .....	8
1.2 Sluchové vady .....	11
1.2.1 Rozdělení sluchových vad .....	11
1.2.2 Příčiny sluchových vad .....	15
1.2.3 Důsledky sluchových vad .....	16
1.3 Dítě se sluchovou vadou .....	17
1.3.1 Vývoj neslyšícího dítěte .....	18
1.4 Historie vzdělávání neslyšících .....	19
1.4.1 Surdopedická péče v českých zemích .....	21
1.5 Vzdělávání dětí se sluchovým postižením .....	22
1.5.1 Výuka dětí se sluchovým postižením .....	22
1.5.1.1 Totální komunikace .....	22
1.5.1.2 Znaková řeč .....	24
1.5.1.3 Orální metoda .....	25
1.5.1.4 Bilingvální výchova .....	25
1.5.1.5 Jiné formy komunikace .....	26
1.6 Výpočetní technika .....	27
1.6.1 Žáci se sluchovým postižením a počítač.....	28
1.6.2 Žáci se sluchovým postižením a internet .....	30
<b>2 Cíle práce a hypotézy</b> .....	<b>31</b>
2.1 Cíl práce .....	31
2.2 Hypotézy .....	31
<b>3 Metodika</b> .....	<b>32</b>
3.1 Metodický postup .....	32
3.2 Charakteristika souboru .....	32

<b>4 Výsledky .....</b>	<b>34</b>
<b>5 Diskuse .....</b>	<b>52</b>
<b>6 Závěr .....</b>	<b>56</b>
<b>7 Seznam použité literatury .....</b>	<b>57</b>
<b>8 Klíčová slova .....</b>	<b>59</b>
<b>9 Přílohy .....</b>	<b>60</b>

## Úvod

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu mého zájmu o problematiku speciální pedagogiky .

Myslím si, že se velká pozornost věnuje otázkám práce s počítačem u osob se zrakovým nebo tělesným postižením. Zato popsání problematiky z hlediska sluchového postižení je mnohem menší. Je to dáno asi tím, že lidé se sluchovým postižením mohou používat počítač jako běžní uživatelé. Je přesto velice přínosné, že díky neustálému počítačovému vývoji vznikají nové zařízení a programy usnadňující používání výpočetní techniky i osobám se sluchovým postižením.

V bakalářské práci ve výzkumné části jsem se zaměřila na popsání činností dětí se sluchovým postižením s počítačem. Vždy záleží na dostupnosti počítačů, na přístupu vyučujících, zda chtějí a umějí počítače používat a také na vhodnosti využití počítačů, v určitých předmětech.

Doufám, že tato práce by mohla přispět k další výzkumné činnosti.

## 1 Současný stav

Sluch je základním předpokladem rozvoje řeči a jeho ztráta má negativní vliv na vývoj osobnosti dítěte, jeho sociální zrání a možnost uplatnění ve slyšící společnosti (20).

### 1.1 Anatomie a fyziologie sluchu

Ucho je dokonalý a složitý nástroj přírody. Umožňuje nám rozumět všem zvukům řeči a slyšet i nepřebernou škálu dalších zvuků. Evolučně se naše ucho vyvinulo z ústrojí rovnováhy (5).

Ucho zachycuje a zpracovává zvukové podněty neustále, vjemy nelze přirozenou cestou přerušit jako například u zraku zavřením očí. K normálnímu rozvoji řeči je sluch nezbytný (20).

#### 1.1.1 Vnější, střední a vnitřní ucho

Sluchové ústrojí se skládá z jednotlivých anatomických součástí (viz obrázek 1).

Zevní ucho je tvořeno boltcem a zevním zvukovodem. **Boltec** (auricula) má chrupavčitý základ krytý kůží. Jeho povrch činí typický reliéf, který je individuálně variabilní. Význam reliéfu boltce je ve směřování zvuku do zvukovodu. Boltec také tvoří výrazný zvukový stín pro zvuky přicházející zezadu. **Zevní zvukovod** (meatus acusticus externus) je kanálek vystlaný kůží. V první polovině je tvořen chrupavkou, v druhé své části je kostěný. Ve zvukovodu jsou drobné chloupky a mazové žlázy produkující ušní maz (cerumen). Mají ochrannou funkci před vnikáním cizích těles do zvukovodu. Po akustické stránce tvoří zevní zvukovod polozavřenou trubici s typickou rezonanční frekvencí čili zesiluje určitou frekvenční oblast zvuků. Zvukovod ústí do středoušní dutiny a je od ní oddělen bubínkem (20).

**Bubínek** se v rytmu zvukového vlnění rozkmitá. Bubínek je kónický a ve zvukovodu je umístěn šikmo. Kmity bubínku působí na soustavu malých páček ve středním uchu, kterými jsou středoušní kůstky - kladívko, kovádlínka a třmínek. Třmínek dosedá na další pružnou blanku (oválné okénko), která uzavírá vstup do



vnitřního ucha. Aby bubínek správně fungoval, musí být atmosférický tlak ve vnějším zvukovodu (před bubínkem) stejný jako ve středním uchu (za bubínkem). Dutina středního ucha je spojena kanálkem (**Eustachova trubice**) se zadní částí nosohltanu – tímto kanálkem se může vyrovnávat tlak působící na bubínek zvenku i zevnitř (5).

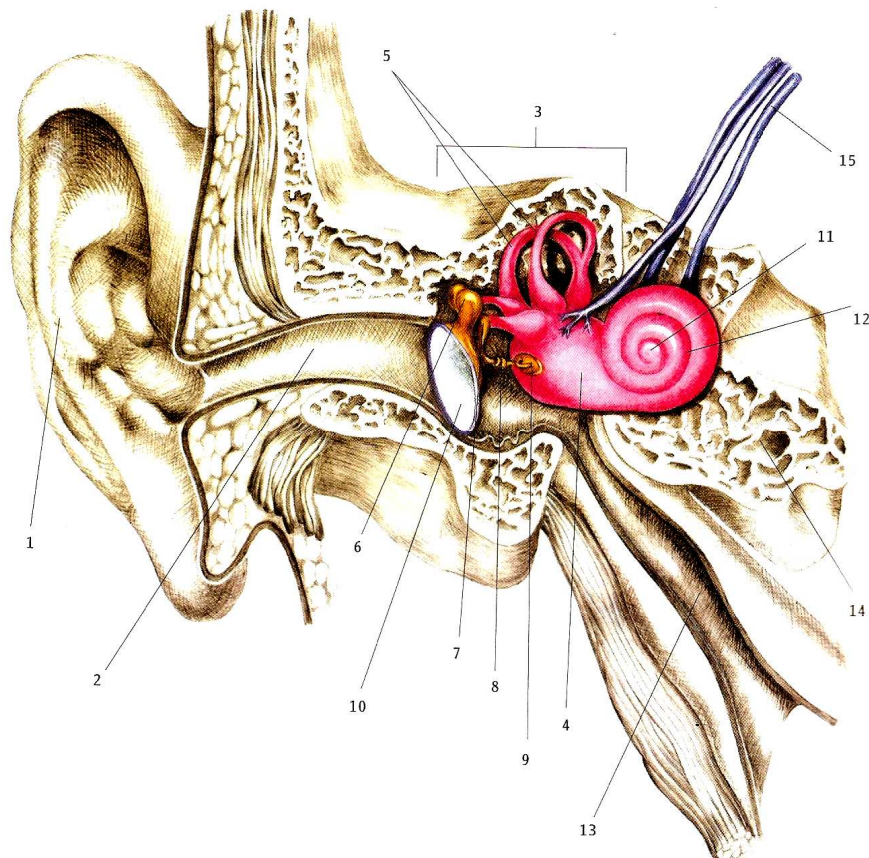
Ve středouší jsou dva svaly – napínač bubínku a třmínkový sval. Funkce obou svalů je ochranná, chrání struktury vnitřního ucha před poškozením nadměrným hlukem (20).

**Ve vnitřním uchu** je ústrojí rovnováhy. Jsou to tři navzájem kolmé polokruhovitě kanálky. Ve vnitřním uchu je i zařízení, které mění mechanické zvukové kmity na elektrochemické impulsy. Toto zařízení je v části vnitřního ucha, které připomíná ulitu šneka, proto také dostalo název **hlemýžď** – **kochlea**. Hlemýžď je kanálek stočený do prostorové spirály. Kanál hlemýždě je rozdělen tzv. blanitým labyrintem na dvě patra. Horní, která začíná oválným okénkem, se jmenuje **scala vestibuli**. Dolní patro začíná okrouhlým okénkem a nazývá se **scala tympani**. Obě patra jsou ve vrcholku hlemýždě propojeny otvorem (**helicotrema**). Oba tyto spojené prostory jsou vyplněny kapalinou (**perilymfa**), která je vlastně mozkomíšním mokem a svými akustickými vlastnostmi odpovídá mořské vodě. Kmity třmínku působí přes membránu oválného okénka na perilymfu a rozkmitají ji. Kmitání kapaliny uvnitř hlemýždě je nesmírně složité. Dopadá-li na bubínek velmi hluboký tón, který je mimo rozsah našeho sluchu, pohybuje se pomalu kapalina v horním patře, tlaková změna projde helicotrematem a vzniklý tlak v dolním patře se vyrovná vychýlením okrouhlého okénka. Pružná překážka mezi oběma prostory se neprohne. Dopadá-li však tón, která je ve slyšitelném rozsahu frekvencí, vybudí se v prostorách hlemýždě stojaté vlnění. V určitém místě nad pružnou překážkou vznikne přetlak ve stejném místě pod ní podtlak. Bazilární membrána se v tomto místě samozřejmě musí prohnout. Bazilární membrána je spodní stěnou kostěného hlemýždě a tvoří hlemýžď blanitý, nazývaná též **scala media** (5).

Bazilární membrána je shora ohraničena tzv. **Reisnerovou** membránou.. Celá tato dutina je také vyplněna tekutinou (**endolymfa**), jejíž složení se od tekutiny ve scala vestibuli a scala tympany dosti liší. Bazilární membrána na sobě nese tzv. **Cortiho orgán**, který je zázračným snímačem, který převádí průběh bazilární membrány na akční nervové potenciály. Akčním členem jsou zde tři řady vláskových buněk. Vláškové

buňky v místě prohnutí membrány začnou vysílat do připojených vláken sluchového nervu impulsy, které vnímáme jako zvuk (5).

**Obrázek 1 Sluchové ústrojí**



**Zdroj : Rokyta - Štastný, 2002.**

**1 – boltec, 2 - zevní zvukovod, 3 – střední ucho, 4 – vnitřní ucho, 5 – polokruhové kanálky, 6 – kladívko, 7- kovádlínka, 8 – třmínek, 9 – oválné okénko, 10 – bubínek, 11 – vrchol hlemýžďe, 12 – hlemýžď, 13 – Eustachova trubice, 14 – spánková kost, 15 sluchový nerv**

## **1.2 Sluchové vady**

Jedná se o poškození orgánu nebo jeho funkce tak, že je nějakým způsobem snížena kvalita a kvantita sluchu (14).

Je-li postižení sluchu **trvalé**, nemluvíme o poruše, ale o vadě sluchu (14).

### **1.2.1 Rozdělení sluchových vad**

- ❖ Vady sluchu z hlediska *mohutnosti poškození* (sluchové ztráty od nedoslýchavosti až po praktickou hluchotu):

#### **Hluchota**

Neschopnost slyšet a rozumět lidské řeči (14).

*Praktická hluchota* (surditas) – sluchový práh překračuje hladinu intenzity 90 dB při audiometrickém vyšetření, postižený slyší silný akustický podnět těsně u ucha.

*Totální hluchota* – postižený nemá žádný akustický vjem (21).

Hluchotu lze vymežit podle následujících hodnot ztrát sluchu:

-512 Hz - 85dB

-1000Hz - 95dB

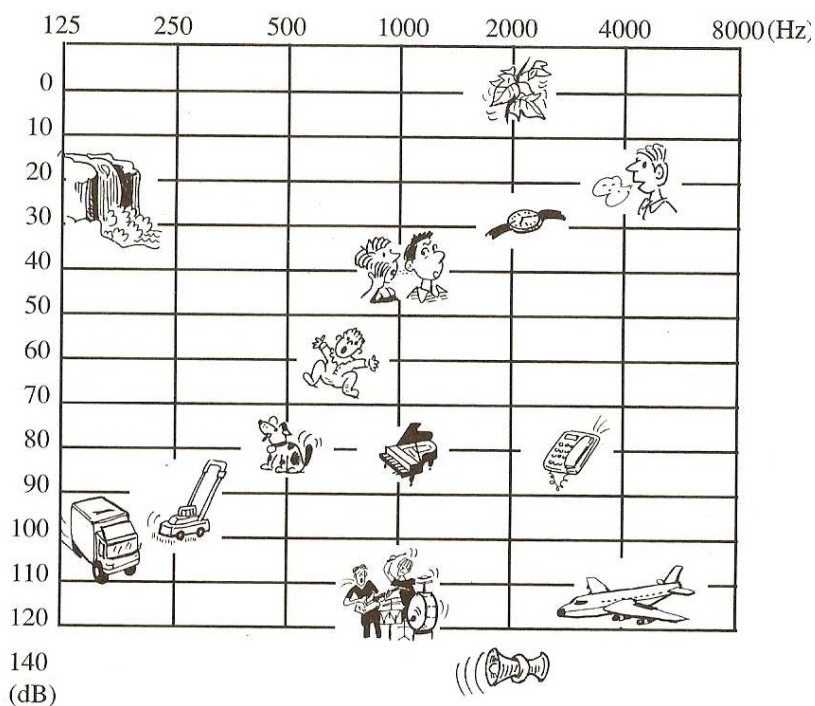
-2048 Hz - 95dB (14).

V oblasti hlubokých frekvencí, pod frekvenci 500 Hz jsou vnímány především samohlásky řeči a současně i rušivé hluky, ruch a šum a přírodní zvuky (viz obrázek 2).

Oblast frekvenčně střední je oblastí především řečovou. Mezi kmitočty 500 Hz a 2000 Hz se odehrává zásadní část rozumové řeči. Postižení v této oblasti svým významem přesahuje ostatní oblasti – je komunikačně nejhorší.

Vyšší frekvence než 2000 Hz se také podílejí na srozumitelnosti řečového signálu. Většina sluchových vad má své maximum ve vyšších frekvencích – od 2000 Hz do 8000 Hz (10).

Obrázek 2 Vztah řeči a sluchu, vzájemná souvislost



Zdroj: Potměšil, 1999.

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje jako neslyšícího toho člověka, který ani s největším zesílením neslyší zvuk. (Ve většině zemí však neexistuje žádná právní definice hluchoty srovnatelná s právní definicí slepoty, což lze považovat za jenom další důkaz toho, jak málo jsou chápány problémy okolo sluchového postižení) (6).

### Nedoslýchavost- Hypacusis

Nedoslýchavost znamená každé zhoršení sluchu oproti běžné populaci, nikoliv však jeho úplné vymizení (6).

Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní úřad pro audiologii (BIAP) doporučují způsob pro vyjádření velikosti ztráty sluchu. Základem hodnocení je průměrná ztráta sluchu v lepším uchu na kmitočtech 500Hz, 100 Hz, 200 Hz (5).

Každou nedoslýchavost lze kompenzovat elektronickými sluchadly. Je třeba zdůraznit, že naprosto rozhodující část nedoslýchavých tvoří staří lidé, protože zhoršení sluchu je přirozeným důsledkem stárnutí (6).

Pod souhrnný název **akuzie** lze zahrnout:

**Hypakusie** - značné snížení sluchu

**Anakusie** - ztráta slyšení, hluchota

**Schizakusie** - rozštěpení sluchu

**Dysakusie** - deformované sluchové vnímání

**Hyperakusie** - patologické zvýšené vnímání sluchu (14).

### **Ohluchlost**

je ztráta sluchu, která vznikla v období dokončeného vývoje mluvené řeči nebo zasáhla přímo do již vytvořené mluvené řeči jako komunikačního nástroje. Při tomto postižení se řeč nevytrácí, bývá však postupně zásadně deformována (14).

Dojde-li k ohluchnutí až po alespoň částečném rozvoji mluvené řeči, bude mít dotyčný člověk podstatně menší problémy při komunikaci se slyšícími než kdokoliv, kdo se neslyšící narodil nebo ohluchnul v nejranějším věku před rozvinutím řeči.

Dojde-li k ohluchnutí ve vyšším věku, může být pro ohluchlého značně obtížné trénovat schopnosti odezírat a téměř nemožné naučit se znakový jazyk. Mnoha ohluchlým však mohou pomoci kochleární implantáty a značnou pomoc pro ně představuje i rozvoj ostatních technologií (6).

### **Zbytky sluchu**

Postižení neúplnou ztrátou sluchu (14).

- ❖ Z hlediska *fyzilogického* dělíme vady sluchu podle místa vzniku na dvě základní skupiny:

### **Vady převodní**

Vznikají, dojde-li k nějaké poruše v mechanické části sluchové dráhy (vnější nebo střední ucho), je narušen převod zvukových vibrací do hlemýždě (5).

Převodní poruchy mají charakter „zalehnutí“ ucha, postihují většinou rovnoměrně všechny tóny nebo je převaha postižení v hlubších frekvencích. Pacienti mají subjektivní dojem snížené hlasitosti všech zvuků (21).

### **Vady percepční (senzoneurální)**

Vznikají, dojde-li k nějakému poškození ve vnitřním uchu nebo ve vyšších etážích sluchové dráhy, je narušeno vnímání zvuku (5).

Percepční poruchy jsou až na výjimky charakteristické větším poklesem sluchu v oblasti vysokých tónů, hluboké tóny jsou vnímány lépe. Pacienti tuto poruchu cítí spíše jako změnu kvality poslechu – vnímají relativně dobře okolní zvuky, ale špatně rozumějí řeči pro ztrátu vnímání vysokých tónů. K percepčním poruchám se často přidružuje ušní šelest – tinnitus, který může mít různý charakter - zvonění, pískání, šumění, syčení nebo melodické zvuky. Je-li kontinuální, může působit i značné psychické obtíže (21).

Je samozřejmé, že se vyskytují i kombinované vady sluchu, na kterých se podílí jak převodní, tak percepční složka (5).

- ❖ Z hlediska *doby vzniku* dělíme vady sluchu na :

### **Vrozené vady**

Dochází k nim v důsledku dědičnosti nebo v době zrání plodu (5).

### **Získané vady**

Vznikají až po narození a i zde je z hlediska možností rozvoje mluvené řeči kritická doba vzniku, která rozhoduje o tom, zda je získaná vada vzniklá před rozvojem řeči (prelingválně) nebo až po vývoji řeči (postlingválně) .

Vrozené i získané vady mohou být jak převodní, tak percepční (5).

### **1.2.2 Příčiny sluchových vad**

Důsledkem převodní vady je vždy jen nedoslýchavost (5). Nejčastější příčinou **převodní nedoslýchavosti** (hypacusis conductiva) je uzavření zvukovodu mazem, postižení bubínku a ušních kůstek při akutních i chronickým zánětem středního ucha, porucha funkce ventilace sluchové trubice s následným výpotkem, či jen podtlak ve středouší za celistvým bubínkem, stav po ušních operacích, otoskleróza (21).

*Ucpání vnějšího zvukovodu* ušním mazem (ceruminem) může způsobit zhoršení sluchu až o 30 – 40 dB. Vrozenou převodní vadou mohou být různé *deformity vnějšího či středního ucha*. Stává se, že není vytvořen boltec nebo vnější zvukod. Chirurgická korekce se však doporučuje pouze tehdy, když jde o oboustranné případy. Také *záněty vnějšího zvukovodu* (otitis externa) způsobované bakteriemi, plísněmi a viry, alergiemi jsou doprovázeny jenom malou ztrátou sluchu (5).

*Zánět středního ucha* (otitis media) je obvykle mikrobiální nebo i virová infekce výstelky středoušní dutiny. Nejčastěji se vyskytuje u dětí. Při zánětu vzniká velké množství hnisu, který svým tlakem způsobuje velikou bolest. Přetlak se řeší propíchnutím bubínku - paracentézou. Zánět se v komplikovaných případech léčí antibiotiky. Při častých zánětech může dojít k zjizvení bubínku, které se může projevit zhoršením sluchu (5).

K *přerušení řetězu středoušních kůstek* může dojít např. při úrazu. Často je lze léčit operativně, přičemž se stále více používá i náhrad kůstek z umělé hmoty – středoušní implantáty (5).

*Otoskleróza* způsobuje znehybnění ploténky třmínku nárůstem kostní tkáně v oblasti oválného okénka. Zhruba u 70 % postižených se projeví mezi 11. až 30. rokem života, velmi významná je dědičná dispozice. V 90 % dochází k otoskleróze v obou uších (5).

*Cholesteatom* je cysta ve středním uchu, tvořena šupinatou hmotou a cholesterolem. Nebezpečí cholesteatomu spočívá v tom, že postupující cysta doslova rozkládá kost. Je nutný operativní lékařský zásah (5).

**Percepční nedoslýchavost** (hypacusis perceptiva) vzniká při poruše struktury či funkce vnitřního ucha (kochleární typ) a sluchových drah (retrokokleární typ). Nejčastější příčinou jsou vrozené organické vady vnitřního ucha, mechanická traumata (zlomeniny kosti skalní, poškození hlukem – akatrauma), působení jedů tělu vlastních (alergie, cukrovka, žloutenka), působení jedů tělu cizích (ototoxické léky, nikotin, alkohol, těžké kovy), nádory sluchového nervu a nitrolební, Méniérova choroba, záněty vnitřního ucha – meningoencefalitidy, stařecká nedoslýchavost (21).

Velké množství **vrozených percepčních vad** způsobují infekce matky v době těhotenství. Zhruba polovina dětí, jejichž matky prodělaly v těhotenství infekci *cytomegalovirem*, má percepční vadu sluchu. Ještě horší důsledky má na plod virová infekce matky – *zarděnky*. Zarděnky často způsobují kombinované vady. *Toxoplasmóza* způsobuje vadu sluchu až u 17 % dětí infikovaných matek (5).

Úplnou hluchotu často způsobuje hnisavý zánět mozkových blan – meningitida. Při meningitidě někdy dochází k zánětu sluchového nervu, popř. k jeho úplnému přerušení v důsledku jizevnatých srůstů (5).

Úrazy hlavy jsou zdrojem získaných úplných hluchot vzniklých přetětím sluchového nervu (5).

**Získanou percepční poruchu** může způsobit i postupné odumírání vláskových buněk. Počet vláskových buněk se v průběhu života zmenšuje a ve vysokém věku se pak projeví tzv. stařeckou nedoslýchavostí (presbyakuzie). Rozhodný vliv má i zvyšování hluku v životním prostředí (5).

Příčinou sluchových vad jsou také **dědičné nebo genetické vlivy**, které se uplatnily při početí a také **nezjištěné příčiny** u 12 až 50 % vyšetřovaných dětí (4).

### **1.2.3 Důsledky sluchových vad**

Sluchové postižení představuje nejtěžší bariéru v komunikaci a následně se odráží do celého vývoje osobnosti. Mluva a sluch jsou při lidské komunikaci nejobvyklejšími nástroji. Mluva je při nedostatečné nebo chybějící sluchové kontrole deformována. Myšlení neslyšících dětí vzniká zcela nezávisle na řeči, není řečí formováno a utváří se jen v oblasti konkrétních jevů. Je proto statické a nepohotové. Také je omezena



orientace v prostoru. Neschopnost lokalizovat předměty v prostoru a špatná reakce na změny v prostředí mohou vést až k nebezpečným situacím. Psychologickými výzkumy bylo prokázáno, že ztráta zvukového pozadí způsobuje narušení pocitu sebejistoty a pocitu vlastního já, je snížen pocit osobní bezpečnosti a zvyšuje se pocit úzkosti. Osoba, která přišla o sluch, se cítí v prostředí jako nereálná v nereálném prostředí. Největší změny, které s sebou přináší poruchy sluchu, se týkají struktury osobnosti. (3).

Sluch má kromě jiného i bezpečnostní funkci: je jediným smyslem, který zůstává stále aktivní, dokonce i ve spánku. V bdělém stavu pomocí sluchových vjemů kontrolujeme okolí mimo naše zorné pole a jakýkoliv výstražný nebo nebezpečný zvuk vyvolá okamžitě spontánní obranu nebo únikovou reakci. Těžce sluchově postižený člověk se stává výrazně zranitelnějším (16).

### ***1.3 Dítě s vadou sluchu***

Skupina dětí se sluchovým postižením není homogenní. V závislosti na stupni sluchové vady a době jejího vzniku sem zařazujeme děti nedoslýchavé, neslyšící a ohluchlé (20).

Nedoslýchavé dítě je schopno využít sluchadel, s jejichž pomocí dochází k zesílení zvuku. Pokud jsou mu přidělena včas a pokud je okamžitě zahájen speciálně pedagogický program, obvykle se docela dobře rozvine mluvená řeč a vzdělávání dítěte může probíhat běžným způsobem. Diagnostickým problémem může být lehká nedoslýchavost, která velmi často unikne pozornosti rodičů. Mělo by být na ni pamatováno při psychologickém vyšetření každého dítěte s opožděným vývojem řeči (20).

Neslyšící, tj. prelingválně hluché, jsou děti, které se hluché narodily či ohluchly ještě předtím, než u nich došlo k rozvoji řeči. Tyto děti i při systematickém sluchovém výcviku s moderními sluchadly musí, chtějí-li rozumět řeči, spoléhat na odezírání. V minulosti byly označovány jako hluchoněmé. Překonání informační bariéry a vybudování řeči jsou pro ně velkým problémem. Vzhledem k chybějící akustické kontrole je jejich řeč silně zkreslená a pro své okolí špatně srozumitelná (20).

Ohluchlé děti, postlingválně neslyšící mají narozdíl od prelingválně neslyšících dobře rozvinutou řeč. Jejich výslovnost se postupem času může zhoršovat, obvykle však zůstává pro slyšící dobře srozumitelná. Při dorozumívání se orientují odezíráním (20).

### ***1.3.1 Vývoj neslyšícího dítěte***

Rozdíl mezi dítětem sluchově postiženým a slyšícím je zpočátku téměř nepostřehnutelný. Dítě se musí naučit slyšet. Při porodu je sluchové ústrojí dítěte již dobře vytvořené, ale schopnost slyšet se během celého prvního roku v interakci s prostředím teprve vyvíjí. I neslyšící kojenec si brouká a žvatlá, ale jeho žvatlání mezi 17. a 26. týdnem ustává, protože neslyší svůj vlastní hlas. Nejmenší kojenec reaguje hlavně na náhlé a silné zvuky, kterých se leká. Po půl roce začíná reagovat na rostoucí počet tichých zvuků a otáčí hlavičku nebo celé tělo a pátrá, odkud zvuk přichází. Již kolem 9. a 10. měsíce se u dítěte objevuje reakce na výzvu. Pomocí některých výzev (jak jsi veliký?), můžeme zjišťovat, že dítě začíná rozumět řeči. V době, kdy začínají slyšící děti skládat první slůvka, mají zkušenost s posloucháním správné výslovnosti a gramatického systému jazyka. Tuto zkušenost neslyšící dítě nemá. Na rozdíl od mnoha jiných fyzických vad není ztráta sluchu viditelná. Sluchově postižené dítě se začne od dítěte slyšícího nápadně odlišovat, až když se snaží komunikovat (20).

Nedostatečný nebo opožděný vývoj řeči ovlivňuje i rozvoj sociální komunikace. Absence přiměřeného kvalitního komunikačního systému těžce sluchově postižených dětí slyšících rodičů vede k omezení interakce mezi dítětem a jeho okolím.

U neslyšících rodičů může hrát roli limitování vlastním nedostatečným rozvojem sociálních dovedností (19).

Řeč je u sluchově postižených dětí rozvíjena po stránce obsahové, gramatické a artikulační. Výzkumy bylo prokázáno, že sluchově postižené děti se rodí s intaktním hlasovým aparátem. Hovoří se o zabránění „oněmění a ohluchnutí“ sluchově postiženého dítěte. Orientace na slyšení má svůj význam z toho důvodu, že vysoké procento sluchově postižených dětí (přes 95 %) má více či méně zbytky sluchu využitelné. Efektivnost tohoto přístupu je vázána na včasné odhalení sluchové vady již v raném věku dítěte (3).

Dokázat se vyjadřovat mluvenou řečí představuje nejpřirozenější překlenutí komunikační bariéry sluchově postižených. I přes její mnohé nedostatky se stává přemostěním k integraci do slyšící společnosti. Tuto skutečnost si uvědomovali již pedagogové v minulosti, ale až v současné době se podmínky pro vytváření artikulované řeči za podpory stále se zdokonalující techniky stávají reálnějšími (3).

Při výuce se u sluchově postižených využívá velké množství pomůcek. Jsou to podpůrné, motivační, stimulační a didaktické pomůcky. Při vyvozování artikulace slouží artikulační zrcadlo, špachtle a sondičky. Úspěšně se využívá vnímání vibrací při mluvení pomocí prstů a dlaní nebo pomocí přístrojů, tzv. indikátorů či fonátorů. Pedagogický pracovník si značí pokroky dítěte v řečovém projevu ve svých písemných záznamech. Také je zachycuje na audio a videozáznamu (3).

#### ***1.4 Historie vzdělávání neslyšících***

Historie péče o jedince s vadami sluchu prošla zajímavým vývojem. Již Hippokrates se zabýval výkladem fyziologii sluchu v souvislosti s nedostatky artikulace řeči (12).

O lidech se sluchovou vadou se v minulosti hovořilo jako o „hluchoněmých“. Němota byla chápána jako důsledek hluchoty. Pro své okolí byly tyto osoby nápadné svými komunikačními projevy. Často byli tito lidé považováni i za duševně méněcenné (3).

Pokud nebylo vyžadováno vzdělávání ve čtení a psaní, dovedli se hluchoněmí uplatnit v různých řemeslech na základě nápodoby činností a naučili se dorozumívat se svým okolím posunkovou řečí. Mnozí si osvojili spontánně také dobré dovednosti v odezírání řeči z úst mluvčího (12).

Historické období v péči o neslyšící můžeme rozdělit na dobu starověku a středověku. Nešlo ještě o odbornou péči. Ojedinelé pokusy o speciální výchovu se uskutečnily v Anglii kolem roku 700, ve Španělsku v 16. století a v Holandsku v 17. století. Většinou to byla individuální péče o neslyšící osoby z vlivných nebo zámožných rodin. Péče o neslyšící má charitativní ráz a vyučující jsou ve většině případů kněží. Již 17. století podává hmatatelný důkaz o vzdělanosti neslyšících (3).

V období osvícenství v 18. století se dochází k přesvědčení, že jediné soustavná, promyšlená a všeobecná výchova může rozvinout schopnosti takto handicapovaných. V důsledku těchto myšlenek se péče začíná zaměřovat i na neslyšící děti z nemajetných rodin. Je to období vzniku tzv. „ústavů pro hluchoněmé“ (3).

Francouzský osvícenec **Abbé Charles Michel De l'Épée** z vlastních prostředků založil v roce 1770 v Paříži *první veřejný ústav pro hluchoněmé*, v němž zavedl posunkovou řeč. Poněvadž však žáci vyjadřovali své myšlenky nestejnou gestikulací, rozdílnou mimikou a odlišnými napodobovacími, ukazovacími a symbolickými pohyby, snažil se jejich dorozumívání sjednotit. Nejdříve naučil žáky prstové abecedě a psaní jednotlivých písmen. Pak připojil umělé posunky, jimiž charakterizoval jednotlivé pojmy. Vytvořil tak *známkovou prstovou řeč* (12).

Ve Velké Británii vznikla *druhá škola pro hluché žáky* v roce 1760 a vytvářela u nich především praktické dovednosti, systematické vzdělávání bylo v pozadí. Jako třetí byl otevřen v Lipsku ústav pro hluchoněmé roku 1778 Samuelem **Heinickem**, který zavedl vyučování hluchoněmých hláskovací řečí. Nejdříve hlásku vyslovil, žák se jí učil odezírat, zapisovat a artikulovat. Z hlásek skládali žáci postupně slova, jež se učili opět psát a přečíst i odezírat i celá slova. Heinicke se tak stal představitelem „orální metody“. Tím se značně odlišil do systému l'Épéeho. Školským zákonem z roku 1893 byla stanovena povinná školní docházka pro všechny neslyšící děti. V 18. století bylo založeno dalších 13 ústavů pro hluchoněmé, a to v pořadí jako čtvrtý ústav ve Vídni r. 1779 a pátý roku 1786 pražský ústav, takže má úctihodnou mezinárodní tradici.

Teprve po velkých bojích, které trvaly téměř sto let, zvítězila orální metoda. Na mezinárodním kongresu učitelů hluchoněmých v Miláně v r. 1880 bylo vysloveno heslo „Ať žije mluvené slovo“ (Vive la parola) a od té doby se začala postupně zavádět orální metoda (12).

### ***1.4.1 Surdopedická péče v Českých zemích***

Historie vzdělávací péče o sluchově postižené je u nás spojena s ústavami a školami v Brně, Českých Budějovicích a Plzni, pro které byla typickým rysem úzká specializace na neslyšící a těžce nedoslýchavé osoby (16).

U nás zavedli učitelé hluchoněmých orální metodu v druhé polovině 19.století. Konaly se poměrně četné výzkumy hluchoněmoty a narůstala i literatura věnovaná péči o tyto handicapované. **J. Staněk** vydal roku 1846 text „ O hluchoněmotě“ jako první práci z patologie řeči a sluchu u nás. Bohaté výzkumy sluchu konal **Jan Evangelista Purkyně** .Výsledky k nimž dospěl, publikoval v r.1859 ve studii „ O zkouškách sluchu“. Téměř o 50 let později vydal **K. Malý** studii s názvem „Hluchoněmost“. Koncem 19. století byla stále naléhavější potřeba zřizovat školy pro hluchoněmé. V krátké době bylo založeno 9 ústavů v českých zemích (12).

Až do počátku 20. století se tvořila řeč neslyšících obtížně a velmi pomalu hláskováním, což bylo na úkor myšlení žáků. Mezi sebou navzájem používaly stále posunkovou řeč, která pro ně byla mnohem snadnější. Teprve zavedením tzv. *mateřské metody*, tj. tvořením celých slov, byl rozvoj myšlení urychlen. Tuto metodu uplatňoval a propagoval učitel **K. Malisch**, a to tak, že děti se učili bez ohledu na ztrátu sluchu, stejným způsobem jako děti slyšící. Nedostatek sluchu byl nahrazován zrakovým vnímáním při odezírání, čtením a psaní, přičemž se zpočátku nepřihlíželo na její srozumitelnost, šlo především o tendenci užívat mluvenou řeč (12).

Vadami sluchu se zabývala řada odborníků z řad lékařů. Významnou osobností se stal **M. Seeman**, který si rozšiřoval své poznatky o výchově hluchoněmých v Berlíně a v Hamburku, v Paříži se zaměřil na foniatrii. Zveřejnil četné studie např. „ Prevence vad sluchu, chorob řeči a sluchu u školní mládeže“. Seeman založil mateřskou školku pro hluchoněmé, později i nedoslýchavé. Zdůrazňoval včasnost speciální řečové výchovy.

Cennou pomůckou pro neslyšící, pro rodiče a odborné pedagogiky se stal *Slovník znakové řeči*, který zpracovali D.Gabrielová, J.Paur, J. Zeman. K důležité terminologické změně došlo roku 1961. Od té doby se již nepoužívá termín „hluchoněmý“, neboť byl nahrazen pojmem „*neslyšící*“ (12).

## ***1.5 Vzdělávání dětí se sluchovým postižením***

Dle vyhlášky 73/2005 sb. rozeznáváme následující typy škol ve vzdělání sluchově postižených

- mateřská škola pro sluchově postižené
- základní škola pro sluchově postižené
- střední škola pro sluchově postižené (střední odborné učiliště pro sluchově postižené, odborné učiliště pro sluchově postižené, praktická škola pro sluchově postižené, gymnázium pro sluchově postižené, střední odborná škola pro sluchově postižené).

Vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami se uskutečňuje pomocí **podpůrných opatření**. Podpůrnými opatřeními při speciálním vzdělávání se rozumí využití speciálních metod, postupů, forem a prostředků vzdělávání, kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů, zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, poskytování pedagogicko-psychologických služeb, zajištění služeb asistenta pedagoga, snížení počtu žáků ve třídě, oddělení nebo studijní skupině nebo jiná úprava organizace vzdělávání zohledňující speciální vzdělávací potřeby žáka. Za žáky s těžkým zdravotním postižením se považují i žáci s těžkým sluchovým postižením, těžkou poruchou dorozumívacích schopností, hluchoslepí, se souběžným postižením více vadami (22).

Speciální vzdělávání se poskytuje žákům, u kterých byly speciální vzdělávací potřeby zjištěny na základě speciálně pedagogického, popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením (22).

### ***1.5.1 Výuka dětí se sluchovým postižených***

#### ***1.5.1.1 Totální komunikace***

Totální komunikaci lze definovat jako komplexní komunikační systém, který v sobě spojuje všechny použitelné komunikační formy (akustické, vizuální, slovní, neslovní, manuální) k dosažení účinného a obousměrného dorozumívání se sluchově postiženými a mezi nimi navzájem (9).

Totální komunikace je v současné době spíše filosofií přístupu ke sluchově postiženým než pouhou vyučovací metodou. Totální komunikace v sobě zahrnuje spojení manuálních a manuálně orálních prostředků (14).

Při výuce touto cestou se pro předání informace používá mluvená řeč, posunky, znaky, prstová abeceda, mimika, psaní. Sluchově postižený používá sluchadlo, odezírá, vnímá znaky, prstovou abecedu, čte, sleduje mimiku (7).

Filozofie Totální komunikace se zakládá na ochotě a schopnosti využívat komunikaci v pravém slova smyslu, tedy komunikaci dvoustranou, kde každá strana respektuje a uznává jazyk druhé strany.

Zpočátku se v metodickém postupu při výchově nebo vyučování dle teorie totální komunikace jednalo o pouhé doplňování mluvené řeči některými znaky. Takový krok měl velký význam pro zavedení uvedeného přístupu a také pro jeho další zdokonalování (14).

Obecné a základní cíle totální komunikace :

- Dítě má právo a reálnou možnost vyjadřovat se přirozeným způsobem, který rozvíjí jeho jazykovou kompetenci a motivuje jej k další komunikaci.
- Neslyšící dítě má právo si svobodně zvolit způsob komunikace, který mu vyhovuje a to v jakékoliv situaci.
- Respektování dvou základních komunikačních potřeb- umění naslouchat a potřeba být vyslyšen.
- Děti mají ve společné třídě zaveden společný znakový jazyk, založený na znakové i mluvené řeči.
- Díky dobrým výsledkům v komunikaci lze u dítěte úspěšně budovat sebeúctu, pomáhat hledat vlastní identitu (14).

Předpokladem úspěšnosti programu Totální komunikace jsou učitelé a ostatní zaměstnanci, kterým dělá radost komunikace s neslyšícími dětmi ve znakovém jazyce (4).

Velmi důležitou složkou výchovného působení směrem k dítěti je i podpora rodičů v jejich výchovném snažení (14).

### **1.5.1.2 Znaková řeč**

Znaková řeč neslyšících je označení pro vizuálně – motorické symbolické komunikační systémy, a to zejména českého znakového jazyka a znakované češtiny.

Je to souhrn pohybových a mimických, přirozených i konvenčně dohodnutých výrazových prostředků, jejichž podstata spočívá v pohybech a konfiguraci rukou a prstů, mimice obličeje a dalších nonverbálních doplňujících komunikačních formách (9).

Podle zákona 155 /1998 sb. o znakové řeči mají neslyšící děti právo na:

- Používání znakové řeči
- Vzdělávání s využitím znakové řeči
- Výuku znakové řeči

### **Znakový jazyk**

Je pro neslyšící základním komunikačním prostředkem. Nepoužívá gramatický systém mluveného jazyka. Je doplňován komunikačním postojem, který charakterizuje výpověď (7).

Ve světě je znakové komunikaci sluchově postižených věnována pozornost a i samotný výzkum od 60. let 20. století. Řada lingvistů opustila stanovisko, že zvuková složka řeči je nutným předpokladem pro existenci jazyka. Na základě tohoto názoru je vizuálně pohybová komunikace mnohými uznávána za rovnocennou komunikaci mluveným slovem. Znakový jazyk nelze označit za mateřský pro celou populaci neslyšících, protože ve většině případů nesplňuje podmínku kontaktu dítěte s jazykem již od narození. Spíše je znakový jazyk označován jako přirozený jazyk, protože sluchově postižení jsou pro jeho vizuální formu lépe disponováni. Význam znakového jazyka spočívá v oblasti tlumočnických služeb, jako pomoc pro těžce sluchově postižené v krizových situacích (17).



Schopnost slyšících, osvojit si znakový jazyk, jsou vesměs výrazně nižší ve srovnání se sluchově postiženými (17).

### **Znakovaný český jazyk (znaková čeština)**

Je uměle vytvořený systém usnadňující komunikaci mezi slyšícími a neslyšícími v České Republice (16). Je používána často v televizních pořadech tlumočníky. Využívá znaků doprovázených současně mluvenou řečí, užívá gramatický systém češtiny (7).

#### ***1.5.1.3 Orální metoda***

Jak naznačuje název, jde o mluvenou řeč. Neslyšící děti se učí mluvené řeči a jejím prostřednictvím pronikají do života společnosti. Základními součástmi orální metody je vyvíjení a osvojování mluvené řeči, výcvik v odezírání, rozvíjení funkční schopnosti zbytků sluchu (9).

Také v případě orální metody, stejně jako u totální komunikace, můžeme uvažovat primárně spíše o filozofii výchovy než o pouhé metodě vzdělávání (14).

U některých jedinců s vadou sluchu se jako možný komunikační kanál uplatňuje také odezírání. Sluchově postižený přijímá zrakovou cestou informace sledováním pohybů rtů a doplňuje si je pozorováním mimiky, gest a využitím případných zbytků sluchu. Odezírající vnímá jen ta slova, která mu jsou známá (14).

Orální metoda a odezírání musí mít pro úspěšnost vytvořeny podmínky např. dokonalé osvětlení místnosti, vhodnou vzdálenost a postoj mluvící osoby, řeč, mimoslovní komunikaci např. nevyhovuje učitel s plnovousem, učitel vykládající při psaní na tabuli (7).

#### ***1.5.1.4 Bilingvální výchova***

Bilingvální výchovou rozumíme takový systém práce ve výchově a vzdělávání sluchově postižených, kdy jsou užity dva jazyky. Znakový jazyk jako první a později je uveden jazyk většinové společnosti (češtiny), a to zejména jeho psaná podoba (14).

Výzkum znakového jazyka potvrdil, že se jedná o plnohodnotný jazykový systém, proto je zavedení znakového jazyka pro vzdělávání neslyšících základním předpokladem pro vzdělání a základním předpokladem pro zavedení bilingválního přístupu ve vzdělávání neslyšících. A to nejen v době, kdy žák ještě neovládá mluvenou řeč. Neslyšící děti by měli mít možnost spontánně si znakový jazyk osvojit a používat, díky jemu by si měli uspokojovat své základní emocionální a sociální potřeby. Při bilingválním vzdělávání musí být znakový jazyk hlavním vyučovaným jazykem, je hlavním komunikačním prostředkem ve výuce i v ostatních činnostech. Problematika spočívá v nedostatku kvalifikovaných pracovníků (7).

Protože neexistují u neslyšících sluchové vjemy, musí se děti mluvenému jazyku učit především odezíráním, osvojováním se čtením a psáním, což je pro ně velmi obtížné, ale nezbytné proto, že neslyšícím usnadňuje nebo umožňuje komunikaci s většinovou slyšící společností (7).

#### ***1.5.1.5 Jiné formy komunikace***

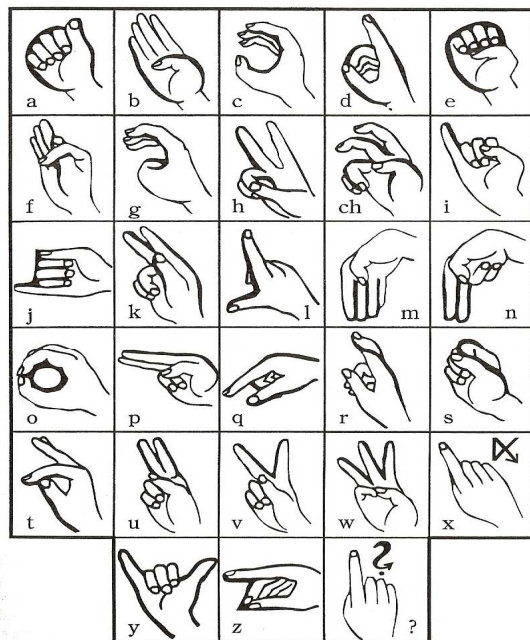
##### **Odezírání**

Jde o vnímání mluvené řeči zrakově a její chápání podle obrazů pohybů úst. Odezírání se cvičí u sluchově postižených dětí od časného věku. Úspěšnost odezírání je do jisté míry závislá na vrozených schopnostech pro tuto činnost a na bohatosti slovní zásoby (3).

##### **Prstová abeceda**

Jedná se o vizualizovanou podobu slova mluvené řeči ztvárněnou pomocí různých poloh prstů jedné nebo obou rukou (viz obrázek 3). Prstové abecedy se využívá pro přesnost při seznamování s novým slovem a dále pro přesnost názvů, jmen nebo příjmení, kde není známý znak znakového jazyka. Prstová abeceda není vhodným prostředkem pro běžnou komunikaci. Je doplňkovým prostředkem, který komunikaci se sluchově postiženým usnadňuje (14).

Obrázek 3 Česká prstová abeceda



Zdroj: Bulová, 1998.

### Pomocné artikulační znaky

Podporují výslovnost jednotlivých hlásek a doplňují odezírání. Zejména u malých sluchově postižených dětí lze prostřednictvím tohoto systému znaků rozeznat i ty hlásky, které nejsou na ústech vidět. Dítě prostřednictvím znaků nejen dobře pozná konkrétní hlásku, ale je mu umožněno ji i vibračně pocítit (3).

### 1.6 Výpočetní technika

Jenom málokterý vynález změnil svět tolik, jako vynález počítače. Všechny předchozí objevy zvyšovaly účinnost lidských svalů, počítač je ale první vynález, který podstatně zvyšuje činnost mozku (5).

Za otce skutečného počítače se považuje **Charles Babbage**. Babbage od roku 1822 pracoval na tzv. *diferenciálním stroji*, což byl obrovský mechanický kalkulátor poháněný parou. Babbage také vymyslel tzv. *analytický stroj*. I když analytický stroj nikdy postaven nebyl, má v dějinách počítačů své nezastupitelné místo, protože měl obsahovat prakticky všechny základní složky dnešních mikroprocesorů. Měl se

programovat pomocí *děrných štítků*. Počítací stroje s děrnými štítky byly po dlouhou dobu hlavním výpočetním prostředkem (5).

První elektronkový kalkulátor sestrojil v roce 1939 v USA **J.V. Atanasoff**.

Mohutný impuls rozvoji výpočetní techniky dala 2. světová válka.

**Ted Hoff** navrhl univerzální integrovaný obvod, kterému se dnes říká *mikroprocesor* a který je srdcem všech osobních počítačů. Nastoupila éra všeobecně dostupných mikropočítačů. Počítače se začaly šířit s doslova ohromující rychlostí (5).

Dnes se počítači v běžné praxi používají ke všemu možnému a jenom minimálně přímo na počítání. Počítače nám například usnadňují psaní textu, pomáhají kreslit obrázky a upravovat fotografie (5).

Bez počítačů by nevzlétlo ani jedno současné dopravní letadlo, také by nebylo možné zaplatit nákup v samoobsluze. Počítače pomáhají lékařům stanovit přesnou diagnózu. Počítače jsou prostě všude kolem nás (5).

### ***1.6.1 Žáci se sluchovým postižením a počítač***

Počítač je všeobecně považován za univerzální kompenzační pomůcku.

I když počítače dokážou vydávat i zvukové signály, je tato jejich funkce celkem zanedbatelná a lze ji snadno nahradit signály vizuálními. Počítač je tak jednou z vymožeností současné supertechniky, před kterou nejsou neslyšící vůbec znevýhodněni oproti slyšícím. Musí mít ovšem dostatečné vzdělání, aby dokázali počítač efektivně využívat (5).

Právě ve vzdělávání neslyšících a nedoslýchavých dětí hrají počítače stále větší a významnější roli. Řadu věcí lze naučit neslyšící děti formou velice zábavných her - děti se učí, aniž by si uvědomovaly, že se učí. Při výuce lze většinou využít programů, které byly napsány pro výuku dětí slyšících. Existují však i programy psané speciálně pro neslyšící děti (5).

Odříznutí od zvukového světa vede k nedostatečnému rozvíjení slovní zásoby. Sluchově postižení neslyší nová slova, která by přejímali do své slovní zásoby. Počítač lze využít i k rozvíjení této oblasti pomocí obrázkového slovníku<sup>1</sup>.

Další pomůckou jsou zařízení pro snazší komunikaci s okolím, tedy zařízení s hlasovým výstupem. Jestliže, chce postižený něco říci, stačí sdělení jen napsat na klávesnici a počítač „mluví“ za něj (13).

Současné tzv. multimediální osobní počítače vybavené snímačem pro CD ROM jsou přímo stvořené pro interaktivní výuku typicky vizuálně zaměřených věcí, jako je výuka znakového jazyka nebo trénink odezírání. Počítače také velice usnadňují psanou komunikaci s neslyšícími. Především ohluchlí dávají psané komunikaci absolutní přednost, pokud chtějí mít jistotu, že budou rozumět správně a všemu, co je jim sdělováno. Psát lze na počítači vybaveném jakýmkoliv textovým editorem. Je přitom vhodné nastavit na obrazovce velké písmo, aby neslyšící mohli číst text i z dálky nebo ze strany. Většina modernějších textových editorů má tzv. automatické opravování překlepů. Tato funkce nám umožňuje velice zrychlit psaní poznámek pro neslyšící (5).

Řada sluchově postižených se chce kromě komunikace ve znakové řeči naučit i slovní komunikaci. Jako pomůckou pro výuku může sloužit „grafický počítačový systém“, který je založen na principu audiovizuální zpětné vazby. V textové podobě je testované osobě předloženo slovo, které má vyslovit, vytvoří se záznam vysloveného slova a slovo je zobrazeno ve formě časového průběhu signálu a barevného spektogramu. Dále se objevuje hlášení o správnosti vyslovení slova. Cílem projektu bylo zjistit, zda je možné využít systému vizuální zpětné vazby pro nácvik správné výslovnosti u sluchově postižených osob. Nejvýznamnější přínos systému vizuální zpětné vazby tkví v zobrazení vlastní a cizí řeči, což umožňuje vzájemné porovnání a vede to ke snaze neustále své výsledky zlepšovat. Celkové výsledky tohoto projektu jsou pozitivní, poukazují na uplatnění počítačové technologie v pomoci sluchově postiženým. Výuka správné výslovnosti u sluchově handicapovaných osob se sice nikdy neobejde bez pomoci učitele specialisty,

---

<sup>1</sup> Obrázkový slovník pro sluchově postižené děti je bakalářským projektem Eleonory Krůtové, studentky FI MU Brno, z roku 1995, která vytvořila program pro obohacování a procvičování slovní zásoby sluchově postižených dětí (Novák, 1997).

ale počítač může být velmi dobrou pomůckou. Navíc i samotným neslyšícím umožňuje práce s počítačem více překonávat společenské bariéry (11).

### ***1.6.2 Žáci se sluchovým postižením a internet***

Internet je celosvětové propojení dnes již mnoha milionů počítačů. Pro většinu uživatelů jsou dnes téměř synonymem pro internet dva pojmy – elektronická pošta (email) a www (World Wide Web<sup>2</sup>) (5).

Z internetu se stal na konci 20. století **univerzální komunikační prostředek**, který do značné míry přebírá všechny funkce dřívějších komunikačních sítí (pošta, telefon, rozhlas, televize) a nabízí dosud netušené možnosti (přístup k databázím, snadné vytváření vlastních prezentací, sdílení dat, práce doma apod.) (18).

Nejčastěji používanou službou internetu je elektronická pošta. Pomocí elektronické pošty (emailu), lze zasílat dopisy jiným uživatelům internetu. Díky elektronické poště lze komunikovat velice rychle, ale přece jen to není v reálném čase(8).

V reálném čase lze komunikovat díky službám ICQ, Skype, MSN. Velmi Oblíbená je u neslyšících web kamera.

V oblasti používání internetu není mezi osobami neslyšícími a slyšícími žádný rozdíl.

I když lze internetem přenášet hlas i hudbu, je to především grafické a textové médium. K jeho dokonalému a plnohodnotnému ovládnutí nemusíme ani slyšet ani mluvit. Musíme však umět číst a psát (5).

Pro práci s internetem je důležité, aby dítě se sluchovým postižením mělo dostatečně rozvinutou slovní zásobu a popřípadě ovládalo i cizí jazyk.

---

<sup>2</sup> Informační systém World Wide Web vznikl v Evropském středisku pro výzkum jaderných částic (CERN) ve Švýcarsku v roce 1993 (Hrubý,1998).

## **2 Cíle práce a hypotézy**

### **2.1 Cíl Práce**

Cílem bakalářské práce je popsat druhy činností dětí se sluchovým postižením s počítačem.

### **2.2 Hypotézy**

**Hypotéza 1:** Výpočetní technika zčásti překlenuje jazykové bariéry v komunikaci s okolím u dětí s postižením sluchu.

**Hypotéza 2:** Internet usnadňuje vzájemnou komunikaci dětí se sluchovým postižením.

## 3 Metodika

### 3.1 Metodický postup

V této bakalářské práci jsem použila kvantitativní výzkum. Jako metodu jsem použila dotazování, techniku dotazníků. Vytvořila jsem 2 typy dotazníků: jeden typ určený pro děti ze škol pro sluchově postižené a druhý typ pro učitele, kteří vyučují v těchto školách.

Otázky v dotazníku byly formulovány jednoduše a srozumitelně, aby jim děti se sluchovým postižením porozuměly. Přesto některým žákům museli při vyplňování dotazníku pomáhat učitelé, například převádět do znakové řeči, pomáhat formulovat odpovědi na otázky.

Dotazník pro žáky obsahoval 11 otázek, z toho 6 uzavřených, 3 polootevřené a 2 otevřené. Dotazník pro učitele byl tvořen celkem 9 otázkami, a to 5 uzavřenými otázkami, 1 polootevřenou a 3 otevřenými otázkami.

Vytištěné dotazníky jsem rozeslala do jednotlivých škol pro sluchově postižené v České Republice. Byly to tyto školy:

- MŠ, ZŠ a SŠ pro sluchově postižené České Budějovice.
- ZŠ a MŠ pro sluchově postižené Liberec.
- ZŠ a MŠ pro sluchově postižené Plzeň.
- ZŠ a SŠ pro sluchově postižené Holečkova, Praha – Smíchov.
- ZŠ a MŠ pro sluchově postižené, Ostrava – Poruba.
- MŠ, ZŠ a SŠ pro sluchově postižené ve Valašském Meziříčí.

S dotazníky jsem zaslala i průvodní dopis pro ředitele školy a ofrankovanou obálku, aby se zajistil opětovný návrat dotazníků.

### 3.2 Charakteristika souboru

Byly vytvořeny dva základní soubory:

**Soubor 1** je tvořený celkem ze 103 žáků ze škol pro sluchově postižené.

Soubor 1 tvoří z hlediska věku 12 žáků (12 %) ve věku 6-10 let, 63 žáků (61 %) ve věku 11-15let a 28 žáků (27 %) ve věku 16 let a více let.



Z hlediska pohlaví je zastoupení žáků: Chlapců je 70 (68 %) a dívek 33 (32 %).

Z celkového počtu žáků tedy ze 103 respondentů chodí 55 žáků (53 %) do základní školy pro sluchově postižené, 7 žáků (7 %) do základní školy praktické pro sluchově postižené, 25 žáků (24 %) do základní školy speciální pro sluchově postižené, 1 (1 %) žák do učiliště pro sluchově postižené a 15 žáků (15 %) do střední školy pro sluchově postižené.

**Soubor 2** je tvořený z 31 učitelů ze škol pro sluchově postižené.

Soubor 2 tvoří podle věkové struktury 4 učitelé ( 13 %) ve věku od 20-30 let. Dále 11 učitelů (35 %) ve věku 31-40 let, 10 učitelů (33 %) ve věku 41-50 a 6 učitelů (19 %) nad 50 let.

Podle pohlaví je v souboru 2 zastoupení: 9 mužů (29 %) a 22 žen (71 %).

Podle počtu let učících na školách pro sluchově postižené lze učitele rozdělit na: Učící do 5 let 5 učitelů (16 %), učící 6-10 let 8 učitelů (26 %), učící 11-15 let 6 učitelů (19 %) a učící více než 15 let 12 učitelů (39 %).

## 4 Výsledky

Celkem bylo rozesláno 174 dotazníků: 130 dotazníků pro žáky a 43 dotazníků pro učitele. Vrátilo se celkem 134 dotazníků, 103 dotazníků od žáků a 31 od učitelů. Návratnost tedy byla od žáků 59 %, a od učitelů 72 %.

Žádný z dotazníků jsem nemusela vyřazovat. Některé děti neuměly odpovědět na otevřené otázky (zformulovat odpověď), a tak často odpověděly nevim.

Respondenti ze **souboru 1** (žáci) odpověděli na následující otázky:

Otázka č. 4 *Pracuješ s počítačem ?*

Jedná se o uzavřenou otázku.

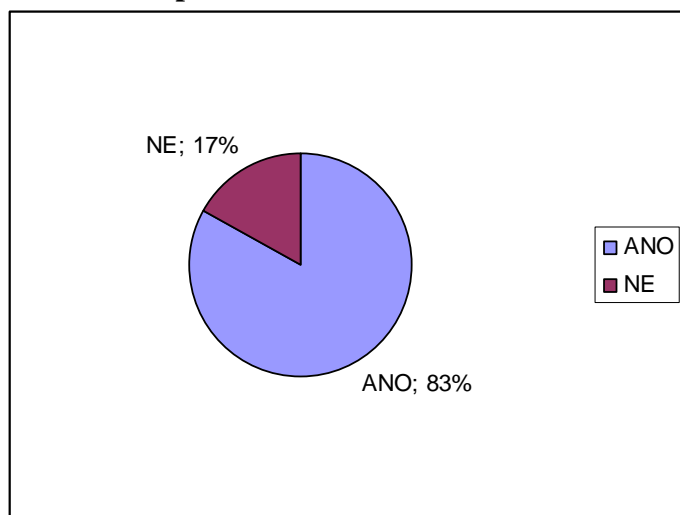
Na tuto otázku odpovědělo ANO všech 103 dětí (100 %).

Otázku č. 5 *Máš počítač doma ?*

Tato otázka je uzavřená.

85 dětí (83 %) odpovědělo ANO a 18 dětí (17 %) NE.

**Graf 1 mám počítač doma**



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 6 *U počítače jsem každý den.*

Tato otázka je uzavřená. Žáci mohli zvolit ze 4 možností (8 hodin a více za den, 4-7 hodin za den, 1-3 hodiny za den, méně než jednu hodinu za den).

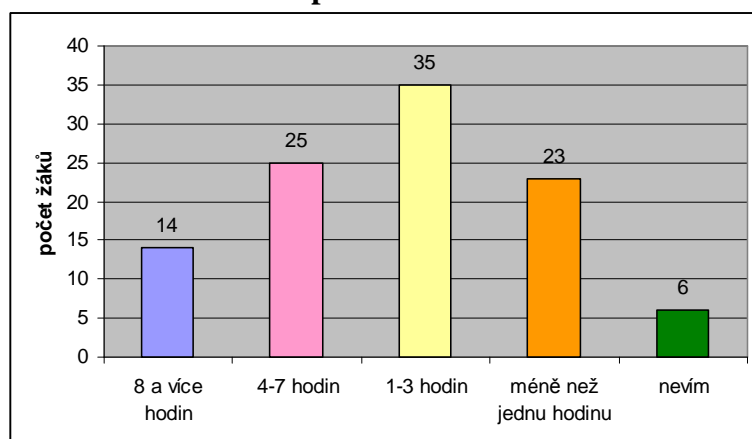
14 žáků (14 %) odpovědělo 8 a více hodin za den, 25 žáků (24 %) odpovědělo 4-7 hodin za den, 35 žáků (34 %) odpovědělo 1-3 hodin za den, 23 žáků (22 %) odpovědělo méně než jednu hodinu za den, 6 žáků (6 %) na tuto otázku odpovědělo NEVÍM.

**Tabulka 1 Trávení času u počítače**

hodiny/den	počet žáků
8 a více	14 (14 %)
4-7	25 (24 %)
1-3	35 (34 %)
méně než jednu	23 (22 %)
nevím	6 (6 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 2 Trávení času u počítače**



Zdroj: vlastní výzkum

*Shrnutí otázek 5 a 6:*

Z 18 dětí, které odpověděly, že doma nemají počítač, tráví u počítače 10 dětí (56 %) méně než 1 hodinu za den, 4 děti (22 %) 1-3 hodiny za den a 4 děti (22 %) nevědí.

**Tabulka 2 Vliv vlastnění počítače na dobu trávenou na počítači**

Celkem 18 dětí, které nemají počítač doma	Trávení času u počítače
10	méně než jednu hodinu za den
4	1-3 hodiny za den
4	neví

Zdroj: vlastní výzkum

*Porovnání trávení času dětí na počítačích (otázka 6) podle pohlaví:*

Ze 70 chlapců tráví 12 chlapců (17 %) na počítači 8 a více hodin za den, 17 chlapců (24 %) 4-7 hodin za den, 24 chlapců (34 %) 1-3 hodiny za den a 13 chlapců (19 %) méně než jednu hodinu za den.

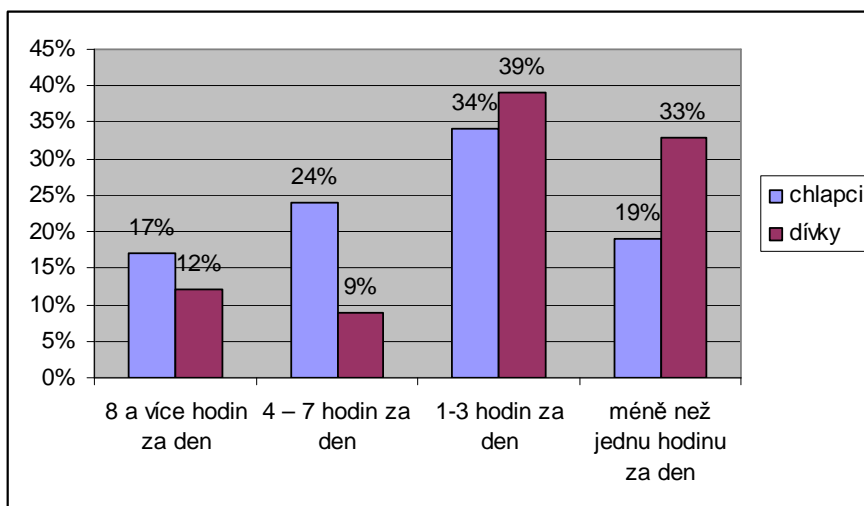
Ze 33 dívek tráví 4 dívky (12 %) na počítači 8 a více hodin, 3 dívky (9 %) 4-7 hodin za den, 13 dívek (39 %) 1-3 hodiny za den, 11 dívek (33 %) méně než jednu hodinu za den.

**Tabulka 3 Porovnání trávení času na počítači podle pohlaví**

Trávení času u počítače	chlapci	dívky
8 a více hodin za den	17 %	12 %
4 – 7 hodin za den	24 %	9 %
1-3 hodin za den	34 %	39 %
méně než jednu hodinu za den	19 %	33 %

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 3 Porovnání trávení času na počítači podle pohlaví**



Zdroj: vlastní výzkum

Podle grafu 3 je zřejmé, že chlapci tráví na počítači 8 hodin a 4 - 7 hodin, děvčata naopak využívají počítač spíše 1-3 hodiny za den a méně než jednu hodinu za den.

Porovnání trávení času dětí na počítačích (otázka 6) podle věku dětí:

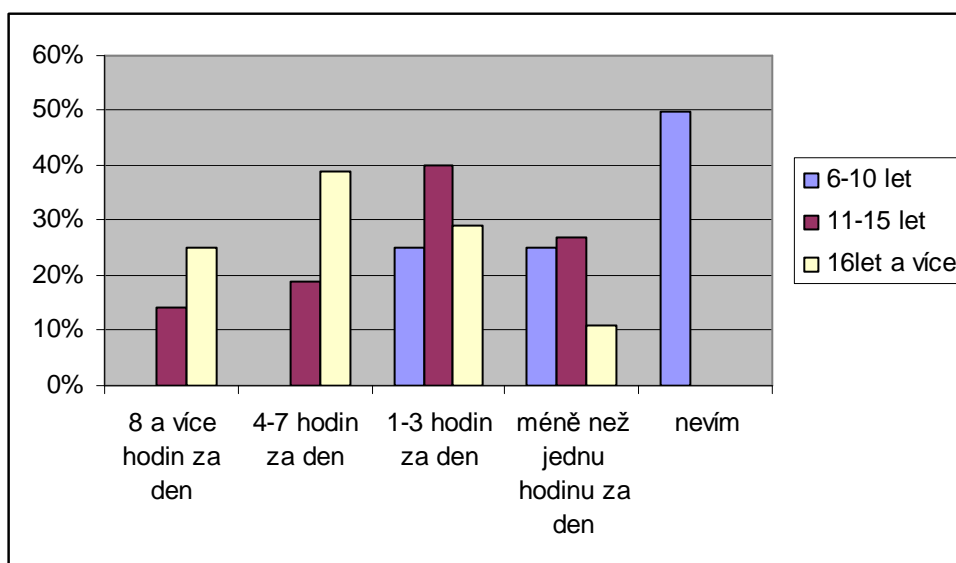
Výsledky jsou zapsány do tabulky.

**Tabulka 4 Porovnání trávení času na počítači podle věku**

	6-10 let	11-15 let	16 let a více
8 a více hodin za den	0 %	14 %	25 %
4-7 hodin za den	0 %	19 %	39 %
1-3 hodin za den	25 %	40 %	29 %
méně než jednu hodinu za den	25 %	27 %	11 %
nevím	50 %	0 %	0 %

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 4 Porovnání trávení času na počítači podle věku**



Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu 4 vyplývá, že čím starší jsou děti, tím více času tráví na počítači.

Děti ve věku 6-10 let nevědí jak dlouho tráví čas na počítači (50 %). Když využívají počítač tak jen 1-3 hodiny za den a méně než jednu hodinu za den.

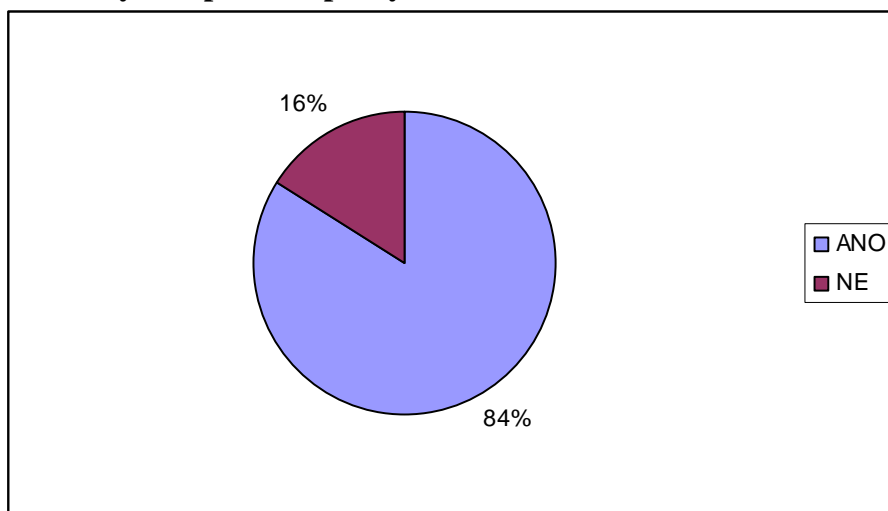
Děti ve věku 11-15 let využívají počítač 1-3 hodiny, 8 a více hodin a 4-7 hodin využívají počítač děti ve věku 16 a více let.

Otázka č. 7 *Při vyučování pracuji s počítačem.*

87 žáků (84 %) odpovědělo ANO.

16 žáků (16 %) odpovědělo NE.

**Graf 5 Využití počítače při výuce**



Zdroj: vlastní výzkum

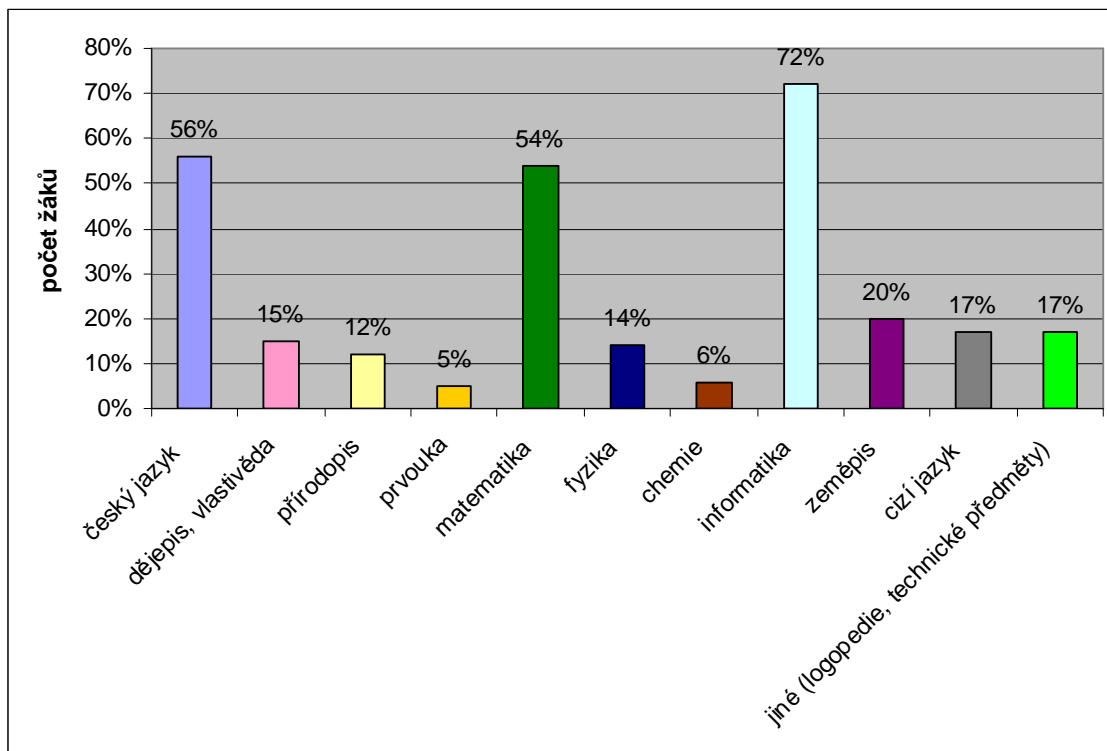
Otázka č. 8 *Počítač ve škole využívám v předmětech.*

Tato otázka navazuje na otázku předešlou.

Jedná se o polootevřenou otázku. Žáci mohli zaškrtnout více odpovědí.

74 žáků (72 %) zvolilo informatiku, 58 žáků (56 %) zaškrtnulo český jazyk, 56 žáků (54 %) matematiku, 20 žáků (20 %) zeměpis, 18 (17 %) žáků zvolilo možnost v jiných předmětech, to byly např. logopedie nebo předměty technického typu, 17 žáků (17 %) cizí jazyk, 15 (15 %) žáků zvolilo dějepis a vlastivěda, 14 žáků (14 %) fyziku, 12 žáků (12%) zaškrtnulo přírodopis, 5 žáků (5 %) prvouku, 6 žáků (6 %) chemii.

**Graf 6 Využití počítače v předmětu**



Zdroj: vlastní výzkum

Předmět informační a komunikační technologie (informatika) je v dnešní době stále více zařazován do rozvrhu v nižších ročnících- školy začaly pracovat podle SVP. V předmětu český jazyk se více využívají výukové programy, také internet. V matematice je využití počítačů užitečné, existují počítačové programy s automatickými vzorečky.

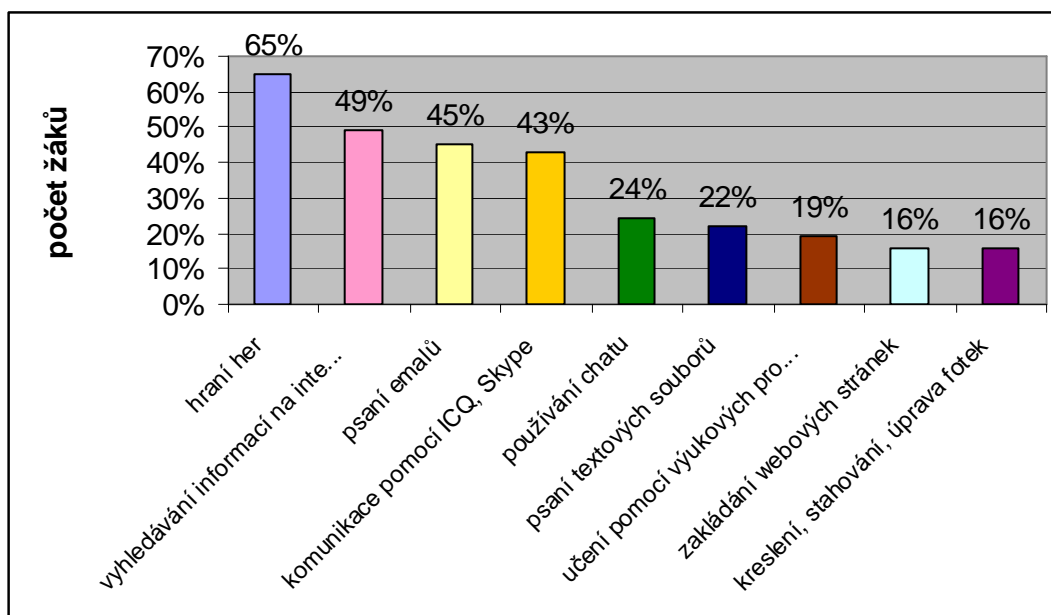
V předmětu dějepis, přírodopis a zeměpis lze vyhledávat nové a zajímavé informace na internetu. V předmětu cizí jazyk si děti pomocí počítače mohou procvičit slovní zásobu a gramatiku. Využití počítačů při výuce logopedie je pro děti se sluchovým postižením velice přínosné, existuje celá řada výukových programů (viz příloha 3).

### Otázka č. 9 *Ve volném čase na počítači ?*

Jednalo se o polootevřenou otázku. Děti měli dány možnosti odpovědí. Také mohly samy napsat druh činnosti, která nebyla ve výčtu uvedena.

67 dětí (65 %) hraje hry, 50 dětí (49 %) vyhledává informace na internetu, 46 dětí (45 %) píše emaily, 44 dětí (43 %) komunikuje pomocí ICQ, skype, 25 dětí (24 %) používá chat, 23 dětí (22 %) píše textové soubory, 20 dětí (19 %) se učí pomocí výukových programů, 16 dětí (16 %) zakládá webové stránky a 16 dětí (16 %) se věnuje i jiným činnostem- kreslení, stahování, vypalování, úpravě fotek.

**Graf 7 Využití počítače ve volném čase**



Zdroj: vlastní výzkum

*Porovnávala jsem odpovědi dívek a chlapců ohledně využívání počítačů ve volném čase a nenašla jsem skoro žádný rozdíl. Jediné, v čem se odpovědi odlišovaly bylo, že chlapci využívají více služeb ICQ, Skype (61 % chlapců, 42 % dívek).*

*Při porovnání odpovědí podle věků dětí jsem zjistila :*

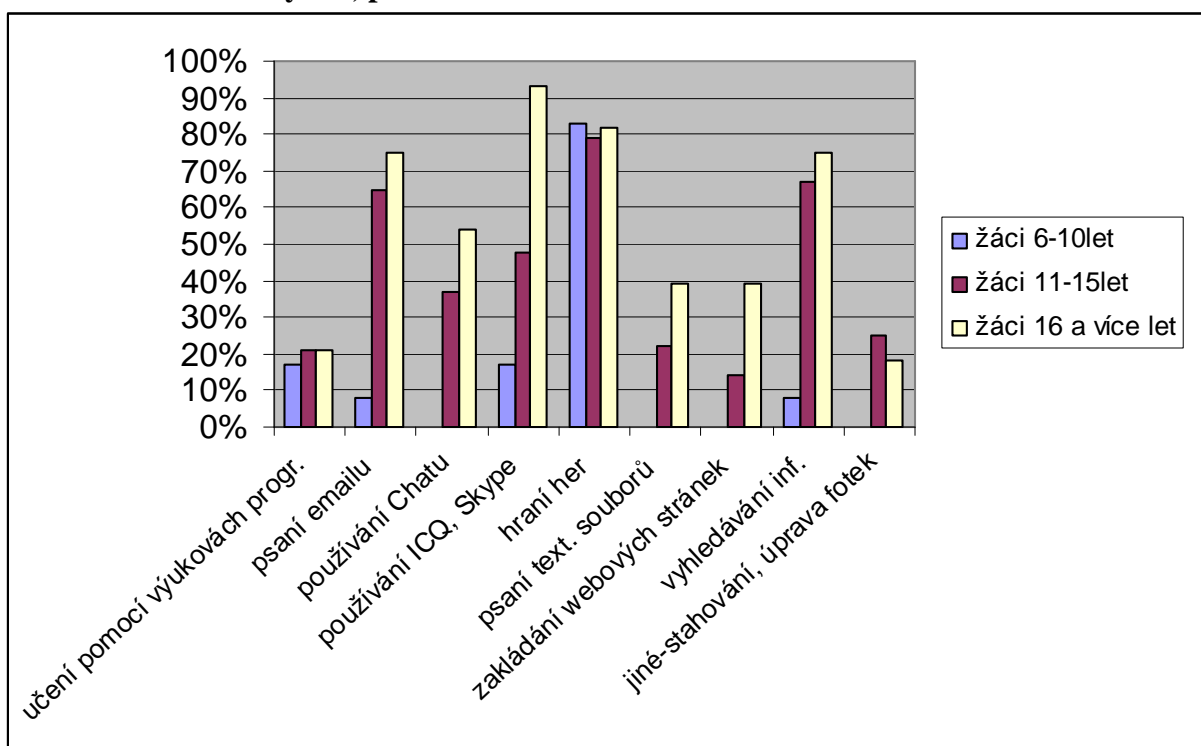
Děti od 6 do 10 let na počítači hrají hry (83 %), učí se pomocí výukových programů (17 %), používají ICQ, Skype (17 %), píšou emaily (8 %) a vyhledávají informace na internetu (8 %), ostatní možnosti děti nevyužívají.



Žáci od 11-15 let nejvíce na počítači hrají hry (79 %), vyhledávají informace na internetu (67 %), píšou emaily (65 %), používají ICQ, Skype (48 %), používají chat (37 %), jiné – stahování, úpravy fotek (25 %), píšou textové soubory (22 %), používají výukové programy (21 %), zakládají webové stránky (14 %).

Žáci od 16 let nejčastěji na počítači používají ICQ, Skype (93 %), hrají hry (82 %), píšou emaily (75 %), vyhledávají informace na internetu (75 %), používají Chat (54 %), píšou textové soubory (39 %), zakládají webové stránky (39 %), používají výukové programy (21 %), jiné – stahování, úpravy fotek (18 %).

**Graf 8 Počítač a volný čas, porovnání dle věku**



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 10. *Na počítači se chci naučit.*

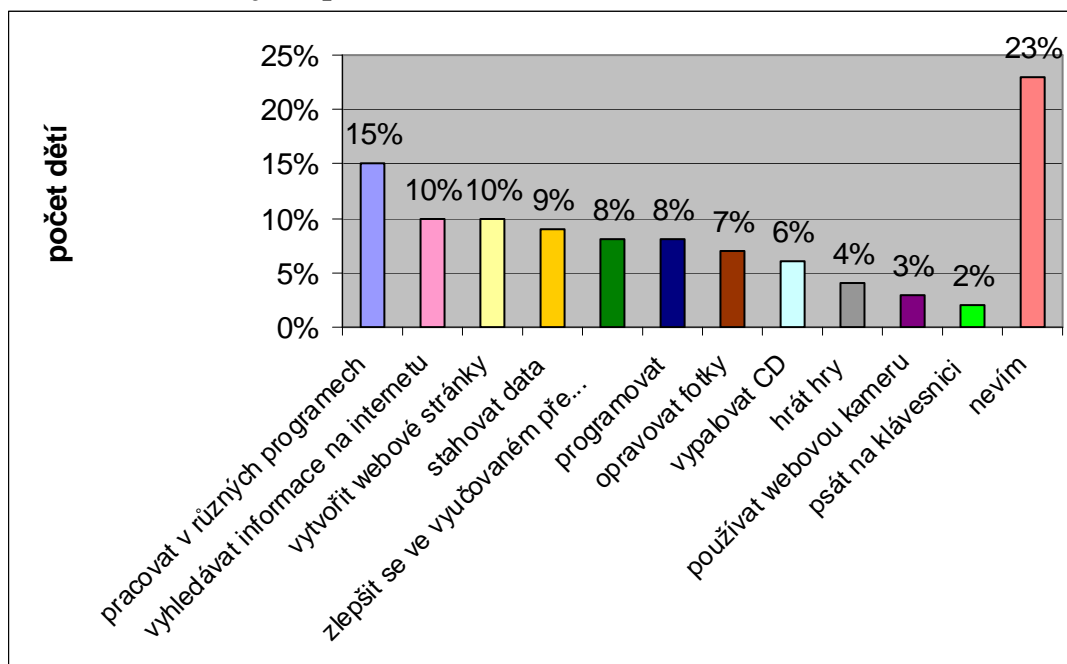
Tato otázka je otevřená. Děti samy doplnily určitou činnost.

Nejčastější činnosti, které se chtějí děti na počítači naučit:

15 dětí (15 %) odpovědělo pracovat v různých počítačových programech, 10 dětí (10 %) chce umět vyhledávat informace na internetu, 10 dětí (10 %) tvořit webové stránky, 9 dětí (9 %) chce umět stahovat data, 8 dětí (8 %) odpovědělo zlepšit se v určitých

předmětech (matematika, přírodopis, cizí jazyky, čeština), 8 dětí (8 %) chce umět programovat, 7 dětí (7 %) opravovat fotky, 6 dětí (6 %) vypalovat CD.

**Graf 9 Děti se chtějí na počítači naučit**



Zdroj: vlastní výzkum

Jak ukazuje graf 6 odpovědi byly vyrovnané. Bohužel u této otázky značná část dětí neodpověděly – 24 dětí (23 %). Z 24 dětí je 12 dětí (50 %) ve věku 6-10 let, 8 dětí (33 %) ve věku 11-15 let a 4 děti (17 %) ve věku 16 a více let. Především mladším dětem se na tuto otázku špatně odpovídalo. Starší děti už si dokáží představit co by se chtěly naučit a v jaké oblasti se chtějí zlepšit. Všechny děti, které neodpověděly, chodí do základní školy pro sluchově postižené.

Otázka č. 11 *K čemu může podle tebe sluchově postižený člověk využívat počítač ?*

Jednalo se o otevřenou otázku.

Nejvíce děti odpověděly: Ke komunikaci – 100 žáků (98 %), k hledání informací přes internet - 23 dětí (22 %), 25 dětí odpovědělo NEVÍM, 12 dětí (12 %) odpovědělo k učení, 9 dětí (9 %) zvolilo k hraní her, 3 děti (3 %) ke hledání nových přátel.

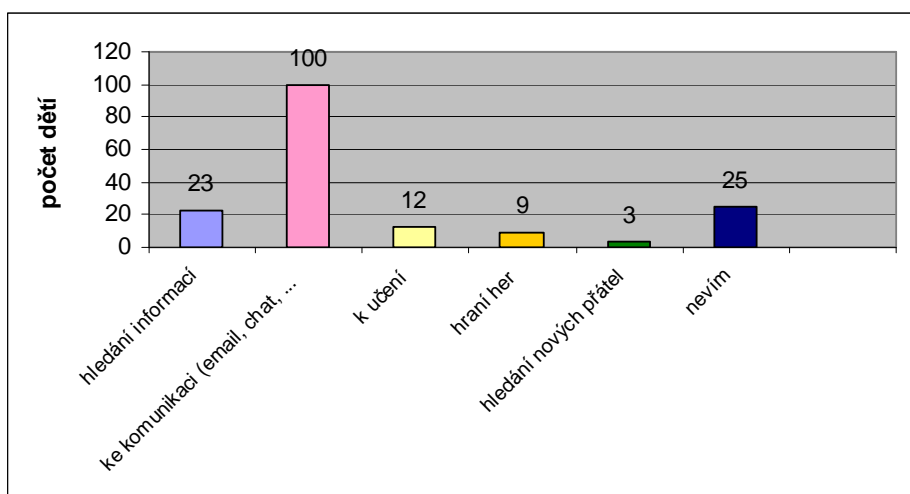
Děti odpovídaly na základě vlastních zkušeností. Na základě svých zájmů do komunikace zahrnují psaní emailů (18 %), komunikaci přes ICQ (19 %), komunikace přes MSN (15 %), komunikace pomocí chatu (11 %), komunikaci s kamarády (8 %) a používání webové kamery (9 %).

**Tabulka 5 Názor dětí na využití počítače**

	počet žáků
hledání informací přes internet	23 (22 %)
ke komunikaci (email, chat, ICQ, MSN,web kamera)	100 (97 %)
k učení	12 (12 %)
hraní her	9 (9 %)
hledání nových přátel	3 (3 %)
nevím	25 (24 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 10 Názor dětí na využití počítače**



Zdroj: vlastní výzkum

S touto otázkou koresponduje otázka, položená učitelům:

Otázka č. 9 *Váš názor na používání počítačů u dětí se sluchovým postižením*

Jednalo se o otevřenou otázku.

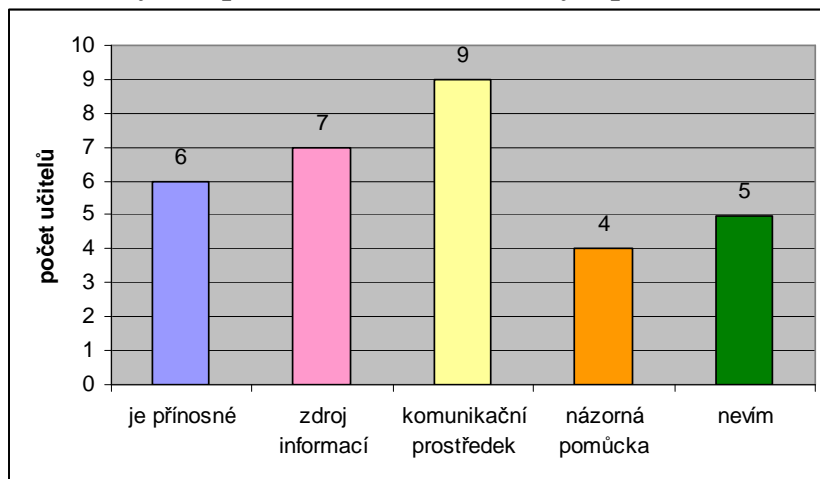
6 učitelů (19 %) odpovědělo je přínosné, dobrá pomůcka, 7 učitelů (23 %) odpovědělo je dobrý jako zdroj informací, 9 učitelů (29 %) odpovědělo výborný komunikační prostředek pro děti se sluchovým postižením, 4 učitelé (13 %) tvrdí, že počítače jsou dobrá názorná pomůcka, 5 učitelů nevědělo.

**Tabulka 6 Názor učitelů na využití počítače**

	počet učitelů
je přínosné	6 (19 %)
zdroj informací	7 (23 %)
komunikační prostředek	9 (29 %)
názorná pomůcka	4 (13 %)
nevím	5 (16 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 11 Využití počítačů i dětí se sluchovým postižením**



Zdroj: vlastní výzkum

Děti i učitelé nejčastěji odpověděli, že největší přínos počítačů u osob se sluchovým postižením je, že počítače umožňují komunikaci (děti 97 %, učitelé 29 %), a že jsou počítače zdrojem informací (děti 22 %, učitelé 23 %).

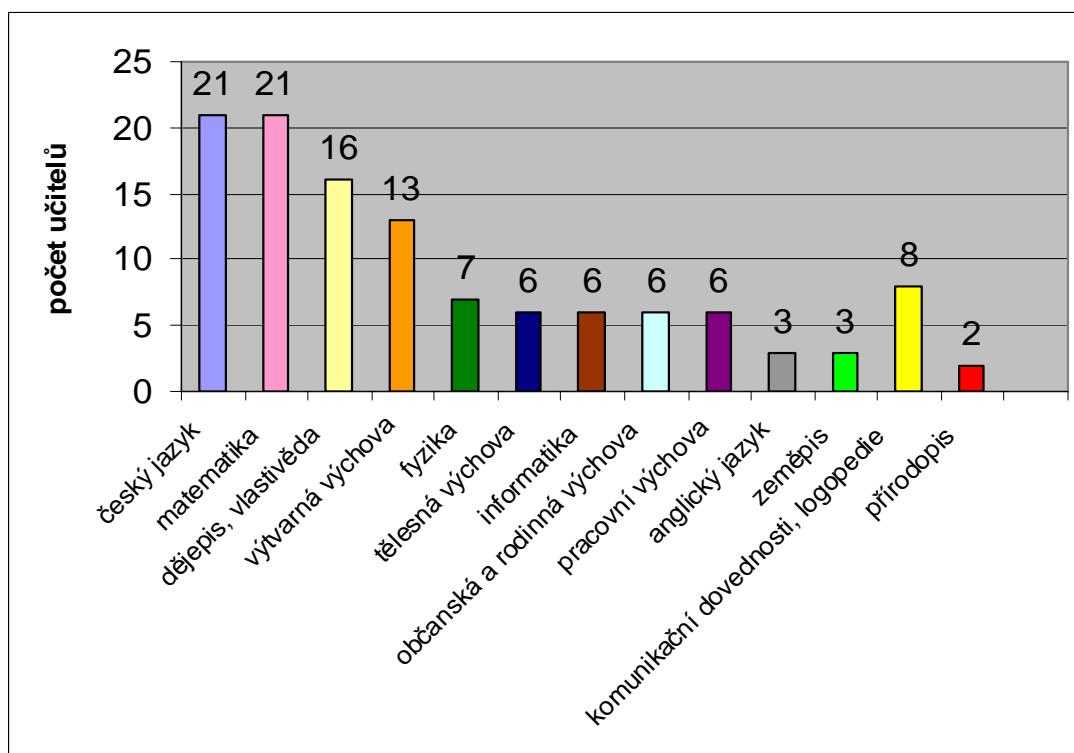
Respondenti ze **souboru 2** (učitelé) odpověděli na následující otázky:

Otázka č. 4 *Jaké předměty vyučujete ?*

Jednalo se o otevřenou otázku.

21 učitelů (68 %) vyplnilo, že vyučuje český jazyk, 21 učitelů (68 %) matematiku, 16 učitelů (52 %) dějepis, vlastivědu, 13 učitelů (42 %) výtvarnou výchovu, 7 učitelů (23 %) fyziku, 6 učitelů (19 %) tělesnou výchovu, 6 učitelů (19 %) informatiku, počítače, 6 učitelů (19 %) občanskou a rodinnou výchovu, 6 učitelů (19 %) vyučuje pracovní výchovu, 3 učitelé (10 %) vyučují anglický jazyk, 3 učitelé (10 %) zeměpis, 8 učitelů (26 %) vyučuje komunikační dovednosti, logopedii, 2 učitelé (6 %) přírodopis.

**Graf 12 Vyučované předměty**



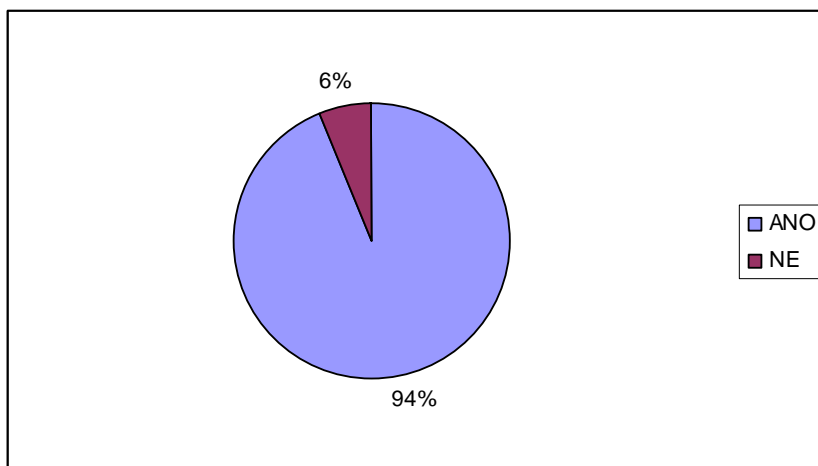
Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 5 *Využíváte při výuce počítač ?*

29 učitelů (94 %) odpovědělo ANO.

2 učitelé (6 %) odpověděli NE.

**Graf 13 Využití počítače při výuce**



Zdroj: vlastní výzkum

2 učitelé nepoužívají při výuce počítač:

Žena ve věku 31 až 40 let, učící na škole pro sluchově postižené 6-10let. Vyučuje český jazyk, matematiku, vlastivědu.

V druhém případě se jedná taky o ženu, které je 50 a více let a která učí na škole pro sluchově postižené více jak 15 let. Vyučuje, český jazyk, matematiku, vlastivědu, tělesnou výchovu, logopedii, výtvarnou výchovu.

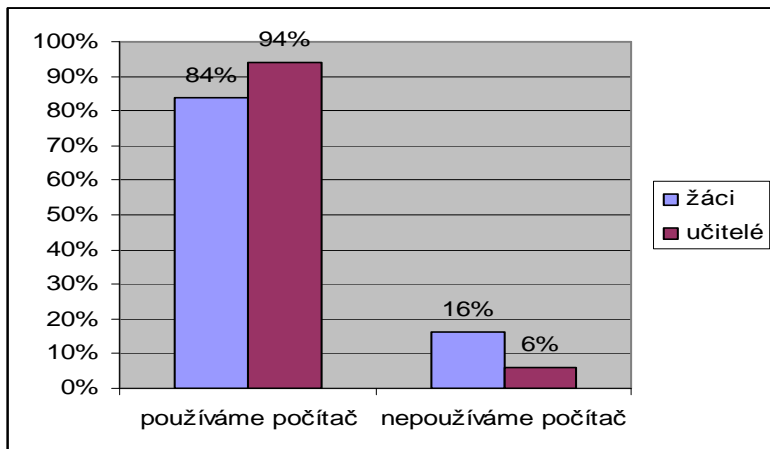
Zde je porovnání s otázkou 7, který byla položena žákům.

**Tabulka 7 Využití počítače při vyučování**

	žáci	učitelé
ano	87 (84 %)	29 (94 %)
ne	16 (16 %)	2 (6 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 14 Využití počítače při vyučování**



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 6 *Jaké používáte typy výukových programů?*

Uzavřená otázka, byly 2 možnosti odpovědí: standardní výukové programy, speciální výukové programy.

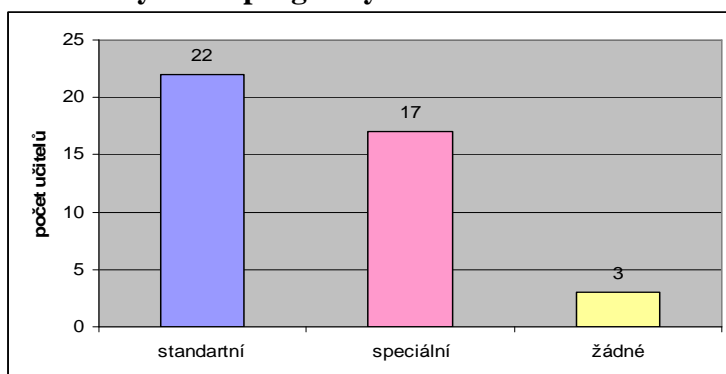
22 učitelů (71 %) odpovědělo standardní výukové programy, 17 (55 %) učitelů využívají speciální výukové programy, 3 učitelé ne zvolili žádnou možnost (10 %)

**Tabulka 8 Druhy výukových programů**

	počet učitelů
standardní výukové programy	22 (71 %)
speciální výukové programy	17 (55 %)
žádné	3 (10 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 15 Výukové programy**

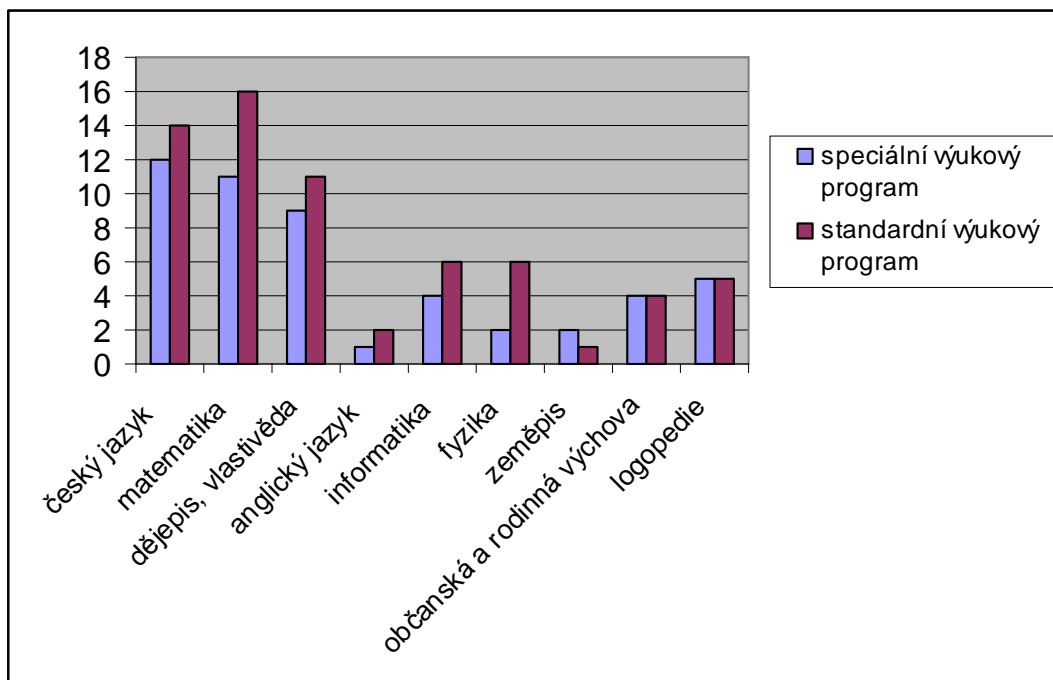


Zdroj: vlastní výzkum

Při porovnání otázky č. 4 a 6 jsem zjistila v jakém předmětu se využívá jaký typ výukového programu a jakou formou se pracuje s počítačem (viz. Graf 16).

Z grafu je patrné, že nejvíce se speciální i standardní výukové programy využívají v českém jazyce, matematice, dějepise a vlastivědě.

**Graf 16 Typ výukového programu v jednotlivých předmětech**



Zdroj: vlastní výzkum

*Otázka č. 7 Jakou formou se učíte s dětmi se sluchovým postižením ?*

Tato otázka je polootevřená. Učitelé mohli zvolit jednu i více možností odpovědí.

28 učitelů (90 %) odpovědělo formou výukových programů, 25 (81 %) učitelů se učí s dětmi pomocí internetu, 20 učitelů (65 %) prostřednictvím her, 12 učitelů (39 %) využívá data projekce, 9 učitelů (29 %) prezentace, 13 učitelů (42 %) využívá i jiné možnosti např. vývojový software, DVD a video.

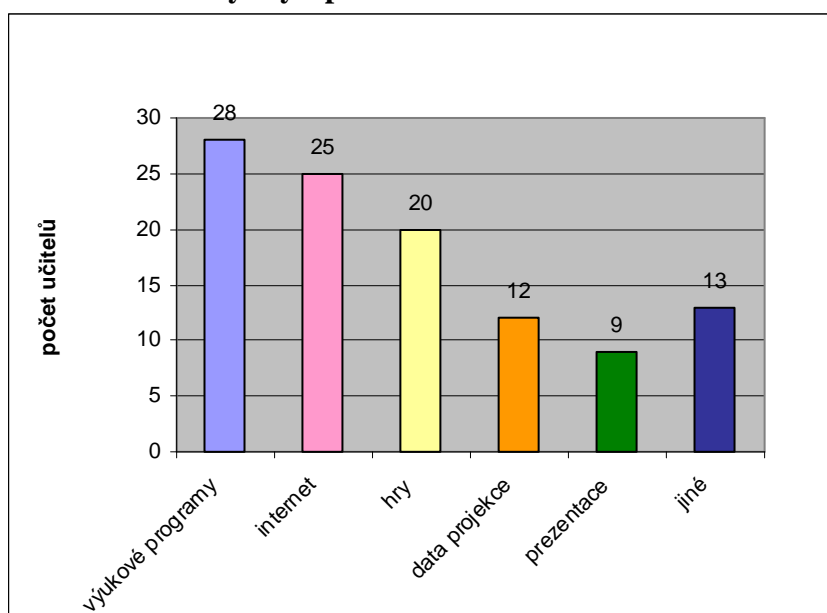


**Tabulka 9 Forma výuky s počítačem**

	počet učitelů
výukové programy	28 (90 %)
internet	25 (81 %)
hry	20 (65 %)
data projekce	12 (39 %)
prezentace	9 (29 %)
jiné	13 (42 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 17 Forma výuky s počítačem**



Zdroj: vlastní výzkum

*Porovnání otázky 4 a 7:*

Výukové programy se nejčastěji využívají v předmětech matematika -15 učitelů, český jazyk -14 učitelů, dějepis, vlastivěda - 10 učitelů, občanská a rodinná výchova -

7 učitelů, logopedie - 6 učitelů, fyzika - 5 učitelů.

Prezentace se využívají v menší míře. V předmětu český jazyk - 3 učitelé, v předmětu informatika - 3 učitelé, v pracovním vyučování -3 učitelé.

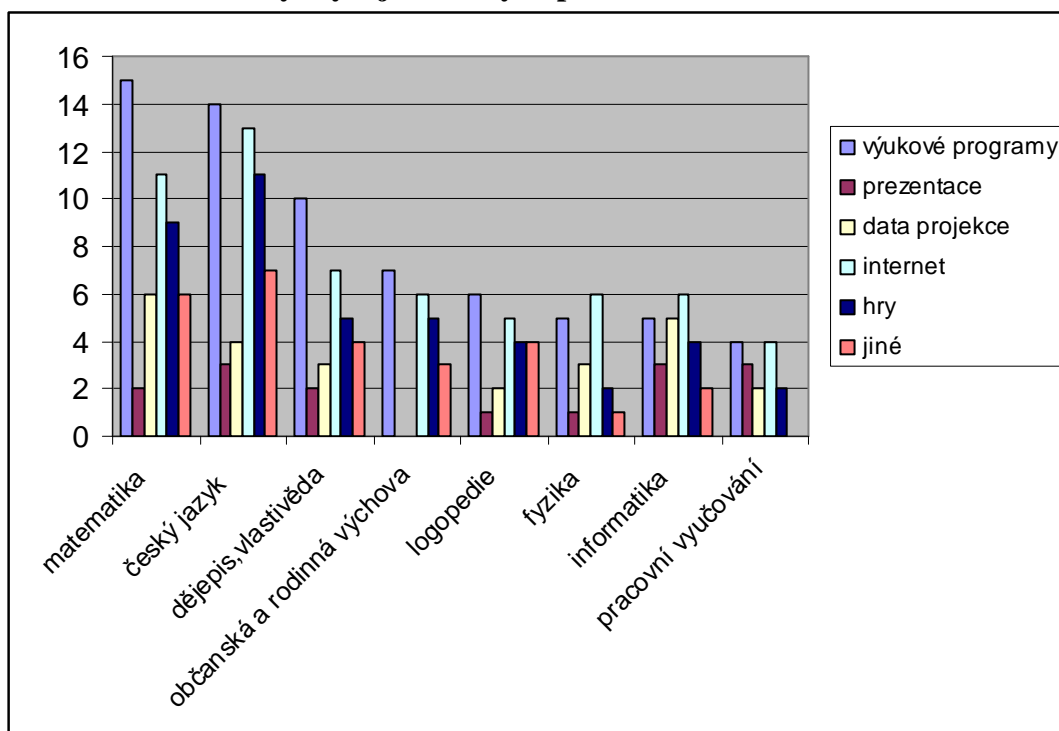
Data projekce se nejvíce používají v předmětu matematika - 6 učitelů, v informatice - 5 učitelů.

Internet se nejčastěji používá v předmětu český jazyk - 13 učitelů, matematice - 11 učitelů, v předmětu dějepis a vlastivěda - 7 učitelů, ve fyzice 6 učitelů, v občanské rodinné výchově - 6 učitelů.

Hry se používají v matematice - 11 učitelů, v českém jazyce - 9 učitelů, v dějepise a vlastivědě - 5 učitelů, v občanské rodinné výchově -5 učitelů.

Jinou formu výuky s počítačem využívají učitelé v předmětech matematika - 7 učitelů, v českém jazyce - 6 učitelů, v logopedii - 4 učitelé, v občanské a rodinné výchově - 3 učitelé.

**Graf 18 Forma výuky v jednotlivých předmětech**



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 8 V Jaké oblasti týkající se činnosti s počítačem, mají děti se sluchovým postižením potíže?

Jedná se o otevřenou otázku.

Nejvíce se učitelé shodli, že dětem činí potíže porozumění textu, instrukcím - takto odpovědělo 20 učitelů (65 %), 3 učitelé (10 %) odpověděli, že děti mají obtíže se slovní zásobou.

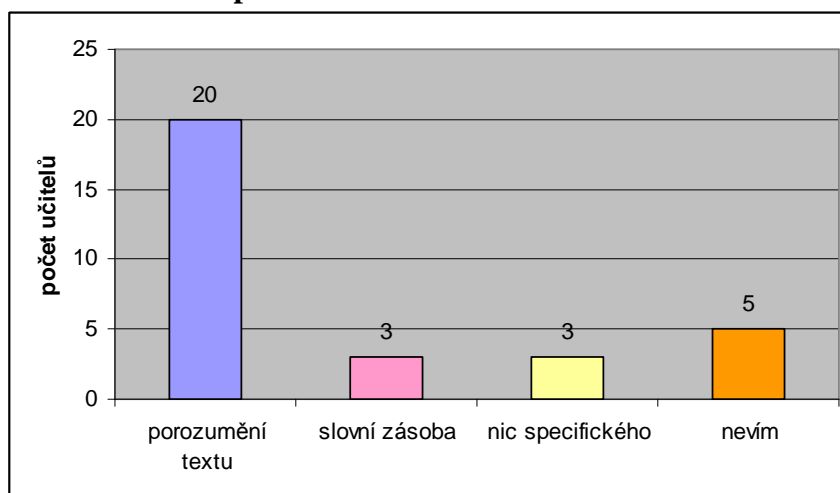
3 učitelé (10 %) odpověděli, že je nic specifického nenapadá, 5 učitelů (16 %) neví.

**Tabulka 8 Obtíže s počítačem**

	Počet učitelů
porozumění textu	20 (65 %)
slovní zásoba	3 (10 %)
nic specifického	3 (10 %)
nevím	5 (16 %)

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 19 Obtíže s počítačem**



Zdroj: vlastní výzkum

## 5 Diskuse

Ve výzkumní části jsem zkoumala odpovědi žáků a učitelů a u některých otázek jsem tyto odpovědi mohla porovnat. Vzájemné srovnání bylo obtížnější, jelikož počet učitelů (31 učitelů) byl mnohem menší než počet dětí (103 dětí).

V dotazníku pro děti byly první 3 otázky identifikační ( věk, pohlaví, typ školy).

Respondentů bylo více chlapců (68 %) než dívek (32 %).

Otázka 4 byla filtrační a zjišťovala zda děti obecně pracují s počítačem. Měla za úkol případně eliminovat žáky, kteří s počítačem nikdy nepracovali a tím pádem by nemohli odpovědět na otázky v dotazníku. Jelikož všechny děti odpověděly, že pracují s počítačem, mohla jsem jejich odpovědi zařadit do výzkumu.

Mezi otázkami 5 a 6 jsem zjistila souvislost, kdy je závislá doba trávení na počítači s tím, zda děti mají počítač doma (10 dětí nemá počítač doma a tráví na počítači méně jak hodinu za den). Nejvíce jsou děti na počítači 1-3 hodinu za den, což vidím jako optimální čas.

Při porovnání trávení času na počítačích podle pohlaví se ukázalo, že chlapci tráví na počítači více hodin než děvčata. Při srovnání trávení času na počítačích s věkem dětí jsem zjistila, že 50 % dětí ve věku 6-10 let neví jak dlouho tráví čas na počítači během dne. Čím starší jsou děti, tím více času tráví na počítači.

Otázka č. 7 je dichotomická a filtrační. Zjišťovala jestli děti využívají počítač ve výuce. Značná převaha odpovědí byla kladná (84 %).

V další otázce následuje konkrétně v jakém předmětu děti mají možnost počítače využít : Žáci nejvíce pracují s počítači v informatice (72 %). Tento předmět nelze bez počítačů vyučovat. Dále v českém jazyce (56 %), to z důvodů omezené slovní zásoby a děti se můžou díky výukovým programům zlepšit v komunikaci, a v matematice (54 %).

U otázky 9 jsem se dotazovala jaké činnosti vykonávají na počítači děti ve volném čase. V 65 % to je hraní her a pak následuje vyhledávání informací na internetu (49 %). Dále jsou to různé typy komunikace – psaní mailů (45 %), používání ICQ, Skype (43 %), používání chatu (24 %). Podle věku dochází k určitým proměnám ve využití

počítače ve volném čase. Ve věku 16 let a více děti již více využívají komunikaci přes počítač – ICQ, Skype (93 %) oproti hraním her (82 %).

Otázka 10 zjišťovala, co všechno se děti chtějí na počítači naučit. Znamená to, že tyto činnosti neovládají v takovém rozsahu v jakém by chtěli. Myslím si, že si děti vybraly činnosti, které jsou důležité k dobrému ovládní počítače. Pro děti to byla obtížná otázka (24 dětí nevědělo). Především neodpověděly děti ve věku 6-10 let (50 %), dále děti ve věku 11-15 let (33 %) a ve věku od 16 let (17 %). Podle mého názoru si starší děti dokáží představit, co by se chtěly naučit a v jaké oblasti se chtějí zlepšit. Všechny děti, které neodpověděly, chodí do základní školy pro sluchově postižené. Některým dětem (na prvním stupni základní školy) se dotazník musel převádět do znakového jazyka, měly problém s formulováním odpovědí a nemusely přesně pochopit otázku.

V otázce 11 jsem se dotazovala k čemu může sluchově postižený člověk využívat počítač. Tím, že děti odpověděly v 98 % ke komunikaci, se potvrdila hypotéza 1 (výpočetní technika zčásti překlenuje jazykové bariéry) i hypotéza 2 (internet usnadňuje vzájemnou komunikaci u dětí se sluchovým postižením).

Do komunikace děti zahrnuly psaní emailů, komunikaci přes ICQ, komunikaci přes MSN, používání chatu, komunikaci s kamarády, používání webové kamery. Při využívání webové kamery se děti se sluchovým postižením můžou spolehnout i na svůj zrak. Ostatní odpovědi na tuto otázku byly ve značně menších hodnotách

V dotazníku pro učitele byly také první 3 otázky identifikační ( věk, pohlaví, počet let učících na škole). Ve vzorku bylo zastoupeno 71 % žen a 29 % mužů.

Lze shrnout, že na školách pro sluchově postižené děti, vyučují více ženy než muži. Překvapivé je i zjištění, že odpovídalo 39 % učitelů, kteří vyučují na školách více jak 15 let. Podle mého názoru učitelé, kteří se jednou rozhodli pro poslání vyučovat děti s jakýmkoliv postižením, mnohem více vytrvají ve své profesi a nemění tolik pracovní pozice.

V otázce 5 (filtrační a dichotomická otázka) položené učitelům, zda - li používají při výuce počítač, pouze 2 učitelé (6 %) odpověděli záporně. Shodně to byly 2 učitelky, jedna vyučující na škole 5-10 let a druhá více jak 15 let. Obě učitelky vyučují předměty,

český jazyk, matematiku, dějepis a vlastivědu. Jelikož u předmětů český jazyk a matematika uvedli žáci ve vysokém počtu, že využívají počítače, nejspíše učitelky nepoužívají počítače z důvodu počtu let učících na škole.

Učitelé uvedli o 10 % více využití počítačů při výuce než děti.

V otázce 6 jsem se ptala jaké výukové programy učitelé využívají. 71 % učitelů využívá standardní výukové programy, 55 % učitelů speciální a 10 % učitelů neví. Z otázky vyplývá, že někteří učitelé používají jak speciální tak standardní výukové programy a nejsou přímo vyhraněni na jeden typ.

Nejvíce se speciální i standardní výukové programy používají v českém jazyce, matematice, dějepise a vlastivědě (porovnání otázky 4 a 6).

U otázky 7 jsem zjišťovala, jakou formu výuky s počítačem učitelé používají. Učitelé nejčastěji používají výukové programy (90 %), internet (81 %) a hry (65 %). Jedná se o nejdostupnější formy využití počítače.

Při porovnání této otázky s otázkou 4 (jaké předměty vyučujete) mi vyšlo v jakém předmětu se používá jaká forma práce s počítačem nejčastěji. Pro mne byly překvapivé výsledky u předmětu dějepis a vlastivěda, občanská a rodinná výchova a u pracovního vyučování. U těchto předmětů by jsem si představila mnohem menší využití počítačů.

U otázky 8 jsem zjišťovala v jaké oblasti, podle názoru učitelů, mají děti se sluchovým postižením potíže. 65 % učitelů se shodlo na problému v porozumění textu, další dvě možnosti byly zanedbatelné (10 % slovní zásoba, 10 % nic specifického). Děti se sluchovým postižením se hůře orientují ve větné skladbě, ve významu slov.

V otázce 9 jsem se ptala na názor učitelů na využívání počítačů u dětí se sluchovým postižením. Odpovědi učitelů nebyli tak jednotné jako u žáků. Nejvíce učitelů se shodlo na odpovědi, že počítač lze u dětí využít jako dobrý komunikační prostředek (29 %), jako zdroj informací (23 %), jako názornou pomůcku. Podle 19 % učitelů je využívání počítačů u dětí se sluchovým postižením přínosné.

U otázky 8 i 9 učitelé v 16 % neodpověděli.

Myslím si, že tato bakalářská práce poskytuje přehled o různém využití počítačů ve výuce a ve volném čase u dětí se sluchovým postižením. Také se snaží zprostředkovat názor dětí se sluchovým postižením a učitelů, kteří se zabývají vzděláváním sluchově postižených dětí. Doufám, že tuto práci bude možno použít při organizování výuky.

## 6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo popsat činnosti dětí se sluchovým postižením s počítačem. Cíl práce byl splněn, ve výzkumné části jsem popsala využití počítačů ve vyučování – v jednotlivých předmětech a jak děti výpočetní techniku využívají ve volném čase. Obě hypotézy (výpočetní technika zčásti překlenuje jazykové bariéry v komunikaci s okolím u dětí s postižením sluchu; internet usnadňuje vzájemnou komunikaci dětí se sluchovým postižením) se potvrdily. Děti vidí hlavní přínos počítačů u osob s poruchou sluchu v komunikaci. Počítače v rámci komunikace usnadňují dětem s poruchou sluchu kontakt s okolím.

Při další výzkumné práci v této oblasti by jsem doporučovala provádět výzkum ve větším měřítku, konkrétněji formulovat otázky. Nejlepší by bylo provádět výzkum spíše formou řízeného rozhovoru, který je časově náročný. Zajímavé by bylo i zhodnotit počítačové vybavení škol pro sluchově postižené.

Domnívám se, že můj výzkum ukázal, že počítače jsou nedílnou součástí výuky dětí se sluchovým postižením. Tuto práci lze užít při organizaci edukace osob se sluchovým postižením.



## 7 Seznam použité literatury

1. BOLDIŠ, P. *Bibliografická citace dokumentu podle CSN ISO 690 a CSN ISO 690-2: Část 1 – Citace: metodika a obecná pravidla*. Verze 3.3., 1999-2004, poslední aktualizace 11.11.2004., <http://www.boldis.cz/citace/citace1.pdf>
2. BOLDIŠ, P. *Bibliografická citace dokumentu podle CSN ISO 690 a CSN ISO 690-2: Část 2 – modely a příklady citací u jednotlivých typů dokumentů*. Verze 3.0, 1999-2004, poslední aktualizace 11.11.2004, <http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>
3. BULOVÁ, A. *Uvedení do surdopedie*. In: Pipeková, J. a kol. Kapitoly ze speciální pedagogiky, 1.vyd. Brno: Paido, 1998. 234 s. ISBN 80-85931-65-6.
4. FREEMAN, R.D.-GARBIN, C.F.-BOESE, R.J. *Tvé dítě neslyší ?* 1.vyd. Praha:FRSP, 1992. s. 359.
5. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu*. 1.vyd. Praha: FRSP, 1998. 328 s. ISBN 80-7216-075-3.
6. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu*. 2.vyd. Praha: FRSP, 1999. 396 s. ISBN 80-7216-096-6.
7. KVÍTEK, V. *Speciální pedagogika - Surdopedie* [online], <http://www.zsf.jcu.cz/studium/studijni-programy-obory-kurzy/podpurne-studijni-texty/rpb/kss/>, studijní text 2006, citováno dne 2008-02-08
8. KOSEK, J. – TRÍSKOVÁ, L. *Internet*, 3.vyd. Praha: Grada, 2001, 112 s. ISBN 80-247-0102-2.
9. KRAHULCOVÁ, B. *Komunikace sluchově postižených*. 2.vyd, Praha: Karolinum, 2002. 303 s. ISBN 80-246-0329-2.
10. LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. 1.vyd. Brno: Paido, 2003. 156 s. IBSN 80-7315-038-7.
11. MÁDLÍKOVÁ, J. – NOUZA, J. *Experiment s využitím grafického zobrazení řeči při výuce správné výslovnosti u sluchově postižených osob* [online], <http://www.stredoskolak.cz/referaty/zsv/379?PHPSESSID=e22c6288677b211180878f58698eefef>,. SP ROK 1999, číslo 2, citováno 2008-02-05.

12. MONATOVÁ, L. *Pojetí speciální pedagogiky z vývojového hlediska*, 2.vyd. Brno: Paido, 1998. 85s. ISBN 80-85931-60-5.
13. NOVÁK, J. *Využití výpočetní techniky pro zdravotně postižené*. 1. vyd. Brno: Paido, 1997. 70 s. ISBN 80-85931-44-3.
14. POTMĚŠIL, M. *Úvodní stati k výchově a vzdělávání sluchově postižených*. 1.vyd. Praha: Fortuna, 1999. 72 s. ISBN 80-7168-744-8.
15. ROKYTA, R. – ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1.vyd. Praha: Tigris, 2002, 175 s. ISBN 80-900130-2-3.
16. SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika*, 1.vyd. Praha: Grada, 2007. 160s. ISBN 978-80-247-1733-3.
17. SOBOTKOVÁ, A. *Komunikace sluchově postižených* In: Vítková, M. *Integrativní speciální pedagogika*. 2.vyd. Brno: Paido, 2004. 463 s. ISBN 80-7315-071-9.
18. *Stručné dějiny internetu* [online], <http://www.seminarky.cz/Strucne-dejiny-internetu-6850>, 2000, citováno 2008-03-23.
19. ŠEDIVÁ, Z. *Rozvíjení sociálních dovedností sluchově postižených*, 1.vyd. Praha: Septima, 1997. 24 s. ISBN 80-7216-034-6.
20. ŠKODOVÁ, E. – JEDLIČKA, I. *Klinická logopedie*. 1.vyd. Praha: Portál, 2003. 616 s. ISBN 80-7178-546-6.
21. VELEMÍNSKÝ, M. a kol. *Vybrané kapitoly z pediatrie*. 5.vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2007. 136 s. ISBN 80-7040-813-8.
22. *Vyhláška č. 73 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*, vyhláška ze dne 9. února 2005 [online], [http://www.gymkh.cz/storage/doc/zakony/vyhlaska73\\_05vp\\_stud\\_plan.doc](http://www.gymkh.cz/storage/doc/zakony/vyhlaska73_05vp_stud_plan.doc), citováno 2008-02-22.
23. *Zákon 155/1998 sb. o znakové řeči*, zákon ze dne 11. června 1998 [online], <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb98155&cd=76&typ=r>, citováno dne 2008-03-24.

## **8 Klíčová slova**

dítě se sluchovou vadou

výpočetní technika

výuka

## **9 Přílohy**

**Příloha 1:** Dotazník určený pro děti se sluchovým postižením.

**Příloha 2:** Dotazník určený pro učitele.

**Příloha 3:** Počítačové výukové programy – logopedické programy, programy usnadňující komunikaci.

**Příloha 4:** Průvodní dopis.

## **Příloha 1: Dotazník určený pro děti se sluchovým postižením.**

Dobrý den,

Jmenuji se Lucie Sošková a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Tento dotazník bude sloužit pro mou bakalářskou práci, kterou píši na téma: Využití výpočetní techniky při výuce dětí se sluchovým postižením.

Veškeré výsledky plynoucí z tohoto dotazníku budou anonymní.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

---

1. Věk:

- 6–10 let
- 11–15 let
- 16 let a více

2. Pohlaví:

- muž
- žena

3. Chodím do:

- základní školy pro sluchově postižené
- základní školy praktické pro sluchově postižené
- základní školy speciální pro sluchově postižené
- učiliště pro sluchově postižené
- střední školy pro sluchově postižené
- jiné .....

4. Pracuji s počítačem:

- ano
- ne

5. Mám počítač doma:

- ano
- ne

6. U počítače jsem každý den :

- 8 hodin a více za den
- 4-7 hodin za den
- 1-3 hodiny za den
- méně než jednu hodinu za den

7. Při vyučování pracuji s počítačem:

- ano
- ne

8. Počítače ve škole využívám v předmětech:

- český jazyk
- dějepis, vlastivěda
- přírodopis
- prvouka
- matematika
- fyzika
- chemie
- informatika
- zeměpis
- cizí jazyk
- jiné .....

9. Ve volném čase na počítači:

- učím se pomocí výukových programů
- píši emaily
- používám chat
- komunikuji pomocí ICQ, skype ...
- hraji hry
- píši textové soubory
- zakládám webové stránky
- vyhledávám informace na internetu
- jiné .....

10. Na počítači se chci naučit:

.....

.....

.....

11. K čemu může podle tebe sluchově postižený člověk využívat počítač?

.....  
.....  
.....

**Příloha 2: Dotazník určený pro učitele vyučující ve školách pro sluchově postižené děti.**

Dobrý den,

Jmenuji se Lucie Sošková a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Tento dotazník bude sloužit pro mou bakalářskou práci, kterou píší na téma: Využití Výpočetní techniky při výuce dětí se sluchovým postižením.

Veškeré výsledky plynoucí z tohoto dotazníku budou anonymní.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

---

1. Věk:

- 20-30 let
- 31-40let
- 41-50 let
- 50 let a více

2. Pohlaví:

- muž
- žena

3. Kolik let učíte ve škole pro děti se sluchovým postižením:

- do 5 let
- 6-10 let
- 11-15 let
- více než 15 let

4. Jaký(é) předmět(y) vyučujete :

.....  
.....  
.....

5. Využíváte při výuce počítač:

- ano
- ne



6. Používáte:

- standardní výukové programy
- speciální výukové programy pro sluchově postižené

7. Jakou formou se učíte s dětmi se sluchovým postižením:

- výukové programy
- prezentace
- data projekce
- internet
- hry
- jiné

8. V jaké oblasti, týkající se činnosti s počítačem, mají děti se sluchovým postižením potíže?

.....  
.....  
.....

9. Váš názor na používání počítačů u dětí se sluchovým postižením

.....  
.....  
.....

### **Příloha 3: Počítačové výukové programy.**

#### ***Logopedické programy***

- **SPEECH VIEWER II**  
Program vizualizace řeči, který umožňuje pomocí různých cvičení, formou hry, procvičování řečových dovedností.
- **UK – DYNAMO**  
Program ke zdokonalování artikulace.

#### ***Prostředky usnadňující komunikaci***

- **KEYREP**  
Program pro předvídání slov a expanzi zkratk pracujících s aplikacemi pod Windows 3.1.
- **SAY - IT – ALL**  
Zařízení s hlasovým výstupem, LCD displayem a klávesnicí. Může být v tomto zařízení uchováno 846 frází definovaných uživatelem.
- **SAY – IT – SIMPLY – PLUS**  
Zařízení s podobnou funkcí jako Say – It – All. Místo klávesnice je vybaveno čtvercovou citlivou plochou, kde může být nadefinováno od jedné do 144 kláves.
- **ORAC**  
Prostředek usnadňující komunikaci. Standardně obsahuje dva nezávislé řečové systémy – digitalizovaný hlas a syntetickou řeč, 128 místnou klávesnici, display a hlasový výstup.
- **GUS !**  
Multimediální řečový systém pod Windows. V programu je možno na obrazovce vytvořit stránky s tlačítky s obrázkem, symbolem či slovním spojením. Stisknutím těchto tlačítek se příslušná fráze ozve ze zvukového výstupu.
- **SPEAK EASY**

Zařízení s hlasovým výstupem, jež umožňuje uchovávat a přehrávat 12 záznamů ( zpráv). Toto provedení je určeno pro děti.

➤ REAL VOICE

Kompaktní komunikační zařízení, které obsahuje klávesnici, malou tiskárnu, display, hlasový výstup, magnetofonovou kazetu a program pro expanzi zkratek a předvídání slov.

Zdroj:

NOVÁK, J. *Využití výpočetní techniky pro zdravotně postižené*. 1. vyd. Brno: Paido, 1997. 70 s. ISBN 80-85931-44-3.

#### **Příloha 4: Průvodní dopis.**

Vážený pane řediteli, ředitelko,

Jmenuji se Lucie Sošková a jsem studentkou třetího ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Píši bakalářskou práci na téma: „Využití výpočetní techniky při výuce dětí se sluchovým postižením“ pod vedením Mgr. Davida Ryjáčka., učitele na MŠ, ZŠ a SŠ pro sluchově postižené v Českých Budějovicích.

K tomu, abych mohla provést výzkum, potřebuji získat co největší množství vyplněných dotazníků. Jeden typ dotazníku je určen pro děti se sluchovým postižením, druhý typ pro učitele vyučující ve školách pro sluchově postižené děti.

Za vyplnění dotazníků předem děkuji učitelům i žákům Vaší školy.

Lucie Sošková