

**UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA**

**MAGISTERSKÉ KOMBINOVANÉ STUDIUM  
2013 - 2015**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Soňa Skočovská**

**Rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené**

Praha 2015

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jana Janková

**JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE**

**MASTER COMBINED (PART-TIME) STUDIES  
2013 - 2015**

**DIPLOMA THESIS**

**Soňa Skočovská**

**Rehabilitation and compensatory aids for the visually  
impaired**

Prague 2015

The Diploma Thesis Work Supervisor:

Mgr. Jana Janková

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Nové Pace dne 29.1.2015

Soňa Skočovská

## **Poděkování**

Na tomto místě bych velmi ráda chtěla poděkovat vedoucí diplomové práce Mgr. Janě Jankové za odborné vedení, za pomoc a cenné rady při zpracování této diplomové práce.

## **Anotace**

Tato diplomová práce se zabývá rehabilitačními a kompenzačními pomůckami pro zrakově postižené. Teoretická část je zaměřena na problematiku zrakového postižení, na rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené a poradenská zařízení poskytující péči osobám se zrakovým postižením. Teoretické poznatky jsou využity v praktické části, kde bylo na základě rozhovoru, analýzy dokumentů a kazuistických metod zjišťováno využívání rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, jejich důležitost a nezastupitelné místo v životě lidí se zrakovým postižením. Dále zjištění nejvíce využívané, nejfrekventovanější pomůcky, upřednostňované pomůcky, to je s výsadním postavením u osob s postižením zraku, zvládnutí obsluhy pomůcek a využití příspěvků k jejich pořízení.

## **Klíčová slova**

Bílá hůl, brýle, lupa, oko, optické pomůcky, optické prostředí, optický systém, refrakce oka, rohovka, sítnice, zorné pole, zrak, zraková dráha, zrakové buňky, zrakový nerv, ztráta zraku.

## **Annotation**

This thesis deals with the rehabilitation and compensation aids for the visually impaired. The theoretical part is focused on issues of visual impairment on rehabilitation and compensation aids for the visually impaired and counseling facilities providing care to persons with visual disabilities. Theoretical data are used in the practical part, where was investigated based on interviews, document analysis and casuistic methods of rehabilitation and compensation aids, their importance and irreplaceable role in the life of people with visual disabilities. Furthermore, finding the most used, the most frequent aids, aids preferred, it is a privileged position for people with visual impairments, operation management aids and use contributions to their acquisition.

## **Key words**

Cornea, eye, field of vision, glasses, los of vision, magnifier, optical aids, optical environment, optical system, refraction, retina, the optic nerve, vision, visual cells, visual pathway, white cane.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>1 ANATOMIE ZRAKOVÉHO ÚSTROJÍ.....</b>	<b>11</b>
1.1 Oční koule .....	12
1.2 Nitrooční prostor .....	15
1.3 Přídavné orgány oka .....	17
1.4 Oko jako zrakový analyzátor .....	18
1.5 Zrakové funkce .....	19
<b>2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....</b>	<b>22</b>
2.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením .....	23
2.2 Charakteristika jednotlivých skupin zrakově postižených .....	25
2.3 Etiologie zrakových vad .....	28
2.4 Nejběžnější zrakové vady .....	29
<b>3 REHABILITAČNÍ A KOMPENZAČNÍ POMŮCKY .....</b>	<b>36</b>
3.1 Optické pomůcky.....	38
3.2 Optoelektronické pomůcky .....	41
3.3 Výpočetní technika .....	42
3.4 Mobilní telefony, digitální záznamníky .....	45
3.5 Pomůcky pro usnadnění mobility .....	47
3.6 Pomůcky pro zápis Braillova písma .....	51
3.7 Měřicí přístroje s hlasovým nebo hmatovým výstupem.....	53
3.8 Drobné pomůcky denní potřeby/pro domácnost .....	55
3.9 Hračky, hry, pomůcky pro volný čas a sport .....	57
3.10 Školní pomůcky .....	58
3.11 Legislativní podmínky pro získání pomůcek .....	59
<b>4 PORADENSKÁ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>61</b>
<b>5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....</b>	<b>64</b>
5.1 Cíl výzkumu .....	64
5.2 Základní soubor, místo výzkumu .....	65
5.3 Výzkumný vzorek .....	66
5.4 Použité metody, techniky a postupy .....	67

5.5	Sběr dat.....	67
5.6	Závěr výzkumného šetření .....	84
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>92</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>99</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK .....</b>	<b>104</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>105</b>



## ÚVOD

Pro svoji diplomovou práci jsem si zvolila téma rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené.

Zrak je smysl, který člověku přináší nejvíce informací o světě nacházející se okolo něho. Zrakem přijímáme na základě různých autorských pramenů 70 - 90 % informačních podnětů a tím patří k nejvzácnějšímu smyslovému orgánu člověka. Trvalá absence zrakového vnímání nebo jeho podstatné zhoršení je příčinou nedostatečného příjmu informací. Nedostatek informací musí jedinec se zrakovým postižením substituovat jiným smyslovým orgánem, a to sluchovým, hmatovým a čichovým, větší lokomocí, pojetím o světě nacházející se okolo něho a vlastními zkušenostmi. Handicap zrakového vnímání ovlivňuje velkou měrou život jedince. Vyvolává deficit nebo restrikcí mnoho elementárních schopností člověka provázejících jeho každodenní život, mezi ně lze zahrnout určování polohy a lokomoci v prostranství, sebeobsloužení, obsloužení domácnosti a rodinných příslušníků, čtení, psaní, komunikování, vzdělávání, zájmy, předprofesní připravení a vykonávání profese.

Osoby se zrakovým postižením nemají snadné bytí, se svým nedostatkem ve zrakovém vnímání se musejí vyrovnat, žít a zdolávat bariéry, které jim všední život nachystá. Pokroková technologie se prezentovala v rozmanité nabídce rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením a zřetelným způsobem zlepšila kvalitu jejich života. Tím zastávají kompenzační a rehabilitační pomůcky v existenci lidí se zrakovým postižením důležité a nezastupitelné místo a v současné době řada z nich je pro osoby se zrakovým handicapem nezbytností.

Zrakové postižení komplikuje velmi závažně život jedince, ale radostný, prospěšný a smysluplně naplněný život může pokračovat.

Cílem této diplomové práce je zdokumentování situace v oblasti rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením. Nabytí přehledu a orientování se v rozličných typech kompenzačních pomůcek, prošetření důležitosti a faktického využití rehabilitačních a kompenzačních pomůcek lidmi se zrakovým postižením, zvládnání jejich obsluhy a prošetření šancí využití subvence k jejich pořízení.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část je zpracována na podkladě odborné literatury a jejího prostudování.

Teoretická část je složena ze čtyř kapitol.

První kapitola se zabývá anatomí zrakového ústrojí a průběhem světelných paprsků zrakovým ústrojím.

Druhá kapitola je věnována zrakovému postižení, definováním pojmů, klasifikací a popsáním zrakových vad s dopadem na život osob se zrakovým postižením.

Třetí kapitola se zabývá rehabilitačními a kompenzačními pomůckami, zde jsou vylíčeny jednotlivé typy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek. Podíváme se do dějin rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, jejich postupný rozvoj až po soudobě vyráběné nejmodernější rehabilitační a kompenzační pomůcky, které zřetelným způsobem napomáhají v korekci zrakových vad. V této kapitole jsou též uvedeny legislativní podmínky pro získání těchto pomůcek.

Čtvrtá kapitola je zasvěcena organizacím podporující osoby se zrakovým postižením. Zde se seznámíme s činností středisek rané péče a speciálněpedagogických center pro zrakově handicapované, s činností Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR, středisek Tyfloservis, o. p. s., TyfloCentrum o. p. s. a také s Pobytovým rehabilitačním a rekvalifikačním střediskem Dědina, o. p. s. zajišťující pomoc a podporu osobám se zrakovým postižením.

V praktické části bylo realizováno vlastní výzkumné šetření za pomoci techniky polostandartizovaného rozhovoru, analýzy dokumentů a kazuistické metody.

Výzkumné šetření bylo zacíleno na zajištění a vyhodnocení informací ohledně využití rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, zjištění jejich důležitosti a nezastupitelnosti v životě klientů TyfloCentra, o. p. s. v Jičíně. Získání informací o nejvíce využívané, nejfrekventovanější pomůcky, upřednostňované pomůcky, to je s výsadním postavením u osob s postižením zraku, zvládnutí obsluhy pomůcek a využití příspěvků k jejich zajištění.

V příloze diplomové práce lze nalézt soupis rehabilitačních a kompenzačních pomůcek adresovaných osobám s těžkým zrakovým handicapem s udělením subvence pro jejich pořízení dle Vyhlášky MPSV č. 388/2011 Sb. a seznam vybraných pomůcek zdravotní techniky pro osoby se zrakovým postižením hrazených z veřejného zdravotního pojištění dle Zákona o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb.

# 1 ANATOMIE ZRAKOVÉHO ÚSTROJÍ

*„Mohutný vědecko-technický rozvoj, zejména v druhé polovině dvacátého století, osvobozuje čím dál tím více člověka od fyzicky náročné činnosti, člověk přestává být svou tělesnou silou energeticky významným zdrojem, ale o to vyšší nároky na člověka vznikají v oblasti činnosti řídicí, jejíž úroveň je neoddelitelně spjata s kvalitou toku informací. Pro zdravého člověka je zdrojem informací o zevním světě především zrak.“ (Jeřábek, Oftalmologie pro pedagogy, 1985, s. 3)*

Zrak řadíme k nejdůležitějšímu smyslovému orgánu člověka. Zrakovým ústrojím vnímáme světelné paprsky, zbarvení, rozměry, formy a umístění objektů. Zrak ztělesňuje pro jedince nejvýznamnější receptor pro určení své polohy v prostoru. (Fleischmann, Linc, 1987; Machová, 2010; Moravcová, 2004)

K orgánu zrakového ústrojí patří oko. (Machová, 2010; Sinělnikov, 1982)

Vznik vývojového rozrůznění zrakového ústrojí lze spatřit už u 2,5 mm zárodku. K hlavnímu prvku zrakového ústrojí patří sítnice. Nadřazenost sítnice se projevuje při vytváření zrakového orgánu. (Černá, 2006) *„Je první částí oka, která se objevuje v organogenezi, a teprve kolem ní se formují ostatní části zrakového orgánu.“ (Černá, Nauka o zraku, 2006, s. 9)*

V zárodečném vývoji začíná oko vznikat v podobě neodlišené, otevřené vybíhající části předního váčku mozku. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973) V čase setkání váčku oka s ektodermem dochází k jeho vchlípení a přeměně v pohárek oka. Ektoderm v bodě styku začne tvořit jádro oční čočky. Sítnice se vytvoří z interní stěny, která se vchlípila. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973; Machová, 2010) V období 18 - 20 mm zárodku jsou základní prvky ústrojí oka kompletní a začíná fáze rozlišování dílčích segmentů, a to zrání. (Černá, 2006)

*„Oko novorozence je z větší části vyvinuté již při narození.“ (Černá, 2006, s. 11)* Rohovka je prakticky svým rozměrem stejná jako v následném období věku jedince, bělim je slabší a pružnější, zbarvení duhovky u narozených dětí je šedomodré, z důvodu menšího obsahu pigmentu a v očníci se nachází méně prostoru. (Černá, 2006) *„Makulární krajina a zrakový nerv nejsou při narození ještě plně vyvinuté. Trvá až 8*

*let, než se vlivem centrálních regulačních mechanismů, sensorických funkcí sítnice a optomotorických reflexů vše dotvoří tak, aby se nekoordinované pohyby očí novorozence dostaly do své dospělé podoby.“ (Černá, 2006, s. 11)*

**Oko (oculus)** je tvořeno (Černá, 2006; Machová, 2010; Moravcová 2004):

- oční koulí
- a přídatnými orgány, do nichž lze zahrnout víčka, spojivku, slzní aparát a svaly zajišťující pohyb oka.

## 1.1 Oční koule

**Oční koule (bulbus oculi)** je umístěna v obličejí, prohlubni lebky nazývanou očnice. V kulovité podobě měří přibližně 24 mm. (Černá, 2006; Machová, 2010) „*Předozadní rozměr je nejdelší a nazývá se oční osa.*“ (Machová, Biologie člověka pro učitele, 2010, s. 150) „*S okolními dutinami a prostory je očnice spojena kostními kanály, otvory a štěrbinami. Optický kanál (canalis opticus) spojuje hrot očnice se střední jámou lební.*“ (Černá, s. 15) Tímto místem vychází z oka zrakový nerv s žilami a vniká tepna zásobující oko krví společně s nervy pro svaly umožňujících pohyb oka. Tato formace včetně svalů pro pohyb oka a tkání s tukem plní místo mezi bulbem a očnicí. (Machová, 2010) Horní a dolní víčko zabraňují poranění oční koule z vnější strany a slzy ji chrání před vysušením a infekcí. (Fleischmann, Linc, 1987; Machová, 2010)

Stěna oční koule je složena ze tří vrstev (Fleischmann, Linc, 1987; Jelínek, Zicháček, 1996, Machová, 2010):

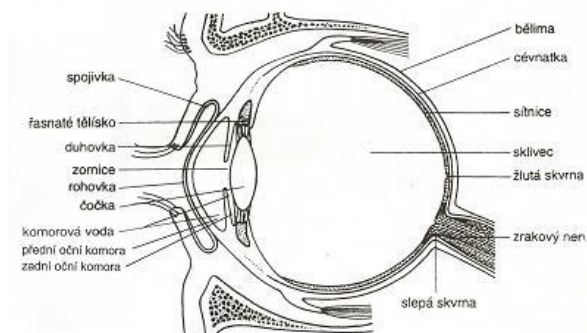
- z povrchové (vazivové) tvořené bělimou a rohovkou,
- střední (cévnaté) tvořené cévnatkou, řasnatým tělískem, duhovkou
- a vnitřní (nervové) tvořené sítnicí.

Oční koule obsahuje (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973):

- čočku,
- sklivec
- a komorovou tekutinu, která je náplní očních komor.

Následný obrázek zobrazuje schématický, podélný řez oční koulí.

Obrázek 1: Oční koule



Zdroj: Fremrová, online, cit. 2014-07-31

### **Povrchová, vazivová vrstva se skládá z bělimy a rohovky. (Machová, 2010)**

**Bělima (sclera)** je pevná, bílá blána z vaziva o síle 0,4 mm až 2 mm zabírající asi 4/5 vnějšíku koule oka. V mladším věku je světlemodrého, ve starším věku žlutého zabarvení. S bělimou jsou spojeny svaly pro pohyb oka. V zadní části bělimy se nachází štěrbinová s infiltrujícím zrakovým nervem. V blízkosti zrakového nervu protínají bělimu cévy a nervy pro oko. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973; Machová, 2010) „Vpředu přechází bělima v průhlednou rohovku, která tvoří zbývající 1/5 povrchu oční koule.“ (Machová, 2010, s. 150)

**Rohovka (cornea)** „je zasazena do okrajů bělimy na způsob hodinového sklíčka.“ (Fleischmann, Linc, Anatomie člověka II, 1987, s. 239) Má průměr přibližně 11 mm a je průsvitná s dobrou propustností světla. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973) Rohovkou neprocházejí cévy, přesto je vyživována, a to za pomoci slz, komorové vody a cév nacházejících se v její blízkosti. (Černá, 2006; Machová, 2010) V rohovce dochází k lomivosti světelných paprsků, čímž se stává významnou složkou optické soustavy oka. (Jeřábek, 1985) Různorodě zakřivená rohovka je příčinou neostrého vidění nazývaného astigmatismus. (Machová, 2010)

**Střední, cévnatou vrstvu označujeme jako žívnatku (uveu).** (Fleischmann, Linc, 1987; Machová, 2010) „*V zadní části je tvořena cévnatkou, vpředu přechází v řasnaté tělísko a duhovku.*“ (Machová, 2010, s. 150)

**Cévnatka (choroidea)** zabírá svojí plochou 2/3 koule v zadní části oka. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973; Jelínek, Zicháček, 1996) V cévnatce se nachází značný počet cév zajišťujících vyživování oka. Její zbarvení v kombinaci hnědého a červeného odstínu je způsobeno značným počtem pigmentových buněk. Tato vrstva absorbuje světlo a zamezuje jeho zpáteční odražení. (Černá, 2006; Machová, 2010)

**Řasnaté tělísko (corpus ciliare)** „*je paprscitě uspořádaný val z hladkého svalstva. Na povrchu má četné výběžky, na něž je tenkými vlákny zavěšena čočka.*“ (Machová, 2010, s. 150) Svalstvo řasnatého tělíska zastává klíčovou pozici. (Machová, 2010) Jeho stahováním dochází ke změně v zakřivenosti čočky. (Jelínek, Zicháček, 1996) Z krve, procházející drobnými cévami řasnatého tělíska vzniká komorový mok. (Machová, 2010)

**Duhovka (iris)** „*ční volně do komorového prostoru oka a dělí jej na komoru přední a komoru zadní.*“ (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, Soustavná anatomie. II.díl, 1973, s. 979) Duhovka svým tvarem zpodobňuje mezikruží. Ve středu duhovky lze spatřit skulinu v podobě kroužku označenou jako zornice (pupilla). Velikost zornice určují paprskovitým a kruhovým způsobem utříděné hladké svaly nacházející se v duhovce. (Machová, 2010) „*Tento zornicový reflex je vyvoláván různou intenzitou světla. Centrum zornicového reflexu je ve středním mozku.*“ (Machová, 2010, s. 150) V duhovce se nacházejí pigmentové buňky. Jejich rozložením a počtem se odvíjí zbarvení duhovky. (Machová, 2010)

**Vnitřní, nervová vrstva stěny koule oka je tvořena sítnicí.** Vyznačuje se komplikovaným systémem. (Machová, 2010; Sinělnikov, 1982)

**Sítnice (retina)** o tloušťce 0,2 mm až 0,4 mm představuje slabou průsvitnou blanku složenou ze čtyř vrstev buněk, hustě protknotou jemnými tepnami a žilami. (Jelínek, Zicháček, 1996; Machová, 2010) „*Vnitřní vrstva, přiléhající k cévnatce, je vrstva pigmentová, pod ní jsou smyslové buňky sítnice - tyčinky (asi 130 miliónů) a čípky (asi 7 miliónů). Výběžky těchto buněk jsou spojeny vrstvou dvojpólových*

*(bipolárních) buněk, převádějících vzruchy z tyčinek a z čípků na čtvrtou vrstvu, tvořenou nervovými buňkami, jejichž neurity prostupují stěnou koule ve zrakovém nervu a vedou vzruchy do zrakových ústředí v mozku.*“ (Jelínek, Zicháček, Biologie pro střední školy gymnazijního typu, 1996, s. 322)

Rozmístění čípků a tyčinek je nestejněměrné. (Černá, 2006) „*V místě, kde se spojují vlákna zrakového nervu, je bělavá slepá skvrna.*“ (Machová, 2010, s. 150) Zde nejsou tyčinky ani čípky. Přibližně 4 mm z vnější strany od slepé skvrny se nachází žlutá skvrna, působiště zajišťující největší ostrost zrakového vnímání. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973; Jelínek, Zicháček, 1996; Machová, 2010)

Zrakové vnímání za tmy zprostředkovávají tyčinky. Tyčinky lokalizujeme v periferních místech sítnice. Ve žluté skvrně se nevyskytují. Tyčinky jsou nesrovnatelně senzitivnější na světelné paprsky než čípky, ale nedokáží rozlišovat zbarvení. Aktivita tyčinek vzniká zásluhou zrakové červeni (rodopsinu), obsažené v nich. Působením světelných paprsků dochází k rozpadu rodopsinu, čímž se vytváří zraková žluť, která je odvozeninou vitamínu A. Pokles rodopsinu způsobí snížení senzitivity tyčinek na světelné paprsky, z toho důvodu jsou tyčinky za denního světla nečinné. Za šera dochází k jeho znovuoobnovení. (Machová, 2010)

Barevné vidění zprostředkovávají čípky koncentrované ve žluté skvrně. Aktivní mohou být pouze za denního světla, kdy je dostatečné množství světelných paprsků potřebných k jejich dráždění. Tři typy čípků rozeznávají tři druhy tónů, a to červený, zelený a modrý. Jejich různorodou kombinací dochází ke vzniku zrakovému vnímání v rozličných odstínech zbarvení. (Machová, 2010)

## **1.2 Nitrooční prostor**

Ve vnitřních místech oka lze nalézt (Černá, 2006):

- přední komoru oka a zadní komoru oka vyplněnou komorovým mokem,
- čočku
- a sklivec.

Tyto segmenty společně s rohovkou představují optický systém oka. Díky nim lze vidět zaostřené objekty rozdílně vzdálené od oka. Klíčovou úlohu zde zastává čočka. (Černá, 2006; Machová, 2010)

**Čočka (lens)** „je průhledná dvojbypuklá (bikonvexní) spojka s více zakřivenou zadní plochou.“ (Machová, 2010, s. 151) Průměr čočky činí přibližně 9 mm a síla přibližně 4 mm. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973; Jelínek, Zicháček, 1996) U dospělého jedince je čočka světležlutého zbarvení, u novorozeného jedince světlezeleného zbarvení a v seniorském věku získává čočka barvu v tmavých odstínech žluté až hnědé, což způsobuje její sníženou čirost. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1973)

Prostřednictvím vláček závěsného aparátu je čočka připojena k řasnatému tělísku. Při přizpůsobení pohledu oka na blízké nebo vzdálenější objekty dochází ke změně tvaru čočky. (Borovanský, Hromada, Kos, Zrzavý, Žlábek, 1996) „*Tahem závěsných vláček řasnatého tělíška je zplošťována. Při ochabnutí závěsného aparátu se čočka se svou pružností více vyklene. Tím se zvětší její lomná schopnost (refrakce). Optická schopnost čočky se udává v dioptriích. Funkcí čočky je lámat paprsky tak, aby se sbíhaly na sítnici. Svým základním tvarem je čočka přizpůsobena ostrému zobrazení předmětů vzdálenějších než pět metrů. Při pozorování bližších předmětů se čočka více zakřivuje. Tato její schopnost se nazývá akomodace.*“ (Machová, 2010, s. 151)

Čočka má ohraničené rozmezí akomodace. S přibývajícím věkem dochází ke ztrátě její přizpůsobivosti. (Machová, 2010)

**Přední a zadní oční komora** - místo mezi rohovkou a čočkou je rozčleněno duhovkou na dva úseky, a to na přední a zadní komoru oka. Obě komory obsahují tekutinu nazývanou komorová voda nebo komorový mok. (Jelínek, Zicháček, 1996; Machová, 2010) Komorový mok je kapalina průhledné barvy vyživující čočku a rohovku. (Černá, 2006)

**Sklivec (corpus vitreum)** - místo mezi čočkou a sítnicí je zaplněno čirým sklivcem ve formě želé. (Jelínek, Zicháček, 1996; Machová, 2010)



### 1.3 Přídavné orgány oka

Přídavné orgány patří ke stavbě zrakového ústrojí. Společně mají podíl na náležitém fungování oka a skládají se (Machová, 2010):

- z víčka,
- spojivky,
- slzného ústrojí
- a ze svalů zajišťujících pohyb oka.

**Víčka** - horní a dolní víčko ochraňují oko z venkovní strany. (Machová, 2010) Při běžně otevřených víčkách lze spatřit kousek bělimy, kompletní rohovku a pod rohovkou duhovku se zornicí. (Machová, 2010) „*Podkladem víček je kruhový sval oční, který přibližuje víčka a uzavírá štěrbinu oka.*“ (Machová, 2010, s. 153)

Zevní stranu víček pokrývá hebká kůže s podkožím a vnitřní stranu víček spojivka víčka. (Černá, 2006; Fleischmann, Linc, 1987) V okrajích víček jsou umístěny mazové žlázy a z volných krajů víček rostou řasy. (Černá, 2006; Fleischmann, Linc, 1987)

**Spojivka (tunica conjunctiva)** je blána povahy sliznice. Má syté růžové zbarvení. Spojivka potahuje stranu uvnitř víček a zakrývá přední díl bělimy až k rohovce. (Fleischmann, Linc, 1987; Machová, 2010) „*Spojivka vymezuje úzký štěrbinovitý prostor, spojivkový vak, jehož obsahem jsou slzy.*“ (Fleischmann, Linc, 1987, s. 242)

**Slzné ústrojí (apparatus lacrimalis)** zavlažuje přední vrstvu koule oka a zabraňuje nákaze. Slzné žlázy (glandula lacrimalis) produkují výměšek nazývané slzy. Slzné žlázy se nacházejí v horním, vnějším okraji očníce. Lokomocemi víček se slzy roztírají a jejich nadbytek se zachycuje u vnitřního koutku oka. (Machová, 2010) Nashromážděné slzy stékají slznými kanálky do slzného vaku a dále přes slzovod do dutiny nosu. (Fleischmann, Linc, 1987; Machová, 2010)

**Okohybné svaly** „*jsou příčně pruhované.*“ (Machová, 2010, s. 152) Jejich začátek je z velké části při špičce očníce a ke kouli oka se připojují nedaleko rohovky. Rozpoznáváme čtyři přímé svaly, a to horní, dolní, zevní a vnitřní a dva šikmé svaly, a

to horní a dolní. Jejich úkolem je natočit oční kouli tak, aby se sledovaný objekt zobrazil na sítnici ve žluté skvrně. (Machová, 2010)

## 1.4 Oko jako zrakový analyzátor

Koule oka patří ke komplikovanému přijímači či analyzátoru. (Machová, 2010) Oko u lidí je obdařeno vnímáním světelných paprsků, to je elektromagnetického vlnění v pásmu 400 - 760 nanometrů, tedy v oblasti mezi světelným vlněním ultrafialového až infračerveného světla, což je základním principem zrakového vnímání. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Jeřábek, 1985; Jesenský a kol., 2007)

Světelný paprsek se odrazí od předmětu, projde zrakovou osou a míří do optického systému oka. Zde přejde přes rohovku, přední komoru oka s komorovým mokem, čočku a sklivce a umístí se na sítnici v oblasti žluté skvrny – makuly a jejího centra. (Autrata, 2006; Machová, 2010; Moravcová, 2004) *„Na rozhraní těchto světlolomných prostředí se světelný paprsek láme, takže na sítnici se promítá ostrý, zmenšený a obrácený obraz pozorovaného předmětu.“* (Jelínek, Zicháček, 1996, s. 322) Zóna od žluté skvrny směřující k okraji sítnice se též podráždí. V důsledku méně zastoupeným čípkům a s převládajícím zastoupením tyčinek tím podává sníženou ostrost zrakového vnímání, ale místo toho dává informace o prostorovém vnímání, zbarvení ve větších prostorech a kontrastech. (Moravcová, 2004)

V místě dopadu světelného paprsku dojde k podráždění tyčinek a čípků. (Machová, 2010) Z podrážděných tyčinek a čípků se převádí impuls k nervovým buňkám sítnice a jejich vlákny ke zrakovému nervu. (Machová, 2010) *„V chiasma opticum dochází k částečnému překřížení vláken.“* (Moravcová, Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem, 2004, s. 44, s. 45)

Po přepojení zakončují impulsy svoji dráhu v korovém centru zraku. Mozek informace analyzuje a člověk si uvědomí sledované objekty. (Machová, 2010) Celý komplikovaný průběh probíhá ve zlomku vteřiny.

*„U člověka zahrnujeme pod pojem vidění nejen funkci smyslového ústrojí jako takového, nýbrž i příslušnou myšlenkovou a praktickou činnost, kterou se zrakové vnímání rozšiřuje. Vidění není proto izolovaná činnost zrakového ústrojí, ale je spojeno*

*s celým organismem, s celou osobností jedince. Jeho kvalita závisí jak na periferním orgánu, zrakových drahách a centrech, ale na stavu celé ústřední nervové soustavy, která spojuje zrakové počítky s jinými v jednotný vjem.*“ (Jeřábek, 1985, s. 16)

## 1.5 Zrakové funkce

*„Vidění (zrakové vnímání) je složitý komplexní děj, jehož kvalita je určována funkcemi zrakového analyzátoru (Keblová, Zrakově postižené dítě, 2001, s. 6, s. 7):*

- *zrakovou ostrostí,*
- *zorným polem,*
- *barvocitem,*
- *adaptací,*
- *akomodací,*
- *binokulárním viděním,*
- *citlivostí na kontrast.*“

Podkladem pro stanovení diagnóz zrakových vad a zároveň pro snadnější porozumění zrakových nedostatků spojených s klasifikací osob se zrakovým handicapem se provádí oftalmologické vyšetření zrakových funkcí. (Ludíková, 2007; Nováková In: Pipeková et al., 2010)

**Zraková ostrost** čili vizus znamená způsobilost oka zřetelným způsobem vidět a rozlišit od sebe dva předměty. Předpokladem zrakové ostrosti je promítnutí obrazu do míst žluté skvrny sítnice. (Jeřábek, 1985; Moravcová, 2004)

Zraková ostrost do vzdálenějších míst se zjišťuje pomocí rozličných druhů optotypů, což jsou standartní vyobrazení situovaná ve vzdálenostech pět nebo šest metrů. K nejběžněji využívaným optotypům lze zařadit Snellenovy optotypy. (Hycl, Valešová, 2003) Vizus do míst méně vzdálených, to je přibližně třicet centimetrů od předčítající osoby se určuje na základě Jägerových tabulek. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) V tabulce je uvedeno plynulé textové vyjádření o rozličných rozměrech písmen. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Ludíková, 2007)

**Zorné pole** - „při pohledu na určité místo v prostoru přímo před sebou vnímáme ještě široký prostor kolem. Jde o zorné pole. Periferní vidění slouží k prostorové orientaci.“ (Nováková. Oftalmopedie. In: Pipeková, et al. Kapitoly ze speciální pedagogiky, 2010, s. 256)

„Orientační vyšetření zorného pole se dá realizovat tzv. konfrontační zkouškou, kdy se oftalmolog posadí proti vyšetřovanému do vzdálenosti 1 m a při zakrytí jednoho oka se dívá do oka vyšetřovaného. Prstem pohybuje od periferie do centra a srovnává údaje o zhlédnutí prstu, které udává vyšetřovaný se svými.“ (Ludíková, Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením, 2007, s. 55) Precizní prohlédnutí zorného pole zajišťují rozličné typy perimetrických přístrojů. (Ludíková, 2007)

**Barvocit** je způsobilost oka rozlišovat zbarvení. (Jeřábek, 1985) Barevné zrakové vnímání zprostředkovávají čípky koncentrované ve žluté skvrně. (Machová, 2010)

„Za screeningové vyšetření lze považovat použití pseudoizochromatických tabulek. Tabulky obsahují body různých barev a jasu, přičemž barevné body vytvářejí určité číslíčky, písmena či geometrické tvary.“ (Ludíková, 2007, s. 55) Mezi jiné prostředky zjišťujících barvocit a využívajících obyčejných nástrojů lze zahrnout tzv. Worthova světla, Holmgrenovy bavlnky nebo barevné kostky. (Ludíková, 2007)

**Adaptace** - adaptací oka lze chápat jako způsobilost oka vyrovnávat se rozličným velikostem světla. (Jeřábek, 1985) Zrakové vnímání za přítomnosti a v nočních hodinách zprostředkovávají tyčinky. (Machová, 2010)

Vyšetření adaptační schopnosti oka lze provést orientačním způsobem, a to jednoduše prohlídkou oka lékařem v temném prostoru nebo lze využít preciznějšího způsobu vyšetření, a to pomocí adaptometrického přístroje. (Ludíková, 2007)

**Akomodace** je způsobilost oka zřetelně vnímat objekty rozličně vzdálené. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „Akomodace je zajišťována zesílením nebo zeslabením lomivé síly čočky.“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, Oftalmopedie. Texty k distančnímu vzdělávání, 2007, s. 19) Čočka zajišťuje lomení paprsků a jejich setkání přímo na sítnici. (Machová, 2010) Zřetelně vnímaný obraz na sítnici se vytváří bezchybným vztahem mezi lomivým prostředím optické soustavy oka zahrnující rohovku, komorovou vodu, čočku a sklivec a předozadní vzdálenosti oka. Tento vztah

je nazván refrakcí oka a oko jako emetropické. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Jeřábek, 1985)

K určení vady využíváme refraktometrické přístroje. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Binokulární vidění** znamená, že dohromady obě oči jsou způsobilé vnímat sledovaný objekt jednotným způsobem. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*Je to způsobeno tím, že vnitřní části zorných polí obou očí se překrývají a proto obrazy v této části zorného pole splývají v obraz v jediný, který vidíme prostorově.*“ (Machová, 2010, s. 152)

S binokulárním viděním se nerodíme, ale v průběhu života jedince se rozvíjí včetně sítnice a žluté skvrny. Bezchybná funkce binokulárního zrakového vnímání umožňuje vidět do hloubky. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Binokulární vidění lze vyšetřovat na speciálních ortoptických zařízeních. (Moravcová, 2004)

**Citlivost na kontrast** - „*kontrastní citlivost je schopnost oka rozlišit rozdílný jas dvou ploch viděných současně v zorném poli nebo dva nestejně podněty postupně působící na zrak.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 19) Rozlišovací způsobilost oka se soudí podle kvality zrakové ostrosti. (Moravcová, 2004)

Citlivost na kontrast lze vyšetřit pomocí rozličných testů. (Moravcová, 2004)

## 2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Na základě dat Světové zdravotnické organizace lze v současnosti napočítat na zemi čtyřicetpět miliónů osob bez možnosti zrakového vnímání a tento údaj v příštích dvaceti letech může být dvojnásobný. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31)

Dle zdrojů z Velké Británie se v evropských zemích nachází zhruba jedenáct miliónů osob slabozrakých a zhruba jeden milión osob bez možnosti zrakového vnímání. Další prameny udávají, že počet osob se zrakovým handicapem představuje asi 1 – 1,5 % z obyvatelstva. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31)

Úřední statistická data o počtu osob se zrakovým handicapem se v naší společnosti nenacházejí. Usuzuje se o skupině osob v počtu okolo šedesáti až sto tisíc. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Věrné statistické údaje nejsou známy v žádných státech. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31)

Zde je nutné se zmínit, že počet lidí se slabozrakostí ve společnosti postupně stoupá a jeden z nejdůležitějších činitelů přispívající k této tendenci je zvyšující se délka života lidí. Zde platí přímá souvislost zrodu poruchy zraku a věkového faktoru. Na základě předpovědí se v následujících dvaceti letech množství osob nad osmdesát pět let zhruba dvakrát zvýší, a z toho lze vyvozovat nárůst osob se zrakovým postižením. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31)

Pro zařazení lidí se zrakovým handicapem je nezbytné nejdříve formulovat, který člověk bude pokládán za jedince se zrakovým handicapem. V počátku je důležité podtrhnout, že se u nás nenachází jednomyslné odborné názvosloví. (Ludíková, 2007)

Osoby se zrakovým handicapem jsou osoby s rozličnými typy a rozličnou výší omezené zrakové způsobilosti. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31) Dopadem snížené nebo nulové propustnosti optického kanálu mají osoby se zrakovým postižením příjem zrakových informací zřetelně snížený či znemožněný. (Vašek, 2003) Užším slova smyslu se tímto výrazem chápou ty osoby, u nichž vada zraku určitým způsobem zasahuje do chodu v každodenním životě, a u nichž obvyklá náprava ve formě optiky je nedostačující. (SONS ČR, online, cit. 2014-07-31) Zrakové postižení zasahuje nejen do fyzického rozvoje jedince, ale i do psychického rozvoje. Její působení je souhrnné. (Nováková In: Pipeková et al., 2010) „*Tento dopad je determinován nejen charakterem,*

*etiologií, závažností vady, ale i věkem, v němž k poškození zraku došlo, a řadou dalších faktorů jejichž vliv se u každého jedince projevuje jinou měrou v rozdílné šíři.“*  
(Ludíková, 2007, s. 38)

## **2.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením**

Rozlišení osob se zrakovým handicapem probíhá podle specifických jednotných rysů. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) *„Zároveň dochází k dělení dle různých kritérií.“* (Nováková In: Pipeková et al., 2010, s. 256)

*„Nejčastěji prezentovaným kritériem je stupeň zrakového postižení. Při této diferenciaci se vychází ze stavu zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole.“*  
(Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 35)

*„Světová zdravotnická organizace se pokusila vytvořit jednotící kategorizaci, ale tato není deklarována jako závazná a v různých zemích k ní proto přistupují velmi diferencovaně.“* (Ludíková, 2007, s. 38) *„Kategorizace je jinak pojímána v rámci jednotlivých resortů. Jiné vymezení je ve zdravotnictví, rozdílné ve školství a v rámci sociální sféry se setkáváme také s jiným definováním.“* (Ludíková, 2007, s. 37)

*„Následující tabulka vychází ze znění 10. decenální revize Mezinárodní klasifikace nemocí schválené Světovou zdravotnickou organizací v roce 1992.“* (Moravcová, 2004, s. 49)

Na základě vyhodnocených závěrů z oční prohlídky lze jedince se zrakovým handicapem začlenit do jedné z pěti skupin zrakového postižení. (SONS ČR, online, 2014-07-31)

Toto rozdělení uznává s jistými úpravami též zákonodárství Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, které zjišťuje míru zrakového handicapu u jedinců a přiznává jim invalidní důchod nebo zvláštní výhody. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Tabulka 1: Stupně zdravotního postižení podle skupin zrakové ostrosti

Kategorie zhoršení zraku	Ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce	
	horní hranice	dolní hranice
<b>1. slabozrakost lehká a střední</b>	<b>6/18 = 0,3</b>	<b>6/60 = 0,1</b>
<b>2. slabozrakost těžká</b>	<b>6/60 = 0,1</b>	<b>3/60 = 0,05</b>
<b>3. těžce slabý zrak</b>	<b>3/60 = 0,05</b>	<b>1/60 = 0,02</b>
<b>4. praktická nevidomost</b>	<b>1/60 = 0,02</b>	<b>světlocit se správnou projekcí</b>
<b>5. úplná nevidomost obou očí</b>	<b>světlocit s chybnou projekcí</b>	<b>úplná ztráta světlocitu</b>

Zdroj: Moravcová, 2004, s. 50

Tím osoby s postižením zraku členíme na (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007):

- osoby slabozraké,
- osoby se zbytky zraku,
- osoby nevidomé.

Pro požadavky speciální pedagogiky je nutné brát na zřetel období geneze a důvod vzniklých vad. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Tím poruchy zraku členíme na (Nováková In: Pipeková et al., 2010):

- vrozené,
- získané.

Důvod vzniku poruchy je významné pro stanovení, zda je vadou postižen celý zrakový orgán či jen pouze určité úseky, či zda zhoršuje výkonnost. Tím zrakové vady dělíme na (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007):

- funkční,
- orgánové.



Poruchy zraku můžeme též dělit na základě okruhu vad zrakového vnímání, a to na (Moravcová, 2004):

- poruchy vizu,
- okohybné vady, vady dvojitého vidění, vady binokulárního vidění,
- poruchy zorné oblasti,
- vady barvocitu,
- potíže se zpracováním zrakových vjemů,
- vady adaptace na různé světelné podmínky,
- vady citlivosti na kontrast.

Tím současná speciální pedagogika osob se zrakovým handicapem aplikuje rozřídění osob do čtyř skupin, a to na (Ludíková, 2007):

- osoby slabozraké,
- osoby se zbytky zraku,
- osoby nevidomé,
- osoby s vadou binokulárního vidění.

## 2.2 Charakteristika jednotlivých skupin zrakově postižených

**Slabozraké osoby** členíme na jedince s lehkou slabozrakostí, střední slabozrakostí a na jedince s těžkou slabozrakostí. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Slabozrakost může vzniknout v těhotenství, v průběhu porodu a v období po porodu. (Ludíková, 2007)

*„Slabozrakost se nepříznivě projevuje v rozvoji zrakového vnímání, kdy dochází k jeho snížení, omezení či deformaci. V návaznosti na tyto nedostatky se často objevuje vytváření nepřesných, neúplných nebo zkreslených představ. Obvykle je v důsledku slabozrakosti poznamenána schopnost podání grafického a pracovního výkonu.“* (Ludíková, 2007, s. 44) K potížím se zmenšenou zrakovou ostrostí se obvykle přičleňují nesnáze se zorným polem. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) K jiným závažným činitelům způsobující komplikace lze zařadit vady barvocitu, nystagmus a jiné. (Ludíková, 2007) Z psychologické stránky dochází k redukci poznávacího procesu

a přístupu ke společnosti. Potíže nastávají při nezávislé lokomoci a určení polohy v prostoru. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

*„Důležitou speciálněpedagogickou metodou u slabozrakých je reedukace zraku.“* (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 37) Ze studií vyplývá, že velká část slabozrakých osob jsou osoby méně soustředěné, nepozorné, rychleji vyčerpané, méně pracovní a více ovlivnitelné. (Ludíková, 2007)

Slabozrakost má vliv na edukační proces. Slabozraký žák klamně vidí objekty, chybně rozlišuje zbarvení, písmena, čísla aj. (Ludíková, 2007) Při jejich edukaci se uplatňují specifické metody a upravení vzdělávacího procesu. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Slabozrací žáci využívají specifické učebnice, větší typ písma, kompenzační pomůcky s využitím optiky, intenzivnější osvětlení a musí přesně dbát zásad zrakové hygieny. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Nováková In: Pipeková et al., 2010)

**Osoby se zbytky zraku (částečně vidící)** reprezentují kategorii osob na rozmezí mezi slabozrakými a osobami bez možnosti zrakového vnímání. (Nováková In: Pipeková et al., 2010) Vady lze rozčlenit na vrozené nebo získané. (Ludíková, 2007)

Dopad tohoto handicapu vede k nižší, ohraničené zrakové způsobilosti jedince, čímž je dána možnost ke zhoršení vizí. Tento handicap je i příčinou nižší způsobilosti v grafice a restrikcí volby zaměstnání. (Ludíková, 2007) *„Výrazná limitace možnosti využívat zrak a souběžná potřeba získávání dostatečného množství informací pro plnohodnotný život vyžaduje pracovat cestou tzv. dvojmetody. V praxi to znamená, že osoby se zbytky zraku kombinují postupy a metody, jež jsou využívány u osob nevidomých i slabozrakých.“* (Ludíková, 2007, s. 45, s. 46)

V edukaci se aplikují náhradní a reedukační postupy. Pro studující se zbytky zraku je podstatné osvojení schopnosti číst a psát ve zvětšeném černotisku a bodovém písmu. Při práci s texty v černotisku se využívají kompenzační pomůcky s využitím optiky. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Studující se zbytky zraku mají omezený čas práce s využitím zraku. (Nováková In: Pipeková et al., 2010)

Bílá hůl pomáhá osobám se zbytky zraku v jejich lokomoci a určení polohy v prostoru. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Nevidomé osoby** se vyznačují nejzávažnějším zrakovým handicapem a rozdělujeme je na osoby s praktickou a totální nevidomostí. Nevidomost může být vrozená nebo získaná. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Totální nevidomost představuje nejzávažnější zrakový handicap, kdy je nezbytné úplně vykompenzovat zrakovou nedostatečnost náhradními smysly a taktikami. (Nováková In: Pipeková et al., 2010) Nevidomé osoby se potýkají s potížemi, opatřit si prostřednictvím zrakového vnímání zprávy z prostředí nacházející se okolo nich, a tudíž z velké části používají náhradní smysly, zejména sluchové a hmatové vnímání. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*U osleplých jedinců mají zachované zrakové představy v paměti významnou roli pro formování obrazového myšlení a prostorovou orientaci.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 39) U jedinců s praktickou nevidomostí se vyzdvihuje rozvíjení zrakového vnímání, z důvodů rozvíjení určení polohy v prostranství a nezávislé lokomoce. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Nevidomost ovlivňuje kognitivní činnost, sociální procesy, dochází ke snížení činnosti v grafice a vyskytují se potíže s nezávislou lokomocí a určení polohy v prostranství. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

„*Z pohledu užití speciálněpedagogických metod se hlavní a nezastupitelnou tedy stává kompenzace.*“ (Ludíková, 2007, s. 42) Žáci píšou a čtou pomocí bodového písma. Mimořádná péče je dána nácviku určení polohy a nezávislé lokomoci. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) K zajištění mobility slouží nevidomým osobám bílá hůl. Svoji mobilitu též mohou zajišťovat prostřednictvím vodícího psa či průvodců aj. Důsledek handicapu se projevuje omezením volby zaměstnání. (Ludíková, 2007)

**Osoby s poruchami binokulárního vidění** - jejich typickým rysem je restrikce schopnosti vnímat oběma očima. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

„*Šilhavost je porucha rovnovážného postavení očí. Dítě vidí dvojitě.*“ (Keblová, Lindáková, Novák, Náprava poruch binokulárního vidění, 2007, s. 6, s. 7) U osob s poruchou tupozrakosti je zřetelně omezen vizus v rozličné výši. Obě vady způsobují velké potíže v optimální spolupráci oko a ruka, s prostorovými vjemy a vytvořením vztahů v prostranstvích a při obrazotvornosti. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

## 2.3 Etiologie zrakových vad

Etiologie je vědní obor studující důvody zrodu a vývoje zrakového handicapu. (Jesenský a kol., 2007) Pro zrod zrakových poruch je klíčové období, kdy se poruchy vytvořily. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Zrakové vady členíme na důvody (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Jesenský a kol., 2007):

- dědičné,
- prenatální,
- postnatální a získané.

Pro zjednodušení lze přebrat z odborných očních publikací členění na (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007):

- poruchy vrozené a dědičné,
- poruchy získané během života.

**Vrozené poruchy** - příčinou vrozených poruch jsou chorobné škodliviny způsobující rozličné odchylky oka během jeho vývoje. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*Projev anomálií záleží na druhu škodlivin, gestačním věku a zdravotním stavu matky. Zpravidla je porucha tím závažnější, čím dříve je vývoj oka v embryonálním stadiu patologicky zasáhnut.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 24)

Důvody odchylek během vývoje lze rozdělit do dvou základních kategorií (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007):

- zevní působení – mechanické, fyzikální, chemické škodliviny, nedostatečné stravování, látková přeměna matky aj. Zevní působení jsou příčinou např. anoftalmu, mikroftalmu, vrozeného šedého zákalu. Vliv zevního působení v prenatálním, perinatálním a v postnatálním období může být příčinou u nedonošených dětí zrodu retinopatie nedonošených.,
- vnitřní (dědičné) působení – způsobuje přibližně 20 % poruch. Do vrozených poruch lze zařadit např. těžkou krátkozrakost, astigmatismus, konkomitující šilhání, vrozený glaukom, vrozený šedý zákal, albinismus, retinoblastom.

**Získané poruchy** - jejich zrod je obvykle zapříčiněn vlivem souhrnných nemocí, např. jako jsou cukrovka způsobující diabetickou retinopatii, dále revmatické nemoci, anginy, tuberkulóza, roztroušená skleróza, úrazy. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*Po 45. roce věku se objevuje pokles zrakové ostrosti, příčinou bývá skleróza oční čočky (presbyopie).*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 25)

## 2.4 Nejběžnější zrakové vady

K nemocím oka lze v širším pojetí začlenit nemoci týkající se koule oka, očníce a přídatných orgánů, mezi ně lze zahrnout nemoci očních víček, spojivky, slzného ústrojí, aparátu zajišťující pohyb oka a nemoci zrakového nervu a dráhy. (Černá, 2006)

Níže jsou uvedeny nejvíce rozšířené poruchy zraku vyskytující se nejen v období dětí, ale i dospělých, jež zapříčiňují vážný a permanentní úbytek zrakového vnímání pohybující se ve stupni slabozrakosti a nevidomosti. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Poruchy čočky** - nejběžněji vyskytované vady jsou vady refrakční. (Jesenský a kol., 2007) Do refrakčních poruch zařazujeme krátkozrakost, dalekozrakost a astigmatismus. Mohou být nezávislými vadami či mohou být v kombinaci s jinými nemocemi oka. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Hypermetropie (dalekozrakost)** je vada refrakce oka, kdy se paprsky procházející optickým prostředím oka slučují za sítnicí. Zrakové vnímání objektů umístěných v kratších vzdálenostech od oka je rozmazané. (Jesenský a kol., 2007) „*Příčinou je nedostatečná síla lomivého aparátu oka nebo je příliš krátká oční předozadní osa.*“ (Jesenský a kol., Prolegomena systému tyflorehabilitace a metodiky tyflorehabilitačních výcviků, 2007, s. 44) Korekce dalekozrakosti je prostřednictvím brýlí s plusovými skly, čili spojkami. (Jesenský a kol., 2007)

Presbyopií nazýváme poruchu dalekozrakosti vzniklou v seniorském věku. Zde vada je způsobena potížením s čočkou, která ztrácí svoji pružnost. (Jesenský a kol., 2007)

**Myopie (krátkozrakost)** je porucha refrakce oka, kdy se paprsky procházející optickým prostředím oka slučují před sítnicí. Zrakové vnímání objektů umístěných

ve větších vzdálenostech od oka je rozmazané. Jedinec ztrácí schopnost zřetelného zrakového vnímání do dálky, zrakové vnímání do blízka je zřetelné, bez potíží. (Jesenský a kol., 2007) „*Příčinou je nadměrná optická síla lomivého aparátu oka nebo jeho příliš dlouhá předozadní osa.*“ (Jesenský a kol., 2007, s. 44) Korekce krátkozrakosti je prostřednictvím brýlí s mínusovými skly, čili rozptylkami. (Jesenský a kol., 2007)

Krátkozrakost lze rozdělit na krátkozrakost lehkou (myopia levis) stupeň refrakční vady od -0,25 až -3,0 D, krátkozrakost střední (myopia modica) stupeň refrakční vady od -3,25 až -6,0 D a krátkozrakost těžkou (myopia gravis) stupeň refrakční vady od -6,25 a více D. (Hycl, Valešová, 2003; Jeřábek, 1985) U myopia gravis (těžké krátkozrakosti) se projevují změny v oku. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*U těžkých forem může vést k výraznému zhoršení zrakové ostrosti, změně zorného pole, v pokročilém stádiu pak k degeneraci sítnice a jejímu odchlípení (amoce).*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 26, s. 27)

**Astigmatismus** je vrozená refrakční porucha, ale můžeme ji nabýt z důvodu chronických onemocnění rohovky. (Moravcová, 2004) Důvodem astigmatismu je nerovnoměrné zakřivení rohovky nebo čočky. Na sítnici nevzniká zřetelný obraz. Náprava astigmatismu je prostřednictvím brýlí s cylindrickými skly. (Jeřábek, 1985)

**Katarakta (šedý zákal)** se vyznačuje zakalením čočky. Vady šedého zákalu lze rozčlenit na vrozené a na získané. (Jesenský a kol., 2007) Vrozené katarakty mohou být dědičného původu nebo se vytvářejí v průběhu prenatální doby. (Černá, 2006) Vrozené vady jsou zapříčiněny vnějším působením během gravidity matky, a to např. rentgenovými paprsky, léčbou prostřednictvím kortikosteroidů nebo sulfonamidů, předčasným porodem, nemocemi kůže, poruchou látkové přeměny, chromozomální aberací, duševními otřesy aj. (Hycl, Valešová, 2003) Onemocnění se obvykle zjišťuje u kojence. Čočka může být zakalena na jednom oku či mohou být zakaleny obě oči. Velmi často vznikají i přidružené vady jako je šilhání, atrofie zrakového nervu či nystagmus. Léčba vrozeného šedého zákalu u dětí spočívá v operačním zákroku a korekcí pomocí brýlí či kontaktních čoček. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Katarakta osob mladšího věku a seniorů je často způsobena vnějším působením, a to např. ultrafialovým zářením, rentgenovým zářením, cukrovkou, nedostatkem kyslíku, poraněním, chemickými působeními aj. I zde léčení šedého zákalu spočívá v operačním

zákroku, kde dochází k výměně postižené čočky za syntetickou čočku. (Jeřábek, 1985; Jesenský a kol., 2007)

**Postižení oční bulby** - k vadám oční bulby zahrnujeme anoftalmus a mikroftalmus. „*Velké deformace oka a pomocných ústrojí vznikají v nejčasnějších obdobích vývoje a často bývá celý plod těžce poškozen.*“ (Jeřábek, 1985, s. 44)

**Anoftalmus a mikroftalmus** patří mezi vrozené vady. Anoftalmus a mikroftalmus postihuje jedno nebo obě oči. Příčinou obou vad je hereditární zátěž nebo virová nemoc matky během gravidity. U anoftalmu nelze oční kouli shledat nebo vznikly pouze určité její segmenty. U mikroftalmu je oční koule rozměrově velmi drobná. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Poruchy sítnice** - poškození sítnice mohou způsobit zánětlivá onemocnění, problémy s oběhem krve či vývojový ústup. Záleží na charakteru a příčině proměn na sítnici, ale i na jejich umístění a velikosti. Škoda na sítnici značí její nečinnost. (Jeřábek, 1985) „*Místně omezený zánik funkce se nazývá skotom, který může být centrální nebo periferní.*“ (Jeřábek, 1985, s. 64)

**Pigmentová degenerace sítnice** - sítnicové degenerace řadíme k chorobám sítnice, s nimiž se rodíme. Nejsou zapříčiněny zánětem. Pigmentová degenerace sítnice je nejvíce známá nevyléčitelná dědičná choroba. Vzniká v dětském věku jako šeroslepost, následuje zmenšování zorné oblasti, přechází ke zrakovému vnímání ve formě trubice a závěrem dochází kompletně ke snížení zrakového vnímání. Nejdříve vyvolá slabozrakost, následně praktickou slepotu a v dospělém věku totální slepotu. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Pigmentová degenerace sítnice není léčitelná. (Hycl, Valešová, 2003)

**Juvenilní makulární degenerace** - zde se jedná o hereditární onemocnění. Problémy začínají přibližně okolo šestého roku věku dítěte. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*Je poškozeno centrální vidění, dochází k centrálnímu skotomu (výpadku) a poruchám barvocitu, periferní vidění zůstává zpravidla zachováno.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 28)

**Diabetická retinopatie** vzniká komplikovaností nemoci látkové přeměny cukrovky. Stěny cév se mění, cévy rozličných orgánů těla jsou zasaženy, tudíž i oka

včetně sítnice. Lze nalézt i kataraktu. Tyto negativa mají záporný účinek na zrakové vnímání. (Moravcová, 2004) Diabetická retinopatie se nachází zejména u dříve narozených jedinců s cukrovkou druhého typu. Postupuje pomalým tempem a narušuje zrakovou ostrost zvláště zasažením žluté skvrny. (Hycl, Valešová, 2003)

*„Prevenčí vzniku diabetické retinopatie je především kompenzace celkového stavu.“* (Hycl, Valešová, 2003, s. 99) Jedinec postižený cukrovkou má možnost pravidelně navštěvovat očního lékaře ke zjištění očního pozadí. (Hycl, Valešová, 2003)

**Retinopatie nedonošených (ROP)** se v rozvinutých státech umísťuje na předních místech původu nevidomosti u osob dětského věku. Nemoc se projevuje u nedonošených dětí situovaných v inkubátorech nadměrně obohacených kyslíkem. I když to není zcela potvrzeno, nadmíru se do kontextu s retinopatií nedonošených dává nízká váha novorozenců, to je vážících méně než 1 500 g a doba jejich narození, to je před 28. týdnem gestačního období. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) *„Tyto děti nemají při narození dokončenu vaskularizaci sítnice a po vysazení kyslíku se objevuje krvácení v sítnici a sklivci. Celý stav se hojí tvorbou vaziva. To přivodí odchlípení sítnice s následnou ztrátou vidění.“* (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 27) Průběh retinopatie nedonošených lze v rozličných stádiích samovolným způsobem či po léčení zarazit. Léčení spočívá v kryokoagulaci okraje sítnice. Odhad dalšího vývoje retinopatie nedonošených v souladu s fází jejího rozvíjení a odezvy na léčení je proměnlivá, od nevidomosti k běžné zrakové ostrosti. (Hycl, Valešová, 2003)

**Retinoblastom** je velmi vážná nemoc oka onkologického charakteru u osob dětského věku. Tumor vychází ze sítnice oka. Jedna třetina onemocnění postihuje obě oči. Nemoc se obvykle zjišťuje okolo druhého roku věku dítěte. V počátku se nemoc nijak neprojevuje. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Základními symptomy jsou zornice v bílém zabarvení, šilhavost, infekce uvnitř oka a zelený zákal. (Hycl, Valešová, 2003) Léčení se odvíjí od velikosti tumoru. U malých tumorů spočívá léčení v nasazení chemoterapie, ozařování a v některých případech se prosazuje laserová léčba a kryokoagulace. (Černá, 2006) V pokročilém stádiu tumoru se musí oko operativně odstranit, to je enukleovat, z důvodu metastázování do zdravého oka a okolních tkání. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)



**Glaukom** - glaukodem pojmenováváme kategorii onemocnění, při kterých dosahuje nitrooční tlak takové velikosti, aby způsoboval škodu na nervech zrakového nervu. Zvýšený tlak uvnitř oka je základním důvodem nemoci, ale nezůstává osamocen, na postižení oka se podílejí i další škodliviny. (Hycl, Valešová, 2003) *„Poškození nervových vláken se projevuje jako exkavace zrakového nervu, změny zorného pole a později i jako pokles zrakové ostrosti.“* (Hycl, Valešová, 2003, s. 75) Léčba glaukomu spočívá v podávání léků, laserové terapii a v operačním zákroku. (Černá, 2006; Hycl, Valešová, 2003)

Glaukom prezentuje jednu z nejvíce relevantních nemocí očí. Zeleným zákalem onemocní jedno až dvě procenta lidí ve věku nad čtyřicet let a zhruba deset procent lidí se stávají nevidomými. (Černá, 2006) *„Je jednou z nejčastějších příčin slepoty v našich zemích.“* (Černá, 2006, s. 179)

**Kongenitální glaukom** je nemoc, která zasahuje obě oči a je vyvolaná zvětšeným tlakem uvnitř oka. Dochází k oslabení vyživování cév zrakového nervu a v souvislosti s tím, dochází ke snižování vizu a k úbytku zrakového vnímání na periferii zorné oblasti. Oči se postupně patologicky zvětčují. Konzervativní léčení není účinné. Operativní léčení dokáže zastavit nemoc v dalším rozvoji. Vrozený zelený zákal není obvykle zjišťován u kojenců. Téměř padesát procent dětí s vrozeným zeleným zákalem získávají vadu slabozrakosti, ale většinou praktickou nebo úplnou nevidomost. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Onemocnění zrakového nervu** - *„vjemy ze sítnic obou očí se prostřednictvím nervových vláken převádí do zrakového nervu (nervus opticus – II. hlavový nerv).“* (Moravcová, 2004, s. 44) K závažným vadám zrakového nervu lze zahrnout atrofii zrakového nervu a kortikorální postižení zraku.

**Atrofie zrakového nervu** - jedná se o závažnou vadu funkční povahy, kdy dochází k vývojovému ústupu nervové tkáně druhého neuronu zrakové dráhy. Základním symptomem je ve změnění zabarvení papily, to je terče zrakového nervu do bílého nebo šedého zabarvení. Za důvod vzniku onemocnění je označováno hereditární zatížení, poranění, otrava, infekční nemoci, nádor. Atrofie zrakového nervu se obvykle objevuje v kombinaci jiných vad. Již u novorozenců se projevuje velký pokles vizu, a to

od slabozrakosti až po nevidomost. (Černá, 2006; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Kortikální postižení zraku** - kortikální postižení zraku, mozková slepota a centrální poruchy zraku jsou souznačná slova aplikovaná pro jednu a tutéž potíž, kterou lze shledat, jak u osob dětského věku, tak u osob plnoletých po rozličných mozkových infarktech. (Moravcová, 2004) Tuto vadu lze nalézt ve velké míře u jedinců s vícenásobnými vadami. Jedná se o vadu ve fungování mozku a zrakových drah. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) *„Častým projevem je proměnlivé užívání zraku, a to i z hodiny na hodinu. Typickou může být situace, kdy dítě sahá po hračce a vzápětí si nevšimne hračky mnohem nápadnější. Často se CVI vyskytuje v kombinaci s neurologickými poruchami, jako je DMO, epilepsie.“* (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 30)

**Poruchy okohybného aparátu** - pro bezchybné fungování zrakového aparátu je nevyhnutelný stoprocentní soulad motorického ústrojí oka. (Jeřábek, 1985) *„Na realizaci binokulárního vidění spolupůsobí tři funkční složky zrakového orgánu. Kromě optické a senzorické složky je to motorická složka, která nastavuje bulby do takového postavení, aby obraz dopadal do optického centra obou očí.“* (Černá, 2006, s. 196) Po motorické stránce musí poloha očí být v rovnováze včetně bezchybné lokomoce, aby se splnila podmínka správného binokulárního vidění. (Černá, 2006)

Vady binokulárního vidění jsou nejvíce zastoupeny u dětí se zrakovým handicapem. Tyto vady patří k vadám funkce. Poruchy binokulárního vidění členíme na šilhavost (strabismus) a tupozrakost (amblyopie). (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Šilhavost** - šilhavostí označujeme vadu polohy očí. Poloha očí není v rovnováze. Oči se nedívají rovným směrem, ale jedno oko se vytáčí. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Poruchu šilhání, kterou způsobují sval či nerv, zajišťujících pohyb oka nazýváme paralytické šilhání. Pacientovi nejde nasměřovat oko do určité polohy. (Jeřábek, 1985) U dětí je nejčastější vadou strabismus konkomitující. (Jeřábek, 1985) Příčina se nachází ve stáčeujícím se oku, které má zhoršený vizus. (Hamadová,

Květoňová, Nováková, 2007) V tomto případě je lokomoce očí bezchybná. (Jeřábek, 1985) Korekci vady lze docílit brýlemi. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Tupozrakost** nastává při významném poklesu vizu jednoho oka. Napravení vady není možné docílit pomocí brýlí. Handicapované oko je utlumeno, dochází k vyloučení vnímání ve zrakovém ústředí mozku. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Důvodem vady je šilhavost, ametropie, katarakta, anizometropie aj. (Hycl, Valešová, 2003) Vadu korigujeme okluzí nepostíženého oka, přičemž nemocné oko se cvičí. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

K léčebným metodám šilhavosti a tupozrakosti lze zařadit ortopticko-pleoptické cviky. (Jeřábek, 1985; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

**Albinismus** - jedná se o vrozenou hereditární poruchu s nevyhovujícím obsahem melaninu v tělesné schránce člověka i ve zrakovém ústrojí. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*U očního albinismu chybí pigment pouze v očích. Zraková ostrost je snížena do pásma slabozrakosti v důsledku hypoplazie žluté skvrny sítnice, zároveň se objevuje nystagmus (mimovolní pohyby očí), strabismus, světloplachost.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 30)

### 3 REHABILITAČNÍ A KOMPENZAČNÍ POMŮCKY

*„Společnost, ve které žijeme, je velmi různorodá a setkávají se zde lidé, kteří se vzájemně více či méně v některých aspektech liší, ale všichni by měli mít právo žít v takových podmínkách, které jim umožní jejich maximální rozvoj a současně nezapříčiní izolaci od ostatních lidí. Jednou z těchto skupin jsou osoby se zrakovým postižením. Ve vazbě na své postižení se musí po celý život vyrovnávat s určitými problémy, z nichž některé jsou schopny zvládat samy, k řešení jiných potřebují pomoc zvenčí, která by měla být realizována vždy na úrovni soudobého vědeckého poznání.“* (Finková, Ludíková, Růžičková, Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením, 2007, s. 7)

Osoba se zrakovým handicapem se každodenně v souvislosti s dopadem zrakové poruchy potýká s potížemi v nejrůznějších sférách života. (Matysková, 2009) Bez schopnosti zrakového vnímání nebo jeho výraznou redukcí dochází k úbytku nebo značným restrikcím nejen v řadě primárních způsobilostí týkajících se zejména nezávislé lokomoce a znalosti polohy v prostoru, schopnosti číst a psát, komunikování, vykonávání činností se zprávami, ale také v činnostech, k nimž lze zahrnout pečování o svoji osobu, rodinné příslušníky, vykonávání provozních záležitostí týkajících se domácího prostředí, zájmů a hobby, vzdělávání, připravení k vykonávání profese apod. (Bubeníčková, 2012)

Veškeré restrikce zapříčiněné dopadem zrakového postižení mají jedno společné, a to sníženou způsobilost či nezpůsobilost opatřit nezbytné zprávy a údaje. Z těchto důvodů veškeré kompenzační pomůcky pro užívající osoby se zrakovým handicapem těžkého stupně napomáhají k dosažení či podání zpráv a údajů. (Bubeníčková, 2012)

*„Kompenzační pomůckou pro těžce zrakově postižené se rozumí nástroj, přístroj nebo zařízení, speciálně vyrobené nebo speciálně upravené tak, aby svými vlastnostmi a možnostmi použití alespoň částečně kompenzovalo nedostatečnost způsobenou těžkým zrakovým postižením.“* (Bubeníčková, Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením, 2012, s. 9)

Kompenzační a rehabilitační pomůcky zaujímají v existenci osob se zrakovým handicapem důležité a nezastupitelné místo a v současné době řada z nich je pro osoby se zrakovým handicapem nezbytností. Zvláště zásluhou vývoje technologií v oblasti informací a komunikace se pokroková technologie prezentuje v rozmanité nabídce kompenzačních a rehabilitačních pomůcek pro lidi se zrakovým postižením. (Bubeníčková, 2012) Jejich zásluhou dochází v existenci lidí se zrakovým postižením ke zvýšení kvality jejich života, dávají jim možnost se orientovat a opětovně zařadit do pracovního, rodinného a společenského života.

Osoby se zrakovým postižením nahrazují zrakové vnímání prostřednictvím zbylých smyslů, převážně sluchovým a hmatovým vnímáním, v menší míře chuťovým a čichovým vnímáním. (Matysková, 2009) Navržené kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým handicapem dávají možnost, buď samostatným způsobem zvýšit velikost vzoru, zvýraznit kontrast, eventuálně seřadit zbarvení nebo také mohou okamžitě s tím, podávat potřebné zprávy či údaje náhradními prostředky, a to prostřednictvím užití hmatového a sluchového vnímání. (Bubeníčková, 2012) Zvolení pomůcky záleží na záměru aplikace pomůcky, na výši a typu zrakového postižení a též na osobnosti jedince mít schopnosti pro využití existující pomůcky. (Röderová In: Pipeková et al., 2010) Do kompenzačních pomůcek v širším pojetí je možné dokonce zařadit určité zařízení a aparáty, které mohou činit službu i osobám bez zrakového postižení. (Finková, 2007)

V odborných publikacích lze shledat velké množství hledisek, na jejichž základě se početná skupina kompenzačních a rehabilitačních pomůcek třídí. (Keblová, 1999)

Rozdělení pomůcek není snadnou záležitostí. V současné době není možné jednoduchým způsobem roztrždit pomůcky pro osoby se zrakovým handicapem na pomůcky pro osoby bez možnosti zrakového vnímání a pomůcky pro osoby slabozraké, jelikož rozlišení zrakového handicapu pouze na nevidomost a slabozrakost není přesné. (Bubeníčková, 2012)

Na jakost zrakového vnímání nicméně má vliv velké množství jiných příznaků, a k těm je nezbytné v průběhu volby patřičných kompenzačních pomůcek pro určitého uchazeče přihlížet. (Bubeníčková, 2012) „*Jedná se o kontrastní citlivost, schopnost rozlišovat barvy, vnímání hloubky, schopnost lokalizovat, fixovat předměty, sledovat je v pohybu apod.*“ (Bubeníčková, 2012, s. 9)

Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením lze rozčlenit tímto způsobem, a to na základě použití (Keblová, 1999):

- pomůcky pro informatiku a komunikaci (psací a čtecí přístroje),
- pomůcky pro orientování (bílá hůl),
- pomůcky určené k užívání pro každý den (hodinky a mobilní telefon s hlasovým výstupem),
- nářadí, nástroje, přístroje a přípravky pro řemeslnou a výrobní činnost,
- hračky a hry, potřeby a pomůcky pro sport (tandem),
- pomůcky pro studium,
- trenažéry k cvičení náhradních zručností,
- pomůcky pro diagnostikování.

Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením lze roztrždit i jiným způsobem na (Moravcová, 2004):

- neoptické,
- optické,
- elektronické.

*„Nedílnou a velmi důležitou součástí mnoha kompenzačních pomůcek je nejen seznámení, odzkoušení a případný nácvik práce s pomůckou, ale také osvojení si speciálních postupů, při kterých se pomůcky využívají. Tato činnost je hlavní náplní sociální rehabilitace, registrované sociální služby definované Zákonem č. 108/2006 Sb.“ (Bubeníčková, 2012, s. 10)*

### **3.1 Optické pomůcky**

Optické pomůcky náleží jedincům se zrakovým handicapem, kteří nedostatečným způsobem zpracovávají zrakové vjemy v každodenním životě dokonce s pomocí odpovídající brýlové úpravy. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Optické pomůcky a přístroje se aplikují z velké části pro zvýšení rozměrů vzoru v kontextu s docílením většího zrakového výkonu. Kromě toho jejich aplikace zajišťuje

vizuální pohodlí při konání činností s využitím zraku. Do hlavních optických pomůcek lze zařadit lupy v rozličných variacích, hyperokulární čočky, dalekohledové soustavy a filtry. Lupy a hyperokulární čočky se aplikují jen pro výkon činnosti v malých vzdálenostech. Dalekohledové uspořádání se aplikuje do větších vzdáleností a s pomocí předsazení i do malých vzdáleností. (Jesenský a kol., 2007)

**Lupy stojánkové** velmi rádi užívají jedinci se zrakovým handicapem neschopných držet lupu ve stejném místě od dokumentu (viz příloha A, obr. 1). (Karásek, 2012) „*Čočka je umístěna na stojánku nebo v průhledné objímce, která tvoří stěnu se základnou na textu.*“ (Karásek, Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením, 2012, s. 13) Tím se zaručuje shodné umístění čočky od dokumentu. Podle různých výrobců pomůcek je možné zvýšení rozměru vzoru v rozsahu 2x až 20x. (Karásek, 2012) Stojánkové lupy se zhotovují bez osvětlení i s osvětlením. (Jesenský a kol., 2007)

**Lupy do ruky bez osvětlení, s mechanickým a automatickým osvětlením** se dají hravě přenášet, z toho důvodu jsou populární při cestování, v domácnosti i zaměstnání (viz příloha A, obr. 2). Pro jejich univerzální použití je v obchodní síti nabízeno velké množství vzorů zajišťujících rozličné zvýšení velikosti, a to v rozsahu zvýšení 2x až 12,5x. Lupy do ruky s ručním ovládáním světla jsou využívány pro příležitostné osvětlení při zrakovém zpracování dokumentu. S lupou do ruky se samočinným osvětlením se bezproblémově manipuluje. Světlo je zabudované v držadle lupy. Při stisknutí držadla se samočinným způsobem světlo zapne a opačným způsobem dojde k jeho zhasnutí. (Karásek, 2012)

**Lupy předsádkové na brýle laboclip** - čočky lup ve tvaru obdélníku či kruhu jsou zasazené do ramínka a připevňují se k brýlím (viz příloha A, obr. 3). S čočkami je možné pohybovat. Zhotovují se ve variantách umožňující současné dívání oběma očima (zvýšení vzoru 1,7x až 3x) nebo jedním okem (zvýšení vzoru 4x až 7x). Lupy patří k populárním pro svoji slušivost a snadnou manipulaci. (Karásek, 2012)

**Hyperokulární čočky** „*jsou lupové čočky zabroušené do brýlových obrub.*“ (Viz příloha A, obr. 4). (Karásek, 2012, s. 21) Umožňují zvýšení velikosti vzoru v rozmezí 4x až do 12x. Pomůcka nedává možnost korekci obou očí a je určena pro zrakovou práci v kratší vzdálenosti. (Matysková, 2009)

**Monokulár** patří pro příjem informací z větší vzdálenosti, a to pro zjištění označení ulic, tabulí aj. Prizmatický monokulár patří k nejslavnější a nejpopulárnější pomůcce tohoto druhu, kterou je možné zasadit do stojanu či ji osoba svírá v ruce (viz příloha A, obr. 5). Uživatel jeho prostřednictvím získává velmi jakostní obrazové informace. Lze s ním měkkým a plynným laděním získávat ostrost obrazových informací minimálně vzdálených do neohraničenosti. (Finková, 2007; Karásek, 2012) „*Díky velkému zvětšení textu umožňuje číst i lidem s centrálním výpadkem v zorném poli. Pod názvem Monofold 8x21 je k dostání také monokulár známý jako turmon.*“ (Karásek, 2012, s. 23)

Dalekohledová uspořádání se zhotovují ve dvou hlavních verzích, a to Galileiho a Keplerově uspořádání. (Jesenský a kol., 2007)

**Galileiho systém** - „*Galileiho systém umožňuje dívání se do dálky, práci ve vzdálenosti natažených rukou i čtení. Tyto pracovní vzdálenosti pokrývá Galileiho systém (spojka+rozptylka) dvěma různými typy pomůcek v několika zvětšeních.*“ (Viz příloha A, obr. 6, obr. 7). (Karásek, 2012, s. 26) Optické tubusy jsou fixně připevněny k brýlím nebo pomocí specifické kostry. Jejich přesná lokalizace a vymezení ostrosti soustavy se seřizuje individuálně pro každé oko. Zrakové zpracování textů lze uskutečnit připevněním předsazení se spojnou čočkou. Při zrakovém zpracování textů je možnost jeho zvýšení v rozsahu 1,5x až 4x. K pozorování předmětů ve větších vzdálenostech a k vykonávání činnosti je určena pomůcka s názvem tele-med čili dalekohledové brýle, pro zrakové zpracování textů pomůcka s názvem rido-med čili lupové brýle. Galileiho soustavu můžeme užívat, jak pro zrakové vnímání jedním okem, tak i oběma očima. (Karásek, 2012)

**Keplerův systém** dává příležitost pozorovat předměty rozličně umístěných zásluhou plyného ostření. Nejobvyklejší použití je pro pozorování předmětů ve větších vzdálenostech (dalekohledové brýle) s využitím jednoho oka, a to ve zvýšení vzoru v rozsahu 2,8x až 6x. Keplerovo uspořádání (spojka+spojka) obdobným způsobem vykonává činnost jako prizmatický monokulár. Konstrukce a umístění soustavy je shodné s Galileiho soustavou. Při jeho užívání dochází ke zrakové únavě, z toho důvodu se nedoporučují při binokulárním provedení velká zvýšení, pouze do 3x zvětšení vzoru. (Karásek, 2012)



**Filtrové brýle** „chrání sítnici před negativními vlivy záření, především UV zářením a modrou částí vlnového spektra. Průchod světelných paprsků určité části světelného spektra omezují nebo přímo blokují konkrétním složením filtru.“ (Karásek, 2012, s. 30) Uspořádávají příjem barevných vjemů, zvyšují kontrast a detailní provedení, zvětšují zornou oblast apod. Jsou vhodné při zrakovém zpracování textů a při orientování v prostřanství. (Karásek, 2012)

Filtry se vyrábějí ve dvou variantách, a to v konstrukci brýlí, kde jsou boční části osazené filtry či jsou filtry zabudované ve standartní brýlové obrubě. V obchodní síti lze nalézt dokonce filtry s možností předsazení k brýlové obrubě. (Karásek, 2012)

### 3.2 Optoelektronické pomůcky

**CLEARVIEW + lupa nepřenosná stolní** - lze charakterizovat jako stavebnici (viz příloha A, obr. 8). Z displeje, kamerového zařízení a přídatného modulu lze zkombinovat na padesát rozličných kamerových lup. Kamerové zařízení je situováno nad stolem. Se stolem lze hýbat a slouží k umístění dokumentů. Tlačítka k ovládní se nacházejí na stole. Toto uspořádání zlepšuje pracovní činnost se zařízením. Zvýšení rozměrů dokumentů se může provést ručním nebo samočinným způsobem v rozsahu 2,5x až 50x zvýšení. (Karásek, 2012)

**PRISMA a PRISMA OPTi, ClearNote USB a ClearNote+, přenosné lupy** - zařízení spadají do skupiny mobilních lup a vytvářejí rozsáhlé pracovní místo situováním kamerového zařízení nad pracovním stům. PRISMA představuje pružné ramínko s kamerovým zařízením skloubené s deskou (viz příloha A, obr. 9). Zvýšení rozměru dokumentu spočívá ve změně umístění ramínka od desky. Zařízení je možné propojit s televizním přístrojem. Vylepšený model PRISMA OPTi lze propojit s počítačem. ClearNote USB vůči modelu PRISMA má kamerové zařízení, které lze nasměrovat do rozličných poloh. (Karásek, 2012) „Další předností lupy je úplný autofocus, funkce vodící linky, možnost ovládní z klávesnice počítače a nabídka barevných kombinací v režimu čtení.“ (Karásek, 2012, s. 32) Model ClearNote+ vlastní zařízení USB a VGA. Jejich prostřednictvím je možné propojení s displejem počítače. Se zařízením lze

pracovat za horších světelných podmínek zásluhou jakostní optické soustavy. (Karásek, 2012)

**TVi Color, TVi OPTi, Color Mouse USB/TV, ručně vedené přenosné lupy** - všechny modely vyžadují manuální obsluhu. Lehká přemístitelnost a forma manuálního kamerového zařízení v podobě myši počítače dává příležitost komfortním způsobem snímat textová vyjádření dokonce v těžko dostupných místech knih (viz příloha A, obr. 10). Druhy TVi OPTi a Color Mouse USB mají možnost propojení s televizním či počítačovým přístrojem prostřednictvím video přípojky. (Finková, 2007; Karásek, 2012)

**MAXLUPE** - zaujme obrovskou TFT zobrazovací jednotkou, plynným zvýšením rozměru textu a interesantním provedením (viz. příloha A, obr. 11). Je vybaven podstavcem k písemnému vyjádření, který lze vyklápět a zobrazovací jednotkou, kterou lze naklápět. Obrazové dokumenty může kamerové zařízení sejmout za využití celé škály barev. (Karásek, 2012)

**miniMax** – upoutá snadnou manipulací (viz. příloha A, obr. 12). Zařízení se uvádí v činnost pomocí tří obrovských knoflíků a disponuje zobrazovací jednotkou, která se vysunuje. Pod zobrazovací jednotkou je možné se písemně vyjadřovat. Lupa dává příležitost zvyšovat rozměry písemného vyjádření ve třech daných velikostech. Fotografické a obrazové dokumenty může lupa sejmout za využití celé škály barev. Lupa plní úkol zastavení sledovaného snímku. Tento snímek je možné uschovat v paměti zařízení. (Karásek, 2012)

### **3.3 Výpočetní technika**

V počátku 80. let minulého století přišla na svět pomůcka pro osoby se ztrátou zrakového vnímání s označením Optacon. Jeho podstata nevychází z výpočetní techniky, ale výhradně z optiky. Jeho základní myšlenka vychází v přenosu grafické formy obvyklého písemného vyjádření do reliéfní formy za využití hmatového vnímání. Záporom Optaconu bylo v jeho komplikovaném stylu přečíst převedený text. (Jesenský a kol., 2007)

Pomůcky vycházející z osobních počítačů se k nám dostaly v počátku 90. let dvacátého století. Pár roků poté došlo k zajištění přístupu dokonce do grafické soustavy operací MS Windows. Dnes lze využívat další soustavy, a to Linux nebo Mac OS X. Pomůcky na bázi počítačové techniky mají vícenásobné využití. (Pavlíček, 2012)

*„Zpřístupnění výpočetní techniky lze bez nadsázky považovat za významný milník v gramotnosti uživatelů s těžkým postižením zraku. Díky výpočetní technice mohou uživatelé informace nejen pasivně přijímat (tedy číst nebo poslouchat), ale současně i snadno vytvářet a editovat.“* (Pavlíček, Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením, 2012, s. 41)

**Hlasové syntézy** - *„hlasová syntéza (nazývaná také hlasový či řečový syntezátor) je program, který zajišťuje hlasový výstup dalším programům (v kontextu výpočetní techniky se jedná o odečítače obrazovky či softwarové lupy).“* (Pavlíček, 2012, s. 43) Zajišťuje převedení výchozího písemného vyjádření do hlasové formy. Dnes vychází hlasová syntéza téměř z programového vybavení počítače. (Pavlíček, 2012)

**Odečítače obrazovky** čili screen-reader patří ke specifickému programovému vybavení umožňující převod zpráv z oblasti soustavy operací a jiných možností použití do náhradní formy vystoupení, a to do hlasu či hmatu. Při převodu výchozích zpráv do hlasové formy se zprávy vyjadřují hlasem. Při převodu výchozích zpráv do hmatové formy jsou zprávy vyjádřeny v bodovém písmu. Rozličné typy výstupů lze současně kombinovat. Odečítače je možné v současnosti zakoupit či získat zdarma. (Pavlíček, 2012)

**Softwarové lupy** patří ke specifickému programovému vybavení. Základní úkol této pomůcky lze spatřovat ve zvýšení velikosti zpráv znázorněných na displeji počítače do požadované velikosti. Softwarové lupy lze nalézt i ve variantách, a to se subvencí hlasu. (Pavlíček, 2012)

**Software pro práci s tištěnou předlohou** - *„software pro práci s tištěnou předlohou buď předlohu zvětšuje a zobrazuje ji ve stylu televizní kamerové lupy, nebo předlohu převádí do digitální (textové) podoby k následnému „přečtení“ hlasovou syntézou.“* (Pavlíček, 2012, s. 46) Osoby s těžkým zrakovým handicapem pracující s výtiskem mají možnost užívat skenerovou lupu. Toto specifické programové vybavení upraví naskenovaný vzor v počítači do požadované velikosti. Osoby bez možnosti

zrakového vnímání mají možnost užívat OCR program. Naskenovaný snímek se pomocí OCR projektu dešifruje a přenesení do úrovně textu, dále lze s ním provádět rozličné činnosti s využitím hlasového či hmatového vystoupení. V současnosti je zpracování zpráv tímto způsobem v útlumu, z důvodu snazšího způsobu získávání zpráv prostřednictvím internetu. (Pavlíček, 2012)

**Software zjednodušující práci s počítačem** dává šanci jednoduchým způsobem využívat počítač téměř všem užívajícím osobám s různými vědomostmi o počítačích. (Pavlíček, 2012) *„Rozhraní těchto programů je navrženo s ohledem na maximální jednoduchost ovládní a s ohledem na potřeby uživatelů s těžkým postižením zraku. Většinou obsahuje seznam nabídek, které lze jednoduše procházet pomocí kurzorových šipek.“* (Pavlíček, 2012, s. 48)

**Braillový řádek** *„(někdy nazývaný též braillovský/hmatový/displej/zobrazovač) je zařízení obvykle ve tvaru kvádru, jehož horní strana je osazena řadou piezoelektrických elementů, sloužících k zobrazení jednotlivých písmen braillovy abecedy.“* (Viz příloha A, obr. 13). (Pavlíček, 2012, s. 50) Množství prvků dává určit řádkování, klasicky 20, 40 či 80 znakové. Na zařízení lze též nalézt sled knoflíků sloužících k ovládní, bez nutnosti přecházet na klávesnici. Zařízení se obvyčejným způsobem pomocí kabelového či bezdrátového spojení propojuje s počítačem. Určitá zařízení lze propojit s mobilními telefonními aparáty či dalšími přístroji. Zařízení dává příležitost znázornit psané zprávy prostřednictvím bodového písma. (Pavlíček, 2012)

**Braillova tiskárna** - *„tiskárna reliéfních znaků pro nevidomé umožňuje oboustranný tisk textu na papír v šestibodovém nebo osmibodovém Braillově písmu, tisk grafiky, grafických znaků či reliéfní tisk latinky.“* (Viz příloha A, obr. 14). (Pavlíček, 2012, s. 51) Zařízení je nutné propojit s počítačem. Před vytištěním se psané vyjádření musí zkorigovat, aby výtisk splňoval nároky bodového písma. *„Pro úpravu lze použít buď MS Word, doplněný o speciální šablonu s makry, nebo textový editor WinBraille.“* (Pavlíček, 2012, s. 51, s. 52)

**Tiskárna reliéfních obrázků - Fuser** *„je zařízení pro výrobu reliéfních obrázků na speciální papír, pokrytý teplocitlivou vrstvou. Jeho výstupem je hmatný obrázek (tzv. taktilní grafika), který věrně kopíruje černotiskovou konturu předlohy.“* (Pavlíček, 2012, s. 53) Plastické zobrazení vyčnívá z roviny specifického archu. (Pavlíček, 2012) Tím Fuser dává příležitost osobám se zrakovým handicapem dokonalejším způsobem

zpracovávat vjemy o schématech nebo nabýt pojetí o prostoru. (Pavlíček, 2012) „*Zařízení pracuje na mechanickém a termovakuovém principu.*“ (Pavlíček, 2012, s. 53)

**Digitální čtecí zařízení** lze charakterizovat jako pomůcku mající základ v počítači (viz příloha A, obr. 15). Osobám se ztrátou zraku dává možnost vnímat zrakem psaná vyjádření v černotisku, jejich zapsání, vykonávání rozličných činností se zprávami včetně uložení do paměti zařízení. Zařízení kompletním způsobem předává a uchovává zprávy v textu, zvuku a v obrazu a je zkompletováno z počítače, displeje, skenovacího přístroje, odečítače obrazovky, řečového syntezátoru, OCR programového vybavení a jiného nepostradatelného programu. Zařízení se může propojit s braillovým řádkem. (Pavlíček, 2012)

**Digitální zvětšovací lupy (s hlasovou podporou)** lze charakterizovat jako pomůcku mající opět základ v počítači (viz příloha A, obr. 16). Dává šanci osobám s různým stupněm slabozrakosti vnímat zrakem text, jejich zapisování, konat různé činnosti se zprávami a ukládat je do paměti zařízení. Tímto zařízením lze nahradit kamerovou zvětšovací lupu. Pomůcka kompletním způsobem předává nebo uchovává zprávy v textu, zvuku nebo v obrazu a je složena z počítače, displeje větších rozměrů, skenovacího nebo kamerového zařízení, softwarové a skenerové lupy či OCR programového vybavení a jiného nepostradatelného programu. Je-li nezbytné, lze zařízení doplnit softwarovou lupou s využitím hlasu umožňující nejen zvýšení rozměru textu, ale též dává šanci uživateli slyšet činnost na monitoru počítače. (Pavlíček, 2012)

### **3.4 Mobilní telefony, digitální záznamníky**

Po získání přístupu mobilního telefonního přístroje osobám se zrakovým postižením se učinil výrazný posun k vzestupu jejich samostatného života. Už v minulosti osoby se ztrátou zrakového vnímání měli možnost s mobilními telefonními přístroji manipulovat, zjišťovat a odesílat krátké textové zprávy. (Pavlíček, 2012) „*K této činnosti však bylo nutné připojit mobilní telefon k PC, vybavenému odečítačem obrazovky, a danou akci provést přes něj.*“ (Pavlíček, 2012, s. 59) Tím užívající jedinec mobilního telefonního přístroje musel být závislý na připojení k počítači bez možnosti

svého přemístění. Po získání přístupu k mobilním telefonním přístrojům byl tento nešvar spojený se ztrátou mobility zlikvidován a jedinec se zrakovým handicapem používá v současné době shodným způsobem mobilní telefonní přístroj jako kterýkoliv občan našeho státu. (Pavlíček, 2012)

**Mobilní telefony s ozvučením** - zajištění přístupu k čteně rozšířenému mobilnímu telefonnímu přístroji osobám bez možnosti zrakového vnímání se v nynější době rozluštilo prostřednictvím screen-readeru, to je odečítače obrazovky, který má možnost vstoupit do oblasti soustavy operací telefonního přístroje a jiných možností použití telefonu. Odečítač posílá zprávy řečové syntéze. Syntéza nahlas užívající osobě mobilního telefonu oznamuje zprávy. Veškeré úkoly, úkony a činnosti spojené s používáním mobilního telefonního přístroje jsou slyšitelné. (Pavlíček, 2012)

Významné hledisko mobilního telefonního přístroje zastává hmatové vnímání klávesnice. Obsluhovatel mobilního telefonního přístroje má možnost si zvolit telefon s klávesnicí, který mu nejvíce vyhovuje po hmatové stránce. Zde záleží pouze na jeho volbě. V nedaleké době výběr klávesnice bude vedlejším problémem, neboť na obchodní síť již nastupují telefony, které se ovládají pomocí dotyků. (Pavlíček, 2012)

Telefonní přístroje dovolující tento styl užití se zařazují do skupiny telefonů označující se jako chytré telefony (smartphone). Zde je nutné zajištění slučitelnosti telefonního přístroje s vybraným odečítačem obrazovky. Zprávy o slučitelnosti se nacházejí v prezentaci výrobků, kterou nabízejí tvůrci telefonů či další dodávající strany. (Pavlíček, 2012)

**Mobilní telefony s ozvučením a softwarovou lupou** - zajištění přístupu k čteně rozšířeným mobilním telefonním přístrojům slabozrakým osobám nebo osobám se zbytky zrakového vnímání se v nynější době rozluštilo prostřednictvím sloučení screen-readeru, to je odečítače obrazovky a softwarové lupy, která dává možnost zprávy z monitoru telefonu zvýšit do požadované velikosti písma, určité zřetelnit, zvolit kontrastní provedení zobrazení apod. Veškeré úkony spojené s užíváním telefonu opětovně zveřejňuje řečová syntéza svému uživateli. Zde je možné si vybrat obě řešení k zajištění přístupu k mobilnímu telefonnímu přístroji či jenom softwarovou lupou. Veškeré úkoly, úkony a činnosti spojené s užíváním mobilního telefonního přístroje jsou slyšitelné. (Pavlíček, 2012)

Telefonní přístroje umožňující tento styl užití se zařazují do skupiny telefonů označujících se jako chytré telefony (smartphone). Zde je nutné zajištění sluchitelnosti telefonního přístroje s odečítačem obrazovky a softwarovou lupou. (Pavlíček, 2012)

**Mobilní telefony vhodné pro slabozraké uživatele a seniory** - určité osoby s těžším zrakovým postižením nevyžadují mobilní telefony vykonávajících mnoho úkolů a zahrnujících v sobě odečítač obrazovky a softwarovou lupu, oni potřebují telefonní aparát jen ke komunikaci. Standartní telefonní přístroje nejsou pro ně vhodné, přesto lze v obchodní síti nalézt telefonní přístroje, které mohou použít i bez upravení aparátu. Tento telefonní aparát je vybaven jasně osvětleným monitorem a zřetelnými knoflíky, čímž se aparát bezproblémově ovládá. Jeho klad je též v nákupní ceně. (Pavlíček, 2012)

**Digitální záznamníky** patří k preferovanému a populárnímu zařízení při cestování, při zaznamenání vyložené látky během vzdělávacího procesu a dokonce v době volna. Zařízení dává příležitost uložení zpráv nebo muziky pořizovaných v horší či lepší jakosti zvukového signálu. Zprávy se dají nepřehlédnutým způsobem zařadit do skupin a opačným způsobem znova získat. Zařízení nabývají oblíbenosti příjemnou konstrukcí menších velikostí, vhodnými knoflíky pro hmatové vnímání, příručkou v hlasově formě a snadnou manipulací. Zařízení je možné propojit s počítačem. (Karásek, 2012)

### **3.5 Pomůcky pro usnadnění mobility**

Pomůcky pro určení polohy v prostoru a nezávislou lokomoci dávají možnost lidem s těžkým zrakovým handicapem spolehlivým způsobem se procházet v ulicích, přepravovat městskými hromadnými prostředky a mít orientaci ve veřejném prostoru. (Matysková, 2009) Elementární pomůckou pro orientování se v prostoru a nezávislou lokomoci je bílá hůl. Bílá hůl plní funkci orientační, signalizační a ochrannou. Jedinci se souběžným postižením sluchového a zrakového vnímání mají k dispozici hůl v kombinaci barvy červené a bílé. Zde se rovnoměrným způsobem opakuje červená a bílá oblast. (Matysková, 2009)

Hůl vede nevidomé lidi už mnoho let. Zpočátku jejím úkolem bylo ochránit osoby se zrakovým handicapem před bariérou. Teprve ve 20. století nastává zásadní

proměna. Rozvoj dopravního odvětví přináší požadavek zviditelnit lidi se zrakovým handicapem. Experimentuje se s praporky v červené barvě nebo páskami ve žluté barvě s třemi tečkami v černé barvě. V roce 1921 si nevidomý anglický fotograf James Biggs nalakoval svoji hůl bílou barvou, z důvodu zajištění své bezpečnosti projíždějícími automobily v blízkosti bydliště. Bez podnětu na Biggsovi dává v roce 1930 francouzská občanka Guilly d' Herbemontová koncept zviditelnit nevidomé lidi holemi v barvě bílé. Podnětem se stávají strážníci z Paříže řídící dopravních ruch s pomocí holí opatřených bílým nátěrem. Za svůj projekt se postavila a bílá hůl si získává popularitu. O rok později zaplatí ze svých financí nakoupení pět tisíc holí. Zpočátku je k holi v bílé barvě pro identifikaci osob se zrakovým postižením skepse, ale hůl se ve své zemi uplatňuje a směřuje do ostatních evropských států. Bílá hůl začala plnit úkol signalizační. V roce 1930 se v USA koketuje s holí v černé barvě. Brzo jsou v holi zjišťovány nedostatky spojené s její nedostatečnou viditelností a v harmonii s evropskými státy ji střídá hůl v barvě bílé. (SVÁROVSKÝ, online, cit. 2014-07-31)

Optimálnější používání bílé hole přináší zprostředkovaným způsobem druhá světová válka. V roce 1944 předvolala armáda dva učitele R. E. Hoovera a C. W. Bledsoea do nemocnice ve Valley Forge zřízenou pro nevidomé vojenské veterány. Učitelé, ale zejména Hoover vyvinou novou techniku v určování polohy a pohybu v prostranství. Technika používá dlouhou bílou hůl jako součást jedné ruky, která je protažena jen délkou bílé hole. Postup užívání bílé hole se zdokonalil a zůstává v platnosti i do dnešní doby. Bílá hůl začala plnit úkol orientační. (SVÁROVSKÝ, online, cit. 2014-07-31) „*Chůze s bílou holí je specifická dovednost, kterou se musí člověk s těžkým zrakovým postižením naučit pod vedením zkušeného instruktora. Děti se zrakovým postižením se tuto dovednost učí na speciálních základních školách, popř. pod vedením pracovníků speciálně pedagogických center.*“ (Matysková, Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením, 2009, s. 9)

**Orientační hole** jsou adresovány k určení polohy v prostranství a nezávislé lokomoci (viz příloha A, obr. 17). Zastávají úkoly spojené s upozorněním, ochráněním a orientováním osob se zrakovým handicapem. Orientační hole mohou dosahovat délky 110 až 140 cm. (SVÁROVSKÝ, online, cit. 2014-07-31) Na konci jsou hole opatřeny fixním či otáčejícím se koncovým dílem. Hole se zhotovují ve čtyřech variantách. (Karásek, 2012) „*Hole mohou být neskládací (pevné), skládací, teleskopické nebo*



*kombinované.*“ (Karásek, 2012, s. 67) Zasouvací hole dávají uživateli volbu různých délek. (Karásek, 2012)

Hole, které lze složit se vyrábějí i ve variantě s elektronickým přístrojem zabudovaným uvnitř hole, v místě pod držadlem. Zařízení slouží jako vysílač rádiových znamení. Tento typ holí se vyrábí jenom v neskládacím a skládacím provedení. (Karásek, 2012)

**Signalizační hole** se aplikují v případech lokomoce s doprovodem, vodícím psem, dále se aplikují ve vnitřních prostorech a dávají okolí informaci o výskytu osoby se zrakovým postižením. Uživatel hůl nosí a jen zřídka je využívána ke zjišťování své orientace. Hole se zhotovují ve dvou délkách, a to 90 cm a 110 cm a ve shodných variantách jako hole sloužících k orientaci. Na konci jsou opatřeny méně zaznamatelným koncovým dílem. (Karásek, 2012; SVÁROVSKÝ, online, cit. 2014-07-31)

**Opěrné hole** se aplikují u osob se souběžným postižením zraku a pohybového aparátu. Hole se zhotovují v délce 80 cm až 95 cm. Hůl zajišťuje plnění úkolů v opoře osoby a upozornění na výskyt osoby se zrakovým handicapem. (SVÁROVSKÝ, online, cit. 2014-07-31) Hole sloužící k opoře jedince se vyrábějí z robustního materiálu a lze je nalézt ve shodných variantách jako hole sloužících k orientaci. K významné části hole patří koncový díl zabraňující sklouznutí uživatele. Cílem těchto holí je stabilizování jedince při lokomoci a zastavení. (Karásek, 2012)

**Povelové vysílače VPN01 a VPN03** patří k účelné pomůcce při putování ve městech s větším počtem obyvatel (viz příloha A, obr. 18). Povelový vysílač s pomocí rádiového signálu aktivuje na dálku majáčky sloužících k orientaci, které vydávají signály ve formě zvuku a hlasu a jsou situované obvykle na veřejných budovách, v podzemní dráze či v prostředcích hromadné dopravy. Lze s ním aktivovat určitá světelná znamení čili semaforey a železniční přejezdy opatřené zvukovým a akustickým signálem. V nynější době se počet majáčků usnadňujících orientaci neustále zvyšuje. (Karásek, 2012; Matysková, 2009)

Vysílačku typu VPN01 obvykleji používají osoby nemající nejtěžší stupeň postižení. Vysílačka má tvar malé krabičky. Vrchní strana krabičky je osázena šesti stiskacími body. Vysílačku typu VPN03 běžněji používají osoby s nejtěžším stupněm postižení, tedy osoby bez možnosti zrakového vnímání. Vysílačka je zakonstruovaná

pod držadlem hole a je z výroby vybavená třemi stiskajícími body. Stiskem určitého bodu dochází k aktivaci konkrétního rozkazu. Tento typ je zakonstruován výhradně do holí sloužících k orientaci. Vysílačka typu VPN03 může aktivovat majáčky ve větších vzdálenostech než typ VPN01. (Karásek, 2012)

**Orientační majáčky pro nevidomé** podávají významné zprávy ve formě zvuku a hlasu a situují se na důležitém prostranství pro orientaci. Majáčky se aktivují pomocí vysílačů typu VPN01 a VPN03. (Karásek, 2012)

**Navigační jednotka** pomáhá zjistit pozici osoby s nejtěžším zrakovým postižením v prostranství (viz příloha A, obr. 19). (Karásek, 2012) „*Základem jednotky je GPS přijímač. Informace o poloze nevidomého se pravidelně odesílají na vyhrazený internetový server. Odtud pak informace putují do počítačů v Navigačním centru SONS.*“ (Karásek, 2012, s. 72) Rozhovor s pracovníkem operačního střediska se děje za využití mobilního telefonního přístroje či zařízení sloužící k navigaci jen za předpokladu zakomponované SIM karty. (Karásek, 2012)

**Ultrazvukové vyhledávače překážek** dávají hlášku o bariéře, a to odražením zvuku s frekvencí nad 20 000 Hz, který je změněn ve znamení využívající vibrace či akustiku (viz příloha A, obr. 20). Při postupu k bariéře dochází k zesílení znamení podávající informaci o blížícím se nebezpečí. Vyhledávače se využívají výhradně k ohlášení bariér nezachycených pomocí holí, a z těchto důvodů jsou zařazovány k pomocníkům holí. V obchodní síti lze obdržet zařízení typu RAY a brýle využívající ultrazvuk. Zařízení typu RAY je schopno rozeznat bariéry v rozsahu 1,7 - 2,5 m. Brýle využívající ultrazvuk jsou schopny rozeznat bariéry do 3 m. Intenzitu vibrací je možné upravit. Kladem brýlí využívajících ultrazvuk je v bezprostředním chránění zrakového orgánu a v možnosti nezávislých horních končetin při obsluze pomůcky. (Karásek, 2012)

**Vodící pes** se stal prospěšným asistentem osob s nejtěžším stupněm zrakového postižení. (Matysková, 2009) Vodící pes zřetelně uspišuje a zlehčuje lokomoci nevidomých na cestách a v prostorech, které jsou z hlediska orientace komplikované. Jedinec s požadavkem vodícího psa musí být nejprve sám nezávislý ve své orientaci, jelikož veškeré problémy musí v první řadě stejně rozluštit osoba se zrakovým handicapem. Pes pouze poslouchá a plní příkazy svého průvodce. Pes je příjemný asistent v doprovázení osob se zrakovým handicapem, ale nekompensuje hůl, je jenom

zprostředkovatelem zlepšující svobodný a volný pohyb jedinců s postižením zraku. (Karásek, 2012)

### 3.6 Pomůcky pro zápis Braillova písma

V rámci této skupiny se zde nacházejí psací stroje pro osoby s nejtěžším stupněm zrakového postižení, tabulky na zápis bodového písma, dymokleště a pomůcky potřebné k vyučování bodového písma, mezi ně lze zahrnout B-kostku, šestibod, kuličkovou písanku. (Karásek, 2012)

Plány o vytvoření písma jenom ve formě bodů se objevovaly už v minulosti. V počátku se písma neosvědčila, z důvodu nesrozumitelnosti. V roce 1825 uspořádali nevidomí žáci z Národního ústavu pro mladé slepce v Paříži soutěženi o nejlepší návrh písma. V konkurenci zvítězilo bodové písmo teprve šestnáctiletého Louise Brailla. V roce 1827 sepsal Louise Braille práci s vysvětlením systému písmen i s příručkou k jejich užívání. Braillovo písmo nebylo pedagogy dlouhou dobu přijato s tím, že nevidomé separuje od běžné populace neznalých jeho čtení. K radikální změně došlo až v roce 1850, kdy písmo Louise Brailla bylo správou Národního ústavu pro mladé slepce v Paříži akceptováno teprve dva roky před úmrtím tvůrce písma. (Smýkal, 1994)

*„Braillovo písmo je ucelený systém reliéfních znaků složených z kombinace šesti (popř. osmi) bodů.“* (Matysková, 2009, s. 13) V písmu Louise Brailla můžeme zaznamenat písmena, čísla, interpunkce, vzorce z matematiky a chemie, noty. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) *„Zrakově postižení mohou pomocí Braillova písma číst hmatem, nebo jím psát s využitím některých pomůcek.“* (Matysková, 2009, s. 13) Braillovo písmo je využitelné pro všechny jazyky, čímž dává příležitost vzdělávání všem nevidomým lidem na celém světě. (Smýkal, 1994)

**Psací stroje pro nevidomé** dávají možnost zapsat slovní vyjádření do bodového písma (viz příloha A, obr. 21). (Karásek, 2012)

Psací stroj označený jako Kleinův zkonstruoval význačný tyflopéd rakouského původu Johann Wilhelm Klein. Kleinův psací stroj byl předkem Pichtova psacího stroje. Nelze ho zařadit mezi klasické psací stroje, ale představuje soupravu značek

umožňujících vymačkávání reliéfních písmen na specifický papír. Písmena byly čteny s využitím hmatového vnímání. (Matysková, 2009)

Pichtův psací stroj nacházíme přibližně na konci 19. století a velmi dlouhou dobu se stal nenahraditelnou a nepřekonatelnou pomůckou vhodnou k zápisu bodového písma. Na začátku 21. století se stav postupně mění s nástupem a rozšířením nových technologií a výpočetní techniky zasahující do života všech občanů. (Jesenský a kol., 2007) Pichtův psací stroj se vyrábí ve třech primárních modifikacích, a to pro zapisování bodového písma za využití obou rukou nebo za využití pravé nebo levé ruky. (Matysková, 2009) Obsahuje šest kláves kopírujících počet bodů Braillova písma. Mezerník rozčleňuje šest kláves na dvě stejné poloviny. Pro zapsání určitého bodu je nutné paralelní stisknutí příslušných kláves. (Karásek, 2012) „*Vyrábí se i stroj pro zápis 8 bodové počítačové verze Braillova písma, která umožňuje lépe zapisovat matematické operace.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 112) „*Specifickým modelem je kapesní Pichtův psací stroj dříve označovaný jako minipicht, který pracuje s formáty A5 a A6.*“ (Matysková, 2009, s. 52) V nynější době lze Pichtovy psací stroje získat v obchodní síti, jak v mechanické, tak elektronické podobě. (Matysková, 2009)

V cizině je oblíbenější Perkinsův psací stroj, který je po konstrukční stránce robustnější. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Bodové písmo se zapisuje na slepecký papír vyráběný ve dvou velikostech, a to ve velikosti A4 nebo B4. (Karásek, 2012)

**Tabulky na psaní Braillova písma** se využívají k pohotovému záznamu zpráv v bodovém písmu všude při cestování (viz příloha A, obr. 22). Tabulky se skládají ze dvou desek vyrobených z kovového materiálu či umělé hmoty, které se mohou rozklápet. V dolní desce jsou vyrobeny otvory vytvářející šestibody uspořádaných do řádkování. Ve vrchní desce omezují oblast pro zaznamenávání symbolů prohlubně ve tvaru obdélníků. Slepecký papír se umístí mezi desky, které se po přitisknutí vzájemně dotýkají. Pomůckou ve tvaru bodátka se v určitém místě pomocí tlaku vytvářejí individuální symboly bodového písma. (Karásek, 2012)

**Dymokleště** - pomocí této pomůcky lze výhradním způsobem zhotovovat popisky v bodovém písmu (viz příloha A, obr. 23). Dymokleště spadají do mobilních pomůcek s možností popisování CD, DVD aj. Pomůcka se skládá z otočného kotoučku připevněného k držadlu, kde se nachází podélně umístěný knoflík. (Karásek, 2012) „*Po*

obvodu kotouče jsou rozmístěny hmatné znaky Braillova písma doplněné o popis pro vidící osoby. Otočením zvoleného znaku ke značce na rukojeti a jejím zmáčknutím se vyrazí znak na dymopásku.“ (Karásek, 2012, s. 79) Dymopáska se vyrábí o rozměru devět a dvanáct milimetrů a sama se dokáže nalepovat. (Karásek, 2012)

**B-kostka** „je to dřevěná kostka tvořená třemi otočnými segmenty nad sebou, na jejichž stranách jsou různé kombinace dvou bodů (jednoho řádku šestibodu).“ (Viz příloha A, obr. 24). (Jesenský a kol., 2007, s. 334) Otáčející se jednotlivé části pomůcky vytvářejí variabilitu bodů v dílčích liniích zachovávající systém Braillova písma. Tímto způsobem vznikají veškeré verze šestibodu. Pomůcka je vhodná k procvičování soustavy Braillova písma, pro získání dovednosti číst dílčí znaky bodového písma a jejich sestavování. (Jesenský a kol., 2007)

**Šestibod** je prezentován deskou vyrobenou z umělé hmoty se šesti prohlubněmi zachovávající systém Braillova písma (viz příloha A, obr. 24). Prostřednictvím specifických kolíků zasunujících se do prohlubní dochází k procvičování lokalizace kolíků na určité pozice se schopností jejich přečtení, určení znaků bodového písma a rozvoji hmatového vnímání. (Jesenský a kol., 2007)

**Kolíčková písanka** - kolíčkové písanky se zhotovují v jednořádkové, třířádkové a pětiřádkové verzi (viz příloha A, obr. 24). Písanka s jedním řádkem je zhotovena z umělé hmoty s prohlubněmi ve formě deseti šestibodů. Těchto deset šestibodů se vzájemném sledu objevuje na desce písanky několikrát a rozčleňují se drážkami. Do prohlubní zachovávající systém Braillova písma se vkládají specifické kolíky vyrobené z kovového materiálu, které uživatel pokouší zařadit do prohlubní na základě číselně ocejchovaných bodů a přečíst body se zasunutými kolíky. (Jesenský a kol., 2007) „Víceřádková písanka se používá k nácviku vedení řádku, přecházení na další řádek, ale i rozlišení mezer mezi sloupci a písmeny bodového písma.“ (Jesenský a kol., 2007, s. 334)

### 3.7 Měřicí přístroje s hlasovým nebo hmatovým výstupem

Tuto skupinu kompenzačních pomůcek prezentují hodinky a budíky s hlasovým nebo hmatovým výstupem, minutníky digitální nebo s výstupem hmatu. Dále pomůcky

pro sebepozorování a sebeovlivňování, mezi ně začleňujeme měřiče krevního tlaku a glukózy, teploměry a osobní váhy. Patří sem pomůcky do kuchyně, k nimž náleží kuchyňské váhy a také pomůcky pro ruční práce, jako jsou skládací, svinovací metry a vodováha. (Karásek, 2012)

**Hodinky a hodiny s hmatovým nebo hlasovým výstupem** - hodinky a budíky patří k elementární a nejvíce preferovaným pomůckám u všech osob bez rozdílu věku. Jakýkoli jedinec mající zájem o tyto pomůcky si vybírá hodinky a budíky, které mu přinesou co nejspolehlivější zprávu s přihlédnutím k jeho způsobilosti přijímat časové údaje s pomocí zrakového, sluchového nebo hmatového vnímání. U hodinek nosících se na ruce s hmatovým výstupem se odklápí skřítko zasazené v rámečku (viz příloha A, obr. 25). Tato pomůcka není způsobilá pro osoby, kterým činí potíže získávat data pomocí hmatového vnímání či jejich robustní prsty nejsou schopny rozeznat časové údaje. Budík s hmatovým výstupem je vhodný i pro jedince s výše uvedenými problémy, jeho velikost dává dostatečné místo pro získání časových dat pomocí hmatového vnímání. Budíky s výstupem hlasu se na trhu nacházejí obvykle v anglickém, německém a českém jazyce. Lze je nalézt i u druhých přístrojů, ve kterých jsou výrobcem zakomponovány. (Karásek, 2012)

**Minutníky digitální a hmatové** náleží k všední pomůcce pro využití zejména při zhotovování pokrmů. Jejich klad spočívá ve snadném a spolehlivém seřízení časových dat. Jedinec se zájmem o pořízení tohoto pomocníka má možnost si zvolit minutník pracující v digitální či hmatové formě. (Karásek, 2012)

**Měřič krevního tlaku a glukózy, teploměry, osobní a kuchyňské váhy** - osoby se zrakovým postižením pro zjištění hodnot z velké části využívají klasické pomůcky, které jsou obohaceny o výstup ve formě hlasu. Teploměry se zhotovují jako specifická pomůcka pro osoby bez možnosti zrakového vnímání. V obchodní síti lze zakoupit teploměr s pružnou špicí vyrobenou z gumy a teploměr doplněný sondami pro zjištění nejen tělesné teploty, ale i teploty venkovního prostředí komunikující v českém jazyce. (Karásek, 2012)

**Skládací, svinovací metry** nejsou schopny přesně vyjádřit míru. Číslice na metrech jsou opatřeny znaky po centimetrech a decimetrech umožňující jejich nahmatání. Svinovací pásmo dokáže zjišťovat míru precizním způsobem s odchylkou

jeden milimetr. Naměřené údaje oznamuje hlasem v českém jazyce. Svinovací metr je vybaven zaznamenáváním naměřených údajů. (Karásek, 2012)

**Vodováha** dává možnost prošetřovat náklon roviny, aniž bychom museli využívat zrakového vnímání. V obchodech je nabízena zvuková vodováha a instantní vodováha. Stavba instantní vodováhy se skládá z třiceticentimetrové hliníkové trubky, v níž se nachází železná kulička. Manipulace s vodováhou je snadná a neočekávaně precizní. (Karásek, 2012)

### **3.8 Drobné pomůcky denní potřeby/pro domácnost**

Tuto kategorii prezentují dávkovače různých velikostí, navlékače jehel, oddělovač žloutku, držák na cibuli, indikátory hladiny, světla a barev, dále hmatové označovače, čtečky hlasových etiket, rozlišovače, zásobníky, šablony a rámy na psaní, tedy pomůcky drobnějšího charakteru, ale o to významným způsobem pomáhající osobám se zrakovým postižením zajišťovat běžné činnosti spojených s provozem domácnosti. (Karásek, 2012)

**Dávkovače, oddělovač žloutku, držák na cibuli, navlékač jehel, rozlišovače** - osoby se ztrátou zraku pracují z velké části se stejnými pomůckami jako běžná populace. Při přípravě pokrmů mohou využít dávkovače, které jim nahrazují vážící zařízení. Přízeň si též získal oddělovač žloutků a držák cibule. Navlékač jehel patří k vyhledávané pomůcce všech lidí bez rozdílu handicapu. Pro zručnější jedince jsou připraveny jehly pro nevidomé. Souprava se skládá ze šesti kusů jehel o třech rozměrech. Rozlišovače jsou opět malými pomocníky pro všechny lidi a slouží k rozlišení věcí, které se vzájemnou podobou obtížně rozeznávají. Na klíče lze aplikovat kontrastně zbarvené rozlišovače se žebrovaním umožňující rozeznávat klíče prostřednictvím hmatu. Párovač ponožek slouží k prevenci před nechtěnou záměnou jednotlivých párů ponožek. Jeho prostřednictvím lze sloučit jednotlivý pár ponožek. (Karásek, 2012)

**Indikátory hladiny, světla a barev** - indikátor hladiny dává zvukový či vibrační signál osobám se zrakovým handicapem o výši úrovně tekutiny v nádobce (viz příloha A, obr. 26). (Karásek, 2012) Zařízení se situuje na kraj nádoby. Jeho čidla se

umístí do vnitřních prostor nádoby. (Jesenský a kol., 2007) Podstata pomůcky se nachází v elementárním elektrickém obvodu, kdy čidla indikátoru hladiny při setkání s povrchem tekutiny sepnou elektrický obvod a tím dojde ke spuštění varovného signálu. (Karásek, 2012) Varovné znamení nalévajícímu jedinci ohlašuje docílení určité výše hladiny v nádobce. (Jesenský a kol., 2007)

Indikátor světla převádí velikost světelných paprsků na zvukové znamení. Velmi často se velikost světelných paprsků rozlišuje kmitočty zvukového znamení. To znamená, čím se zvyšuje velikost světelných paprsků, tím se zvyšuje tónina. (Jesenský a kol., 2007) „*Užívají se také krátké akustické signály přerušované mezerami.*“ (Jesenský a kol., 2007, s. 319)

Indikátor barev dává osobám se zrakovým handicapem informaci o různých barevných odstínech (viz příloha A, obr. 27). (Karásek, 2012) „*Pracuje na principu spektrální analýzy odraženého vlastního světla od zkoumaného předmětu.*“ (Jesenský a kol., 2007, s. 321) Výrobek COLORINO je schopen na stupnici barevné škály rozlišit přes sto tónů zbarvení. Komplikovanější přístroj COLORTEST má větší rozlišovací schopnost barev než přístroj COLORINO a je vybaven doplňkovými funkcemi. Oba přístroje podávají zprávy v českém jazyce. (Karásek, 2012)

**Hmatové označovače** - hmatové čočky si lze představit jako půlky koulí zhotovených z PVC, kde základny jsou opatřeny samolepicí fólií pro přichycení čoček k požadovaným podkladům. Hmatové čočky jsou příhodné pro vyznačení teploty a délky praní u pračky, stupně a minuty u mikrovlnné trouby apod. (Karásek, 2012)

**Čtečky hlasových etiket** jsou přístroje díky nim lze zaznamenat osobní glosy na štítky opatřené lepícím podkladem nebo na čipy vyrobených z PVC. Štítky se dají uložit i do mrazícího prostoru chladničky. Štítky i čipy je možné běžně obstarat v obchodní síti. Užití štítků i čipů je rozsáhlé. Tímto způsobem lze označovat léčivo, CD aj. Na trhu lze nalézt dva typy čteček, a to typ SHERLOCK či PenFriend. Rozdíl mezi typem SHERLOCK a PenFriend je v potenciálu uložených dat, v trvání glosy ke štítku aj. (viz příloha A, obr. 28). (Karásek, 2012)

**Zásobníky** - peněženka na kovové peníze i na papírová platidla uschovává a roztřídí je zřetelným způsobem kovové peníze a bankovky různých hodnot do jednotlivých, k tomuto účelu vytvořených přihrádek. (Karásek, 2012) Standartní zásobníky na léky osobám s postižením zraku umožňují zatřídění léčiva na sedm dnů.



Na trhu jsou k dostání také zásobníky na týdenní zatřídění léčiva s názvy dní v bodovém písmu (viz příloha A, obr. 29). (Karásek, 2012)

**Šablony a rámy na psaní** slouží k parafování dokladů, vpisování adres na poštovní obálky nebo k záznamu plynulého slova do stanovených míst. Toto místo vymezují výřezy v šabloně. Šablona určená k podpisu náleží k populárním a frekventovaným šablonám, která navíc dokáže rozlišovat papírová platidla (viz příloha A, obr. 30). (Karásek, 2012)

### **3.9 Hračky, hry, pomůcky pro volný čas a sport**

**Herní produkty a hračky** s využitím sluchu a hmatu dávají příležitosti pro příhodné strávení volného času, rozvíjení náhradních smyslů a kognitivních procesů. Množství hraček obvyklým způsobem dosažitelných běžnému obyvatelstvu se vyrábí ve zřetelných barevných škálách, v kontrastním způsobu zpracování a se zrakovými elementy zhotovených ve větších rozměrech a tím jsou vhodné i pro dětské uživatele se zrakovým postižením. (Pavlíček, 2012)

V dnešní době je k dostání v obchodech velké množství hraček a herních produktů přesně vyprodukovaných se zřetelem na požadavky účastníků her s těžkým zrakovým handicapem. Mezi ně lze začlenit nejrůznější stolní hry (Člověče nezlob se, Šachy, Mlýn, Ovčinec, Pexeso), karetní hry (Kanasta, Mariáš), hlavolamy (Netopýr, Boj na mostě, rozličné labyrinty) a hmatolamy. (Matysková, 2009; Pavlíček, 2012) Počítačové hry pro osoby se zrakovým handicapem tvoří docela pozoruhodnou kategorii herních produktů. Lze jich spatřit nespočetné množství, ať tuzemského či cizího původu. (Pavlíček, 2012) „*Hráči s těžkým postižením zraku si mohou zahrát například textové hry, adventury, karetní hry, automobilové závody a dokonce i klasickou střilečku.*“ (Pavlíček, 2012, s. 95)

**Hmatové knížky** jsou populární zvláště u dětí mladšího věku. Pomocí knih získávají informace o světě nacházející se okolo nich. Knihy obvykle směřují k určitému tématu, např. Ovoce a zelenina, Zvířata a zároveň podporují u dětí rozvoj hmatu a vnímání prostoru. Knihy se zhotovují v rozličných variantách. (Pavlíček, 2012) Dětem staršího věku jsou adresovány knihy s využitím hmatu, kde vedle obrazového

vyjádření lze nalézt i písemné vyprávění v bodovém či větším písmu. (Matysková, 2009)

*„Sport v životě zrakově postiženého může hrát důležitou roli. Přináší smysluplné naplnění volného času. Přispívá k rozvoji fyzické zdatnosti, koordinace, prostorové orientace a dalších dovedností. Navíc pomáhá zrakově postižených při začleňování do společnosti, neboť sportovní aktivity obvykle provozují ve spolupráci s „vidícími“.“* (Matysková, 2009, s. 16)

**Tandemové kolo** se občas označuje jako dvoukolo či prostě tandem. Tandemové kolo umožňuje jízdu dvou osobám. V přední části dvoukola je usazen jedinec bez zrakového postižení, který řídí, řadí a obsluhuje brzdy. V zadní části je usazen jedinec s postižením zraku svírající fixní řídítka s možností obsluhy brzd. Oba cyklisté současně šlapají do pedálů. (Pavlíček, 2012)

**Duplex** - mimo tandemového kola lze také sportovat na jízdním kole Duplex, které slouží pro jízdu dvou osob umístěných na kole tzv. bok po boku. (Pavlíček, 2012)

### 3.10 Školní pomůcky

Pomůcky usnadňující vzdělávací proces výrazným způsobem zlehčují studium osobám s postižením zraku. K významným školním pomůckám se zařazují pomůcky pro záznam bodového písma. Ve školním prostředí se též dají použít lupy, kalkulačky, výpočetní technika, diktafony a přístroje pro jejich přehrávání. Pro optimální práci s pomůckami, a to se týká především lup a počítačů se musí stanovit a uspořádat vhodným způsobem prostor pro práci s nimi se zřetelem na individuální požadavky žáka. (Pavlíček, 2012)

**Přizpůsobené a upravené učebnice** náleží k elementárním pomůckám při vzdělávání žáků. V současné době se obvykle aplikují učební knihy v digitální formě nebo s tiskem v bodovém písmu. (Pavlíček, 2012) *„Při práci s textem je potřeba vycházet z možností zrakového vnímání žáka/studenta. Je-li slabozraký a může pracovat s běžným textem v černotisku, musí být kopie kontrastní, většinou je nutné zvětšení textu, pro změnu kontrastu lze využít barevné fólie. Práci s textem dále ulehčuje zvolení*

*bezpatkového písma.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 110) Psané písmo označující se za zvětšené má velikost čtrnácti i více bodových jednotek, ale málokdy přesáhne dvacetičtyř standartizovaných bodových jednotek i více. U zvětšeného psaného písma je významná kromě míry též proporcionalita a lokalizování v prostoru. (Jesenský a kol., 2007)

**Atlasy, reliéfní plánky a 3D modely** se v určitých případech stávají účinnějšími formami při vzdělávání žáků než ústní popsání existujících objektů, úkazů nebo stavů. Atlasy a reliéfní plánky se dají opatřit už vypracované či si je možné vytvořit individuálně. Prostorové modely se většinou zhotovují manuálně. (Pavlíček, 2012)

**Sešity a fixy pro slabozraké** - „*Při psaní používají slabozrací běžné psací potřeby, u těžších forem psací potřeby se širokou stopou (např. fixy).*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 110) Sešity pro slabozraké žáky se aplikují při zapisování informací ve vzdělávacím procesu. (Pavlíček, 2012) „*Jejich výhodou je výrazné provedení, kontrastní zvýraznění linek a větší rozteč linek oproti běžným sešitům.*“ (Pavlíček, 2012, s. 99)

**Rýsovací kolečko, pravítko a kružítko** jsou vítanými pomocníky při vzdělávání nevidomých žáků, a to v učebních hodinách geometrie. Za využití specificky upravené rýsovací soupravy rýsují žáci samostatným způsobem. (Pavlíček, 2012)

**Kalkulátor (kalkulačka) s hlasovým výstupem** dává příležitost osobám s těžkým zrakovým handicapem samostatným způsobem vykonávat jednoduché a náročnější úkony v aritmetice. (Pavlíček, 2012)

**Hybridní kniha** – „*je multimediální publikace, kombinující elektronický text s jeho zvukovou nahrávkou, doplněná komplexním navigačním aparátem.*“ (Pavlíček, 2012, s. 99) Klientovi jsou dány různé šance pro vstup do souboru hybridního díla a jeho volba se odvíjí od nejlépe osvědčeného vstupu k dílu. (Pavlíček, 2012)

### **3.11 Legislativní podmínky pro získání pomůcek**

Nárok na poskytnutí subvence na specifickou pomůcku mají jedinci s těžkým zrakovým handicapem stanovených v Zákonu č. 329/2011 Sb. (Bubeníčková, 2012)

Za těžké postižení zraku se stanovuje (Bubeníčková, 2012):

- úplná nevidomost obou očí (světlocit s chybnou projekcí, úplná ztráta světlocitu),
- praktická nevidomost obou očí (zraková ostrost s optimální korekcí v rozsahu 1/60, světlocit se správnou projekcí),
- těžká slabozrakost očí (zraková ostrost s optimální korekcí v rozsahu 3/60 - 1/60),
- ztráta jednoho oka, ztráta vizu jednoho oka včetně komplikované vady zrakových funkcí na druhém oku, vizus vidícího oka je 6/60 či je horší.

Různé druhy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek adresovaných občanům s těžkým zrakovým handicapem s udělením subvence pro jejich nákup vytyčuje Vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb. (Bubeníčková, 2012)

*„Spoluúčast žadatele na financování pomůcky činí 10 % z předpokládané nebo již zaplacené ceny pomůcky, nejméně však 1 000 Kč. U pomůcky, jejíž cena je nižší než 24 000 Kč, se příspěvek poskytne jen v případě, je-li příjem osoby a příjem osob s ní společně posuzovaných nižší než osminásobek životního minima jednotlivce nebo životního minima společně posuzovaných osob podle zákona o životním a existenčním minimu. U pomůcek s cenou od 24 000 Kč výše se již tento příjmový test neprovádí.“* (Bubeníčková, 2012, s. 115, s. 116) Subvence nelze udělit na pomůcky z části financovaných z veřejného zdravotního pojištění. Nejvyšší částka subvence k zaplacení specifické pomůcky je 350 000 Kč. Suma poskytnutých subvencí na specifické pomůcky nesmí během pěti let být vyšší než 800 000 Kč. Subvence k nákupu vodícího psa se poskytuje pouze osobám překračujícím věk patnácti let. (Bubeníčková, 2012)

Soupis vybraných pomůcek medicínální techniky pro lidi se zrakovým postižením zaplacených z veřejného zdravotního pojištění je stanoven v Zákoně o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb. a lze ho nalézt v příloze B. (Bubeníčková, 2012)

Soupis specifických kompenzačních pomůcek pro lidi s těžkým zrakovým postižením je podle Vyhlášky MPSV č. 388/2011 Sb. lze nalézt v příloze C. (Bubeníčková, 2012)

## 4 PORADENSKÁ ZAŘÍZENÍ

**Střediska rané péče** konstituuje od roku 1997 občanské sdružení Společnost pro ranou péči sídlící v Praze. V nynější době mají střediska rané péče sídla v sedmi krajích. Služby rané péče vycházejí ze Zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách. (Nováková In: Pipeková et al., 2010)

Střediska rané péče poskytují pomoc rodinám s dětmi se zrakovým handicapem, a to od doby narození dítěte až do čtyř let jeho věku a dále poskytují pomoc rodinám s dětmi se zrakovým a souběžným postižením, zde je poskytována péče od doby narození dítěte až do sedmi let věku dítěte. Ve střediscích působí mnoho odborníků, kteří pečují o klienty. Pracovníci středisek chodí pomáhat do rodin či je mohou rodiny s dětmi navštěvovat ve středisku. Dále pořádají odborné konference a schůzky rodičů. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Úkolem středisek je vyhledávání dětí se zrakovým a souběžným postižením více vadami, subvence rodin, rozvíjení dítěte, zejména rozvíjení zbytků zrakového vnímání aj. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) „*Jedním ze stěžejních cílů středisek rané péče je doprovázení rodiny k dalšímu poskytovateli služeb – vzdělávací instituci.*“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 70)

**Speciálně pedagogická centra pro zrakově handicapované** pomáhají žákům a studentům se zrakovým postižením od jejich vstupu do vzdělávacího procesu až po absolvování školy a současně zajišťují pomoc jejich rodičům a pedagogům. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Centra se z velké části nacházejí u mateřských, základních, eventuálně středních vzdělávacích institucí určených pro žáky se zrakovým handicapem. (Nováková In: Pipeková et al., 2010)

Úkoly center vytyčuje Vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. 72/2005 Sb. v platném znění. Jejich úkolem je zabezpečení způsobilosti dětí s handicapem vstoupit do vzdělávacího procesu, vyhotovení dokumentů pro jejich zařazení a konceptu IVP, pečování o zařazené žáky za pomoci odborných pracovníků a poskytování speciálněpedagogických a psychologických rad aj. V období mateřské školy cvičí centra u dětí smyslové vnímání a sebeobsluhu a v období základní školy schopnost číst a psát v bodovém písmu, nezávislou lokomoci a určení polohy

v prostranství, obsloužení reedukačních a kompenzačních pomůcek určených pro zmírnění jejich handicapu. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

V centrech vykonávají činnost dva speciální pedagogové, psycholog, sociální pracovník a v případě nezbytnosti i jiní odborní pracovníci. Pracovníci center chodí pomáhat do rodin nebo do škol, kde se vzdělávají zrakově handicapovaní žáci či je rodiče s dětmi mohou osobně navštěvovat. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Na výše uvedenou péči se napojují pracovníci zajišťující sociální rehabilitaci. Tyto služby vycházejí ze Zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách. (Nováková In: Pipeková et al., 2010)

*„Klíčovou organizací zabývající se sociální rehabilitací zrakově postižených v České republice, a to ať po odborné, tak spolkové stránce, je **Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR** a její, dnes již samostatně fungující, **střediska Tyfloservis, o. p. s., krajská TyfloCentra, o. p. s. a Rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o. p. s.**“ (Nováková In: Pipeková et al., 2010, s. 269)*

Dnes, obecně prospěšná společnost Tyfloservis má v České republice dvanáct poboček, které se nacházejí ve větších městech. Střediska obecně prospěšné společnosti TyfloCentrum jsou z hlediska své lokalizace dostupná všem občanům se zrakovým handicapem a obecně prospěšná společnost Dědina má své sídlo v hlavním městě. (Nováková In: Pipeková et al., 2010) Tyto obecně prospěšné společnosti zajišťují svůj provoz pro občany se zrakovým handicapem starších patnácti let, zejména pro nevidomé uživatele se získanou vadou v pozdějším věku. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Nováková In: Pipeková et al., 2010)

*„Sociální rehabilitace vychází z poznatků o rozvoji osobnosti a resocializace. Usiluje o rozvoj schopností postiženého, o prevenci či odstranění defektivit v rozvoji osobnosti a o prevenci vzniku či odstranění handicapu v jeho společenském začlenění. Vytváří tak předpoklady samostatnosti a nezávislosti, integrace i pracovního uplatnění postiženého.“ (Jesenský, Prostor pro integraci, 1993, s. 84)*

Sociální rehabilitace I reprezentuje služby zajišťující výcvik nezávislé lokomoce a určení polohy v prostranství, sebeobsloužení, prostírání stolu, tělesné očisty,

zpracování bodového písma formou zrakového a hmatového vnímání, užívání náhradních smyslových orgánů. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Pracovníci Tyfloservisu navštěvují uživatele služeb v jeho přirozeném sociálním prostředí s úmyslem v co největší míře eliminovat vliv zrakového handicapu a využívají spolupráci osob žijících ve společné domácnosti. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007) Mimo těchto domácích návštěv mohou uživatelé docházet za pracovníky Tyfloservisu. (Nováková In: Pipeková et al., 2010) Pracovníci Dědiny zabezpečují sociální rehabilitaci I prostřednictvím ubytování uživatelů ocitajících se ve svízelné situaci. Těmto uživatelům není možné se věnovat v jejich přirozeném sociálním prostředí a po absolvování rehabilitace se předpokládá uživatelův návrat do svého domova. Uživatelův pobyt je uskutečňován s pomocí lékařské péče. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Sociální rehabilitace II poskytuje služby mířené k nacvičení užívání kompenzačních pomůcek, získávání a vykonávání činností se zprávami a k opravám kompenzačních pomůcek. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Pracovníci TyfloCentra zabezpečují služby v určitém regionu a uživatelé služeb se scházejí v denním stacionáři. Tím uživatel nemusí dočasně zastavit vzdělávací proces, profesi a setrvání v domácím prostředí. Jejich záměrem je za spolupráce rodiny v co největší míře eliminovat důsledek zrakového handicapu. Pracovníci Dědiny zabezpečují služby sociální rehabilitace II prostřednictvím ubytování uživatelů nenacházejících v okolí svého bydliště denní stacionář či jim školní nebo profesní zaneprázdnění nedává možnost jeho návštěvy. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

TyfloCentrum také poskytuje služby spojené s využitím doprovodů asistentů, zabývá se sociální a socioterapeutickou činností, uspořádáváním prostranství a odbouráváním stavitelských překážek. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

*„Ostatní činnosti jako je poradenská činnost, prevence nezaměstnanosti a podpora pracovního uplatnění, pořádání krátkodobých rekondičních a rehabilitačních pobytů, výcvik vodících psů a servis jejich držitelům zajišťuje pro celé území České republiky Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR.“* (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 73)

## 5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

### 5.1 Cíl výzkumu

V teoretické části mé práce bylo hlavním záměrem zmapovat oblast rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením. Nahlédla jsem do dějin rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, jejich postupný rozvoj až po soudobě vyráběné nejmodernější kompenzační pomůcky, které zřetelným způsobem napomáhají v korekci zrakových vad.

V současnosti mají lidé se zrakovým handicapem na výběr značný počet specifických pomůcek, které mohou používat během svého života, tedy od nejranějšího dětství až do konce života. Pomůcky jim dělají doprovod při vykonávání všedních denních činností, při vzdělávání, v zaměstnání, ale i v době volnočasových aktivit.

Hlavním cílem výzkumného šetření je zjištění využívání rehabilitačních a kompenzačních pomůcek v životě zrakově postižených klientů TyfloCentra, o. p. s. v Jičíně, zda tyto pomůcky zastávají důležitou roli a nezastupitelné místo v jejich životě.

Díličními cíly jsou zjištění nejvíce využívané, nejfrekventovanější pomůcky, upřednostňované pomůcky, to je s výsadním postavením u osob s postižením zraku, zvládnutí obsluhy pomůcek a možnost využívání příspěvků k pořízení rehabilitačních a kompenzačních pomůcek.

Hlavní výzkumná otázka:

Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky zastávají důležitou roli a nezastupitelné místo u zrakově postižených klientů TyfloCentra, o. p. s. v Jičíně?

Díliční cíle:

- 1. Jaká rehabilitační a kompenzační pomůcka je zrakově postiženými klienty TyfloCentra o. p. s. v Jičíně nejvíce využívána, nejvíce frekventovaná?
- 2. Jaká rehabilitační a kompenzační pomůcka má výsadní pozici u zrakově postižených klientů TyfloCentra o. p. s. v Jičíně?



- 3. Jak zrakově postižení klienti TyfloCentra o. p. s. v Jičíně zvládají obsluhu rehabilitačních a kompenzačních pomůcek?
- 4. Využívají zrakově postižení klienti TyfloCentra o. p. s. v Jičíně příspěvky k zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek?

## **5.2 Základní soubor, místo výzkumu**

Základní výzkumný soubor je tvořen klienty se zrakovým postižením obecně prospěšné společnosti TyfloCentrum v Jičíně. Zde probíhalo vlastní výzkumné šetření a sběr dat. TyfloCentrum Jičín má sídlo v ulici Vrchlického 823 a je jedno z detašovaného pracoviště obecně prospěšné společnosti TyfloCentrum Hradec Králové se sídlem v ulici Okružní 1135/15. Druhé detašované pracoviště TyfloCentrum o. p. s. má sídlo v Náchodě, v ulici Palacha 1303. (TyfloCentrum Hradec Králové, o. p. s., online, 2014-09-17)

TyfloCentrum o. p. s., Hradec Králové vzniklo jako samostatný subjekt v roce 2002 a postupným způsobem se propracovalo do formy ustálené profesní společnosti poskytující komplexní služby pro lidi s postižením zraku v regionu Hradci Králové. Posláním společnosti je docílit co největší nezávislosti zrakově postižených občanů a zkvalitnění jejich života. Cílem společnosti je stimulování občanů s těžkým zrakovým handicapem k samostatnosti, podporování po psychické stránce, poskytování pomoci po odborné i praktické stránce při hledání východisek z určitých potíží a podávání zpráv. Cílem je též zabezpečení navazování služeb sociální intervence pro občany s těžkým postižením zraku v regionu Hradce Králové. TyfloCentrum o. p. s., Hradec Králové poskytuje činnosti podle Zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách, a to základní a odborné poradenství pro zrakově handicapované, průvodcovské a předčitatelské služby, sociálně-aktivizační služby, sociální rehabilitaci a ostatní služby. Služby jsou určeny občanům se zrakovým handicapem starších patnácti let, v některých případech dětem se zrakovým postižením starších osmi let a jsou poskytovány formou ambulantní a terénní. (TyfloCentrum Hradec Králové, o. p. s., online, 2014-09-17)

Detašované pracoviště TyfloCentrum o. p. s. v Jičíně poskytuje osobám se zrakovým postižením základní a odborné poradenství, a to elementární údaje o restrikcích a východisek zrakového postižení, údaje o dosažitelnosti služeb, sociálně-právní poradenství, poradenství ke kompenzačním pomůckám s příležitostí jejich otestování, poradenství k odstraňování bariér z hlediska architektury a informací a také poskytuje sociálně-terapeutické činnosti, které zajišťují kontakt klienta se společenským prostředím a dalšími službami. (TyfloCentrum Hradec Králové, o. p. s., online, 2014-09-17)

V současnosti navštěvuje detašované pracoviště dvacetsedm klientů s těžkým zrakovým postižením, z toho je dvanáct mužů a patnáct žen. Věk klientů služby se nachází v rozmezí 42 - 75 let. Třináct klientů má těžkou slabozrakost (zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí maximum 6/60 a minimum 3/60). Osm klientů s těžkou slabozrakostí získalo vadu v prelingválním období a pět klientů v postnatálním období. Deset klientů služby jsou osobami se zbytky zraku (zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí maximum 3/60, minimum 1/60). Šest klientů se zbytky zraku se s touto vadou narodilo a čtyři klienti získali vadu během svého života. Čtyři klienti poradny mají nejtěžší stupeň zrakového postižení, a to praktickou nevidomost (zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60, minimum světlocit se správnou projekcí), z toho dva klienti získali vadu v prelingválním období a zbývající dva klienti v postnatálním období.

### **5.3 Výzkumný vzorek**

Vlastní výzkumné šetření probíhalo na detašovaném pracovišti TyfloCentra o. p. s. v Jičíně. Ze základního souboru zrakově postižených klientů TyfloCentra o. p. s. v Jičíně byl vybrán reprezentativní soubor šesti respondentů se zrakovým postižením na základě stratifikovaného výběru s rovnoměrným výběrem osob.

Kritériem pro tento výzkum byly kategorie zrakového postižení, a to těžká slabozrakost, těžce slabý zrak a praktická nevidomost. Dalším kritériem nezbytným pro následující porovnání a hodnocení byla odlišná doba získání vady klienta, a to vrozená a získaná vada. Při zvolení zkoumaného souboru byly tedy zohledněny různé kategorie

zrakového handicapu a doba získání vady, z důvodu odhalení diferenciací ve využití rehabilitačních a kompenzačních pomůcek.

Zkoumaný vzorek zastupovalo šest respondentů TyfloCentra o. p. s. v Jičíně, který byl tvořen ze dvou žen a čtyř mužů ve věku od 52 let do 73 roků. Průměrný věk respondentů činil 66 roků (věkové zastoupení žen činilo 63 roků, 72 roků a věkové zastoupení mužů činilo 52 let, 67 let, 70 let a 73 roků). Dva respondenti ze zkoumaného souboru šesti lidí jsou osobami těžce slabozrakými, první respondent získal vadu v prelingválním období a druhý v postlingválním období. Další dva respondenti jsou osobami se zbytky zraku, z nichž jeden respondent se s vadou narodil a druhý respondent získal vadu v důchodovém věku. Zbývající dva respondenti zkoumaného souboru jsou nevidomí, první respondent získal vadu před narozením a zbývající respondent získal vadu po svém narození.

#### **5.4 Použité metody, techniky a postupy**

K výzkumnému šetření byla vybrána a použita kvalitativní metoda za pomoci techniky polostrukturovaného rozhovoru, analýzy dokumentů a kazuistické metody. Polostrukturovaný rozhovor dává možnost aplikovat předem nachystané otázky a strukturu rozhovoru, přičemž posloupnost otázek lze během rozhovoru obměňovat a přizpůsobovat danému stavu. Analýza dokumentů bude vycházet ze šetření písemností, jejichž složkou jsou veškeré spisy týkající se k tématu a práce s klientem při poskytování služeb. Analýza bude doplněna kazuistikami, které budou dokreslovat vybrané téma, zhotovené na podkladě studování dokumentů, rozhovoru a osobní zkušenosti z činnosti sociálního pracovníka.

#### **5.5 Sběr dat**

Na základě výše uvedených technik bylo vypracováno šest případových studií, které jsou níže uvedeny.

## **Kazuistika č. 1**

**Jméno: Štefan**

**Věk: 70 let**

**Stupeň postižení: vrozená těžká slabozrakost**

### **Celková charakteristika**

Pan Štefan je pán v seniorském věku s příjemným chováním. Je ženatý a bydlí s manželkou Janou v rodinném domku, v menším městě. Ze společného vztahu mají dvě dospělé dcery Zuzanu a Barboru. Manželka Jana, obě dcery a tři vnoučata nemají zrakovou vadu. V současné době pobírá pan Štefan starobní důchod. K jeho největší zálibě patří hudba. Hudba pana Štefana provází celý život. Stala se jeho celoživotní láskou a vyplňuje veškerý volný čas pana Štefana.

### **Rodinná anamnéza**

Pan Štefan patří k dětem pocházející z úplné rodiny. Matka Libuše narozená v roce 1924 do jedenácti let věku zrakově postiženého syna zůstala v domácnosti. Posléze z nedostatku finančních prostředků nastoupila do zaměstnání a prodávala ve smíšeném zboží. V současné době pobírá starobní důchod. Manžel Gustav narozený v roce 1920 byl obchodníkem s obuví, skonal v roce 1998. Z konverzace pana Štefana vyplynulo, že se v rodinných anamnézách nenacházela žádná vrozená onemocnění ani zraková postižení. Mladší sourozenec Ivan narozený v roce 1948 vystudoval odborné učiliště a v obchodě zastával funkci vedoucího železářského zboží. V nynější době pobírá starobní důchod. Pan Ivan, jeho dospělé dvě děti a pět vnoučat nemají závažnou zrakovou vadu.

### **Osobní anamnéza**

Pan Štefan narozen v dubnu 1941 byl prvním mužským potomkem. Těhotenství nebylo problémové, porod nebyl komplikovaný, přesto byla u pana Štefana po narození zjištěna zraková vada, vrozený šedý zákal. Jsou to onemocnění jednou geneticky

podmíněná, podruhé zapříčiněná určitou nákazou vývoje plodu v průběhu těhotenství matky. Katarakta postihla obě oči novorozence. V prvním roce života podstoupil pan Štefan operační zákrok. Zraková ostrost se nachází v hraničním pásmu těžké slabozrakosti.

Matka zůstala v domácnosti a intenzivně pečovala o syna. Svoji zrakovou vadu korigoval lupovými čočkami čili hyperokulárními skly a ruční lupou. Zpočátku nechtěl pomůcky používat, z důvodu nedostatečné korekce zrakové vady.

V pěti letech začal pan Štefan navštěvovat běžnou mateřskou školu. Po mateřské škole nastoupil do běžné základní školy a do Lidové školy umění, zde se věnoval hře na klavír. Matka mu přepisovala notový zápis do větších rozměrů a pan Štefan se učil hrát skladby z paměti. V běžné základní škole zůstal do páté třídy. Ve třídě patřil k oblíbeným žákům. Spolužáci a pedagogové mu pomáhali s výukou. Měl v nich velkou oporu. Z tabule nedokázal přečíst zápis a z toho důvodu se zaměřil na slovní vyjádření v učebnicích či diktování přednášené látky za pomoci učitelů. Pan Štefan pracoval se zvětšenou velikostí písma. Ve svých jedenácti letech přestoupil z rodinných důvodů do Základní školy internátní pro nevidomé a slabozraké v Brně-Veveří. Zde nastoupil do šesté třídy. Díky svým kladným povahovým rysům si ihned získal oblibu. Spolužáci a pedagogický sbor si pomáhali vzájemným způsobem zvládnout vzdělávací proces. Pan Štefan se naučil číst i psát v Braillově písmu. Za tři měsíce zvládl i notový zápis s využitím bodového písma. Nezbytnými pomůckami při studiu byly lupy, osvětlení, sklopné pracovní desky, knihy a učebnice ve zvětšeném černotisku, sešity s výrazným linkováním, fixy se širokou stopou, tabulky na psaní Braillova písma čili tzv. Pražská tabulka, Pichtův psací stroj.

Po ukončení povinné školní docházky nastoupil na Střední hudební školu internátní pro mládež s vadami zraku v Praze. Dnes, škola nese označení Konzervatoř Jana Deyla a střední škola pro zrakově postižené. Zde se věnoval hře na klavír a tahací harmoniku. Po absolvování Střední hudební školy vykonal zkoušky na Vysokou školu múzických umění, obor skladba. Jeho snem byla skladatelská činnost. Na školu byl přijat, ale po druhém semestru byl nucen studium ukončit ze zdravotních důvodů. Po zanechání studia se vrátil do svého domova. Zde nastoupil do Základní umělecké školy a vyučoval hru na hudební nástroje. Po odchodu na zasloužený odpočinek svoji milovanou hudbu neopustil. V současnosti soukromě vyučuje hře na hudební nástroje.

## **Kompenzační pomůcky**

Pan Štefan pokládá rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené za velmi významné pomocníky, které zastávají důležitou roli s nezastupitelným místem v jeho životě. Pomůcky panu Štefanovi pomáhají ve zpřístupnění informací, které jsou nedostatečnou zrakovou způsobilostí omezeny. Bez nich si neumí představit své vzdělávání či komunikaci s ostatními lidmi. K jeho kompenzačním pomůckám zejména patří optické pomůcky, a to ruční lupa bez osvětlení a s osvětlením, lupové čočky čili hyperokulární skla, Galileiho systém čili tzv. „dalekohledky“. Pan Štefan zjišťuje časové údaje prostřednictvím náramkových hodinek pro slabozraké, které jsou opatřeny výraznými číslicemi pro snadnější určení času. Ke své komunikaci používá mobilní telefon pro slabozraké a seniory s názvem Aligátor. Tento typ mobilního telefonu umožňuje snadné ovládání. Dříve používal pan Štefan ve svém zaměstnání a ve volných chvílích magnetofon nejen k poslechu, ale i k záznamu hudebních pořadů a slovního vyjádření, jak rodinných příslušníků, tak i ostatních lidí. V současnosti magnetofon nahradila nová technika, a to zařízení CD a MP3. Nová technika dala příležitost panu Štefanovi navštěvovat zvukovou knihovnu ve svém bydlišti s možností vypůjčení velkého množství audioknih a hudebních titulů nejrůznějších žánrů.

Nejvíce využívanou, frekventovanou kompenzační pomůckou v životě pana Štefana je CD s MP3 zařízením, které mu zprostředkovává velké množství informací. Pro pana Štefana jsou lupové čočky kompenzační pomůckou s výsadní pozicí, díky nim se zcela zařadil do vzdělávacího, pracovního procesu a normálního života. Obsluhu kompenzačních pomůcek, jak v minulosti, tak v současnosti zvládá bez obtíží. Pan Štefan má informace o příležitostech udělení příspěvků na rehabilitační a kompenzační pomůcky z veřejného zdravotního pojištění či příspěvků poskytovaných Úřadem práce v místě bydliště. Při pořizování nové pomůcky vždy žádá o příspěvky k jejich zajištění.

### **Kazuistika č. 2**

**Jméno: Vladislav**

**Věk: 52 let**

**Stupeň postižení: získaná těžká slabozrakost**

## **Celková charakteristika**

Pan Vladislav je citlivý muž středního věku. Je ženatý a bydlí se slabozrakou manželkou Kristinou v družstevním bytě, na vesnici. Společně s manželkou vychovávají šestnáctiletého syna Petra, který není postižen zrakovou vadou. Pan Vladislav je empatický a komunikativní typ se zájmem pomáhat nejen lidem se zrakovým handicapem, ale všem ocitajících se v potížích. Navštěvuje Oblastní charitu. Zde působí jako dobrovolník. Pomáhá seniorům a zdravotně handicapovaným vést plnohodnotný život, a to navzdory jejich handicapům. Vždy ochotně sdílí jejich problémy, komunikuje s nimi a snaží se je podpořit a povzbudit po psychické stránce. Svůj volný čas rád tráví v rodinném kruhu.

## **Rodinná anamnéza**

Pan Vladislav patří k dětem z úplné rodiny. Matka Blanka narozená v roce 1940 zastávala funkci zootechničky v zemědělském družstvu. Otec Josef narozený v roce 1938 se vyučil brusičem a pracoval ve strojírenství. V současnosti pobírají rodiče starobní důchod. Matka se léčí s vysokým krevním tlakem a otec s cukrovkou druhého typu. Jejich onemocnění je léčeno farmakologickou cestou. Mimo těchto nemocí nelze v jejich rodinných anamnézách nalézt vrozená onemocnění ani zraková postižení. Starší sestra Květa narozená v roce 1959 má čtyři děti, z toho tři chlapce a jednu dívku. Vystudovala Střední ekonomickou školu v Jičíně a je zaměstnána jako vedoucí školní kuchyně. Její čtyři děti nemají zrakové postižení. Mimo pana Vladislava nemá zrakovou vadu žádný jiný příslušník rodiny, všichni jsou zdraví.

## **Osobní anamnéza**

Pan Vladislav je narozen v červnu roku 1962. Průběh gravidity včetně porodu bylo bez komplikací. Porod proběhl v termínu. Pan Vladislav se narodil jako zdravý novorozenec. Psychomotorický vývoj probíhal v normě. Od tří let navštěvoval běžnou mateřskou školu a v šesti letech nastoupil do běžné základní školy. Období mateřské a základní školy bylo pro něho složitějším obdobím. V tomto období vyrůstal pan

Vladislav na samotě u lesa. Zde neměl kontakt se svými vrstevníky, z toho důvodu se uzavíral sám do sebe. Současně se tento nedostatek promítl do schopnosti navazovat a pěstovat přátelské vztahy v období plnění povinné školní docházky.

V dubnu 1976 se začaly u pana Vladislava objevovat zdravotní potíže. Rapidním způsobem se snížilo zrakové vnímání, přestával vidět. Oční lékař poslal pana Vladislava na vyšetření do Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Zde se podrobil různým diagnostickým úkonům. Po jejich vyhodnocení bylo zjištěno, že potíže se ztrátou zrakového vnímání nejsou způsobeny zrakovým orgánem, ale nádorem na mozku. Po sdělení diagnózy proběhla první operace, po měsíci následoval druhý chirurgický výkon s dlouhodobou rekonvalescencí a rehabilitační péčí. Zraková ostrost se nachází v hraničním pásmu těžké slabozrakosti.

Po ukončení povinné školní docházky nastoupil pan Vladislav do Učňovské školy internátní pro mládež s vadami zraku v Praze-Krči. Tato škola vychovává mládež se zrakovými vadami pro rozličné profese. Pan Vladislav si zvolil obor čalouník. Vzdělávací proces pomáhaly panu Vladislavovi usnadňovat různé lupy, sklopné pracovní desky, osvětlení, knihy a učebnice ve zvětšeném černotisku, fixy se širokou stopou, zvětšená obrazová dokumentace, sešity s výrazným linkováním. Na učilišti navázal vztah s budoucí partnerkou Kristinou studující učební obor vázání knih. Po absolvování učiliště se vrátil do svého domova. V září roku 1991 se pan Vladislav zúčastnil účetnického kurzu a začal podnikat v oboru čalounictví, avšak po sedmi letech ukončil podnikatelskou činnost. V současné době je občas zaměstnán v chráněné dílně.

### **Kompenzační pomůcky**

Pan Vladislav pokládá rehabilitační a kompenzační pomůcky za pomocníky, které zastávají důležitou roli s nezastupitelným místem. Jejich užíváním kompenzuje těžké zrakové postižení. Z optických pomůcek používá hyperokulární čočky, Galileiho systém, ruční lupou bez osvětlení a s osvětlením. Pro zjištění názvů ulic, cedulí patří k jeho oblíbené optické pomůcce prizmatický monokulár. Pan Vladislav aplikuje nejen mobilní telefon s hlasovým výstupem a softwarovou lupou ke konverzaci s druhými lidmi, ale též ho aplikuje jako budík. Pro zjištění časových údajů užívá náramkové hodinky pro slabozraké opatřené výraznými číslicemi pro snadnější určení času. Pracuje



s digitální zvětšovací lupou. Zásluhou internetu si nejen snadným způsobem zjišťuje nezbytné informace a zprávy, ale též komunikuje s lidmi, jak se zrakovým handicapem, tak s vidícími za využití elektronické pošty a programu Skype. Na internetu se též informuje o nových kompenzačních pomůckách a příspěvcích pro jejich zajištění, o které si vždy žádá. Zásluhou této vynikající pomůcce má snahu si zařídit spoustu věcí samostatným způsobem, ale občas musí vyhledat pomoc u druhých lidí. Pan Vladislav poslouchá hudbu a nahrané zvukové knihy prostřednictvím CD a MP3 zařízení. Je pravidelným návštěvníkem zvukové knihovny nacházející se v nedalekém městě. V čalounictví a při vykonávání domácích prací mu usnadňuje činnost skládací metr s využitím hmatového vnímání. Při přípravě kávy či čaje dokáže s indikátorem hladiny nalévat vodu do šálek bez rizika přelití. K nabídce kompenzačních pomůcek a příspěvků stanovených k jejich zajištění nemá výhrady. Novým rehabilitačním a kompenzačním pomůckám jde vstříc, se zájmem se o nich informuje a očekává další novinky. Používání a manipulace s pomůckami je bez problémů, jen zácvik a zvládnutí obsluhy digitální zvětšovací lupy proběhlo v kurzu zajišťující SONS ČR Praha.

Pan Vladislav jednoznačným způsobem stanovil za hlavní kompenzační pomůcku hyperkulární čočky, které v jeho životě zastávají výsadní pozici. Díky nim se začlenil do profesního a společenského života. Digitální zvětšovací lupu zařazuje k nejvíce využívané, frekventované kompenzační pomůcce. Zásluhou této kompenzační pomůcky se necítí být izolován od informací a normální společnosti.

### **Kazuistika č. 3**

**Jméno: Eleonora**

**Věk: 72 let**

**Stupeň postižení: vrozený těžce slabý zrak (vrozené zbytky zraku)**

### **Celková charakteristika**

Paní Eleonora je milá a vždy usměvavá paní staršího věku. Žije v družstevním bytě, v menším městě. Je vdaná a s částečně vidícím manželem mají jednu dospělou dceru Kláru. Dcera Klára a její dvě děti mají vrozenou zrakovou vadu. Příčinou jejich

zrakových vad je dědičná zátěž v rodině. Paní Eleonora pobírá starobní důchod a k jejím zálibám lze zahrnout péči o vnoučata, v létě pěstování květin na balkóně a ve volných chvílích s oblibou poslouchá audiovizuální knihy.

### **Rodinná anamnéza**

Paní Eleonora patří k dětem z úplné rodiny. Matka Bohdana narozená v roce 1918 byla ženou v domácnosti. Otec Arnošt narozený v roce 1917 vykonával profesi kameníka. Rodiče Eleonory skonali, matka Bohdana v roce 1989 a otec Arnošt v roce 1982. Paní Eleonora má dva starší bratry Evžena a Bedřicha. Nejstarší bratr Evžen narozený v roce 1938 vykonával funkci dílenského mistra v textilním odvětví a v roce 2010 skonali. O rok mladší bratr Bedřich byl zaměstnancem Českých drah. V současnosti pobírá starobní důchod. Jejich dospělé děti, vnoučata a pravnoučata netrpí závažným zrakovým postižením. Z komunikace s paní Eleonorou lze usoudit, že se v rodinných anamnézách nedatují vrozené onemocnění ani zraková postižení.

### **Osobní anamnéza**

Paní Eleonora je narozena v únoru 1942. Těhotenství nebylo problémové, jen porod měl těžší průběh. Po narození byla u novorozené Eleonory zjištěna zraková vada, a to vrozený šedý zákal. Vrozený šedý zákal byl doprovázen šilháním. Paní Eleonoru lze zahrnout mezi zrakově postižené, kteří tuto vadu získali před narozením, tedy klasifikovanou jako vrozenou (hereditární) zrakovou vadu. Vrozené vady jsou zapříčiněny škodlivinami způsobující rozličné odchylky ve vývoji zrakového orgánu.

Oční operaci se paní Eleonora podrobila až v pěti letech. Pediatr nedal souhlas provést operační zákrok v časnějším věku, z důvodu nedostatečné srdeční činnosti. Chirurgický výkon se týkal obou očí. Zraková ostrost pravého oka se dále snižovala. V šesti letech následovala oční operace pravého oka. Pravým okem není schopna paní Eleonora vnímat postavy, pouze vnímá domy, stromy. Vizus pravého oka byl korigován pomocí brýlí. Levým okem rozpozná barvy v temných odstínech a stíny. Zraková ostrost se nachází v hraničním pásmu těžce slabého zraku, tedy osob se zbytky zraku.

Matka Eleonory byla v domácnosti, z toho důvodu nenavštěvovala paní Eleonora mateřskou školu. Z jejího rozhovoru lze zkonstatovat, že ji rodiče a sourozenci hodně pomáhali, v případě potřeby ochraňovali, ale zejména se ji snažili vybavit do života samostatností, soběstačností, reflexí vlastních schopností a dovedností.

V šesti letech nastoupila do Základní školy internátní pro zrakově postižené. Ve speciální škole se naučila číst a psát nejen ve zvětšeném černotisku, ale i v bodovém písmu. Při práci s textem preferuje bodového písmo, z důvodu únavy zraku při práci s textem ve zvětšeném černotisku. Ke školní práci používala ruční lupu, Galileiho systém, hyperokulární čočky, Pražskou tabulku, šablony, rámečky na psaní, Pichtův psací stroj, upravené učebnice se zvětšeným textem, sešity s větším linkováním, fixy se širokou stopou, sklopné desky, osvětlení. V době povinné školní docházky navštěvovala paní Eleonora Lidovou školu umění, zde hrála na klarinet a klavír. Po ukončení povinné školní docházky byla přijata na Střední hudební školu internátní pro mládež s vadami zraku v Praze. Dnes, škola nese označení Konzervatoř Jana Deyla a střední škola pro zrakově postižené. V Praze se paní Eleonora seznámila s budoucím partnerem Karlem, studentem Učňovské školy internátní pro mládež s vadami zraku. Po absolvování školy se paní Eleonora vrátila zpět do svého domova a nastoupila do Základní umělecké školy. Přátelský vztah s Karlem byl po dvou letech potvrzen uzavřením sňatku. Paní Eleonora se přestěhovala a v současném bydlišti vyučovala na Základní umělecké škole.

### **Kompenzační pomůcky**

Paní Eleonora aplikuje rehabilitační a kompenzační pomůcky v rozličných oblastech každodenního života pro zmírnění potíží v důsledku těžkého zrakového postižení a pokládá pomůcky za důležité pomocníky ve svém životě. Ráno probudí paní Eleonoru budík s hlasovým výstupem. Pro zjištění časových údajů používá náramkové hodinky s hlasovým výstupem v českém jazyce. Zásluhou mobilního dotykového telefonu s výstupem hlasu je velmi často v komunikaci s dcerou Klárou a vnoučaty. Z optických pomůcek používá podle potřeby lupu stojánkou bez osvětlení a s osvětlením, lupové čočky, Galileiho systém. Ve volných chvílích poslouchala paní Eleonora velmi často hudbu a zvukové záznamy blízkých z magnetofonu. V současnosti nahradila magnetofon modernějším CD přístrojem se zabudovaným MP3 zařízením.

Paní Eleonora navštěvuje zvukovou knihovnu v místě bydliště, která ji dává příležitost si zvolit z velkého množství audioknih a hudebních nosičů své nejoblíbenější tituly a žánry. Pro zajištění své orientace a nezávislé lokomoce ji významným způsobem pomáhá opěrná hůl v bílé barvě. Pro usnadnění práce v kuchyni používá kuchyňskou váhu s hlasovým výstupem a indikátor hladiny. Pro usnadnění domácích prací využívá navlékač jehel. K jejím nezbytným pomocníkům lze také zařadit teploměr s hlasovým výstupem v českém jazyce pro měření tělesné i venkovní teploty.

Paní Eleonora se ochotně informuje o nových kompenzačních pomůckách. Má informace o příležitostech udělení příspěvků nejen z veřejného zdravotního pojištění, ale i příspěvků poskytovaných Úřadem práce v místě svého bydliště. Příspěvky k zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek nevyužívá, z důvodu stylu jejich přidělování. Podle paní Eleonory je přidělování nejen časově, administrativně náročná záležitost, ale také opětovné posuzování zdravotního stavu sociálními pracovníky se z jejího pohledu jeví jako nedůstojná záležitost, proto se snaží nákup rehabilitačních a kompenzačních pomůcek zajišťovat ze svých finančních zdrojů.

Za rehabilitační a kompenzační pomůcku s výsadním postavením pokládá paní Eleonora opěrnou bílou hůl. Za nejfrekventovanější pomůcku určila magnetofon, který byl nahrazen technologicky novějším CD přístrojem se zabudovaným MP3 zařízením. Zacvičování, odzkoušení a obsluhu rehabilitačních a kompenzačních pomůcek vždy zvládala bez výrazných potíží. Všechny rehabilitační a kompenzační pomůcky ji vždy výrazně dokázaly zkvalitnit a obohatit život a zaujímají nezastupitelnou pozici.

#### **Kazuistika č. 4**

**Jméno: Milan**

**Věk: 73 let**

**Stupeň postižení: získaný těžce slabý zrak (získané zbytky zraku)**

#### **Celková charakteristika**

Pan Milan je sympatický pán v seniorském věku s optimistickým pohledem na svět. Je sdílný a komunikující. Je ženatý a s manželkou Alenou mají tři dospělé děti, a

to syna Oldřicha, Milana a dceru Alenu. S manželkou žije v družstevním bytě, v malém městě. Dospělé děti včetně vnoučat a pravnoučat jsou bez zrakového postižení. V současné době pan Milan pobírá starobní důchod. V rámci svých možností pečuje o těžce zdravotně postiženou manželku. Mezi jeho záliby lze zařadit rybaření, plavání, společenské dění, poslech audioknih a v rámci možností cestování s poznáváním krás české země. Pro pana Milana je velmi významné rodinné zázemí. Rodinní příslušníci mu zajišťují doprovod na nejrůznější setkání a zajišťují pomoc při zařizení potřebných věcí v institucích, v bankách nebo u lékařů.

### **Rodinná anamnéza**

Pan Milan patří k dětem z úplné rodiny. Matka Marie narozená v roce 1913 byla ženou v domácnosti a otec Antonín narozený v roce 1912 vykonával profesi zedníka. Rodiče skonali, matka v roce 1979 a otec v roce 1973. Ze společného vztahu měli čtyři děti, dva syny a dvě dcery. Tři sourozenci pana Milana také skonali. Nejstarší sestra Milada narozená v roce 1936 vařila jako kuchařka v závodní kuchyni, skonala v roce 1999. O rok mladší sestra Marie prodávala v potravinách, skonala v roce 2005. Bratr Zdeněk narozený v roce 1939 vykonával profesi lakýrníka v komunálním podniku, skonala v roce 1993. U jejich dětí, vnoučat a pravnoučat nelze nalézt závažné zrakové postižení. Z komunikace pana Milana můžeme usoudit, že se v rodinných anamnézách nenalézají žádné vrozené onemocnění ani zraková postižení.

### **Osobní anamnéza**

Pan Milan je narozen v dubnu roku 1941. V době narození byl zdravý, bez zdravotních problémů. V dětství ani v dospívání nebyly potíže se zrakem. Navštěvoval běžnou základní školu a po jejím ukončení vystudoval střední odbornou školu. Po studiu obdržel povolávací rozkaz a byl odveden na vojenskou základní službu. V závěru dvouleté základní vojenské služby dostal nabídku vstoupit do služebního poměru. Pan Milan se kladně rozhodl. Během služebního poměru studoval dálkovou formou Vojenskou akademii v Hranicích na Moravě. Po dokončení studia byl převelen do kasáren současného bydliště.

Ve třicetipěti letech byl u pana Milana zjištěn diabetes mellitus. Cukrovka je závažné onemocnění s nutným speciálním léčením. Její komplikace mají dopad na celý organismus. Vznikají nemoci srdce a cév, poškození nervů, potíže s očima a nemoci dásní. Zpočátku léčba cukrovky u pana Milana probíhala konzervativním způsobem za pomoci medikamentů. Později bylo nutné nasadit inzulín. Zdravotní stav se postupně zhoršoval. K cukrovce se začaly přidávat komplikace. Při pravidelných prohlídkách byla u pana Milana diagnostikována hypertenze, dyslipidémie a ischemická choroba srdeční. V roce 1993 postihla pana Milana cévní mozková příhoda.

V červnu roku 2001 nastaly potíže u levého oka. Rapidním způsobem se snížilo zrakové vnímání. Očním lékařem byl zaslán k vyšetření do Ústřední vojenské nemocnice v Praze. Zde bylo diagnostikováno krvácení do sítnice a závěrečná diagnóza zněla diabetická retinopatie a pokročilá forma věkem podmíněné makulární degenerace. Během dvou let proběhly tři operační výkony s pomocí laseru. V roce 2003 podstoupil pan Milan operaci Leksellovým gama nožem v Nemocnici na Homolce. Stav se ustálil. Zraková ostrost levého oka se nachází v hraničním pásmu těžce slabý zrak.

V roce 2005 byl u pana Milana diagnostikován šedý zákal na pravém oku. Podstoupil chirurgický výkon s voperováním umělé nitrooční čočky. V roce 2006 došlo ke zhoršení zrakové ostrosti pravého oka. Oční lékař v Ústřední vojenské nemocnici diagnostikoval krvácení do sítnice. Pan Milan se podrobil operačnímu výkonu pomocí Leksellova gama nože v Nemocnici na Homolce. Zraková ostrost se nacházela v hraničním pásmu těžce slabého zraku. V červnu roku 2008 proběhla druhá operace pravého oka s pomocí Leksellova gama nože. Došlo k ustálení zrakové ostrosti, ale po čtyřech letech se zraková ostrost pravého oka opět snížila a v červnu roku 2012 podstoupil pan Milan třetí, poslední operaci s využitím Leksellova gama nože. Nyní se zraková ostrost pravého oka nachází v pásmu těžce slabý zrak až praktická nevidomost.

### **Kompenzační pomůcky**

Pan Milan aplikuje rehabilitační a kompenzační pomůcky pro kompenzaci negativ spojených s těžkým zrakovým postižením s tvrzením, že zastávají důležitou roli a nezastupitelné místo. K jeho základní pomůcce pro určení své polohy v prostranství a zajištění nezávislé lokomoce patří orientační neskládací bílá hůl. Díky povelovému

vysílači VPN01 se lépe orientuje ve veřejných budovách. Z optických pomůcek používá ruční lupu s automatickým osvětlením a lupu stojánkou s osvětlením. K nezbytné pomůcce pana Milana patří mobilní telefon pro slabozraké a seniory s názvem Aligátor, který ho doprovází celý den a prostřednictvím něho komunikuje s nejbližšími. Pro zjištění časových údajů má na krku zavěšeny hodinky s hlasovým výstupem. Při přípravě pokrmů využívá minutník s hmatovým výstupem a pro vlévání kávy či čaje do šálků indikátor hladiny. Pan Milan označil za výborné pomocníky v domácnosti hmatové označovače. Jejich prostřednictvím ovládá snadným způsobem přístroje a zařízení v domácnosti. Pro snadnější určení polohy podpisu na archu papíru a zjištění hodnot bankovek používá podpisovou šablonu. Ve volných chvílích patří k jeho oblíbené pomůcce CD přehrávač a MP3 zařízení. Prostřednictvím těchto pomůcek poslouchá pan Milan audioknihy zapůjčené ze zvukové knihovny v místě jeho bydliště.

Pan Milan pokládá orientační neskládací bílou hůl za rehabilitační a kompenzační pomůcku s výsadní pozicí a za nejfrekventovanější pomůcku určil hodinky s hlasovým výstupem. Pan Milan má informace o příležitostech udělování příspěvků z veřejného zdravotního pojištění a příspěvků poskytovaných Úřadem práce v místě bydliště k zajištění kompenzačních pomůcek. O příspěvky pro jejich zajištění vždy žádá. S nácvikem a obsluhou rehabilitačních a kompenzačních pomůcek seznámili pana Milana, který získal těžkou zrakovou vadu v seniorském věku, sociální pracovníci TyfloCentra o. p. s. sídlící v místě jeho bydliště.

## **Kazuistika č. 5**

**Jméno: Jiřina**

**Věk: 63 let**

**Stupeň postižení: vrozená praktická nevidomost**

### **Celková charakteristika**

Paní Jiřina náleží k ženám středního věku. Je společenské, bezprostřední, veselá a komunikativní povahy s optimistickým náhledem a nezdolnou chutí překonávat překážky. Žije v družstevním bytě, v menším městě. Je vdaná a s nevidomým manželem

mají dospělou dceru Veroniku a syna Michala. Jejich děti a dvě vnoučata nejsou zasaženy zrakovou vadou. V současné době pobírá paní Jiřina starobní důchod. K jejím zálibám patří ruční práce, a to pletení, vaření, poslech hudby a audioknih. Velmi ráda chodí do společnosti, zde navštěvuje své přátele nejen z řad zrakově postižených, ale i z řad vidících.

### **Rodinná anamnéza**

Paní Jiřina patří k dětem pocházející z úplné rodiny. Matka Alžběta narozená v roce 1922 pracovala v zemědělství a otec Jindřich narozený v roce 1920 vykonával profesi seřizovače v textilním průmyslu. Rodiče skonali, matka v roce 2000 a otec v roce 1994. Starší sourozenec Martin narozený v roce 1947 byl zaměstnancem pošty, skončil v roce 2009. Jeho děti s vnoučaty jsou bez zrakového postižení. Z konverzace paní Jiřiny můžeme usoudit, že nelze v rodinných anamnézách nalézt žádné vrozené nemoci ani zraková postižení.

### **Osobní anamnéza**

Paní Jiřina narozená v únoru 1951 přišla na svět jako druhé dítě do rodiny. Těhotenství matky procházelo bez problémů, porod též nebyl komplikovaný, přesto se paní Jiřina narodila s vrozeným zrakovým postižením, vrozeným šedým zákalem. Zraková ostrost se nacházela v hraničním pásmu těžce slabého zraku. Lékaři pátrali po příčině vrozeného šedého zákalu, ale nebyla zjištěna.

Ve třech letech integrovali paní Jiřinu do Mateřské školy internátní pro zrakově postižené se sídlem v Praze. Zde strávila šest měsíců, aby poznala prostředí zrakově postižených dětí. Poté se vrátila do svého domova. V šesti letech nastoupila do Základní školy internátní pro slabozraké se sídlem v Praze-Vinohradech. Ke školní práci používala rozličné lupy, turmon, sklopné desky, stolní lampy, ergonomické lavice, upravené učebnice, zvětšené písmo, tužky se širší stopou, sešity s širším řádkováním.

V patnácti letech se paní Jiřině zhoršilo zrakové vnímání, došlo k poklesu zrakové ostrosti. Zraková ostrost se nachází v hraničním pásmu praktické nevidomosti. Z těchto důvodů strávila poslední rok povinné školní docházky v Základní škole pro



nevidomé v Praze-Hradčanech. Dnes, vzdělávací instituce nese označení Škola Jaroslava Ježka. Zde se naučila číst i psát v Braillově písmu. Ke školní práci využívala Kleinův psací stroj, Pichtův psací stroj, kancelářský psací stroj, tabulky k záznamu Braillova písma. K nezávislé lokomoci a určení své polohy používala orientační skládací bílou hůl. Roční pobyt na Hradčanech naučil paní Jiřinu samostatnosti, nezávislosti a soběstačnosti, z těchto důvodů doporučuje integraci dětí se zrakovým postižením do speciálních škol i s tím, že dochází k odloučení od rodičů a citové deprivaci. Po ukončení povinné školní docházky nastoupila do Učňovské školy internátní pro mládež s vadami zraku v Praze-Krči. Zde absolvovala dvouletý telefonní kurz a též zde poznala budoucího partnera Jaroslava. Po absolvování školy se vrátila do svého domova, nastoupila do telefonní ústředny a pracovala až do privatizace podniku.

### **Kompenzační pomůcky**

Ve svém životě aplikuje paní Jiřina velkou řadu rehabilitačních a kompenzačních pomůcek s tvrzením, že zastávají důležitou roli a nezastupitelné místo a pomáhají ji zlehčit dopady zrakové vady. V domácnosti paní Jiřiny jsou nezbytnými pomocníky krejčovský metr s hmatovým označením a navlékač jehel. V kuchyni paní Jiřiny lze nalézt minutník s hmatovým výstupem, kuchyňskou váhu s hlasovým výstupem a indikátor hladiny. Určit barvy ji pomáhá indikátor barev Colortest s výstupem hlasu. Paní Jiřina využívá pro pravidelnou kontrolu svého zdravotního stavu teploměr pro měření tělesné a venkovní teploty, osobní váhu a měřič krevního tlaku s hlasovými výstupy. Pro zjištění časových údajů používá hodinky na ruku s hlasovým výstupem v českém jazyce a budík s hmatovým výstupem. Za užitečného pomocníka v práci a na cestách označila paní Jiřina digitální záznamník Olympus. Nepostradatelnými pomocníky v nezávislé lokomoci a určení polohy paní Jiřiny jsou orientační skládací bílá hůl a povelový vysílač VPN01 sloužící k ovládní orientačních majáček umístěných na veřejných budovách a v prostranství. Nejen mobilní telefon s hlasovým výstupem, ale též digitální čtecí zařízení s výstupem hlasu zajišťují paní Jiřině komunikaci s ostatními lidmi. Zásluhou internetu může komunikovat elektronickou formou či prostřednictvím programu Skype. Digitální čtecí zařízení zřetelným způsobem zpřístupnilo paní Jiřině získávání informací, jejich zpracování a

spojení se světem. Paní Jiřina označila také za významné pomůcky starší typ zařízení magneton a dnešní moderní typ zařízení CD přehrávač a MP3. Prostřednictvím těchto přístrojů poslouchá paní Jiřina zapůjčené audioknihy ze zvukové knihovny nacházející se v místě bydliště.

Paní Jiřina určila orientační skládací bílou hůl za rehabilitační a kompenzační pomůcku s výsadní pozicí a za nejvíce využívanou pomůcku digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem. O příspěvcích k zajištění pomůcek má informace a vždy o ně žádá. Obsluhu pomůcek vždy zvládala bez výrazných potíží, jen zacvičení a zvládání obsluhy digitálního čtecího zařízení proběhlo v kurzu zajišťující SONS ČR Praha.

### **Kazuistika č. 6**

**Jméno: Hynek**

**Věk: 67 let**

**Stupeň postižení: získaná praktická nevidomost**

### **Celková charakteristika**

Pan Hynek je sympatický pán v seniorském věku. Je veselý a komunikativní povahy. Je ženatý a ze společného vztahu s manželkou Evou mají jednoho syna. Manželka a syn Ondřej jsou bez zrakové vady. Společně s manželkou bydlí v řadovém domku, v menším městě. Pan Hynek pobírá starobní důchod a ve volném čase hraje na tahací harmoniku, pořizuje zvukové záznamy a chodí s přáteli hrát kuželky.

### **Rodinná anamnéza**

Pan Hynek patří k dětem z úplné rodiny. Matka Žofie narozená v roce 1926 a otec Vojtěch narozený v roce 1925 pracovali v zemědělství. Rodiče skonali, matka v roce 2001 a otec v roce 2008. Ze společného vztahu mají dva syny a jednu dceru. Nejstarší syn Štěpán narozený v roce 1945 se vyučil truhlářem a vykonával profesi ve výrobním družstvu. Mladší sestra Drahoslava narozená v roce 1948 se vyučila švadlenou a šila též ve výrobním družstvu. V současnosti sourozenci pobírají starobní

důchod. V jejich rodinách nelze nalézt zraková postižení. Ze sdělení pana Hynka můžeme usoudit, že se v rodinných anamnézách nevyskytují vrozené nemoci ani zraková postižení.

### **Osobní anamnéza**

Pan Hynek je narozen v březnu roku 1947. Těhotenství včetně porodu nebylo komplikované. Pan Hynek se narodil jako zdravý novorozenec. Psychomotorický vývoj se pohyboval v normě. Od tří let navštěvoval běžnou mateřskou školu a v šesti letech nastoupil do běžné základní školy. Po ukončení povinné školní docházky byl přijat do učebního oboru hutník. V sedmnácti letech utrpěl pan Hynek úraz. Následovala léčba v olomoucké a brněnské nemocnici a poté dlouhodobá rekonvalescence. Zraková ostrost je snížena na úroveň praktické nevidomosti.

Po rekonvalescenci navštěvoval Učňovskou školu internátní pro mládež s vadami zraku v Praze-Krči. Vyučil se ve tříletém oboru čalouník. Zde se naučil nejen číst a psát v bodovém písmu, ale též nezávislé lokomoci a určení polohy v prostranství prostřednictvím orientační skládací bílé hole. Ve vyučování využíval Pichtův psací stroj, kancelářský psací stroj, Kleinův psací stroj, šestibod, kolíčkovou písanku, tabulky na psaní Braillova písma. Po vyučení pracoval jako čalouník v automobilovém průmyslu. Zde navázal vztah se svojí budoucí manželkou Evou. Po pětiletém vztahu uzavřeli s Evou sňatek a přestěhovali se do současného bydliště. Zde si pan Hynek našel nové zaměstnání. V telefonní ústředně pracoval až do důchodového věku.

### **Kompenzační pomůcky**

Pan Hynek aplikuje rehabilitační a kompenzační pomůcky ve svém životě pro zvýšení soběstačnosti, samostatnosti, získání přístupu k informacím a spojení nejen se zrakově postiženými přáteli, ale i s běžnou populací. Kompenzační pomůcky pokládá za klíčové pomocníky s důležitou rolí a nezastupitelným místem. Ráno pana Hynka probudí budík s výstupem hmatu. Časové údaje zjišťuje pomocí dvou druhů hodinek na ruku, a to s hmatovým a hlasovým výstupem. Při přípravě pokrmů využívá digitální minutník a pro nalití kávy či čaje do šálku indikátor hladiny. Za užitečné pomocníky pro

vykonávání domácích prací označil skládací metr s hmatovým označením a akustickou vodováhu. K jeho nezbytným pomocníkům pro zjišťování tělesné hmotnosti a teploty patří osobní váha s hlasovým výstupem a teploměr s hlasovým výstupem pro změření i venkovní teploty. Pro určení barevné škály používá pan Hynek indikátor barev Colorino s výstupem hlasu. Pan Hynek komunikuje s lidmi nejen prostřednictvím mobilního telefonu s hlasovým výstupem, ale též prostřednictvím digitálního čtecího zařízení s hlasovým výstupem. Zde využívá program Skype či elektronickou poštu. Digitální čtecí zařízení mu zpřístupnilo získávání informací, jejich zpracování a spojení se světem. K významným pomůckám řadí pan Hynek starší typ zařízení magnetofon a současný typ zařízení CD přístroj s MP3. Zasluhou těchto přístrojů si pořizuje zvukové nahrávky rodinných příslušníků, které mu nahrazují fotografie a zároveň příjemným způsobem tráví svůj volný čas. Současně přístroj MP3 využívá pro poslech audioknih, které si půjčuje ve zvukové knihovně v místě bydliště. Pan Hynek využívá na cestách a na úřadech digitální záznamník Olympus. Snadnou orientaci a lokomoci mu zajišťují orientační skládací bílá hůl, signalizační skládací bílá hůl, povelový vysílač VPN01, ale především vodící pes.

Pan Hynek určil za pomůcku s výsadní pozicí vodícího psa, který se stal nejen vynikajícím průvodcem, ale také jeho přítelem. Za nejvíce využívanou pomůcku určil digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem zajišťující spojení se světem. O příspěvcích k zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek má informace a vždy o ně žádá. Obsluhu pomůcek zvládá samostatným způsobem, pouze se zúčastnil zaškolení pro vykonávání činnosti s digitálním čtecím zařízením s hlasovým výstupem, které proběhlo v rámci sociální rehabilitace v TyfloCentru o. p. s., Hradec Králové.

## **5.6 Závěr výzkumného šetření**

Analýzou dat byla z výzkumného šetření vyhodnocena hlavní výzkumná otázka. **Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky zastávají důležitou roli a nezastupitelné místo u zrakově postižených klientů TyfloCentra, o. p. s. v Jičíně?**

Z výzkumného šetření lze zkonstatovat, že rehabilitační a kompenzační pomůcky zastávají v životě lidí se zrakovým handicapem nezastupitelnou pozici a také

důležitou roli a poskytují zrakově postiženým občanům mnoho pozitiv. Jednoznačně a jednotně odpovídalo všech šest oslovených respondentů zkoumaného souboru. Veškeré rehabilitační a kompenzační pomůcky zřetelným způsobem mají vliv na zvýšení kvality a obohacení jejich života. Pokroky v technice jsou zastoupeny a prezentovány v hojně nabídky rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro lidi se zrakovým postižením.

Výzkumným šetřením bylo analyzováno, že nezastupitelné místo a důležitou roli zaujímají v bytí respondentů se zrakovým postižením optické pomůcky, a to ruční lupa bez osvětlení a s osvětlením, stojánková lupa bez osvětlení a s osvětlením, lupové čočky čili hyperokulární čočky, Galileiho systém čili tzv. „dalekohledky“ a prizmatický monokulár. Vyjmenované pomůcky korigují zrakovou vadu u respondentů těžce slabozrakých a se zbytky zraku. Tři respondenti z těchto dvou kategorií užívají ruční lupy, a to dva těžce slabozrací respondenti, kteří užívají ruční lupy bez a s osvětlením a jeden respondent se zbytky zraku, který užívá pouze ruční lupu s osvětlením. Pouze dva respondenti se zbytky zraku používají lupy stojánkové s osvětlením a navíc jeden respondent z této kategorie používá lupu stojánkovou bez osvětlení. Tři respondenti používají hyperokulární čočky a Galileiho systém, a to dva těžce slabozrací a jeden se zbytky zraku. Pouze jeden těžce slabozraký respondent používá prizmatický monokulár.

Z dat výzkumného šetření lze analyzovat, že do kompenzačních pomůcek s nezastupitelným místem a důležitou rolí můžeme u zrakově postižených respondentů zkoumaného souboru zahrnout hodinky pro slabozraké, hodinky a budíky s výstupem hmatu a hlasu. Zde záleží jen na volbě respondentů, jaký druh přístroje je pro ně z hlediska užívání nejvíce optimální. Dva těžce slabozrací respondenti z osloveného souboru šesti lidí užívají náramkové hodinky pro slabozraké s výraznými číslicemi pro snadnější určení času. Zbývající čtyři respondenti ze zkoumaného souboru, a to dva respondenti se zbytky zraku a dva nevidomí užívají hodinky s výstupem hlasu a navíc jeden z nevidomých respondentů užívá hodinky s výstupem hmatu. Pouze tři respondenti ze zkoumaného souboru vlastní budík. Jednoho respondenta se zbytky zraku probudí budík s výstupem hlasu a dva nevidomé budík s výstupem hmatu.

Z údajů výzkumného šetření vychází, že mezi důležité technické pomůcky lze zahrnout magnetofon, CD a MP3 zařízení patřící k rozšířeným elektronickým médiím. V bytí všech šesti zrakově postižených respondentů zkoumaného souboru zaujímají CD a MP3 přístroje nezastupitelné místo a důležitou roli a poskytují jim nepřeborné

množství informací, osvěty, ale i rozptýlení. V minulosti využívali čtyři respondenti i starší typ přístroje magnetofon. Prostřednictvím těchto přístrojů mohou zaznamenávat zrakově postižení respondenti zvukové nahrávky rodinných příslušníků, které jim nahrazují fotografické dokumenty. Všichni oslovení respondenti patří k pravidelným návštěvníkům zvukové knihovny, která jim dává možnost zapůjčení audioknih a hudebních nosičů rozličných titulů a žánrů.

Výzkumným šetřením se zjistilo, že mobilní telefony zaujímají nezastupitelné místo s důležitou rolí v bytí lidí se zrakovým postižením. Jejich zpřístupněním se rozšířil svět lidí se zrakovým postižením a učinil krok k jejich nezávislosti. K této komunikaci mohou lidé s postižením zraku užívat běžné mobilní telefony různých variací. Zpřístupnění běžného mobilního přístroje se uskutečňuje díky odečítači obrazovky a softwarové lupy. Zde záleží na rozhodnutí a volbě zrakově postiženého uživatele budoucího mobilního telefonu, jaké řešení zvolí, které bude pro něho nejvíce vyhovující. Na základě své volby používají dva respondenti ze souboru šesti osob ke komunikaci mobilní telefon vhodný pro seniory a slabozraké s označením Aligátor, a to jeden těžce slabozraký respondent a jeden respondent se zbytky zraku. Druhý těžce slabozraký respondent volá mobilním telefonem s hlasovým výstupem a softwarovou lupou. Zbývající tři respondenti ze zkoumaného souboru volají mobilním telefonem s výstupem hlasu, a to druhý respondent se zbytky zraku a dva nevidomí respondenti.

Nynějším trendem je produkovat špičkové technické výrobky, které zvyšují šance lidem se zrakovým handicapem získávat informace. K těmto produktům lze zahrnout osobní počítač. Výzkumným šetřením jsme zjistili, že tato rehabilitační a kompenzační pomůcka zastává nezastupitelné místo a důležitou roli u lidí se zrakovým postižením. Osobní počítač je nedílnou součástí digitální zvětšovací lupy a digitálního čtecího zařízení s hlasovým výstupem, které lze začlenit k univerzálním kompenzačním a komunikačním pomůckám. Zásluhou těchto pomůcek mohou respondenti se zrakovým postižením nejen přijímat, zpracovávat, editovat rozličné informace, ale též prostřednictvím internetu komunikovat s pomocí elektronické pošty či programu Skype. Analýzou dat z výzkumného šetření lze zkonstatovat, že ze zkoumaného souboru šesti zrakově postižených respondentů užívá jeden těžce slabozraký respondent digitální zvětšovací lupou a dva nevidomí respondenti pracují s digitálním čtecím zařízením s hlasovým výstupem. Zbývající tři respondenty pomůcka neoslovila, neuvažují o jejím

pořizování, neboť by ji nedostatečným způsobem využili. Obsluha těchto pomůcek je náročná. Zde je nutné odborné zaškolení. Podmínkou pro získání těchto pomůcek je ovládnutí psaní na klávesnici všemi deseti prsty, což může znamenat pro určité jedince překážku k jejich získání, i přes možnost absolvování kurzu pro získání této dovednosti. S pomůckou spíše pracují mladší nebo technicky orientované osoby, ale lze spatřit i osoby seniorského věku velmi zdatně ovládající počítačovou soustavu.

Z údajů výzkumného šetření vychází, že digitální záznamník zastává důležitou roli a nezastupitelné místo u lidí s postižením zraku. Zásluhou své mobility je často využíván na cestách, v úřadech, zaměstnání a při studiu. Díky němu lze zaznamenat zprávy i hudební produkci. Ze zkoumaného souboru šesti respondentů využívají digitální záznamník značky Olympus pouze dva nevidomí respondenti. Čtyři respondenty pomůcka neoslovila, neboť je pro ně z hlediska využití bezvýznamná.

Vyhodnocením dat z výzkumného šetření lze analyzovat, že kompenzační pomůcky usnadňující práci v kuchyni při přípravě pokrmů, vykonávání drobných prací v domácnosti, snadnější určování barev a v neposlední řadě kontrolu zdravotního stavu přispívají významně ke zvýšení kvality života respondentů zkoumaného souboru a zastávají nezastupitelné místo a důležitou roli. Těchto rehabilitačních a kompenzačních pomůcek se nachází na trhu v nepřeberném množství. Zde záleží na individuálním rozhodnutí a volbě osob se zrakovým postižením o zvoleném typu kompenzační pomůcky a účelu jejího použití. Mezi důležité pomocníky používající respondenti ze zkoumaného souboru řadíme indikátor hladiny, kuchyňskou váhu s výstupem hlasu, digitální minutník a minutník s výstupem hmatu, navlékač jehel, hmatové označovače, krejčovský a skládací metr s výstupem hmatu, akustickou vodováhu, indikátor barev Colortest a Colorino s výstupem hlasu, teploměr pro měření tělesné a venkovní teploty s výstupem hlasu, osobní váhu s výstupem hlasu, měřič krevního tlaku s výstupem hlasu a v neposlední řadě podpisovou šablonu. Pět respondentů ze zkoumaného souboru šesti osob používá indikátor hladiny, kromě zbývajících těžce slabozrakého respondenta ze souboru, který tuto pomůcku ani jiné pomůcky z této kategorie nevlastní. Tři respondenti ze souboru užívají metr s výstupem hmatu. Skládacím metrem měří těžce slabozraký a jeden nevidomý respondent a krejčovským metrem měří druhý nevidomý respondent. Dva respondenti z osloveného souboru šesti osob, a to jeden respondent se zbytky zraku a jeden nevidomý váží pomocí kuchyňské váhy s výstupem hlasu a

navlékají jehly prostřednictvím navlékače jehel. Tři respondenti z osloveného souboru měří tělesnou a venkovní teplotu pomocí teploměru s hlasovým výstupem, a to jeden respondent se zbytky zraku a dva nevidomí a zároveň dva nevidomí respondenti váží svoji tělesnou hmotnost pomocí osobní váhy s hlasovým výstupem. Tři respondenti ze souboru šesti osob vlastní minutník. Minutník s hmatovým výstupem používá respondent se zbytky zraku a jeden nevidomý respondent a minutník digitální používá zbývající nevidomý respondent ze souboru. Dva nevidomí respondenti prostřednictvím indikátoru barev zjišťují barvy, jeden respondent vlastní typ Colorino a druhý Colortest. Pouze jeden respondent se zbytky zraku z osloveného souboru šesti osob vlastní podpisovou šablonu a pomocí hmatových označovačů značí spotřebiče a též pouze jeden nevidomý respondent ze souboru užívá ke své práci akustickou vodováhu a zjišťuje hodnoty krevního tlaku pomocí tlakoměru s hlasovým výstupem.

Z údajů výzkumného šetření lze analyzovat, že nezastupitelné místo a důležitou roli v životě zrakově postižených lidí zaujímají rehabilitační a kompenzační pomůcky k určení polohy v prostranství a nezávislé lokomoci. Tyto kompenzační pomůcky používají lidé se zbytky zraku a nevidomí, a to se potvrdilo i v našem výzkumném šetření. Ze zkoumaného souboru šesti respondentů využívají kompenzační pomůcky k orientaci a nezávislé lokomoci dva respondenti se zbytky zraku a dva nevidomí. Respondenti využívají různé druhy bílých holí a další významné pomocníky podle své potřeby. Čtyři respondenti používají bílou hůl, a to jeden respondent se zbytky zraku používá opěrnou bílou hůl pomáhající zajišťovat jeho stabilitu při chůzi a druhý respondent z této kategorie používá orientační neskládací bílou hůl ke své orientaci a lokomoci. Dva nevidomí respondenti používají orientační skládací bílou hůl a jeden z nich navíc užívá signalizační skládací bílou hůl a vodícího psa, který se pro něho stal nejen významným pomocníkem v zajištění své orientace a lokomoce, ale také jeho přítelem. Povelový vysílač VPN01 sloužící k ovládání orientačních a informačních majáčků umístěných na veřejných budovách a v prostranství užívají tři respondenti, a to jeden respondent se zbytky zraku a dva nevidomí respondenti.

Analýzou dat z výzkumného šetření se vyhodnotila první otázka z dílčích cílů. **Jaká rehabilitační a kompenzační pomůcka je zrakově postiženými klienty TyfloCentra o. p. s. v Jičíně nejvíce využívána, nejvíce frekventovaná?**



Z dat výzkumného šetření se zjistilo, že jednotlivě oslovení respondenti zkoumaného souboru určili za svoji nejvíce využívanou, frekventovanou rehabilitační a kompenzační pomůcku digitální zvětšovací lupu, hodinky s hlasovým výstupem, dva respondenti shodně určili digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem a též další dva respondenti ze souboru shodně určili CD přístroj se zabudovaným MP3 zařízením. To znamená, že ze zkoumaného souboru šesti respondentů určil jeden těžce slabozraký a jeden respondent se zbytky zraku za svoji nejvíce využívanou kompenzační pomůcku CD přístroj s MP3 zařízením, druhý těžce slabozraký respondent určil digitální zvětšovací lupu a druhý respondent se zbytky zraku určil za svoji nejvíce využívanou kompenzační pomůcku hodinky s hlasovým výstupem. Dva nevidomí respondenti z osloveného souboru šesti osob určili za nejvíce využívanou kompenzační pomůcku digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem.

Po shrnutí údajů jsme dospěli k názoru, že v počtu výskytu nejvíce využívané, nejfrekventovanější rehabilitační a kompenzační pomůcky určenou respondenty zkoumaného souboru se v širším smyslu objevuje výpočetní technika čili osobní počítač. Počítač nesoucí v sobě software, a to odečítač obrazovky je zařízení zvané digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem a počítač doplněný softwarovou lupou se označuje jako digitální zvětšovací lupa. Na druhé příčce frekventovanosti se umístil CD přístroj se zabudovaným MP3 zařízením a v závěru hodinky s hlasovým výstupem.

V závěru výzkumného šetření lze zkonstatovat, že frekvence v používání konkrétní kompenzační pomůcky u zrakově postižených respondentů není v přímé souvislosti se stupněm zrakové vady respondenta, ale souvisí s její oblíbeností. Všechny uvedené rehabilitační a kompenzační pomůcky usnadňují fungování lidí se zrakovým postižením v běžném životě a stávají se neodmyslitelnou součástí jejich života.

Analýzou dat z výzkumného šetření byla vyhodnocena druhá otázka z dílčích cílů. **Jaká rehabilitační a kompenzační pomůcka má výsadní pozici u zrakově postižených klientů TyfloCentra o. p. s. v Jičíně?**

Z dat výzkumného šetření vychází, že výsadní pozici z rehabilitačních a kompenzačních pomůcek na základě oslovených respondentů zkoumaného souboru zastávají dvakrát lupové čočky, které určili dva těžce slabozrací respondenti, dále bílá opěrná hůl, kterou určil jeden respondent se zbytky zraku. Druhý respondent se zbytky

zraku určil za svoji rehabilitační a kompenzační pomůcku s výsadním postavením orientační neskládací bílou hůl. A zbývající dva nevidomí respondenti z osloveného souboru šesti osob určili za své rehabilitační a kompenzační pomůcky s výsadním postavením orientační skládací bílou hůl a vodícího psa.

Ze zjištěných údajů lze zkonstatovat, že na přední přičce se umístily rehabilitační a kompenzační pomůcky pomáhající usnadnit nezávislou lokomoci a určit polohu v prostoru respondentům se zbytky zraku a nevidomým, k nimž patří bílá opěrná hůl, orientační neskládací bílá hůl, orientační skládací bílá hůl a vodící pes, ale shodnou přičku z hlediska výsadní pozice a významu kompenzace zrakových vad také zaujímají lupové čočky korigující zrakovou vadu u těžce slabozrakých respondentů.

Závěrem výzkumného šetření jsme analýzou dat dospěli k názoru, že výsadní postavení konkrétní rehabilitační a kompenzační pomůcky se vztahuje ke stupni zrakové vady jednotlivých respondentů zkoumaného souboru, tedy ve způsobu a její snaze individuálním a maximálním způsobem korigovat jednotlivé specifické zrakové vady respondentů se zrakovým postižením.

Zpracováním dat z výzkumného šetření jsme vyhodnotili třetí otázku z dílčích cílů. **Jak zrakově postižení klienti TyfloCentra o. p. s. v Jičíně zvládají obsluhu rehabilitačních a kompenzačních pomůcek?**

Z výzkumného šetření bylo analyzováno, že všichni respondenti zkoumaného souboru zvládají obsluhu a manipulaci svých rehabilitačních a kompenzačních pomůcek bez obtíží. Tři respondenti ze zkoumaného souboru museli při pořízení pomůcky s vyššími nároky na obsluhu a manipulaci, k nimž patří digitální zvětšovací lupa a digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem projít kurzem zajišťující SONS ČR Praha či TyfloCentrum o. p. s., Hradec Králové. Nezbytnou součástí školení byla výuka psaní na klávesnici všemi deseti prsty. Jeden těžce zrakově postižený respondent ze zkoumaného souboru se získanou zrakovou vadou v seniorském věku musel být seznámen a zacvičen do obsluhy svých nových kompenzačních pomůcek korigujících jeho zrakovou vadu prostřednictvím pracovníků TyfloCentra o. p. s. Jičín. Délka zácviku obsluhy pomůcky je vždy individuální záležitostí.

Analýzou dat z výzkumného šetření byla vyhodnocena závěrečná čtvrtá otázka z dílčích cílů. **Využívají zrakově postižení klienti TyfloCentra o. p. s. v Jičíně příspěvky k zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek?**

V České republice je možné najít obchodní zástupce téměř všech významných podniků vyrábějící různé typy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek určených pro zrakově postižené občany. Jejich cenová hladina je závislá od typů, kvality, specifických funkcí či v různých doplňcích.

Výzkumným šetřením se zjistilo, že všech šest oslovených respondentů ze zkoumaného souboru má informace o příležitostech využití příspěvků na rehabilitační a kompenzační pomůcky z veřejného zdravotního pojištění nebo příspěvků poskytovaných Úřadem práce nacházející se v jejich bydlišti. Pět respondentů z osloveného souboru šesti respondentů zcela o tyto příspěvky žádá, pouze jeden respondent se zbytky zraku o příspěvky nežádá, z důvodu stylu jejich přidělování. Seznamy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek včetně subvence lze na vlastní žádost získat v těchto institucích.

Udělováním subvence se zabývá Zákon č. 329/2011 Sb., který vytyčuje okruh osob s těžkým zrakovým postižením a Vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb., která přináší různé druhy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek adresovaných občanům s těžkým zrakovým postižením s udělením subvence pro jejich pořízení. Subvence se neposkytuje na pomůcku zcela zaplacenou zdravotní pojišťovnou nebo v případě její zápůjčky. Zákon o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb. přináší soupis vybraných pomůcek medicínální techniky pro lidi se zrakovým postižením zaplacených z veřejného zdravotního pojištění.

Z komunikace s respondenty lze také vyhodnotit, že všech šest respondentů z osloveného souboru má shodný názor ohledně korekce podmínek při udělování těchto příspěvků, které by měly brát na zřetel určité nastalé relevantní stavy a okolnosti a subvence k zajištění nové rehabilitační a kompenzační pomůcky udělit z důvodu, aby lidé se zrakovým postižením nemuseli vyčkávat na nový nárok. Velká část osob se zrakovým postižením se bez rehabilitační a kompenzační pomůcky neobejde a raději si pomůcku zaplatí sami ze svých financí. Respondenti také jednohlasným způsobem vyjadřují postoj k vysokým cenám moderních rehabilitačních a kompenzačních pomůcek.

## ZÁVĚR

Předložená diplomová práce se věnuje rehabilitačním a kompenzačním pomůckám pro zrakově postižené. Zabývá se problematikou zrakového postižení a podává ucelený přehled rehabilitačních a kompenzačních pomůcek. Hlavním záměrem práce bylo zdokumentování situace v oblasti rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením, zjištění významu a skutečné využití těchto pomůcek v životě osob se zrakovým postižením, zvládnání jejich obsluhy s příležitostí využití subvencí k jejich zajištění.

Diplomová práce je rozčleněna do pěti hlavních kapitol, které zahrnují další podkapitoly.

V první kapitole je vylíčena anatomická stavba zrakového ústrojí a průběh světelných paprsků zrakovým ústrojím.

Druhá kapitola se zabývá zrakovým postižením, definováním pojmů, klasifikací a popisem zrakových vad s dopadem na život osob se zrakovým postižením.

Třetí kapitola se věnuje rehabilitačním a kompenzačním pomůckám, zde jsou vylíčeny jednotlivé rehabilitační a kompenzační pomůcky, jejichž posláním je mít vliv na zkvalitňování a obohacování života osob se zrakovým postižením. V této kapitole jsou také uvedeny legislativní podmínky pro jejich získání. V příloze B diplomové práce se nachází soupis vybraných pomůcek medicínální techniky pro osoby se zrakovým postižením hrazených z veřejného zdravotního pojištění dle Zákona č. 48/1997 Sb. a v příloze C lze nalézt soupis rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro občany s těžkým zrakovým postižením s příležitostí udělení příspěvků na jejich zajištění dle Vyhlášky MPSV č. 388/2011 Sb.

Čtvrtá kapitola je zasvěcena organizacím, které poskytují pomoc osobám se zrakovým postižením od nejranějšího věku až po poskytování pomoci a podpory lidem se zrakovým postižením nacházející se v seniorském věku. Zde nahlédneme do činnosti středisek rané péče, speciálněpedagogických center pro zrakově postižené, Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR, Tyfloservisu, o. p. s., TyfloCentra, o. p. s. a do činnosti Pobytového rehabilitačního a rekvalifikačního střediska Dědina, o. p. s.

Pátou kapitolu představuje výzkumné šetření. K šetření byla vybrána kvalitativní metoda za pomocí techniky polootevřeného rozhovoru, analýzy dokumentů a

kazuistické metody. Šetření se zúčastnilo šest respondentů detašovaného pracoviště TyfloCentra o. p. s. v Jičíně s různou kategorií zrakového postižení a s odlišnou dobou získání zrakové vady.

Z výzkumného šetření byla analýzou dat vyhodnocena hlavní výzkumná otázka a zkonstatováno, že níže uvedené rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené zastávají v životě lidí se zrakovým postižením důležitou roli a nezastupitelné místo. Jejich zásluhou dochází u lidí se zrakovým postižením ke zvýšení kvality života, dávají jim možnost se orientovat a opětovně začlenit do profesního, rodinného a společenského života. Jejich zásluhou prožívají lidé se zrakovým handicapem svůj život činným způsobem, bez strachu z konverzace se svým okolím a bez pocitu ohraničeného a vzdalujícího vztahu se společností.

Nezastupitelné místo a důležitou roli zaujímají v životě těžce slabozrakých osob a osob se zbytky zraku optické pomůcky, a to jsou ruční lupa bez osvětlení a s osvětlením, stojánková lupa bez osvětlení a s osvětlením, hyperokulární skla, Galileiho systém a prizmatický monokulár.

Nezastupitelné místo a důležitou roli zastávají v životě lidí se zrakovým postižením přístroje pro zjišťování časových údajů, k nimž patří hodinky pro slabozraké, hodinky a budíky s hmatovým nebo hlasovým výstupem, ale také technické pomůcky poskytující lidem se zrakovým handicapem nejen informace, ale i rozptýlení, k nimž začleňujeme magnetofon, CD a MP3 zařízení a digitální záznamník. Zde záleží jen na volbě respondentů, jaký druh přístroje je pro ně z hlediska užití nejvíce optimální.

Právem zastávají mobilní telefony pro seniory a slabozraké, mobilní telefony s hlasovým výstupem a mobilní telefonní přístroje s hlasovým výstupem a softwarovou lupou důležitou roli a nezastupitelné místo u občanů se zrakovým postižením. Mobilní telefony zpřístupnily a rozšířily svět lidí se zrakovým postižením a přispěly k jejich vyšší nezávislosti. Zde záleží na rozhodnutí a volbě zrakově postiženého uživatele budoucího mobilního telefonu, jaké řešení zvolí, které bude pro něho nejvíce vyhovující.

Nezastupitelnou pozici a důležitou roli zaujímá též v životě osob se zrakovým postižením výpočetní technika čili osobní počítače doplněné specifickými softwary,

k nimž zařazujeme digitální zvětšovací lupu a digitální čtecí zařízení s hlasovým výstupem, které patří k univerzálním kompenzačním a komunikačním pomůckám zrakově handicapovaných lidí. Jejich prostřednictvím mohou lidé se zrakovým handicapem nejen přijímat, zpracovávat a editovat informace, ale také komunikovat s pomocí elektronické pošty či programu Skype.

V životě lidí se zrakovým handicapem zastávají pomůcky usnadňující vykonávání různých činností v domácnosti a pomůcky pro zjištění kontroly svého zdravotního stavu, k nimž zařazujeme indikátor hladiny, indikátor barev Colorino a Colortest, kuchyňskou a osobní váhu s hlasovým výstupem, digitální minutník a minutník s hmatovým výstupem, navlékač jehel, hmatové označovače, krejčovský a skládací metr s hmatovým výstupem, akustickou vodováhu, teploměr pro měření tělesné a venkovní teploty s hlasovým výstupem, měřič krevního tlaku s hlasovým výstupem a podpisovou šablonu nezastupitelné místo a důležitou roli. Těchto rehabilitačních a kompenzačních pomůcek se nachází na trhu v nepřeberném množství. Zde záleží na individuálním rozhodnutí a volbě osob se zrakovým postižením o zvoleném typu kompenzační pomůcky a účelu jejího použití.

Nezastupitelné postavení a důležitou roli v životě lidí s postižením zraku zaujímají rehabilitační a kompenzační pomůcky pomáhající v orientaci a nezávislé lokomoci osobám se zbytky zraku a nevidomým. Do těchto pomůcek zahrnujeme opěrnou bílou hůl, orientační neskádací a skládací bílou hůl, signalizační bílou hůl a povelový vysílač VPN01 sloužící k ovládnutí orientačních a informačních majáčků a také do této kategorie zařazujeme vodícího psa, který se stal prospěšným asistentem v doprovodu osob nevidomých. Všechny zmíněné rehabilitační a kompenzační pomůcky významným způsobem ulehčují lokomoci a orientaci lidí se zrakovým handicapem v normálním životě a ve společnosti. Jejich postavení mezi rehabilitačními a kompenzačními pomůckami nelze právem opominout.

Z výzkumného šetření byly analýzou dat vyhodnoceny čtyři dílčí cíle výzkumného šetření a zkonstatovány výsledky výzkumného šetření.

Nejvíce využívanou, nejfrekventovanější rehabilitační a kompenzační pomůckou u lidí se zrakovým postižením je výpočetní technika čili osobní počítače doplněné specifickými softwary, k nimž zařazujeme digitální zvětšovací lupu a digitální čtecí

zařízení s hlasovým výstupem. Na druhé příčce frekventovanosti se umístil CD přístroj s MP3 zařízením a v závěru hodinky s hlasovým výstupem. Moderní technické pomůcky zřetelným způsobem zkvalitňují fungování osob se zrakovou vadou. Osobní počítače mají význačný podíl na usnadnění, zrychlení a zkvalitnění konverzace lidí se zrakovým postižením. Dávají jim možnost bez potíží vést komunikaci nejen s lidmi se zrakovým postižením, ale též s lidmi vidícími. Díky těmto moderním přístrojům došlo k otevření a zpřístupnění cesty nejen k novým informacím, ale také k novým pracovním pozicím. Zde je nutné zkonstatovat, že frekvence v používání konkrétní kompenzační pomůcky u zrakově postižených není v přímé souvislosti se stupněm zrakové vady, ale souvisí s její oblíbeností.

Výsadní pozici u osob s postižením zraku zaujímají z rehabilitačních a kompenzačních pomůcek dvakrát lupové čočky, bílá opěrná hůl, orientační neskládací bílá hůl, orientační skládací bílá hůl a vodící pes. Zde je nutné zkonstatovat, že výsadní postavení konkrétní rehabilitační a kompenzační pomůcky se vztahuje ke stupni zrakové vady osob se zrakovým postižením, ve způsobu a její snaze individuálním a maximálním způsobem korigovat jednotlivé specifické zrakové vady lidí s postižením zraku.

Zrakově postižení lidé zvládají obsluhu svých rehabilitačních a kompenzačních pomůcek. Při pořízení rehabilitačních a kompenzačních pomůcek náročnějších na obsluhu pomáhají sociální pracovníci zajišťující sociální rehabilitaci osobám se zrakovým postižením se zacvičením a obsluhou kompenzačních pomůcek. To samé platí i u osob osleplých v pozdějším věku, kdy je sociální pracovníci seznamují a zacvičují do obsluhy jejich nových rehabilitačních a kompenzačních pomůcek usnadňujících fungování v běžném životě. Délka zácvičení obsluhy pomůcky je vždy individuální záležitostí.

Lidé se zrakovým handicapem mají informace o příležitostech využití příspěvků z veřejného zdravotního pojištění nebo příspěvků, které udělují Úřady práce k zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek. Osmdesát tři procent lidí se zrakovým postižením žádá o příspěvky k zajištění pomůcek. Zásluhou příspěvků je lidem se zrakovým postižením výrazným způsobem zajišťována podpora v zajištění nových, moderních rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, které dávají možnost posunout kvalitu jejich života zřetelným způsobem dopředu.

Udělováním subvence se zabývá Zákon č. 329/2011 Sb., který vytyčuje okruh osob s těžkým zrakovým postižením a Vyhláška MPSV č. 388/2011 Sb., která přináší různé druhy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek adresovaných občanům s těžkým zrakovým postižením s udělením subvence pro jejich pořízení. Zákon o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb. přináší soupis vybraných pomůcek medicínální techniky pro lidi s postižením zraku hrazených z veřejného zdravotního pojištění. Soupisy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek včetně jejich příspěvků lze získat na vlastní žádost v těchto institucích.

Zrakem člověk přijímá převážnou část informací z prostředí, které ho obklopuje, a tudíž patří k nejdůležitějšímu smyslovému orgánu u lidí. Snížení zrakové ostrosti nebo ztráta zrakového vnímání ovlivňuje výrazným způsobem fungování jedince v běžném životě a je příčinou nedostatečného příjmu informací. Jedinec se více či méně stává závislý na druhých lidech. Dochází ke snížení samostatnosti, soběstačnosti a nezávislosti. Tento handicap musí zrakově postižený jedinec substituovat jiným smyslovým orgánem, větší lokomocí, pojetím o světě nacházející se okolo něho a vlastními zkušenostmi. Tento nedostatek mohou také výrazným způsobem vykompenzovat rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené.

Rozvoj v oblasti rehabilitačních a kompenzačních pomůcek je nesmírně rychlý. Věda neustále kráčí vpřed, co dříve se zdálo být utopií, je dnes realitou. Především zásluhou rozvoje informačních a komunikačních technologií registrujeme na poli rehabilitačních a kompenzačních pomůcek bouřlivý rozvoj. Nové, moderní kompenzační pomůcky vytlačují a nahrazují dříve běžně používané pomůcky a tím otvírají zrakově postiženým lidem nové dimenze života. Z těchto důvodů uvedené druhy rehabilitačních a kompenzačních pomůcek v diplomové práci nemohou tvořit všechny možnosti a varianty kompenzačních pomůcek, kterými je možné pomoci lidem se zrakovým postižením. Pouze lze poskytnout základní informace o charakteru a účelu použití pomůcek.

Rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené napomáhají k rozvoji nezávislé lokomoce a orientace v prostranství, k usnadnění vzdělávacího procesu, zařazení do pracovního procesu a celkovým způsobem usnadňují fungování lidí se zrakovým postižením v normálním životě.



Nové, moderní pomůcky vycházející z informačních a komunikačních technologií zřetelným způsobem zpřístupnily cestu k informacím, komunikaci mezi zrakově postiženými lidmi a běžnou populací a zároveň rozevřely příležitosti studia na středních a vysokých školách, a to především zásluhou internetu. A všechny tyto aspekty patří k důležitým činitelům pro bezproblémové zařazení člověka do společnosti. Tím rehabilitační a kompenzační pomůcky zastávají neodmyslitelné postavení a očividným způsobem mají vliv na zvýšení kvality a obohacení života lidí se zrakovým postižením.

Na základě osvojených poznatků z teorie a nabytých poznatků z výzkumného šetření je možné načrtnout koncept a doporučení ohledně vytyčení a adresování příspěvků na rehabilitační a kompenzační pomůcky udělovanými Úřady práce.

Domnívám se, že je potřeba snížit tvrdost zákona a upravit legislativní podmínky ohledně udělování příspěvků Úřady práce ve vyjímečných situacích. Je nezbytné, aby pracovníci Úřadů práce při hodnocení poskytnutí příspěvku žadateli se snažili zohlednit a vzít na vědomí určité závažné okolnosti a případy, a tím dali možnost žadateli poskytnout příspěvek na zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, i když nesplňuje zákonné podmínky. Je též nutné, aby se problematikou přidělováním dávek pro osoby se zdravotním postižením zabývali odborníci nejen z řad lékařů, sociálních pracovníků, poskytovatelů služeb, ale také z řad samotně postižených občanů, ale i výrobců zdravotnických a kompenzačních pomůcek tak, aby byly v co nejširší míře zohledněny všechna specifika zdravotních postižení, které mají za následek pokles kvality života, ale také, aby na druhé straně byly zohledněny skutečné potřeby osob se zdravotním postižením. Úpravou právní legislativy by se výrazným způsobem napomohlo i vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým handicapem, kteří by mohli využívat ke své výuce nejmodernější rehabilitační a kompenzační pomůcky, v důsledku bouřlivého vývoje v této oblasti, kterou v nynější době zaznamenáváme a díky této úpravě by tito žadatelé nemuseli čekat na splnění zákonných podmínek nutných k přidělení příspěvků k zajištění těchto pomůcek.

Přínos své diplomové práce lze spatřit v tom, že nejen sociální pracovníci a klienti obecně prospěšné společnosti TyfloCentra, ale i sociální pracovníci pracující s lidmi s jinými kategoriemi zdravotního postižení, rodinní příslušníci a ostatní lidé

zajímající se o tuto oblast se mohou seznámit s problematikou zrakového postižení, rehabilitačními a kompenzačními pomůckami a organizacemi, které poskytují pomoc osobám od nejranějšího věku až poskytování podpory a pomoci lidem v seniorském věku.

Sociální pracovníci pracující s občany se zrakovým postižením si na základě informací z výzkumného šetření mohou dovybavit svá pracoviště pomůckami, které jsou občany se zrakovým handicapem nejvíce používané, nejfrekventovanější a upřednostňované, to je s výsadní pozicí s možností jejich předvedení a vyzkoušení ve svých poradenských zařízeních.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## Seznam použitých českých zdrojů

AUTRATA, R. a J. ČERNÁ. *Nauka o zraku*. 1. vyd. - dotisk. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006, s. 32-34. ISBN 80-7013-362-7

BOROVANSKÝ, L., J. HROMADA, J. KOS, J. ZRZAVÝ a K. ŽLÁBEK. *Soustavná anatomie člověka. II.díl* 4. oprav. a pozm. vyd. Praha: Avicenum, 1973. 735-21-08/4-ED. 72851. ISBN 08-012-73

BUBENÍČKOVÁ, H., P. KARÁSEK a R. PAVLÍČEK. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. 1. vyd. Brno: TyfloCentrum Brno, o.p. s., 2012. ISBN 978-80-260-1538-3

FINKOVÁ, D., L. LUDÍKOVÁ a V. RŮŽIČKOVÁ. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5

FLEISCHMANN, J. a R. LINC. *Anatomie člověka II*. 4. uprav. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1987. ISBN 14-532-87

HAMADOVÁ, P., L. KVĚTOŇOVÁ a Z. NOVÁKOVÁ. *Oftalmopedie. Texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-159-1

HYCL, J. a L. VALEŠOVÁ. *Atlas oftalmologie*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-382-2

JELÍNEK, J. a V. ZICHÁČEK. *Biologie pro střední školy gymnazijního typu*. 1. vyd. Olomouc: Fin Publishing, 1996. ISBN 80-86002-01-2

JEŘÁBEK, J. *Oftalmologie pro pedagogy*. 1.vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1985.  
ISBN 17-301-82

JESENSKÝ, J. a kol. *Prolegomena systému tyflorehabilitace, metodiky tyflorehabilitačních výcviků a přípravy rehabilitačně-edukačních pracovníků tyflopedického spektra*. 1. vyd. Praha: UJAK, 2007. ISBN 978-80-86723-49-5

JESENSKÝ, J. *Prostor pro integraci*. Praha: Comenia Consult, 1993

KEBLOVÁ, A. *Zrakově postižené dítě*. 1. vyd. Praha: Septima, 2001. ISBN 80-7216-191-1

KEBLOVÁ, A., L. LINDÁKOVÁ a I. NOVÁK. *Náprava poruch binokulárního vidění*. Praha: Septima, 2000. ISBN 80-7216-121-0

KEBLOVÁ, A. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ*. 2. uprav. vyd. Praha: SEPTIMA, 1999. ISBN 80-7216-104-0

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 3. dotisk 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2010. ISBN 978-80-7184-867-7

MATYSKOVÁ, K. *Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha: Okamžik – sdružení nejen pro odporu nevidomých, 2009. ISBN 978-80-86932-24-8

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2004. ISBN 80-7254-476-4

NOVÁKOVÁ, Z. *Oftalmopedie*. In: PIPEKOVÁ, J. et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3. přepr. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2010, s. 253-272. ISBN 978-80-7315-198-0

RÖDEROVÁ, P. Edukace a profesní příprava osob se zrakovým postižením. In: PIPEKOVÁ, J. et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3.přepr. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2010, s. 273-288. ISBN 978-80-7315-198-0

SINĚLNIKOV, R. D. *Atlas anatomie člověka III. Díl. Nauka o nervové soustavě, o ústrojích smyslových a o žlázách s vnitřní sekrecí*. 3. přeprac. a dopln. vyd. Praha: Avicenum, 1982. ISBN 08-041-80

SMÝKAL, J. *Pohled do dějin slepeckého písma*. Brno: Česká unie nevidomých a slabozrakých, Praha ve spolupráci s vydavatelstvím R&T, Brno, 1994

#### **Seznam použitých zahraničních zdrojů**

VAŠEK, Š. *Základy speciálnej pedagogiky*. 1. vyd. Bratislava: Sapientia, s. r. o., 2003. ISBN 80-968797-0-7

#### **Seznam použitých internetových zdrojů**

FREMROVÁ, K. *Oko a jeho možná náhrada*. [online]. [cit. 2014-07-31]. Dostupné z: <http://www.gvp.cz/fyzika/download/fceoko.doc>

KARÁSEK, P. *Indikátory barev. Čtečka hlasových etiket PenFriend. Zásobníky na léky. Podpisová šablona*. [online]. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z: <http://www.pomucky.blindfriendly.cz/drobne-pomucky-denni-potreby-pro-domacnost.html>

KARÁSEK, P. *Lupa nepřenosná stolní CLEARVIEW. Přenosná lupa Prisma. Přenosná ručně vedená lupa. Přenosná lupa MAXLUPE. Přenosná lupa miniMax*. [online]. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z: <http://www.pomucky.blindfriendly.cz/optoelektronicke-pomucky.html>

KARÁSEK, P. *Lupa stojánková bez osvětlení. Lupa do ruky s osvětlením. Lupy předsádkové na brýle. Hyperkulární čočky. Monokulár. Galileiho systém monokulární. Galileiho systém binokulární.* [online]. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z:

<http://www.pomucky.blindfriendly.cz/opticke-pomucky.html>

KARÁSEK, P. *Orientační hůl skládací. Povelové vysílače VPN01, VPN03. Navigační jednotka. Ultrazvukový vyhledávač překážek, typ RAY.* [online]. [cit. 2014-09-17].

Dostupné z: <http://www.pomucky.blindfriendly.cz/pomucky-pro-usnadneni-mobility.html>

KARÁSEK, P. *Psací stroj pro nevidomé. Tabulky na psaní Braillova písma.*

*Dymokleště. B-kostka, šestibod, kuličková písanka.* [online]. [cit. 2014-09-17].

Dostupné z: <http://www.pomucky.blindfriendly.cz/pomucky-pro-zapis-braillova-pisma.html>

PAVLÍČEK, R. *Braillovský řádek. Braillovská tiskárna. Digitální čtecí zařízení. Digitální zvětšovací lupa (s hlasovou podporou).* [online]. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z:

<http://www.pomucky.blindfriendly.cz/vypocetni-technika.html>

SONS ČR. *Kdo je zrakově postižený?* [online]. © 2002 - 2014 [cit. 2014-07-31].

Dostupné z: <http://www.sons.cz/kdojezp.php>

SVÁROVSKÝ, s.r.o. *O bílých holích. Historie bílých holí.* [online]. [cit. 2014-07-31].

Dostupné z: <http://www.svarovsky.cz/o-bilych-holich/#historie-bilych-holi>

SVÁROVSKÝ, s.r.o. *O bílých holích. Nabídka bílých holí.* [online]. [cit. 2014-07-31].

Dostupné z: <http://www.svarovsky.cz/nabidka/#nabidka-bilych-holi>

TyfloCentrum Hradec Králové, o. p. s. *Výroční zpráva 2013.* [online]. [cit. 2014-09-17].

Dostupné z: <http://www.tyflocentrum-hk.cz/zpravy.php>

TYFLOPOMŮCKY PRAHA. *Hodinky s výstupem hmatu*. [online]. © 2010 - 2014 [cit. 2014-09-17]. Dostupné z:

[http://www.is.brailnet.cz/pomucky\\_vypis.php?name=&spe%5B%5D=2](http://www.is.brailnet.cz/pomucky_vypis.php?name=&spe%5B%5D=2)

TYFLOPOMŮCKY PRAHA. *Indikátor hladiny*. [online]. © 2010 – 2014 [cit. 2014-09-17]. Dostupné z:

[http://www.is.brailnet.cz/pomucky\\_vypis.php?name=&aid%5B%5D=1](http://www.is.brailnet.cz/pomucky_vypis.php?name=&aid%5B%5D=1)

## **SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ a TABULEK**

### **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Oční koule 13

### **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Stupně zdravotního postižení podle skupin zrakové ostrosti 24



## **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>Příloha A – Seznam vybraných obrázků rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené.....</b>	<b>I</b>
<b>Příloha B – Seznam vybraných prostředků zdravotnické techniky pro zrakově postižené hrazených z veřejného zdravotního pojištění dle Zákona o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb.....</b>	<b>VI</b>
<b>Příloha C – Seznam kompenzačních pomůcek poskytovaných osobám s těžkým zrakovým postižením podle Vyhlášky č. 388/2011 Sb. ....</b>	<b>VII</b>

Příloha A – Seznam vybraných obrázků rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené.

Obrázek 1: Lupa stojánková bez osvětlení    Obrázek 2: Lupa do ruky s osvětlením

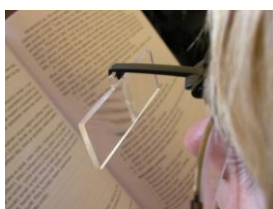


Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 3: Lupy předsádkové na brýle



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 4: Hyperkulární čočky



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 5: Monokulár



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 6: Galileiho systém monokulární



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 7: Galileiho systém binokulární



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 8: Lupa nepřenosná stolní  
CLEARVIEW



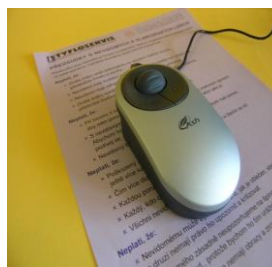
Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 9: Přenosná lupa PRISMA



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 10: Přenosná ručně vedená lupa



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 11: Přenosná lupa MAXLUPE



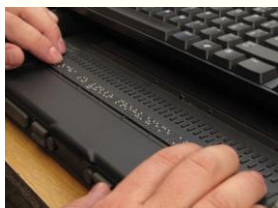
Zdroj: Karásek, online, 2014-09-17

Obrázek 12: Přenosná lupa miniMax



Zdroj: Karásek, online, 2014-09-17

Obrázek 13: Braillovský řádek



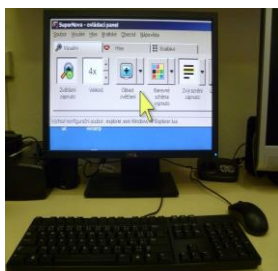
Zdroj: Pavlíček, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 14: Braillovská tiskárna



Zdroj: Pavlíček, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 15: Digitální čtecí zařízení



Zdroj: Pavlíček, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 16: Digitální zvětšovací lupa (s hlasovou podporou)



Zdroj: Pavlíček, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 17: Orientační hůl skládací



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 18: Povelové vysílače VPN01, VPN03



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 19: Navigační jednotka



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 20: Ultrazvukový vyhledávač překážek, typ RAY



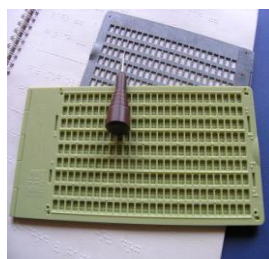
Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 21: Psací stroj pro nevidomé



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 22: Tabulky na psaní Braillova písma



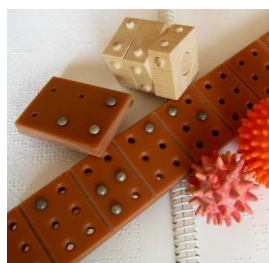
Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 23: Dymokleště



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 24: B-kostka, šestibod, kolíčková písanka



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 25: Hodinky s výstupem hmatu



Obrázek 26: Indikátor hladiny



Zdroj: Tyflopomůcky Praha, online, cit. 2014-09-17

Zdroj: Tyflopomůcky Praha, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 27: Indikátory barev



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 28: Čtečka hlasových etiket  
PenFriend



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 29: Zásobníky na léky



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Obrázek 30: Podpisová šablona



Zdroj: Karásek, online, cit. 2014-09-17

Příloha B – Seznam vybraných prostředků zdravotnické techniky pro zrakově postižené hrazených z veřejného zdravotního pojištění podle Zákona o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb.

<b>Název druhu prostředku zdravotnické techniky</b>	<b>Poznámka</b>	<b>Výše úhrad</b>
<b>dalekohledový systém na dálku i na blízko, s příslušenstvím</b>	<b>předpis - oftalmolog schválení - revizní lékař max. 1 ks x 7 let</b>	<b>nejvýše do 8 000 Kč</b>
<b>lupa asferická zvětšující 4x a více</b>	<b>předpis - oftalmolog schválení - revizní lékař max. 1 ks x 5 let</b>	<b>nejvýše do 1 500 Kč</b>
<b>lupa sferická zvětšující do 4x</b>	<b>předpis - oftalmolog schválení - revizní lékař max. 1 ks x 5 let</b>	<b>nejvýše do 100 Kč</b>
<b>glukometr</b>	<b>předpis - diabetolog schválení - revizní lékař max. 1 ks x 10 let</b>	<b>100 % nejvýše do 5 000 Kč</b>
<b>proužky diagnostické na stanovení glukózy</b>	<b>předpis - diabetolog max. 400 ks x 1 rok</b>	<b>100 % nejvýše do 5 600 Kč</b>
<b>proužky diagnostické na stanovení glukózy</b>	<b>předpis - diabetolog schválení - revizní lékař max. 1 000 ks x 1 rok</b>	<b>100 % nejvýše do 14 000 Kč</b>
<b>hůl bílá slepecká</b>	<b>předpis - oftalmolog nebo praktický lékař max. 3 ks x 1 rok</b>	<b>100 %</b>
<b>kompensační pomůcky pro nevidomé</b>	<b>předpis oftalmolog nebo praktický lékař schválení - revizní lékař</b>	<b>100 % nejvýše do 2 000 Kč</b>

Zdroj: Bubeníčková, 2012, s. 110

Příloha C – Seznam kompenzačních pomůcek poskytovaných osobám s těžkým zrakovým postižením podle Vyhlášky č. 388/2011 Sb.

<b>Název pomůcky dle Vyhlášky č. 388/2011 Sb.</b>
<b>kalkulačka s vystoupením ve formě hlasu</b>
<b>digitální čtecí zařízení s vystoupením ve formě hlasu pro osoby bez možnosti zrakového vnímání</b>
<b>digitální zápisník pro osoby se zrakovým handicapem s vystoupením ve formě hlasu či s braillovou zobrazovací jednotkou</b>
<b>specifický software pro osoby se zrakovým handicapem</b>
<b>vodící pes</b>
<b>psací stroj pro slepce</b>
<b>DYMO kleště</b>
<b>elektronická orientační pomůcka pro osoby bez možnosti zrakového vnímání a osoby s kombinovaným postižením sluchu a zraku</b>
<b>elektronická komunikační pomůcka pro osoby bez možnosti zrakového vnímání a osoby s kombinovaným postižením sluchu a zraku</b>
<b>indikátor barev pro osoby bez možnosti zrakového vnímání</b>
<b>ve formě měřicí přístroje pro domácí užití s vystoupením hlasu či hmatu</b>
<b>braillová zobrazovací jednotka pro osoby bez možnosti zrakového vnímání</b>
<b>tiskárna reliéfních znaků pro osoby bez možnosti zrakového vnímání</b>
<b>hlasové popisovače pro osoby bez možnosti zrakového vnímání a osoby s kombinovaným postižením sluchu a zraku</b>
<b>diktafon</b>
<b>kamerová zvětšovací lupa</b>
<b>digitální zvětšovací lupa</b>

Zdroj: Bubeníčková, 2012, s. 116



## **BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE**

**Jméno autora: Soňa Skočovská**

**Obor: speciální pedagogika**

**Forma studia: kombinované**

**Název práce: Rehabilitační a kompenzační pomůcky pro zrakově postižené**

**Rok: 2015**

**Počet stran textu bez příloh: 90**

**Celkový počet stran příloh: 7**

**Počet titulů české literatury a pramenů: 21**

**Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 1**

**Počet internetových zdrojů: 13**

**Vedoucí práce: Mgr. Jana Janková**

